

Infrastructureel onderzoek

Ribesstraat, Prunusstraat en van Tuylplein te Doesburg
Project Flora 23



Opdrachtgever:
GWW-ingenieurs BV
De Marke 15
6951 KM DIEREN

Projectnummer:
405915

Kenmerk:
MST405915\05-12-2025\Versie 1

Authorisatie:

Redactie:

Michel Steman

Eindredactie/Kwaliteitscontrole:

Dennis Heuveling

Paraaf:



Paraaf:



Datum:

05-12-2025

Status:

Definitief



Colofon

Opdrachtgever: GWW-ingenieurs BV
Projectnummer: 405915
Titel: Infrastructureel onderzoek, project Flora 23 te Doesburg
Datum: 05-12-2025
Redactie: Michel Steman
Met bijdragen van:
Eindredactie: Dennis Heuveling
Vestiging: Buro Antares Doetinchem

Buro Antares bv

Postadres: Postbus 3073, NL-3301 DORDRECHT, Internet: www.buroantares.nl

Telefoon: +31(0)78-652 00 00

© Buro Antares bv, 2025

De rechten van intellectueel eigendom verblijven te allen tijde bij Buro Antares bv.



INHOUD

1.	INLEIDING	5
2.	VOORONDERZOEK	6
2.1.	Algemeen	6
2.2.	Basis gegevens	6
2.3.	Bekende gegevens	7
2.4.	Topografische kaarten	7
2.5.	Bodemgegevens	8
2.6.	Asfalt gegevens	9
2.7.	Locatie inspectie	9
2.8.	Geohydrologisch	10
2.9.	Conclusie vooronderzoek	10
3.	ASFALTONDERZOEK	11
3.1.	Algemeen	11
3.2.	Visuele beoordeling asfalt	11
3.3.	Onderzoeksopzet en uitgevoerde boringen asfaltonderzoek	11
3.4.	Resultaten bepaling laagopbouw en PAK-markeronderzoek	11
3.5.	Monsteselectie GCMS-onderzoek	12
3.6.	Analyseresultaten PAK onderzoek	13
3.7.	Interpretatie asfaltonderzoek	13
4.	FUNDERINGSONDERZOEK	14
4.1.	Algemeen	14
4.2.	Zintuiglijke waarnemingen	14
4.3.	Interpretatie funderingsonderzoek	15
5.	VERKENNEND BODEMONDERZOEK	16
5.1.	Algemeen	16
5.2.	Onderzoeksopzet	16
5.3.	Uitgevoerde veldwerkzaamheden	16
5.4.	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	17
5.5.	Grondwatermonsternamen	17
5.6.	Monsteselectie en analysepakket	18
5.7.	Toetsingsresultaten	19
5.8.	Interpretatie bodemonderzoek	21
5.9.	Toetsing onderzoekshypothese	21
6.	INFILTRATIEONDERZOEK	22
6.1.	Algemeen	22
6.1.	Onderzoeksinspanning	22
6.2.	Toetsingskader	23
6.3.	Resultaten	23
6.4.	Interpretatie infiltratieonderzoek	23
7.	CIVIELTECHNICH ONDERZOEK	24



7.1.	Algemeen.....	24
7.2.	Uitgevoerde werkzaamheden	24
7.3.	Monsterselectie en analyses.....	24
7.4.	Analyseresultaten	24
7.5.	Interpretatie onderzoeksresultaten.....	25
8.	SAMENVATTING, CONCLUSIE EN ADVIES	26
8.1.	Samenvatting.....	26
8.2.	Conclusie en advies.....	27

Bijlagen:

1. Topografische ligging
2. Situatietekening
3. Boorbeschrijvingen
4. Originele analysecertificaten asfaltonderzoek
5. Originele analysecertificaten bodemonderzoek
6. Getoetste analyseresultaten omgevingswet
7. Berekeningen infiltratieonderzoek
8. Toetsing en originele analysecertificaten civieltechnisch onderzoek
9. Toetsingskaders
10. Kwaliteitsborging



1. INLEIDING

Door Buro Antares is in opdracht van GWW-ingenieurs in november 2025 een infrastructureel onderzoek uitgevoerd bestaande uit een vooronderzoek, een asfaltonderzoek, een funderingsonderzoek, een verkennend, een civieltechnisch en een infiltratie onderzoek ter plaatse van de Ribesstraat, Prunusstraat en van Tuylplein te Doesburg. De locatie maakt deel uit van het project Flora 23 waar binnen meerdere woningen in de Wijk De Ooi zijn vernieuwd.

De aanleiding tot de onderzoeken komt voort uit de voorgenomen civieltechnische werkzaamheden.

Vooronderzoek (hoofdstuk 2)

Het doel van het milieuhygiënisch vooronderzoek is het verzamelen van (historische) informatie voor een adequate invulling van de uit te voeren werkzaamheden en draagt bij aan de verklaring van de resultaten. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5725 (versie 2023) en de CROW-publicatie 210 (versie 2015).

Het asfaltonderzoek (hoofdstuk 3)

Het doel van het asfaltonderzoek is het bepalen van de constructieopbouw, de dikte van het asfalt en het bepalen van de teerhoudendheid van het asfalt ter plaatse. Het asfaltonderzoek is uitgevoerd op basis van de CROW-publicatie 210 (Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt, versie 2015).

Het funderingsonderzoek (hoofdstuk 4)

Het doel van het funderingsonderzoek is het vaststellen van het type en de hergebruiksmogelijkheden van het aanwezige fundatiemateriaal onder de aanwezige verhardingen (asfalt, klinkers en tegels).

Het verkennend bodemonderzoek (hoofdstuk 5)

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse. Het bodemonderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen zoals die zijn gesteld in de Nederlandse Eindnorm (NEN) 5740 (versie 2023). De NEN 5740 beschrijft de werkwijze voor het opstellen van een onderzoeksstrategie voor een verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Het infiltratieonderzoek (hoofdstuk 6)

Het doel van het infiltratie onderzoek is het bepalen van de doorlaatbaarheidsfactor van de bodem.

Het civieltechnisch onderzoek (hoofdstuk 7)

Het doel van het civieltechnisch onderzoek is het bepalen of de vrijkomende grond voor civieltechnisch hergebruik geschikt is. Het civieltechnisch onderzoek is uitgevoerd op basis van de Standaard RAW 2020.

Samenvatting, conclusies en eventuele aanbevelingen (hoofdstuk 8)

Het rapport wordt afgesloten met de samenvatting, conclusies en eventuele aanbevelingen.

Algemeen

Volledigheidshalve merken wij op dat Buro Antares een onafhankelijk opererend adviesbureau is welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever dan wel eigenaar van de onderzoekslocatie.



2. VOORONDERZOEK

2.1. Algemeen

Het milieuhygiënisch vooronderzoek is uitgevoerd voorafgaand aan de uitvoering van het infrastructuureel onderzoek conform de Nederlandse Norm (NEN) 5725. Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek is de hypothese opgesteld omtrent het al dan niet aanwezig zijn van een bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie. Bij het vooronderzoek is informatie verzameld over het voormalige en huidige gebruik van de locatie en de directe omgeving.

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform paragraaf 6.3.2 uit de NEN-5725. Voor het asfaltonderzoek is het vooronderzoek conform de CROW-publicatie 210 uitgevoerd.

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Locatie-inspectie uitgevoerd door de heer A. Zweers van Buro Antares;
- Omgevingsrapportage bodem van de provincie Gelderland
- Bodeminformatie verkregen van de omgevingsdienst Regio Arnhem;
- www.grondwatertools.nl;
- www.dinoloket.nl;
- www.topotijdreis.nl
- www.kadaster.nl.

Opmerking:

Opgemerkt wordt dat de voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Buro Antares afhankelijk van deze bronnen, waardoor we niet kunnen instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie. Buro Antares streeft wel naar het geven van een zo volledig mogelijk en betrouwbaar beeld.

2.2. Basis gegevens

De basisgegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 2.1. De globale ligging is aangegeven op de topografische kaart welke in bijlage 1 is opgenomen. Van de onderzoekslocatie is een situatietekening opgenomen in bijlage 2.

Tabel 2.1: Basisgegevens onderzoeklocaties

Straat, huisnummer	Ribesstraat, Prunusstraat en van Tuylplein
Plaats	Doesburg
Gemeente	Doesburg
Kadastrale gegevens:	Gemeente Doesburg, sectie B, nummer 2363, 3894 en 2362 (gedeeltelijk)
Oppervlak / lengte onderzoekslocatie	6.500 m ²
Huidige functie	Openbare ruimte (wegen)
Voormalige functie	Openbare ruimte (wegen)
Toekomstige functie	Openbare ruimte (wegen)
Functie omgeving	Wonen met tuin
Verharding	Asfalt en klinkers



2.3. Bekende gegevens

Momenteel is men bezig met de civiele voorbereiding van de voorgenomen werkzaamheden binnen het project Flora 23 te Doesburg. Ter plaatse worden nieuwe woningen gerealiseerd waarbij na afrondingen de openbare ruimte wordt vernieuwd. Het gaat hierbij om de Ribesstraat, Prunusstraat en van Tuylplein aan de zuidoostzijde van Doesburg.

Kadastraal staat de locatie bekend als gemeente Doesburg, sectie B, nummers 2362, 2363 en 3894. De locatie is middels een blauwe lijn in figuur 1 aangegeven.

Naast de vernieuwing van de bovengrondse infrastructuur en verhardingen wordt ook een nieuw rioelstelsel aangelegd. Hierbij wordt ook een gescheiden rioelstelsel aangelegd. Voor de rioolaanleg wordt tot circa 2,0 m-mv gegraven.



Figuur 1: Projectlocatie (luchtfoto afkomstig uit de BAG viewer kadaster)

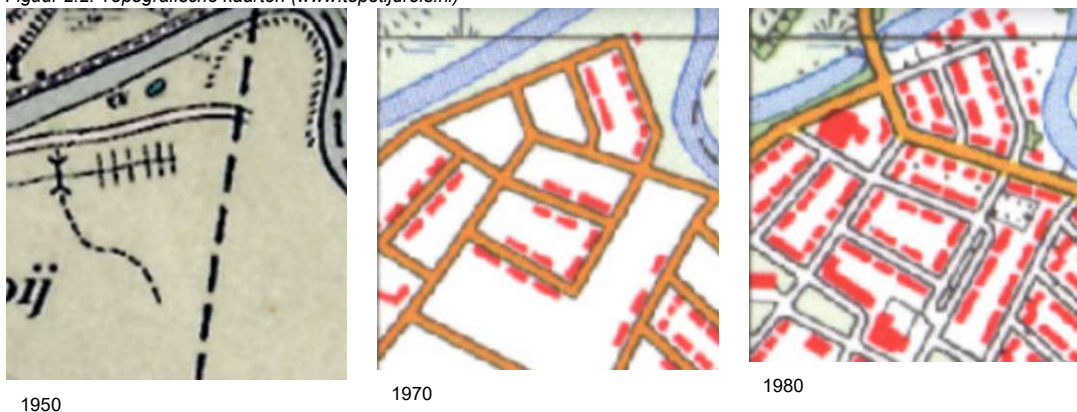
De gehele projectlocatie heeft een oppervlak van circa 6.500 m². De lengte van het aangegeven rioelstelsel bedraagt circa 400 meter. Binnen de locatie is een deel van de rijbaan van Tuylplein (circa 1.000m²) en de aansluiting op de Goudenregenstraat (circa 200 m²) verhard met asfalt.

2.4. Topografische kaarten

Via topotijdreis.nl zijn van de onderzoekslocatie en de directe omgeving meerdere topografische kaarten bekeken. Uit de kaarten blijkt dat de projectlocatie vanaf de jaren zestig zichtbaar is. De wegen en woningen zijn in die periode gerealiseerd.

In de periode hiervoor hoorde de locatie tot het stroomgebied van de IJssel.

Figuur 2.2: Topografische kaarten (www.topotijdreis.nl)





Luchtfoto's 2006 – 2024

Van de onderzoekslocatie en de directe omgeving zijn enkele luchtfoto's van de onderzoekslocatie bekeken. Uit de foto's zijn geen grote veranderingen op te nemen. Wel lijkt het erop dat de Doctor A. Kuyperstraat rond 2007 is vernieuwd.

Figuur 2.3: Luchtfoto's afkomstig van www.topotijdreis.nl



2.5. Bodemgegevens

Van de straten zelf zijn geen eerdere uitgevoerde bodemonderzoeken bekend. Voor het project Flora 23 (bouw van nieuwe woningen) is in 2022 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Een samenvatting van de relevante resultaten is opgenomen in kader 2.1.

Kader 2.1: Bodemonderzoek 2022 (grenzend aan onderzoekslocatie)

Verkennend bodemonderzoek Woonwijk 'De Ooi' te Doesburg

(Montferland Milieu B.V., projectnummer MM22041, d.d. 12-4-2022)

Door Montferland Milieu B.V. is in de woonwijk De Ooy in Doesburg een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een herontwikkeling. Onderhavige resumé richt zich op de percelen welke grenzen aan onderhavige projectlocatie (deellocatie B en C).

Vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek is de locatie onverdacht op het voorkomen van een bodemverontreiniging. De locatie is eveneens onverdacht op het voorkomen van PFAS en asbest.



Verkennend bodemonderzoek

Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek zijn geen bijmengingen waargenomen welke konden wij zen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Wel is de grond plaatselijk roesthoudend. Uit de verkregen analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten cadmium, kobalt, nikkel, zink en PCB zijn gemeten. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties molybdeen, barium, cadmium, lood en zink gemeten. Daarnaast is in één peilbuis een sterk verhoogde concentratie met minerale olie aangetoond. Deze peilbuis is opnieuw bemonsterd waarna er geen verhoogde concentratie is gemeten.

2.6. Asfalt gegevens

De rijbaan van het van Tuylplein is gedeeltelijk verhard met asfalt. Tijdens de locatie inspectie is één groot reparatievak waargenomen. Verder zijn de aansluiting tussen de Ribesstraat en Goudenregenstraat voorzien van asfalt. Er zijn geen gegevens van de aanleg of eventuele onderhoudswerkzaamheden beschikbaar.

Omdat er verder geen gegevens beschikbaar zijn wordt aangenomen dat het asfalt voor 1995 is aangelegd en hierdoor mogelijk teerhoudend is. Op basis van visuele waarnemingen aan het wegdek is de verharding verdeeld in drie wegvakken. De indeling is opgenomen in tabel 2.2.

Tabel 2.2: Wegvakken

Vak aanduiding	Oppervlak	Omschrijving
Kruising Goudenregenstraat		
Vak A	200 m ²	Betreft de kruising Goudenregenstraat – Ribesstraat
Van Tuylplein		
Vak B	200 m ²	Reparatievak van Tuylplein
Vak C	800 m ²	Rijbaan van Tuylplein

2.7. Locatie inspectie

Door Buro Antares is voorafgaand aan de werkzaamheden een locatie inspectie uitgevoerd. Tijdens de inspectie zijn geen waarnemingen gedaan welke op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging kon duiden. De rijbaan zijn voor zien van klinkers of asfalt. Ter plaatse van het Tuylplein is één 'groot' asfalt reparatievak aanwezig. In figuur 2.3 zijn meerdere foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

Figuur 2.3: Foto's onderzoekslocatie



Ribesstraat-Goudenregenstraat



Van Tuylplein met asfalt reparatievak



Van Tuylplein



Prunusstraat

2.8. Geohydrologisch

De onderzoekslocatie heeft een hoogte van circa 9,70 m+NAP. Volgens de gemiddelde zomerstand ligt het grondwater op een diepte van circa 8,10 meter + NAP (circa 1,60 m-mv). Volgens de isohypsenkaart is de stromingsrichting noordelijk, richting de oude IJssel. De (hydro)geologische gegevens zijn samengevat in tabel 2.3

Tabel 2.3: Schematische voorstelling van de (hydro)geologische situatie (dinoloket)

Pakket	Diepte (m-mv)	Samenstelling
Holocene afzetting	0,0-5,0	Klei en/of zand, matig fijn tot uiterst grof en grindig
Formatie van Boxtel	5,0-9,0	Zand, matig grof tot uiterst grof en grindig
Formatie van Kreftenheye	9,0-30,0	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig, plaatselijk kleiig

2.9. Conclusie vooronderzoek

Uit het vooronderzoek blijkt dat de weg met aangrenzende woningen stamt uit de jaren '60. Binnen de onderzoeklocatie zijn geen eerder uitgevoerde bodemonderzoeken bekend. Grenzend aan de locatie is in 2022 een bodemonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn enkel licht verhoogde gehalten zware metalen en PCB in de grond of het grondwater aangetoond. Op basis van het vooronderzoek wordt de locatie als onverdacht voor het voorkomen van een bodemverontreiniging beoordeeld.

Er zijn van de aanwezige asfaltverhardingen geen gegevens over de aanleg of het onderhoud beschikbaar. Verwacht wordt dat delen wel zijn vernieuwd maar het is onbekend of hierbij de gehele constructie is vernieuwd. Aangenomen wordt dat het asfalt voor 1995 is aangelegd.



3. ASFALTONDERZOEK

3.1. Algemeen

Wanneer asfalt(-delen) wordt afgevoerd is het noodzakelijk om te bepalen of het asfalt teerhoudend is. Niet-teerhoudend asfalt(-granulaat) is namelijk een hoogwaardige grondstof voor nieuw asfalt en kan worden aangeleverd bij een asfaltcentrale. Teerhoudend asfalt kent geen hergebruik en wordt over het algemeen afgevoerd naar een (thermische) reinigingsinstallatie. De ontvangende asfaltcentrale oordeelt over eventuele acceptatie van het asfalt.

Het asfaltonderzoek is uitgevoerd op basis van de CROW-publicatie 210 "Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt" (versie juni 2015). De bepaling van de laagopbouw, het PAK-marker onderzoek en de chemische analyses zijn Eurofins Analytico uitbesteed aan Eurofins Omegam bv te Amsterdam, welke door de overheid in het kader van het Besluit bodemkwaliteit erkend zijn voor de uitvoering van deze werkzaamheden.

3.2. Visuele beoordeling asfalt

Uit het vooronderzoek blijkt dat de aanwezige asfaltverharding te verdelen is in drie wegvakken. De vak indeling is toegelicht in het vooronderzoek hoofdstuk 2.

3.3. Onderzoeksopzet en uitgevoerde boringen asfaltonderzoek

Uit het vooronderzoek blijkt dat het asfalt ter plaatse voor 1995 is aangelegd, wel zijn delen vernieuwd maar het is onbekend of hierbij de gehele constructie is vernieuwd. De asfaltverharding is onderzocht conform paragraaf 4.2.1 uit de CROW-publicatie 210 (Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt).

De asfaltboringen zijn onder begeleiding van de heer A. Zweers op 18 november 2025 geplaatst. In tabel 3.1 zijn de uitgevoerde werkzaamheden weergegeven. De situering van de constructieboringen is weergegeven op de situatietekening welke in bijlage 2 is opgenomen.

Tabel 3.1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden van het asfaltonderzoek

Onderzoekslocatie	Oppervlakte	Werkzaamheden	Boornummers
Vak A Kruising Ribesstraat – Goudenregenstraat	200 m ²	3 asfaltboringen	01 en 02
Vak B Reparatievak van Tuylplein	200 m ²	3 asfaltboringen	09 en 12
Vak C Rijbaan van Tuylplein	800 m ²	2 asfaltboringen	08, 10 en 11

3.4. Resultaten bepaling laagopbouw en PAK-markeronderzoek

De boorkernen zijn eerst onderzocht op constructieopbouw en een PAK-markeronderzoek. Voor het PAK-markeronderzoek wordt op de kern een speciale verf gespoten. Na het opdrogen van de verf wordt onder een UV-lamp gekeken of delen van de asfaltkern (geel) verkleurd zijn. Is dit het geval, dan is het PAK-gehalte groter dan 250 mg/kg ds., en zijn de gedetecteerde asfaltlagen volgens de richtlijn niet geschikt voor hergebruik. Aanvullend analytisch onderzoek is voor de betreffende asfalt laag dan niet meer noodzakelijk. Wanneer geen verkleuring wordt waargenomen is aanvullend onderzoek noodzakelijk om vast te stellen of het asfalt teervrij is (<75 mg/kg ds.).

In de originele analysecertificaten, welke zijn opgenomen als bijlage 4, is de laagopbouw per asfaltkern weergegeven. Tevens zijn hierin de resultaten van het PAK-markeronderzoek opgenomen. De onderzoeksresultaten zijn weergegeven in tabel 3.2.



Tabel 3.2: Constructieopbouw, teerindicatie en type asfalt

Boorpunt	Laag in cm-bovenkant kern	Asfalttype	Teerindicatie
Vak A (Kruising Ribesstraat – Goudenregenstraat)			
01	0,0-3,1	SMA 0/8	Nee
	3,1-9,1	STAB 0/16	Nee
	9,1-17,2	GAB 0/32	Nee
02	0,0-3,1	SMA 0/8	Nee
	3,1-9,1	STAB 0/16	Nee
	9,1-17,2	GAB 0/32	Nee
Vak B en C (van Tuylplein)			
08	0,0-0,5	Oppervlakbehandeling	Nee
	0,5-2,1	DAB 0/8	Nee
	2,1-6,5	STAB 0/16	Nee
	6,5-10,5	GAB 0/32	Nee
	10,5-18,0	GAB 0/32	Nee
09 Reparatievak	0,0-3,3	DAB 0/11	Nee
	3,3-9,4	STAB 0/16	Nee
	9,4-13,7	GAB 0/16	Nee
10	0,0-0,4	Oppervlakbehandeling	Nee
	0,4-2,0	DAB 0/8	Nee
	2,0-6,2	STAB 0/16	Nee
	6,2-9,5	GAB 0/16	Nee
	9,5-13,1	GAB 0/16	Nee
11	0,0-0,4	Oppervlakbehandeling	Nee
	0,4-2,5	DAB 0/8	Nee
	2,5-8,3	STAB 0/16	Nee
	8,3-17,7	GAB 0/16	Nee
12 Reparatievak	0,0-3,3	DAB 0/11	Nee
	3,3-7,9	STAB 0/16	Nee
	7,9-15,6	GAB 0/16	Nee
Toelichting:			
SMA: steenmastiek asfaltbeton		OAB: open asfaltbeton	
STAB: steenslag asfaltbeton		DAB: dicht asfaltbeton	
GAB: grind asfaltbeton		Ja: Teerhoudend asfalt	

3.5. Monstersselectie GCMS-onderzoek

Voor het samenstellen van de mengmonsters is gekeken naar de dikte en oppervlakte van het te verwijderen asfalt, de eisen uit CROW-publicatie 210, de constructieopbouw en de resultaten van het PAK-markeronderzoek. Van de kernen zijn mengmonsters samengesteld welke op PAK in asfalt zijn geanalyseerd. De mengmonster samenstelling is weergegeven in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Geselecteerde asfaltkernen en –lagen PAK onderzoek

Analysemonster	Boringnummers en diepte (cm-mv)	Analysepakket	Onderbouwing
MM ASF 01	01 (0,0-17,2) en 02 (0,0-17,2)	PAK in asfalt	Gehele kern vak A
MM ASF 02	08 (0,0-2,1), 10 (0,0-2,0), 11 (0,0-2,5)	PAK in asfalt	Toplaag oppervlakbehandeling en DAB vak C
MM ASF 03	08 (2,1-18,0), 10 (2,0-13,1), 11 (2,5-17,7)	PAK in asfalt	Onderlagen STAB en GAB vak C
MM ASF 04	09 (0,0-13,7), 12 (0,0-15,6)	PAK in asfalt	Gehele kernen vak B



3.6. Analyseresultaten PAK onderzoek

In tabel 3.4 zijn de analyseresultaten van het PAK-onderzoek weergegeven. De originele analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 8.

Tabel 3.4: Resultaten asfalt PAK onderzoek

Analysemonster	Boringnummers en diepte (cm-mv)	Gemeten gehalte PAK (mg/kg ds.)
MM ASF 01	01 (0,0-17,2) en 02 (0,0-17,2)	<18
MM ASF 02	08 (0,0-2,1), 10 (0,0-2,0), 11 (0,0-2,5)	<18
MM ASF 03	08 (2,1-18,0), 10 (2,0-13,1), 11 (2,5-17,7)	<18
MM ASF 04	09 (0,0-13,7), 12 (0,0-15,6)	<18

3.7. Interpretatie asfaltonderzoek

Het asfalt ter plaatse is onderzocht op teerhoudendheid. Aangenomen is dat het asfalt voor 1995 is aangelegd. Op basis van afwijkingen in de toplaag is het asfalt verdeeld in drie wegvakken.

Vak A Kruising Ribesstraat – Goudenregenstraat

Het asfalt ter plaatse van de kruising heeft een gemiddelde dikte van 17,2 cm. Uit het laagopbouw onderzoek blijkt dat de toplaag van het asfalt uit steenmastiek asfaltbeton bestaat. De tussenlaag bevat steenslag asfaltbeton en de onderlaag bestaat uit grind asfaltbeton. In het PAK-markeronderzoek zijn in geen van de kernen verkleuringen waargenomen welke op de aanwezigheid van teerhoudend asfalt kon duiden aangetroffen.

De kernen zijn aanvullend onderzocht op PAK. Uit de analyseresultaten blijkt dat in geen van de mengmonsters (MM ASF 01) een verhoogd gehalte PAK is gemeten.

Vak B Reparatievak van Tuylplein

Het asfalt binnen vak B heeft een gemiddelde dikte van 15cm. Uit het laagopbouw onderzoek blijkt dat de toplaag uit dicht asfaltbeton bestaat. De tussenlaag bevat steenslag asfaltbeton en de onderlaag grind asfaltbeton. Uit het PAK-markeronderzoek blijkt dat er geen verkleuringen zijn waargenomen welke op de aanwezigheid van teerhoudend asfalt kon duiden.

De kernen 9 en 12 zijn aanvullend onderzocht op PAK. Uit de analyseresultaten blijkt in het mengmonster (MM ASF 04) geen PAK is gemeten.

Vak C Rijbaan van Tuylplein

Het asfalt ter plaatse van het van Tuylplein heeft een dikte van gemiddeld 16cm. Uit het laagopbouw onderzoek blijkt dat de toplaag van het asfalt een oppervlak behandeling van circa 5mm bevat waaronder dicht asfaltbeton is gelegen. De tussenlaag bestaat uit steenslag asfaltbeton en de onderlaag bevat grind asfaltbeton. In het PAK-markeronderzoek zijn in geen van de kernen verkleuringen waargenomen welke op de aanwezigheid van teerhoudend asfalt kon duiden aangetroffen.

De top- tussen- en onderlagen zijn aanvullend onderzocht op PAK. Uit de analyseresultaten blijkt dat in het mengmonsters (MM ASF 02 en 03) geen verhoogd gehalten met PAK is aangetoond.

Het onderzochte asfalt (wegvakken A, B en C) bevatten geen verhoogde gehalten met PAK en kunnen dan ook als niet teerhoudend beschouwd worden.



4. FUNDERINGSONDERZOEK



4.1. Algemeen

Om inzicht te krijgen in het fundatiemateriaal onder de aanwezige verhardingen zijn alle boringen doorgezet. Het eventueel aanwezige fundatiemateriaal is door ons beoordeeld, gefotografeerd en bemonsterd.

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de uitvoering van het onderzoek zijn ter plaatse van het verkeersplateau aan de Goudenregenstraat – Prunusstraat en in één boring van het Van Tuylplein een fundering bestaande uit menggranulaat aangetroffen. Ter plaatse van de overige rijbanen zijn geen funderingsmaterialen aangetroffen. De gegevens van de aangetroffen funderingslagen en -materialen zijn in tabel 4.1 beschreven. De situering van de boringen is aangegeven op de situatietekeningen welke als bijlage 2 is opgenomen.

Tabel 4.1: Aangetroffen funderingslagen

Boring	Dikte (cm)	Type fundering	Foto
17	35	Volledig menggranulaat	
24	35	Volledig menggranulaat (gestaakt op 0,5 m-mv)	



4.3. Interpretatie funderingsonderzoek

Ter plaatse van boring 17 en 24 is circa 35 cm menggranulaat aangetroffen. Ter plaatse van de overige boringen in de rijbanen zijn onder de klinker en asfaltverhardingen geen puin funderingslagen waargenomen.

Zintuiglijk zijn in het aangetroffen menggranulaat geen verontreinigingen met bijvoorbeeld asbest aangetroffen. Met materiaal is analytisch niet verder onderzocht omdat dit bij de civiele werkzaamheden in dezelfde bodemlaag weer toegepast kan worden als fundatie.



5. VERKENNEND BODEMONDERZOEK

5.1. Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder erkenning conform de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek" inclusief de van toepassing zijnde protocollen.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het laboratorium van Eurofins Analytico te Barneveld die door de overheid in het kader van het Besluit bodemkwaliteit erkend is voor deze werkzaamheden. De voorbereiding en de analyses van de monsters zijn uitgevoerd conform het accreditatieprogramma AS3000.

5.2. Onderzoeksopzet

Het doel van het milieukundig bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van het aan te leggen riool en ter plaatse van de openbare ruimte (parkeervakken, voetpaden en overig terrein).

Het riooltracé is onderzocht conform de onderzoeksstrategie voor een onverdachte lijnvormige locatie (ONV-L) zoals beschreven in de NEN-5740. De boringen zijn geplaatst tot een diepte van 2,5 m-mv. Binnen het tracé zijn twee diepe boringen afgewerkt als peilbuis.

De openbare ruimte is onderzocht conform de onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV+NL) zoals beschreven in de NEN-5740. Gezien de voorgenomen werkzaamheden zijn alle boringen minimaal doorgezet tot 1,0 m-mv.

De grond en het grondwater is onderzocht op de parameters uit het standaardpakket. Gezien het regionaal voorkomen is het analysepakket uitgebreid met arseen. Daarnaast is gezien het voorgenomen grondverzet één mengmonster aanvullend onderzocht op PFAS.

Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie, welke is gericht op een steekproefsgewijze beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Tevens wordt erop gewezen dat onderhavig onderzoek een momentopname is. Hoewel Buro Antares conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

5.3. Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Het veldwerk is op 18 en 19 november door de heer A. Zweers van Buro Antares uitgevoerd. De heer A. Zweers is gecertificeerd voor BRL SIKB 2000, protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen). In tabel 5.1 zijn de uitgevoerde werkzaamheden weergegeven. De locaties van de boringen staan weergegeven op de situatietekening welke is opgenomen als bijlage 2.

Tabel 5.1: Overzicht verrichte veldwerkzaamheden:

Onderzoekslocatie	Oppervlakte / lengte	Boring tot 1,0 m-mv	Boring tot 2,5 m-mv	Peilbuis	Boornummers
Riooltracé (ONV+L)	Circa 400 meter	-	15	2	01 t/m 33
Openbare ruimte (ONV+NL)	Circa 6.500 m ²	16	-		



Veldtesten

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen, waarbij de gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen.

Monstername

Voor het laboratoriumonderzoek is per maximaal een halve meter één grondmonster genomen. Bodemlagen met afwijkende kenmerken (textuur, kleur, aanwezigheid bodemvreemd materiaal, etc.) zijn hierbij apart bemonsterd.

Afwijkingen op BRL SIKB 2000

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet of niet noemenswaardig afgeweken van de BRL SIKB 2000 c.q. protocol 2001.

5.4. Bodemopbouw en zintuigelijke waarnemingen

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden bodemlaag omschreven. In tabel 5.2 is de globale bodemopbouw weergegeven zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden is aangetroffen.

Tabel 5.2: Globale bodemopbouw (o.b.v. boring 16)

Diepte (m-mv)	Samenstelling
0,00-0,08	Klinker
0,08-0,50	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig
0,50-0,80	Zand, matig grof, zwak siltig, resten klei
0,80-1,10	Klei, matig zandig
1,10-1,70	Klei zwak zandig
1,70-2,50	Zand, matig fijn, zwak kleilig
2,50-3,40	Zand, matig grof, zwak siltig

In het opgeboorde bodemmateriaal zijn tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek geen antropogene bijmengingen waargenomen. Wel is waargenomen dat de ondergrond plaatselijk zwak roesthoudend is. Verder is door de aanwezigheid van menggranulaat boring 24 op 0,5 m-mv gestaakt.

5.5. Grondwatermonstername

De bemonstering van het grondwater is op 25 november 2025 door de heer A. Zweers van Buro Antares uitgevoerd. De heer Zweers is gecertificeerd voor BRL SIKB 2000, protocol 2002 (het nemen van grondwatermonsters). In tabel 5.3 zijn de gegevens van het grondwater weergegeven.

Tabel 5.3: Meetresultaten grondwater

Peilbuis-nummer	Datum	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH-waarde (-/-)	EGV-waarde (µS/cm)	Troebelheid (ntu)	Belucht
05	25-11-2025	2,40-3,40	1,70	6,4	220	0,76	Nee
16	25-11-2025	2,40-3,40	1,65	6,9	560	0	Nee

De gemeten troebelheid in het grondwater is beneden de grenswaarde van 10 NTU gelegen. De gemeten EGV en pH-waarde zijn aangetroffen zoals van nature verwacht mag worden.



Troebelheid Een representatief watermonster wordt verkregen als het watermonster dezelfde helderheid heeft als het water zoals die van natuurlijk voorkomt. Dit zal veelal het geval zijn wanneer de troebelheid 10 NTU of lager is. Wanneer een hogere troebelheid dan 10 NTU wordt geconstateerd, kan toch monsterneming plaatsvinden. Troebelheid kan worden veroorzaakt door het in suspensie zijn van (grond)deeltjes. Deze gronddeeltjes, met aangehechte organische stoffen, kunnen een belangrijke invloed hebben op de analyseresultaten. Ten behoeve van de analyse van het grondwater op zware metalen (anorganische stoffen) worden de watermonsters in het veld gefiltreerd waardoor de zwevende delen worden verwijderd. Pas met de interpretatie van de analyseresultaten kan beoordeeld worden of de troebelheid voor de organische stoffen een probleem vormt.

Afwijkingen op BRL SIKB 2000

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet noemenswaardig afgeweken van de BRL SIKB 2000 c.q. protocol 2002.

5.6. Monsteselectie en analysepakket

Grondmonsters

De geselecteerde (meng)monsters van de grond staan vermeld in tabel 5.4. Tevens zijn in de tabel de parameters weergegeven waarop de monsters zijn onderzocht. Ook is het doel van de betreffende analyse aangegeven.

Tabel 5.4: Geselecteerde grondmonsters

Meng-monster	Boringnummers en diepte (m-mv)	Analyse-pakket	Doel
MM 01	01 (0,16-0,50), 02 (0,16-0,50), 03 (0,08-0,50), 04 (0,10-0,60), 05 (0,08-0,50), 06 (0,08-0,50), 07 (0,08-0,30)	STAP+AS	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit bodemlaag onder de verharding
MM 02	09 (0,13-0,60), 10 (0,14-0,60), 11 (0,17-0,50), 12 (0,17-0,50)	STAP+AS	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit bodemlaag onder de verharding
MM 03	13 (0,08-0,50), 14 (0,08-0,50), 15 (0,08-0,50), 16 (0,08-0,50)	STAP+AS	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit bodemlaag onder de verharding
MM 04	03 (1,90-2,40), 04 (0,80-1,30), 04 (1,30-1,70), 05 (0,90-1,30), 05 (1,30-1,70), 06 (0,80-1,20), 06 (1,20-1,60), 07 (0,80-1,20), 07 (1,20-1,60)	STAP+AS	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit kleihoudende ondergrond
MM 05	14 (1,00-1,40), 14 (1,40-1,70), 14 (1,70-2,00), 15 (1,20-1,60), 15 (1,60-1,90), 16 (0,80-1,10), 16 (1,10-1,40), 17 (1,90-2,40)	STAP+AS	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit kleihoudende ondergrond
MM 06	03 (1,50-1,90), 04 (2,00-2,50), 05 (2,00-2,50), 06 (1,60-2,00), 07 (2,00-2,50), 14 (2,00-2,50), 15 (1,90-2,40), 16 (2,20-2,50), 17 (1,00-1,50)	STAP+AS	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit zandhoudende ondergrond
MM 07	20 (0,05-0,50), 21 (0,05-0,50), 22 (0,05-0,50), 23 (0,05-0,50), 28 (0,05-0,50), 30 (0,05-0,50), 31 (0,05-0,50), 32 (0,05-0,50), 33 (0,05-0,50)	STAP+AS +PFAS	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit bodemlaag onder de verharding
MM 08	26 (0,00-0,50), 27 (0,00-0,50)	STAP+AS	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit kleihoudende bovengrond ter plaatse van plantsoen
<u>Standaardpakket voor grond (STAP):</u> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink; ➤ Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK); ➤ Polychloorbifenylen (PCB); ➤ Minerale olie (GC); ➤ lutum en organische stof. 			



Grondwatermonsters

De geselecteerde grondwatermonsters staan vermeld in tabel 5.5. Tevens zijn in de tabel de parameters weergegeven waarop de watermonsters zijn onderzocht en is het doel van de betreffende analyse aangegeven.

Tabel 5.5: Geselecteerde grondwatermonsters

Monster	Peilbuisnummer en filter-diepte (m-mv)	Analysepakket	Doel
05-1-1	05 (2,40-3,40)	STAPW + AS	Vaststellen actuele grondwaterkwaliteit
05-1-2	05 (2,40-3,40)	Beperkt lozingspakket	Vaststellen lozingsparameters
16-1-1	16 (2,40-3,40)	STAPW + AS	Vaststellen actuele grondwaterkwaliteit
16-1-2	16 (2,40-3,40)	Beperkt lozingspakket	Vaststellen lozingsparameters
Standaardpakket voor grondwater (STAPW):			
<ul style="list-style-type: none"> ➤ zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink; ➤ vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN); ➤ vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOC); ➤ minerale olie (GC). 			
Beperkt lozingspakket:			
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Onopgeloste bestanddelen; ➤ ijzer (Fel Fell en Fe-tot). 			

5.7. Toetsingsresultaten

In tabel 5.6 staan de geïnterpreteerde analyseresultaten van de grond weergegeven. De originele analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 5. De aan de omgevingswet getoetste analyseresultaten zijn weergegeven als bijlage 6. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 9.

Tabel 5.6: Toetsingsresultaten grondmonsters met gestandaardiseerde gehalten in mg/kg ds.

(Meng) monster	Deelmonster Diepte (m-mv)	Zintuiglijk waarneming	Analyse	>Landbouw / natuur			>Interventiewaarde
				Wonen	Industrie	Matig verontreinigd	Sterk verontreinigd
MM 01	01 (0,16-0,50)	-	STAP+AS	-	-	-	-
	02 (0,16-0,50)	-					
	03 (0,08-0,50)	-					
	04 (0,10-0,60)	-					
	05 (0,08-0,50)	-					
	06 (0,08-0,50)	-					
	07 (0,08-0,30)	-					
MM 02	09 (0,13-0,60)	-	STAP+AS	-	-	-	-
	10 (0,14-0,60)	-					
	11 (0,17-0,50)	-					
	12 (0,17-0,50)	-					
MM 03	13 (0,08-0,50)	-	STAP+AS	-	-	-	-
	14 (0,08-0,50)	-					
	15 (0,08-0,50)	-					
	16 (0,08-0,50)	-					
MM 04 (klei)	03 (1,90-2,40)	-	STAP+AS	Arseen (22,3)	-	-	-
	04 (0,80-1,30)	-					
	04 (1,30-1,70)	-					
	05 (0,90-1,30)	-					
	05 (1,30-1,70)	-					
	06 (0,80-1,20)	-					
	06 (1,20-1,60)	-					
	07 (0,80-1,20)	-					
07 (1,20-1,60)	-						
MM 05 (klei)	14 (1,00-1,40)	-	STAP+AS	-	Arseen (36,1)	-	-
	14 (1,40-1,70)	-					
	14 (1,70-2,00)	-					
	15 (1,20-1,60)	-					
	15 (1,60-1,90)	-					
	16 (0,80-1,10)	-					
	16 (1,10-1,40)	-					
	17 (1,90-2,40)	-					



Tabel 5.6: (Vervolg) Toetsingsresultaten grondmonsters met gestandaardiseerde gehalten in mg/kg ds.

(Meng) monster	Deelmonster Diepte (m-mv)	Zintuiglijk waarneming	Analyse	>Landbouw / natuur			>Interventiewaarde
				Wonen	Industrie	Matig verontreinigd	Sterk verontreinigd
MM 06	03 (1,50-1,90)	-	STAP+AS	-	-	-	-
	04 (2,00-2,50)	-		-	-	-	-
	05 (2,00-2,50)	-		-	-	-	-
	06 (1,60-2,00)	-		-	-	-	-
	07 (2,00-2,50)	-		-	-	-	-
	14 (2,00-2,50)	-		-	-	-	-
	15 (1,90-2,40)	-		-	-	-	-
	16 (2,20-2,50)	-		-	-	-	-
MM 07	20 (0,05-0,50)	-	STAP+AS	-	-	-	-
	21 (0,05-0,50)	-		-	-	-	-
	22 (0,05-0,50)	-		-	-	-	-
	23 (0,05-0,50)	-		-	-	-	-
	28 (0,05-0,50)	-		-	-	-	-
	30 (0,05-0,50)	-		-	-	-	-
	31 (0,05-0,50)	-		-	-	-	-
MM 08 (klei)	26 (0,00-0,50)	-	STAP+AS	Cadmium (0,868)	Arseen (49,3)	-	-
	27 (0,00-0,50)	-		Kobalt (15,1) Koper (49,7) Kwik (0,195) Lood (71,9) Zink (199) PCB (0,032)			

Toelichting

-	< Landbouw / natuur : de grond is vrij toepasbaar
	> Landbouw / natuur : bij hergebruik en toepassen voldoet de grond aan de kwaliteitsklasse Wonen
	> Landbouw / natuur : bij hergebruik en toepassen voldoet de grond aan de kwaliteitsklasse Industrie
	Matig verontreinigd : deze grond is niet herbruikbaar / toepasbaar, maar niet sterk verontreinigd. Afhankelijk van de Milieu Belastende Activiteit zijn maatregelen (beperkingen) van toepassing.
	Sterk verontreinigd : de gemeten gehalten overschrijden de interventiewaarde. Afhankelijk van de voorgenomen Milieu Belastende Activiteit is er (mogelijk) een saneringsnoodzaak
#	Het gemeten gehalten overschrijdt de indexwaarde van 0,5 maar is beneden de 1 gelegen. Dit wil zeggen dat uitsplitsing van het mengmonster of aanvullend onderzoek geadviseerd wordt.

De resultaten van de PFAS in grond analyse zijn weergegeven in tabel 5.7. Het originele analysecertificaat is opgenomen als bijlage 5. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 9.

Tabel 5.7: Interpretatie grondwatermonsters met concentratie in µg/l.

Monster	Analyseresultaten			Toetsing
	PFOA (som)	PFOS (som)	Overige PFAS	
MM 07	0,1	0,3	-	Landbouw / natuur

De geïnterpreteerde analyseresultaten van het grondwater zijn opgenomen in tabel 5.8 en de resultaten van de lozingsparameters zijn weergegeven in tabel 5.9. De originele analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 5. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 9.

Tabel 5.8: Interpretatie grondwatermonsters met concentratie in µg/l.

Peilbuis-nummer	Monster	Filterdiepte (m-mv)	Analyse	> Streefwaarde	> 0,5 x Signaleringswaarde (tussenwaarde WBB)	> Signaleringswaarde (interventiewaarde WBB)
05	05-1-1	2,40-3,40	STAPW+AS	Naftaleen (0,2)	-	-
16	16-1-1	2,40-3,40	STAPW+AS	Arseen (12) Naftaleen (170)	-	-



Tabel 5.9: Gemeten grondwatermonsters met concentratie in mg/l.

Peilbuis-nummer	Monster	Filterdiepte (m-mv)	Gemeten resultaten			
			Onopgeloste bestanddelen	Fe	Fe(II)	Fe (III)
05	05-1-1	2,40-3,40	15	0,13	0,13	<0,050
16	16-1-1	2,40-3,40	82	9,7	9,8	<0,050

5.8. Interpretatie bodemonderzoek

De projectlocatie is verdeeld in twee deellocaties welke beide zijn onderzocht conform de strategie voor een onverdachte locatie.

Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek zijn in de grond geen antropogene bijmengingen waargenomen welke konden wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Wel wordt opgemerkt dat 1 boring door de aanwezigheid van menggranulaat op 0,5 m-mv is gestaakt. Verder is plaatselijk de ondergrond roesthoudend.

Uit de analysesresultaten blijkt dat in geen van de samengestelde mengmonsters de interventiewaarde wordt overschreden. Wel zijn in mengmonsters MM 04 en MM 05) van de kleihoudende ondergrond licht verhoogde gehalten arseen aangetoond. Deze mengmonsters worden bij hergebruik in de bodemkwaliteitsklasse wonen of industrie ingedeeld. In het mengmonster van de kleihoudende bovengrond ter plaatse van het plantsoen aan het van Tuylplein zijn zware metalen en PCB licht verhoogd gemeten. De grond wordt bij hergebruik ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse industrie. De overige onderzochte mengmonsters voldoen aan de klasse landbouw/natuur.

De bovengrond ter plaatse van de voetpaden is aanvullend onderzocht op PFAS. Uit de analysesresultaten blijkt dat er een marginale verhoging aan PFOS is gemeten. De grond ingedeeld in de klasse landbouw/natuur.

CROW 400

Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten waarbij geen sterk verhoogde gehalten zijn gemeten blijkt dat er vooralsnog geen veiligheidsklasse van toepassing is. De werkzaamheden dienen uitgevoerd te worden met inachtneming van de basishygiëne maatregelen. De uitvoerend aannemer dient voor uitvoering van de werkzaamheden de definitieve veiligheidsklasse vast te stellen.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis 5 en 16 zijn geen van de geanalyseerde parameters boven de signaleringswaarde gemeten. Wel bevat het grondwater een licht verhoogde concentratie naftaleen of arseen.

In het bemonsterde grondwater, als afvalwater, zijn de gemeten concentraties in peilbuis 5 beneden de lozingsnorm voor een aangewezen oppervlaktewaterlichaam gelegen. In peilbuis 16 zijn de concentraties ijzer en onopgeloste bestanddelen boven de norm gelegen.

5.9. Toetsing onderzoekshypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten dient de vooraf gestelde onderzoekshypothese onverdacht formeel gezien verworpen te worden. Dit vanwege de gemeten licht verhoogde gehalten in de grond en het grondwater.



6. INFILTRATIEONDERZOEK

6.1. Algemeen

De doorlatendheid van de bodem wordt grotendeels bepaald door de bodemtextuur. In een bodem met een grove bodemtextuur zijn grotere poriën aanwezig dan in een bodem met een fijne bodemtextuur. De grootte van de poriën heeft invloed op de hoeveelheid water die door deze bodem kan stromen en de snelheid waarmee het door de bodem stroomt. Het voorkomen van zowel de fijne als de grove fractie in een bodemkolom kan ertoe leiden dat de grote poriën dichtslibben, wat de doorlatendheid van de bodem verlaagt. Bij anorganische bodemdeeltjes met een korrelgrootte tussen de 2,0 en 0,063 mm spreken we over zand, anorganische bodemdeeltjes met een korrelgrootte tussen de 0,063 en 0,002 mm vallen binnen de fractie silt. Kleideeltjes (lutum) zijn kleiner dan 0,002 mm.

Voor de bepaling van de doorlatendheid zijn in-situ doorlatendheid-metingen uitgevoerd in de verzadigde zone (onder grondwaterspiegel) volgens de Hooghoudt-methode. De locaties van de meetpunten staan weergegeven op de situatietekening welke is opgenomen als bijlage 2.

Hooghoudt-methode

Met de methode van Hooghoudt wordt de verzadigde horizontale doorlatendheid van de bodem onder de grondwaterspiegel gemeten. Er wordt een boorgat tot onder de grondwaterspiegel gezet en afgewerkt met een peilbuis. Het grondwater wordt middels een slangenpomp uit de peilbuis gepompt, waardoor deze zich weer zal vullen. De snelheid waarmee het grondwater de buis opnieuw vult geeft een indicatie voor de doorlatendheid van deze bodemlaag. Deze infiltratiesnelheid wordt minimaal 3 maal gemeten, waarna de k-waarde wordt berekend.

6.1. Onderzoeksinspanning

Het infiltratieonderzoek is op 25 november 2025 uitgevoerd door de heer A. Zweers van Buro Antares. De werkzaamheden bestonden uit het plaatsen van 2 handboringen voor het bepalen van de doorlatendheid van de bodem. Tijdens het bodemonderzoek is gelet op de bodemopbouw en aanwezigheid van storende bodemlagen zoals leem- en kleilagen.

Tijdens het bodemonderzoek is de bodemopbouw als volgt vastgesteld:

- Bodemlagen tot circa 0,8 m-mv bestaan uit zand (matig grof en zwak siltig);
- Slecht doorlatende laag gelegen tussen de 0,8 tot 2,0 m-mv (klei, zwak siltig);
- Ondergrond >2,0 m-mv (beneden de grondwater spiegel) zand matig grof, zwak siltig.

Een uitzondering hierop is de grond ter plaatse van het plantsoen gelegen aan het van Tuylplein. Hier bestaat de bovengrond ook uit klei.

De grondwaterstand is op circa 1,7 m-mv aangetoond.

Ons inziens heeft het gezien de voorgenomen aanleg van het gescheiden riool stelsel geen zin om infiltratie metingen in de bodemlagen tot 2,0 m-mv te plaatsen. De zandhoudend bovengrond en onderliggende kleilaag zou worden ontgraven voor de aanleg van het gescheiden rioolstelsel. In overleg met de opdrachtgever is dan ook besloten de k-waarde van de zandhoudende ondergrond in de verzadigde zone te bepalen. De gegevens, de meetdiepte en de methode zijn weergegeven in tabel 6.1.



Tabel 6.1: Uitgevoerde infiltratiemetingen

Boring	Datum	boordiepte (m-mv)	Methode	Bodemtextuur van infiltratie laag
HH 01	25-11-2025	3,00	Hooghoudt	Zand, matig grof, zwak siltig.

6.2. Toetsingskader

De doorlatendheid van grond wordt uitgedrukt in de hydraulische doorlatendheid (K). De hydraulische doorlatendheid geeft een schatting van de stromingssnelheid van water door een poreus medium onder invloed van een potentiaalverschil (stijghoogteverschil). In tabel 6.2 is een overzicht opgenomen van verschillende grondsoorten en de hydraulische doorlatendheid.

Tabel 6.2: Toetsingskader K in m/dag

K-waarde (m/d)	Klasse
< 0,01	Zeer slecht
0,01-0,10	Slecht
0,10-0,50	Matig
0,50-1,0	Vrij goed
1,0-10	Goed
> 10	Zeer goed

6.3. Resultaten

In tabel 6.3 is per boring, de diepte, de laagbeschrijving en de berekende k-waarde weergegeven. De berekeningen van de k-waarde zijn in bijlage 7 opgenomen.

Tabel 6.3: Resultaten doorlatendheid

Boring	Methode	Bodembeschrijving	Ondoorlatende laag aanwezig welke van invloed is op de k-waarde	Berekende k-factor in m/dag		Conclusie doorlatendheid
				Reeks 1	Reeks 2	
HH 01	Hooghoudt	Zand, matig grof, zwak siltig.	Ja (bovenliggende kleilaag)	107*	23	Zeer goed

* De meting is zeer hoog en wordt gezien als onbetrouwbaar. Voor de beoordeling wordt uitgegaan van meting 2

6.4. Interpretatie infiltratieonderzoek

Ten behoeve van de voorgenomen werkzaamheden is een infiltratieonderzoek uitgevoerd. Uit het bodemonderzoek blijkt dat op de locatie circa 2,0 m-mv klei aanwezig is. Het merendeel van de kleilaag zou bij de aanleg van het riool worden verwijderd. Er zijn dan ook geen metingen in deze slecht doorlatende laag gedaan. In overleg met de opdrachtgever is dan ook besloten de k-waarde van de zandhoudende ondergrond in de verzadigde zone te bepalen. Tijdens de metingen bleek het grondwater zeer snel te stijgen. De gemiddelde k-waarde is dan ook rond de 23 m/dag gelegen. De zandhoudende grond in de verzadigde zone is dan ook zeer goed doorlatend.



7. CIVIELTECHNICH ONDERZOEK

7.1. Algemeen

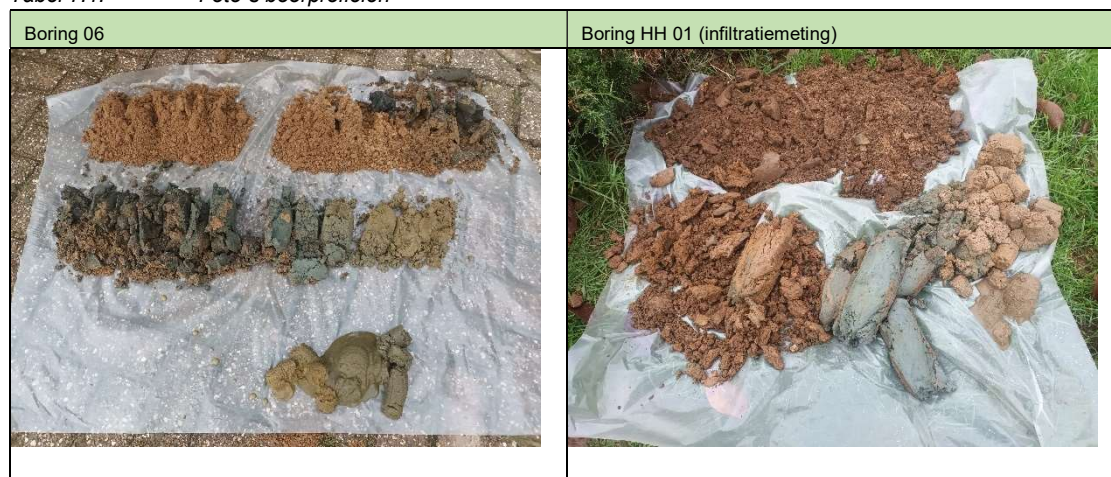
Om te bepalen of het mogelijk vrijkomende zand geschikt is voor civieltechnisch hergebruik, zijn de hergebruiksmogelijkheden van het zand bepaald. De civieltechnisch hergebruiksmogelijkheden worden, middels zeefkromme, bepaald volgens de Standaard RAW. De resultaten worden vervolgens getoetst aan de Standaard RAW bepalingen artikel:

- 22.06.01 (zand in aanvulling of ophoging);
- 22.06.02 (draineerzand);
- 22.06.03 (zand in zandbed);
- 83.16.01 (straat-zand).

7.2. Uitgevoerde werkzaamheden

Ter plaatse van de voorgenomen riool vervangingen zijn in totaal 10 boringen tot 2,5 m-mv geplaatst. Van het boorprofiel is een beschrijving gemaakt. Daarnaast zijn van enkele boorprofielen een foto gemaakt. De foto's zijn weergegeven in tabel 7.1. De boringen staan weergegeven op de situatietekening welke is opgenomen als bijlage 2. De profielbeschrijvingen van de boringen zijn opgenomen als bijlage 3.

Tabel 7.1: Foto's boorprofielen



7.3. Monstersselectie en analyses

Om een indicatie te krijgen van de civieltechnische hergebruiksmogelijkheden van het zand is op basis van de boorprofielen één mengmonster samengesteld. In tabel 7.2 zijn de geselecteerde bodemlagen weergegeven. Door Eurofins Analytico te Barneveld zijn de analyses geanalyseerd om de civieltechnische hergebruiksmogelijkheden te bepalen.

Tabel 7.2: Geselecteerde mengmonsters

Mengmonster	Ongemengde deelmonsters	Samenstelling	Analysepakket
MM A	03 (0,08-0,50), 03 (0,50-1,00), 04 (0,10-0,60), 05 (0,10-0,60), 06 (0,08-0,50), 07 (0,08-0,30), 07 (0,30-0,80), 14 (0,08-0,50), 14 (0,50-0,80), 15 (0,08-0,50), 15 (0,50-0,80), 16 (0,08-0,50), 16 (0,50-0,80).	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig	Zeefkromme, Korrelgrootte <2000 µm en organische stof

7.4. Analyseresultaten

In tabel 7.3 is een overzicht weergegeven van de civieltechnische toepasbaarheid van het zand. Het originele analysecertificaat is samen met de toetsing opgenomen in bijlage 8.



Tabel 7.3: Classificatie zand

Mengmonster	Zand in aanvulling of ophoging (22.06.01)	Draineerzand (22.06.02)	Zand in zandbed (22.06.03)	Straatzand (83.16.01)
MM A	Ja	Nee	Nee	Nee

7.5. Interpretatie onderzoeksresultaten

Binnen het projectgebied is één mengmonster samengesteld welke civieltechnisch is onderzocht. Uit de analyseresultaten blijkt dat het matig grove, zwak siltig en zwak grindig zand in aanmerking komt voor aanvulling of ophoging. Het materiaal is niet geschikt als draineerzand, zand zandbed of straatzand.



8. SAMENVATTING, CONCLUSIE EN ADVIES

8.1. Samenvatting

Door Buro Antares is in opdracht van GWW-ingenieurs in november 2025 een infrastructureel onderzoek bestaande uit een vooronderzoek, een asfaltonderzoek, een funderingsonderzoek, een verkennend, een civieltechnisch en een infiltratie onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Ribesstraat, Prunusstraat en van Tuylplein te Doesburg. De locatie maakt deel uit van het project Flora 23 waar binnen meerdere woningen in de Wijk De Ooi zijn vernieuwd.

De aanleiding tot de onderzoeken komt voort uit de voorgenomen civieltechnische werkzaamheden.

Vooronderzoek

Uit het vooronderzoek blijkt dat de weg met aangrenzende woningen stamt uit de jaren '60. Binnen de onderzoeklocatie zijn geen eerder uitgevoerde bodemonderzoeken bekend. Grenzend aan de locatie is in 2022 een bodemonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn enkel licht verhoogde gehalten zware metalen en PCB in de grond of het grondwater aangetoond. Op basis van het vooronderzoek wordt de locatie als onverdacht voor het voorkomen van een bodemverontreiniging beoordeeld.

Er zijn van de aanwezige asfaltverhardingen geen gegevens over de aanleg of het onderhoud beschikbaar. Verwacht wordt dat delen wel zijn vernieuwd maar het is onbekend of hierbij de gehele constructie is vernieuwd. Aangenomen wordt dat het asfalt voor 1995 is aangelegd en hierdoor mogelijk teerhoudend is.

Asfaltonderzoek

Het asfalt ter plaatse is onderzocht op teerhoudendheid. Op basis van afwijkingen in de toplaag is het asfalt verdeeld in drie wegvakken. De dikte van het asfalt varieert van 14 tot 18cm. In het PAK-markeronderzoek zijn in geen van de kernen verkleuringen waargenomen welke op de aanwezigheid van teerhoudend asfalt kon duiden aangetroffen.

De kernen zijn aanvullend onderzocht op PAK. Uit de analyseresultaten blijkt dat in geen van de mengmonsters een verhoogd gehalte PAK is gemeten. Het onderzochte asfalt bevat geen verhoogde gehalten met PAK en kan dan ook als niet teerhoudend beschouwd worden.

Funderingsonderzoek

Ter plaatse van boring 17 en 24 is circa 35 cm menggranulaat aangetroffen. Zintuiglijk zijn in het aangetroffen menggranulaat geen verontreinigingen met bijvoorbeeld asbest aangetroffen. Ter plaatse van de overige boringen in de rijbanen zijn onder de klinker en asfaltverhardingen geen puin funderingslagen waargenomen. Het materiaal is analytisch niet verder onderzocht omdat dit bij de civiele werkzaamheden in dezelfde bodemlaag weer toegepast kan worden als fundatie.

Verkennend bodemonderzoek

De projectlocatie is verdeeld in twee deellocaties welke beide zijn onderzocht conform de strategie voor een onverdachte locatie. Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek zijn in de grond geen antropogene bijmengingen waargenomen welke konden wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Wel is één boring door de aanwezigheid van menggranulaat op 0,5 m-mv is gestaakt.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in geen van de samengestelde mengmonsters de interventiewaarde wordt overschreden. Ter plaatse van de rijbaan zijn in de kleihoudende ondergrond wel licht verhoogde gehalten arseen aangetoond. Deze grond wordt bij hergebruik in de bodemkwaliteitsklasse wonen of



industrie ingedeeld. In de kleihoudende bovengrond ter plaatse van het plantsoen aan het van Tuylplein zijn zware metalen en PCB licht verhoogd gemeten. De grond wordt bij hergebruik ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse industrie. De overige onderzochte bodemlagen voldoen aan de klasse landbouw/natuur.

De bovengrond ter plaatse van de voetpaden is aanvullend onderzocht op PFAS. Uit de analyseresultaten blijkt dat er een marginale verhoging aan PFOS is gemeten. De grond wordt ingedeeld in de klasse landbouw/natuur.

In het grondwater uit peilbuis 5 en 16 zijn geen van de geanalyseerde paramters boven de signaleringswaarde gemeten. Wel bevat het grondwater een licht verhoogde concentratie naftaleen of arseen. In het bemonsterde grondwater, als afvalwater, zijn de gemeten concentraties in peilbuis 5 beneden de lozingsnorm voor een aangewezen oppervlaktewaterlichaam gelegen. In peilbuis 16 zijn de concentraties ijzer en onopgeloste bestanddelen boven de norm gelegen.

Infiltratieonderzoek

Ten behoeve van de voorgenomen werkzaamheden is een infiltratieonderzoek uitgevoerd. Uit het bodemonderzoek blijkt dat op de locatie circa 2,0 m-mv klei aanwezig is. In overleg met de opdrachtgever is dan ook besloten de k-waarde van de zandhoudende ondergrond in de verzadigde zone te bepalen. Tijdens de metingen bleek het grondwater zeer snel te stijgen. De gemiddelde k-waarde is dan ook rond de 23 m/dag gelegen. De zandhoudende grond in de verzadigde zone is dan ook zeer goed doorlatend.

Civieltechnisch onderzoek

Binnen het projectgebied is één mengmonster samengesteld welke civieltechnisch is onderzocht. Uit de analyseresultaten blijkt dat het matig grove, zwak siltig en zwak grindig zand in aanmerking komt voor aanvulling of ophoging. Het materiaal is niet geschikt als draineerzand, zand zandbed of straatzand.

8.2. Conclusie en advies

Uit het geheel aan onderzoeksresultaten dient bij de voorbereiding en uitvoering rekening gehouden te worden met de volgende conclusies:

- Het onderzochte asfalt (wegvakken A, B en C) bevatten geen verhoogde gehalten met PAK en kunnen dan ook als niet teerhoudend beschouwd worden.
- Ter plaatse van de rijbanen zijn onder de asfalt en klinker verharding geen puinfundatielagen aangetroffen. Wel is ter plaatse van twee kruispunten in één boring menggranulaat aangetroffen. visueel zijn in het menggranulaat geen verontreinigingen met bijvoorbeeld asbest waargenomen. Het materiaal is analytisch niet verder onderzocht omdat dit bij de civiele werkzaamheden in dezelfde bodemlaag weer toegepast kan worden als fundatie. Indien het materiaal afgevoerd gaat worden kan aanvullend onderzoek noodzakelijk zijn.
- Uit de resultaten van het bodemonderzoek blijkt dat er geen milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen civieltechnische werkzaamheden. Aanvullend onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. Wel dient rekening gehouden te worden met het gescheiden ontgraven van de verschillende bodemkwaliteitsklasse (Landbouw/natuur, Wonen, Industrie).
- Op basis van de verkregen gegevens blijkt dat de ondergrond onder de kleilaag (verzadigde zone) zeer goed doorlaatbaar is.
- Het matig grove, zwak siltig en grindige zand komt in aanmerking voor toepassing als zand in aanvulling of ophoging.

Buro Antares bv.

Zutphen, 5 december 2025

Project: Infrastructureel onderzoek, Ribesstraat, Prunusstraat en van Tuylplein te Doesburg
Kenmerk: MST\405915\05-12-2025\Versie 1



BIJLAGE 1

Topografische ligging



Topografische ligging onderzoeklocatie

405915 DV Doesburg, Flora 23



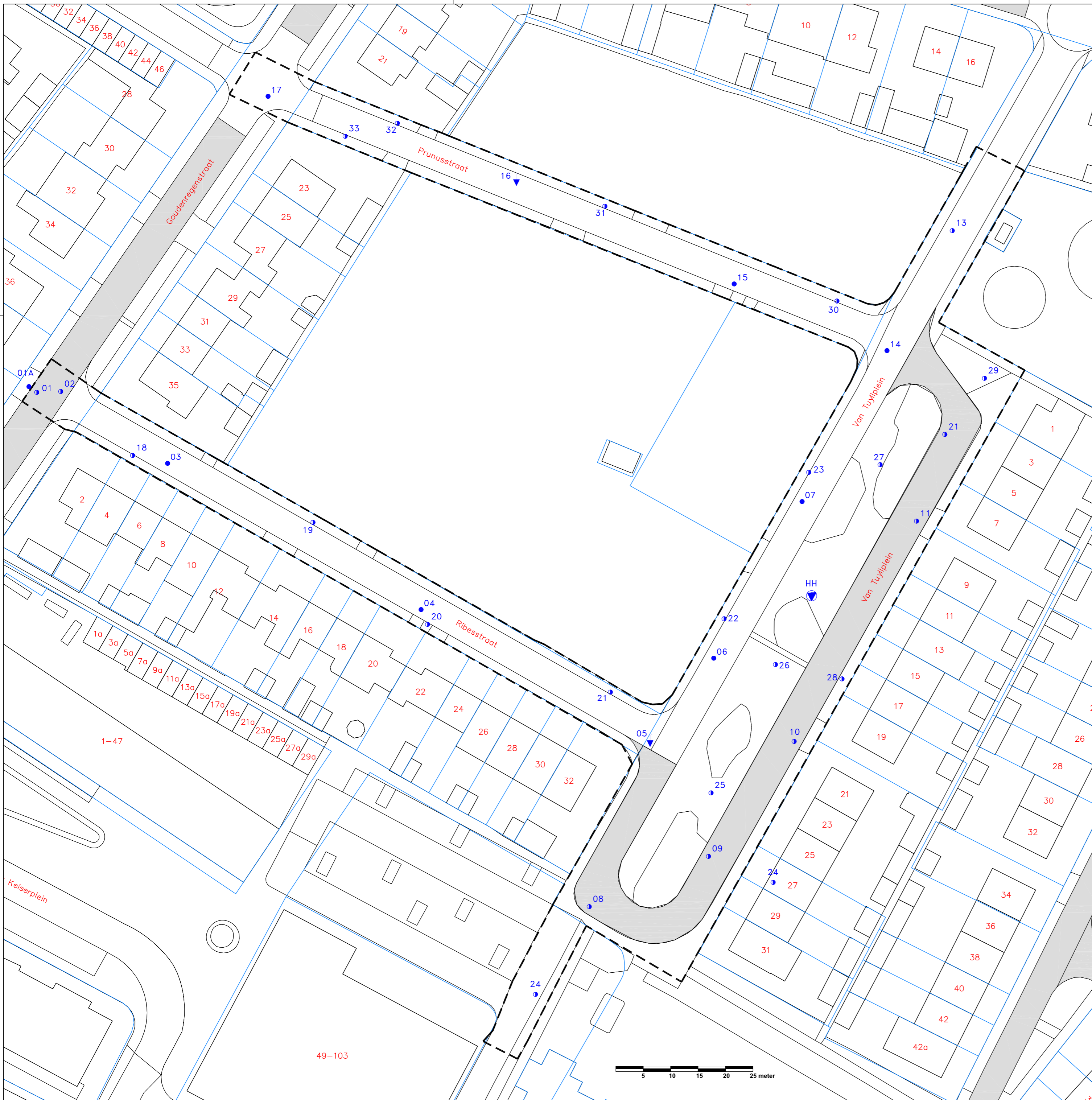
BRON: Openstreetmap.com

Project: Infrastructureel onderzoek, Ribesstraat, Prunusstraat en van Tuylplein te Doesburg
Kenmerk: MST\405915\05-12-2025\Versie 1



BIJLAGE 2

Situatietekening



- LEGENDA**
- Boring tot 1,0 m-mv
 - Boring tot 2,5 m-mv
 - Peilbuis
 - Infiltratiemeting
 - Asfaltverharding
 - Grens onderzoekslocatie

Opdrachtgever: GWW-Ingenieurs BV	Schaal: 1 : 500	Projectnr.: 405915
Project: DV Doesburg, Flora 23	Formaat: A3	Teknr.: 001
Onderwerp: Situatietekening	Getek.: MST	Fase: -
	Controle: DHE	
	Datum: 5-12-2025	
		Status: Def.



BIJLAGE 3

Boorbeschrijvingen

Boring:

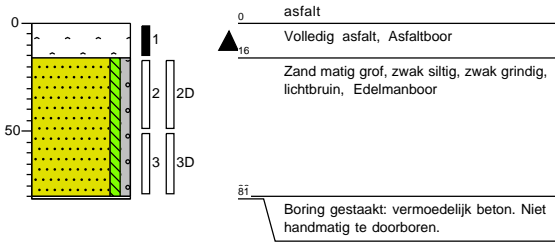
Datum:

Boormeester:

01

18-11-2025

A. Zweers



Boring:

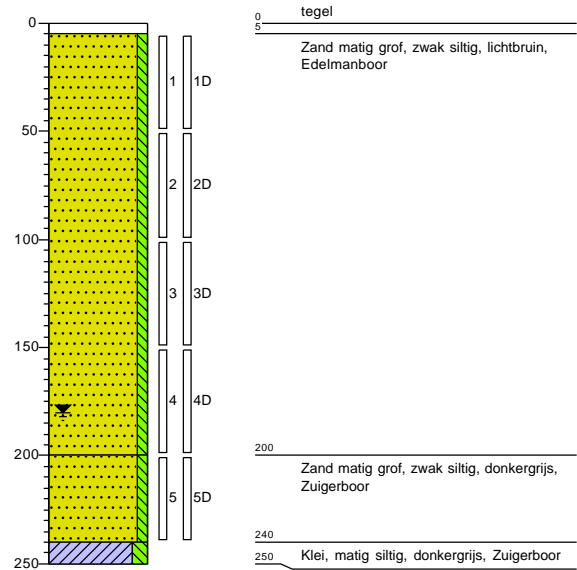
Datum:

Boormeester:

01A

18-11-2025

A. Zweers



Boring:

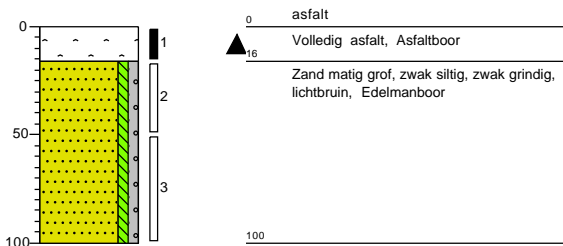
Datum:

Boormeester:

02

18-11-2025

A. Zweers



Boring:

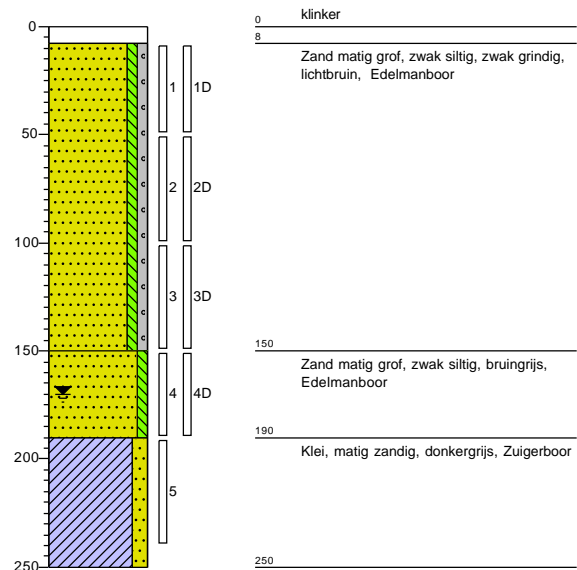
Datum:

Boormeester:

03

18-11-2025

A. Zweers



Boring:

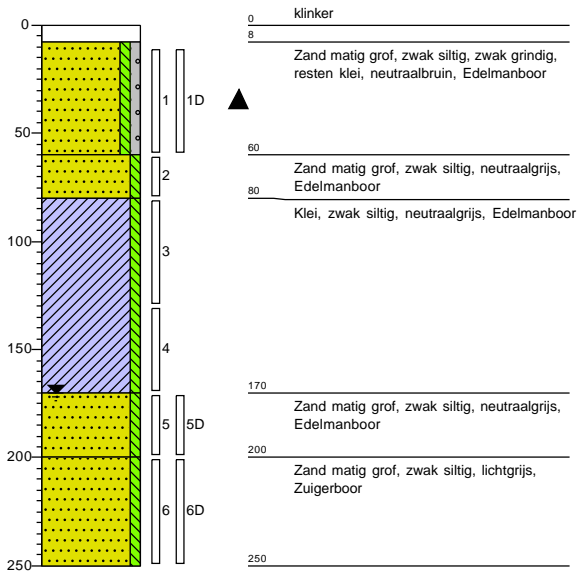
Datum:

Boormeester:

04

18-11-2025

A. Zweers



Boring:

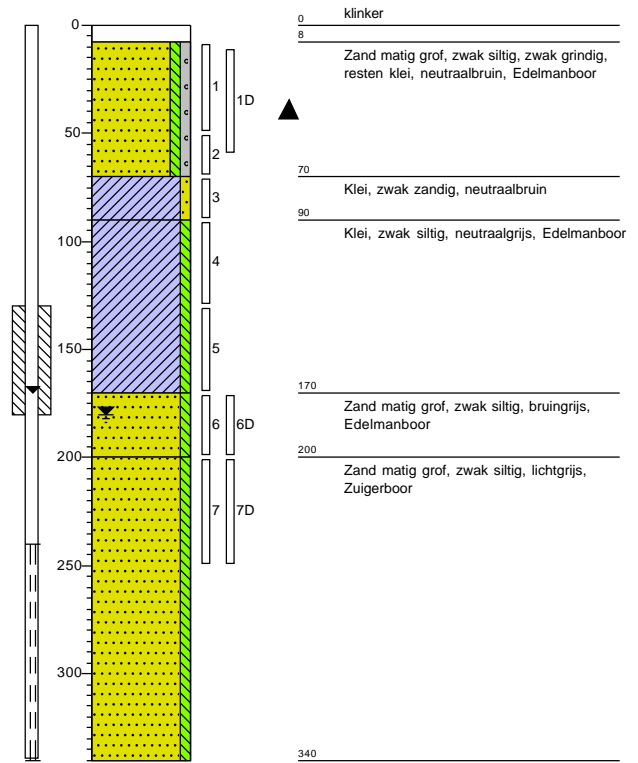
Datum:

Boormeester:

05

18-11-2025

A. Zweers



Boring:

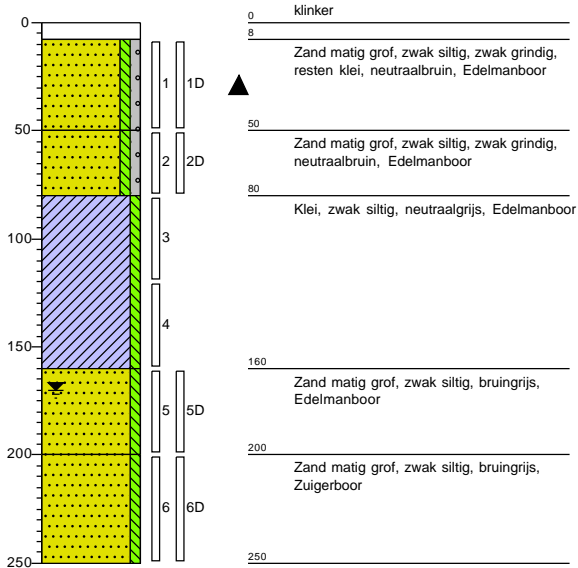
Datum:

Boormeester:

06

18-11-2025

A. Zweers



Boring:

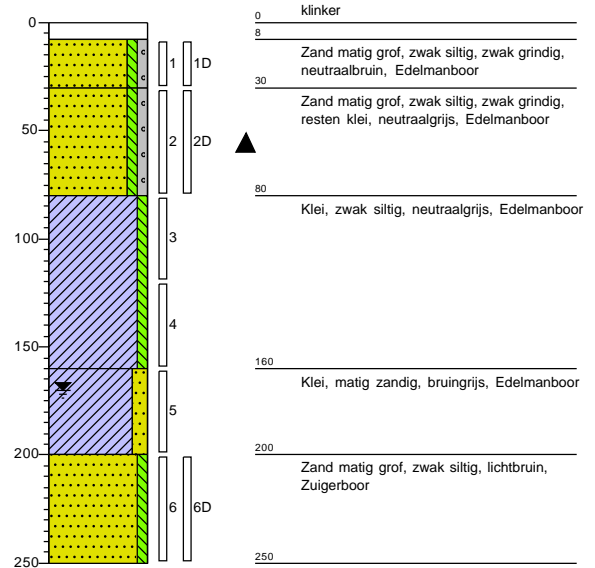
Datum:

Boormeester:

07

18-11-2025

A. Zweers



Boring:

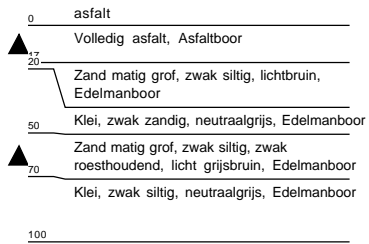
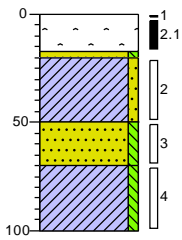
Datum:

Boormeester:

08

18-11-2025

A. Zweers



Boring:

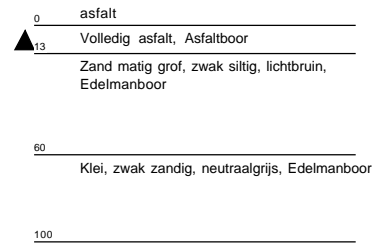
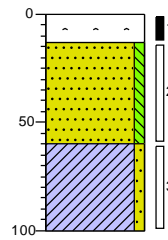
Datum:

Boormeester:

09

18-11-2025

A. Zweers



Boring:

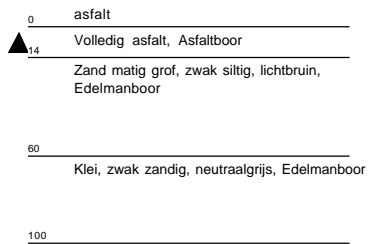
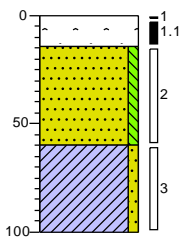
Datum:

Boormeester:

10

18-11-2025

A. Zweers



Boring:

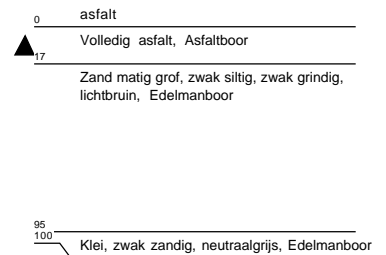
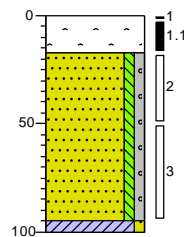
Datum:

Boormeester:

11

18-11-2025

A. Zweers



Boring:

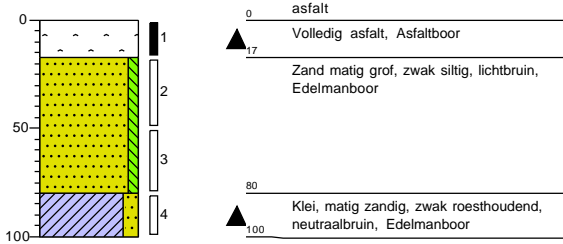
Datum:

Boormeester:

12

18-11-2025

A. Zweers



Boring:

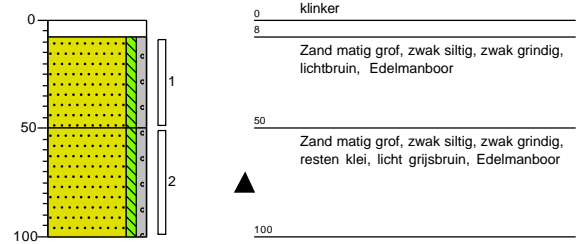
Datum:

Boormeester:

13

18-11-2025

A. Zweers



Boring:

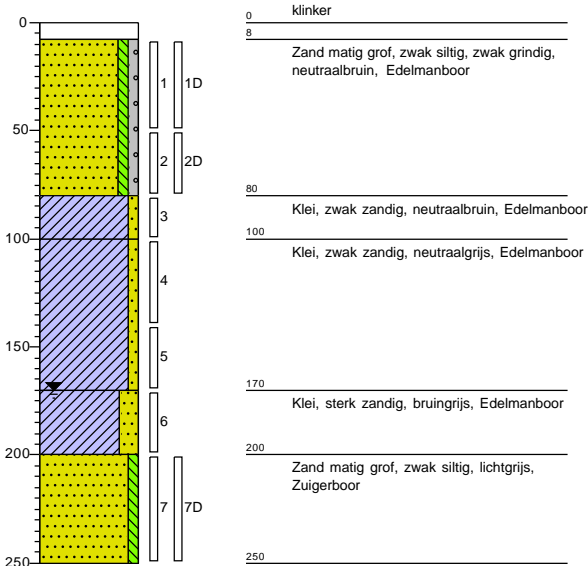
Datum:

Boormeester:

14

19-11-2025

A. Zweers



Boring:

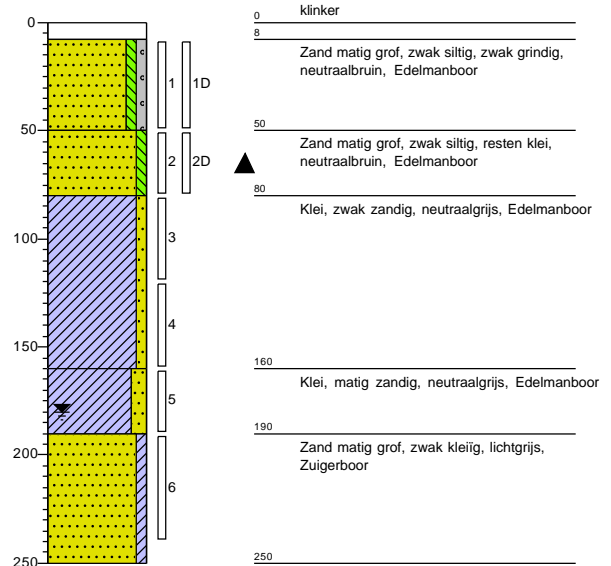
Datum:

Boormeester:

15

19-11-2025

A. Zweers



Boring:

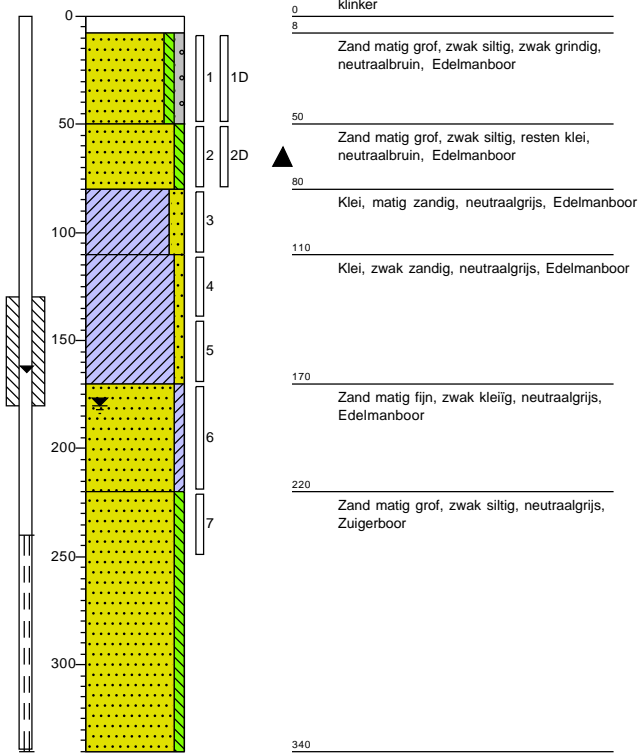
Datum:

Boormeester:

16

19-11-2025

A. Zweers



Boring:

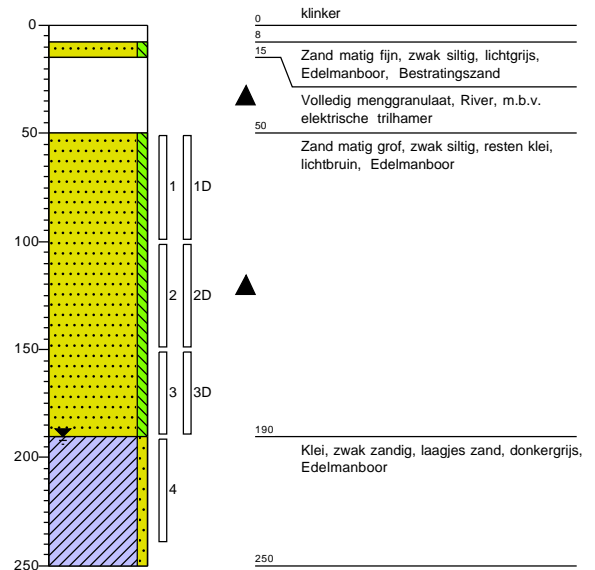
Datum:

Boormeester:

17

19-11-2025

A. Zweers



Boring:

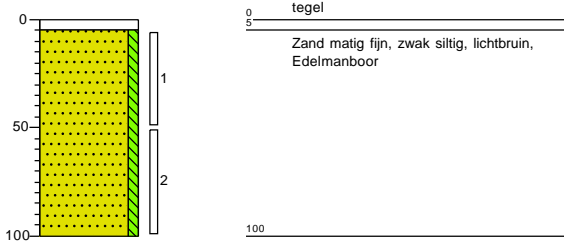
Datum:

Boormeester:

18

19-11-2025

A. Zweers



Boring:

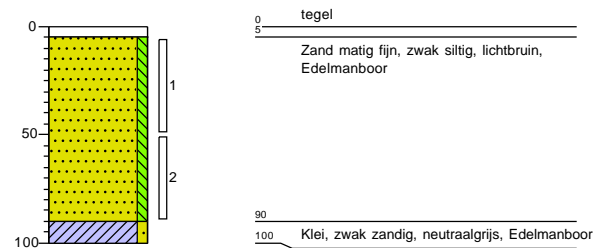
Datum:

Boormeester:

19

19-11-2025

A. Zweers



Boring:

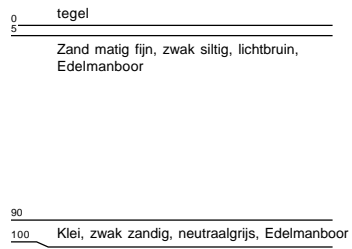
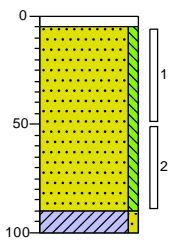
Datum:

Boormeester:

20

19-11-2025

A. Zweers



Boring:

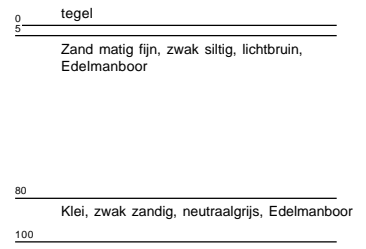
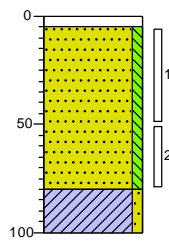
Datum:

Boormeester:

21

19-11-2025

A. Zweers



Boring:

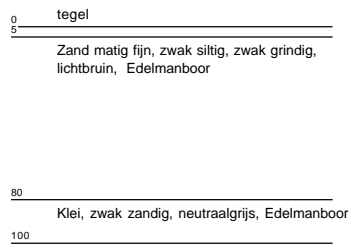
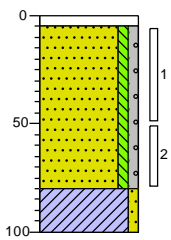
Datum:

Boormeester:

22

19-11-2025

A. Zweers



Boring:

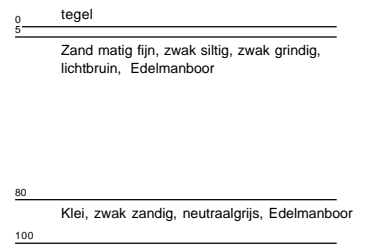
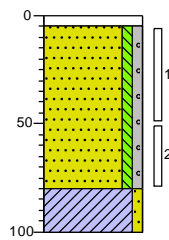
Datum:

Boormeester:

23

19-11-2025

A. Zweers



Boring:

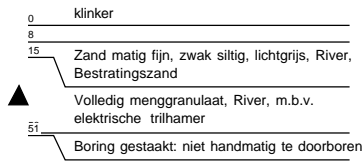
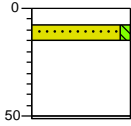
Datum:

Boormeester:

24

19-11-2025

A. Zweers



Boring:

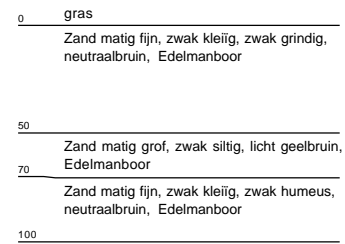
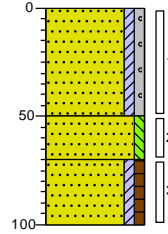
Datum:

Boormeester:

25

19-11-2025

A. Zweers



Boring:

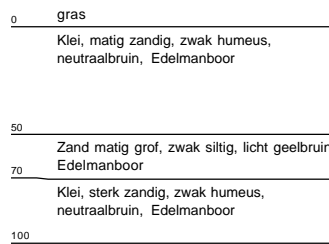
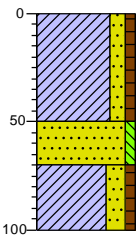
Datum:

Boormeester:

26

19-11-2025

A. Zweers



Boring:

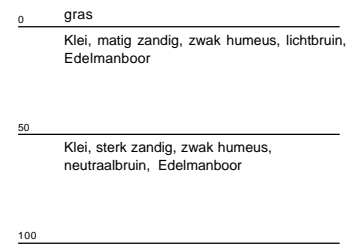
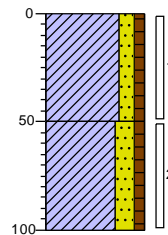
Datum:

Boormeester:

27

19-11-2025

A. Zweers



Boring:

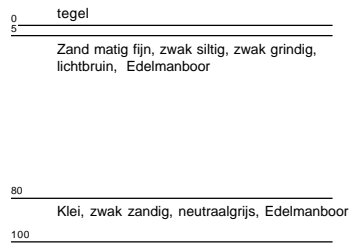
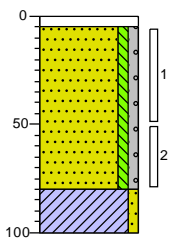
Datum:

Boormeester:

28

19-11-2025

A. Zweers



Boring:

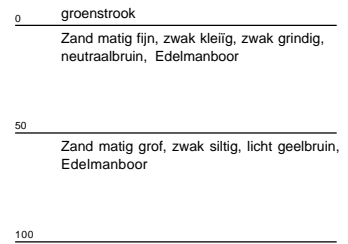
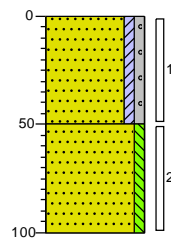
Datum:

Boormeester:

29

19-11-2025

A. Zweers



Boring:

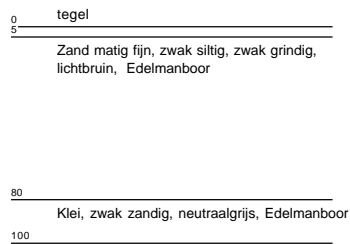
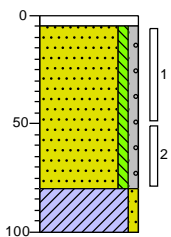
Datum:

Boormeester:

30

19-11-2025

A. Zweers



Boring:

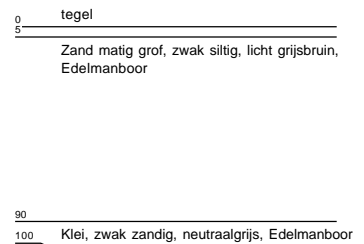
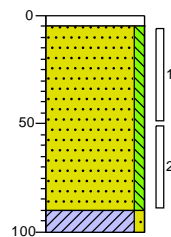
Datum:

Boormeester:

31

19-11-2025

A. Zweers



Boring:

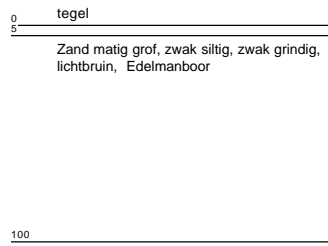
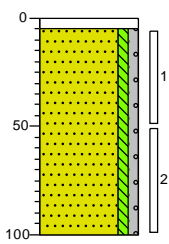
Datum:

Boormeester:

32

19-11-2025

A. Zweers



Boring:

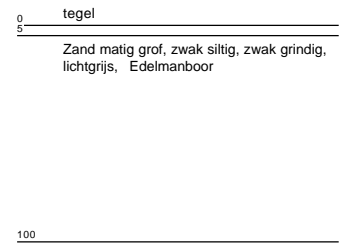
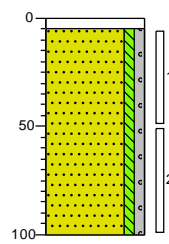
Datum:

Boormeester:

33

19-11-2025

A. Zweers



Boring:

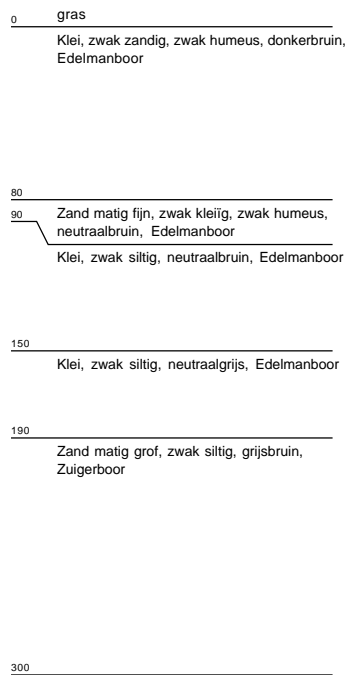
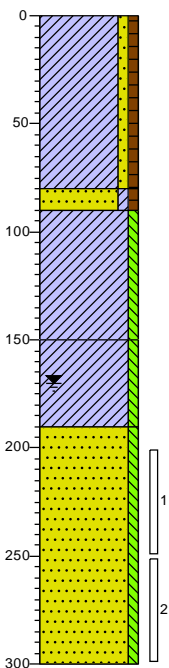
Datum:

Boormeester:

HH 01

26-11-2025

A. Zweers



Boring:

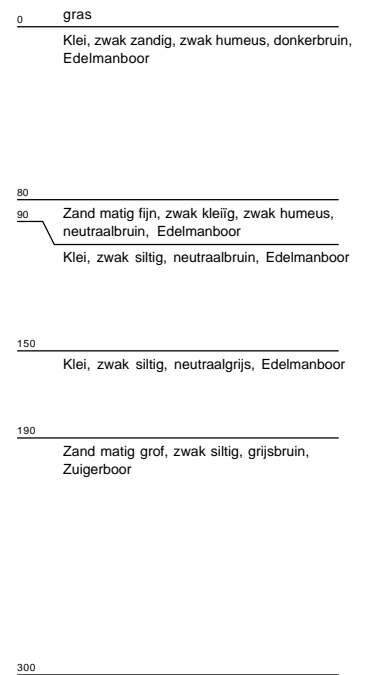
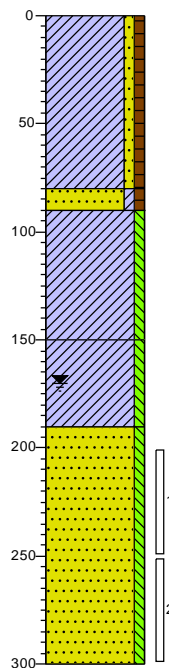
Datum:

Boormeester:

HH 01_N

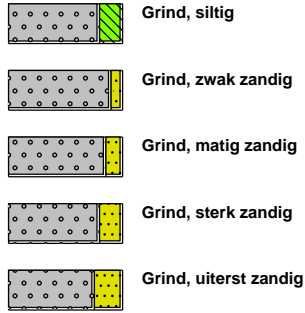
26-11-2025

A. Zweers

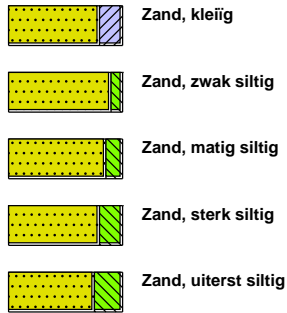


Legenda (conform NEN 5104)

grind



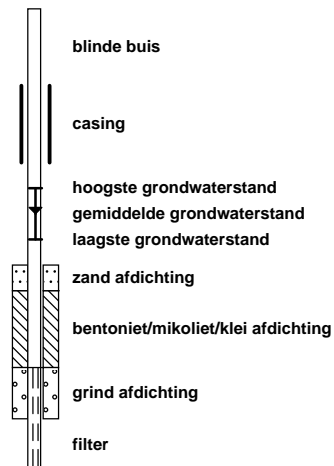
zand



veen



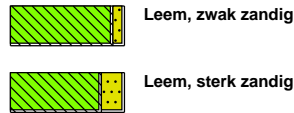
peilbuis



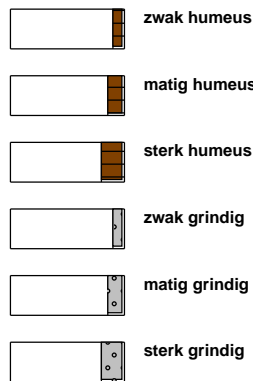
klei



leem



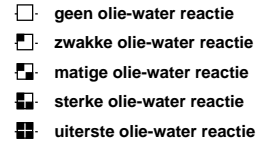
overige toevoegingen



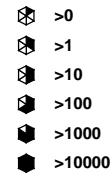
geur



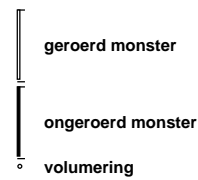
olie



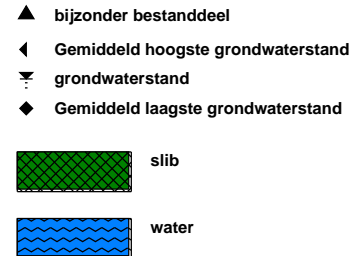
p.i.d.-waarde



monsters



overig





BIJLAGE 4

Originele analysecertificaten asfaltonderzoek

Buro Antares B.V.
T.a.v. Michel Steman
Sippenbroek 19
7207 BZ ZUTPHEN

Analyscertificaat

Datum: 27-Nov-2025

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2025086888/1
Uw project/verslagnummer	405915
Uw projectnaam	DV Doesburg, Flora 23
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	20-Nov-2025

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	405915	Certificaatnummer/Versie	2025086888/1
Uw projectnaam	DV Doesburg, Flora 23	Startdatum analyse	20-Nov-2025
Uw ordernummer		Datum einde analyse	27-Nov-2025
Uw monsternemer	A. Zweers	Rapportagedatum	27-Nov-2025/12:22
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Extern / Overig onderzoek						
Beschrijving kern (RAW)		Zie bijl. ¹⁾	Zie bijl. ¹⁾	Zie bijl. ¹⁾	Zie bijl. ¹⁾	Zie bijl. ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1	ASF 01 01 (0-16)
2	ASF 02 02 (0-16)
3	ASF 08 08 (0-17)
4	ASF 09 09 (0-13)
5	ASF 10 10 (0-14)

Opgegeven monstermatrix

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	ASF 01 01 (0-16)	Asfalt	14856222
2	ASF 02 02 (0-16)	Asfalt	14856223
3	ASF 08 08 (0-17)	Asfalt	14856224
4	ASF 09 09 (0-13)	Asfalt	14856225
5	ASF 10 10 (0-14)	Asfalt	14856226

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting

S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

W: Waals Gewest erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	405915	Certificaatnummer/Versie	2025086888/1
Uw projectnaam	DV Doesburg, Flora 23	Startdatum analyse	20-Nov-2025
Uw ordernummer		Datum einde analyse	27-Nov-2025
Uw monsternemer	A. Zweers	Rapportagedatum	27-Nov-2025/12:22
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	6	7
Extern / Overig onderzoek			
Beschrijving kern (RAW)		Zie bijl. ¹⁾	Zie bijl. ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	ASF 11 11 (0-17)	Asfalt	14856227
7	ASF 12 12 (0-17)	Asfalt	14856228

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

**Akkoord
Pr.coörd.**

K0

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2025086888/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
14856222	ASF 01 01 (0-16)				
6180024686	01	0	16	18-Nov-2025	1
14856223	ASF 02 02 (0-16)				
6180024685	02	0	16	18-Nov-2025	1
14856224	ASF 08 08 (0-17)				
6180024680	08	0	17	18-Nov-2025	1
14856225	ASF 09 09 (0-13)				
6180024681	09	0	13	18-Nov-2025	1
14856226	ASF 10 10 (0-14)				
6180024682	10	0	14	18-Nov-2025	1
14856227	ASF 11 11 (0-17)				
6180024683	11	0	17	18-Nov-2025	1
14856228	ASF 12 12 (0-17)				
6180024684	12	0	17	18-Nov-2025	1

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2025086888/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2025086888/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Constructie opbouw incl. PAKmarker (RAW)	W0179	Berekening	RAW 2015 proef 77.1

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.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Eurofins Analytico B.V.
T.a.v. de heer K. Oldersma
Gildeweg 42-48
3771NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2025086888-405915
Ons kenmerk : Project 2032892
Validatieref. : 2032892_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SXQD-LNNJ-DVOR-NTCF

Amsterdam, 27 november 2025

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analysecertificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@etbnl.eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 2032892
Uw project omschrijving : 2025086888-405915
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

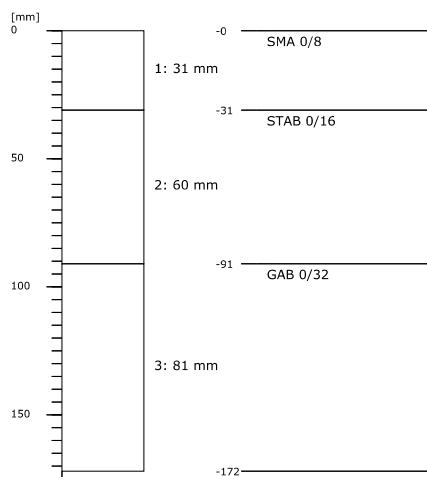
Uw Monsterreferenties
9104974 = ASF 01 01 (0-16)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/11/2025
Ontvangstdatum opdracht : 20/11/2025
Startdatum : 20/11/2025
Monstercode : 9104974
Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: ASF 01 01 (0-16)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 2032892
Uw project omschrijving : 2025086888-405915
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

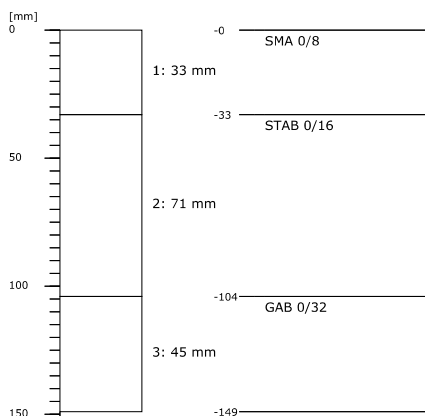
Uw Monsterreferenties
9104975 = ASF 02 02 (0-16)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/11/2025
Ontvangstdatum opdracht : 20/11/2025
Startdatum : 20/11/2025
Monstercode : 9104975
Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: ASF 02 02 (0-16)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 2032892
Uw project omschrijving : 2025086888-405915
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

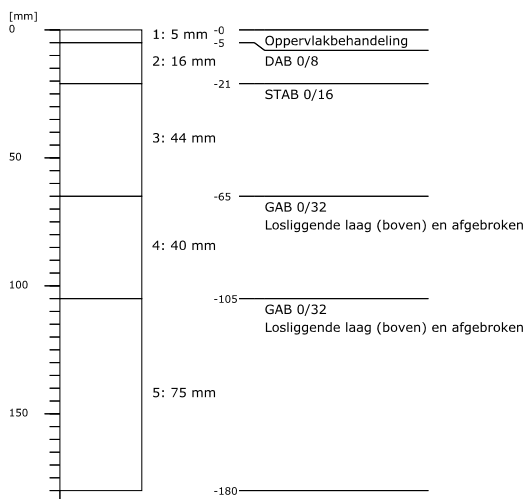
Uw Monsterreferenties
9104976 = ASF 08 08 (0-17)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/11/2025
Ontvangstdatum opdracht : 20/11/2025
Startdatum : 20/11/2025
Monstercode : 9104976
Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1) **uitgevoerd**
 foto boorkern **uitgevoerd**
 Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2) **uitgevoerd**
 Q laagdiktes (77.1) **uitgevoerd**

Boring: ASF 08 08 (0-17)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 2032892
Uw project omschrijving : 2025086888-405915
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

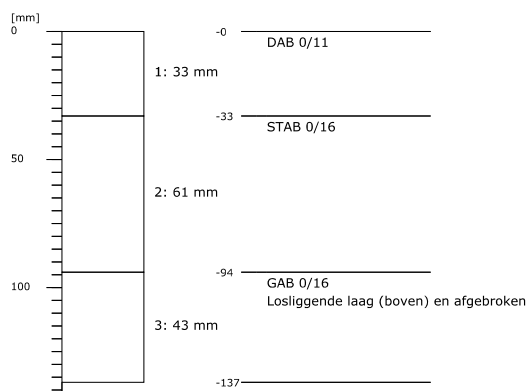
Uw Monsterreferenties
9104977 = ASF 09 09 (0-13)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/11/2025
Ontvangstdatum opdracht : 20/11/2025
Startdatum : 20/11/2025
Monstercode : 9104977
Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1) foto boorkern **uitgevoerd**
 Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2) **uitgevoerd**
 Q laagdiktes (77.1) **uitgevoerd**

Boring: ASF 09 09 (0-13)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 2032892
Uw project omschrijving : 2025086888-405915
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

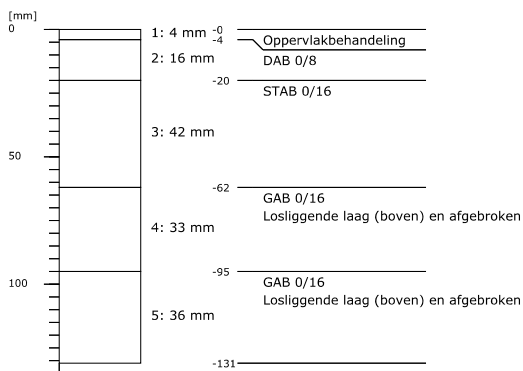
Uw Monsterreferenties
9104978 = ASF 10 10 (0-14)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/11/2025
Ontvangstdatum opdracht : 20/11/2025
Startdatum : 20/11/2025
Monstercode : 9104978
Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1) foto boorkern **uitgevoerd**
 Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2) **uitgevoerd**
 Q laagdiktes (77.1) **uitgevoerd**

Boring: ASF 10 10 (0-14)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

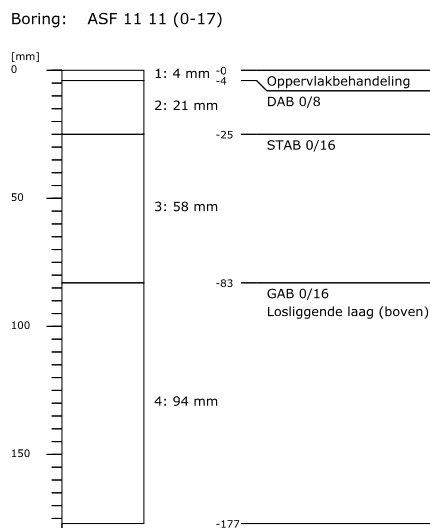
Projectcode : 2032892
Uw project omschrijving : 2025086888-405915
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Uw Monsterreferenties
9104979 = ASF 11 11 (0-17)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/11/2025
Ontvangstdatum opdracht : 20/11/2025
Startdatum : 20/11/2025
Monstercode : 9104979
Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1) foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 2032892
Uw project omschrijving : 2025086888-405915
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

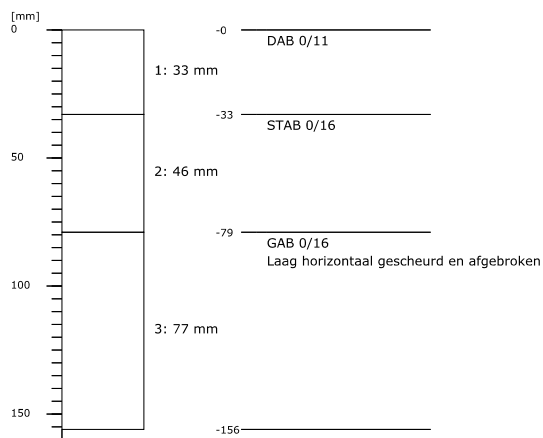
Uw Monsterreferenties
9104980 = ASF 12 12 (0-17)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/11/2025
Ontvangstdatum opdracht : 20/11/2025
Startdatum : 20/11/2025
Monstercode : 9104980
Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1) foto boorkern **uitgevoerd**
 Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2) **uitgevoerd**
 Q laagdiktes (77.1) **uitgevoerd**

Boring: ASF 12 12 (0-17)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 2032892
Uw project omschrijving : 2025086888-405915
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 2032892
Uw project omschrijving : 2025086888-405915
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
9104974	ASF 01 01 (0-16)	ASF 01 01 (0-16)	0-0.16	6180024686
9104975	ASF 02 02 (0-16)	ASF 02 02 (0-16)	0-0.16	6180024685
9104976	ASF 08 08 (0-17)	ASF 08 08 (0-17)	0-0.17	6180024680
9104977	ASF 09 09 (0-13)	ASF 09 09 (0-13)	0-0.13	6180024681
9104978	ASF 10 10 (0-14)	ASF 10 10 (0-14)	0-0.14	6180024682
9104979	ASF 11 11 (0-17)	ASF 11 11 (0-17)	0-0.17	6180024683
9104980	ASF 12 12 (0-17)	ASF 12 12 (0-17)	0-0.17	6180024684

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 2032892
Uw project omschrijving : 2025086888-405915
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Afkortingen Constructieopbouw

BRAC	Breek Asfalt Cement
DAB	Dicht Asfalt Beton
GAB	Grind Asfalt Beton
OAB	Open Asfalt Beton
Opp.beh	Oppervlakte behandeling
SMA	Steen Mastiek Asfaltbeton
STAB	Steenslag Asfalt Beton
ZOAB	Zeer Open Asfalt Beton
TAGRAC	(Teerhoudend) Asfaltgranulaatcement
SAMI	Stress Absorbing Membrane Interlayer

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 2032892
Uw project omschrijving : 2025086888-405915
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix wegenmat. is representatief voor asfalt(kernen), boor(kernen), asfaltgranulaat en wegenmateriaal. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam B.V.

Indicatieve PAK-bepaling : conform proef 77.2 (RAW 2020)
(Detectormethode) (77.2)
Laagdikte en Constructieopbouw (77.1) : conform proef 77.1 (RAW 2020)

Analysemethoden Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de volgende analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden.

Foto boorkern : Eigen methode

Buro Antares B.V.
T.a.v. Michel Steman
Sippenbroek 19
7207 BZ ZUTPHEN

Analyscertificaat

Datum: 05-Dec-2025

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2025088106/1
Uw project/verslagnummer	405915
Uw projectnaam	DV Doesburg, Flora 23
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	20-Nov-2025

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	405915	Certificaatnummer/Versie	2025088106/1
Uw projectnaam	DV Doesburg, Flora 23	Startdatum analyse	28-Nov-2025
Uw ordernummer		Datum einde analyse	04-Dec-2025
Uw monsternemer	A. Zweers	Rapportagedatum	04-Dec-2025/14:43
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Extern / Overig onderzoek					
Naftaleen	mg/kg	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾
Fenanthreen	mg/kg	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾
Anthraceen	mg/kg	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾
Fluorantheen	mg/kg	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾
Chryseen	mg/kg	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾
Benzo(a)pyreen	mg/kg	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg	18 ¹⁾	18 ¹⁾	18 ¹⁾	18 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1	MM ASF 01 01 (0-16) 02 (0-16)
2	MM ASF 02 08 (0-2.1) 10 (0-2) 11 (0-2.5)
3	MM ASF 03 08 (2.1-17) 10 (2-14) 11 (2.5-17)
4	MM ASF 04 09 (0-13) 12 (0-17)

Opgegeven monstermatrix

Asfalt	14860635
Asfalt	14860636
Asfalt	14860637
Asfalt	14860638

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

**Akkoord
Pr. coörd.**

KO

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2025088106/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van	Tot		
14860635	MM ASF 01 01 (0-16) 02 (0-16)					
6180024685	02	0	172	18-Nov-2025	1	
6180024686	01	0	172	18-Nov-2025	1	
14860636	MM ASF 02 08 (0-2.1) 10 (0-2) 11 (0-2.5)					
6180024680	08	0	21	28-Nov-2025	1	
6180024682	10	0	20	28-Nov-2025	1	
6180024683	11	0	25	28-Nov-2025	1	
14860637	MM ASF 03 08 (2.1-17) 10 (2-14) 11 (2.5-17)					
6180024680	08	21	180	28-Nov-2025	2.1	
6180024682	10	20	131	28-Nov-2025	1.1	
6180024683	11	25	177	28-Nov-2025	1.1	
14860638	MM ASF 04 09 (0-13) 12 (0-17)					
6180024681	09	0	137	18-Nov-2025	1	
6180024684	12	0	156	18-Nov-2025	1	


Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPR0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2025088106/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).



Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2025088106/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
PAK 10 in asfalt	W0004	Extern	Uitbesteding
SOM PAK10	W0004	Extern	Uitbesteding

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.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Eurofins Analytico B.V.
T.a.v. de heer K. Oldersma
Gildeweg 42-48
3771NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2025088106-405915
Ons kenmerk : Project 2037530
Validatieref. : 2037530_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ONVP-ZVQB-QHLX-ZOVH

Amsterdam, 4 december 2025

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analysecertificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@etbnl.eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 2037530
Uw project omschrijving : 2025088106-405915
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Uw Monsterreferenties

9120384 = MM ASF 01 01 (0-16) 02 (0-16)
9120385 = MM ASF 02 08 (0-2.1) 10 (0-2) 11 (0-2.5)
9120386 = MM ASF 03 08 (2.1-17) 10 (2-14) 11 (2.5-17)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 18/11/2025	28/11/2025	28/11/2025
Ontvangstdatum opdracht	: 28/11/2025	28/11/2025	28/11/2025
Startdatum	: 28/11/2025	28/11/2025	28/11/2025
Monstercode	: 9120384	9120385	9120386
Uw Matrix	: Wegenmat.	Wegenmat.	Wegenmat.

Monstervoorbewerking

asfalt gezaagd	aantal	2	3	3
cryogeen malen		gemalen	gemalen	gemalen

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS):

Q naftaleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q fenantreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q antraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q benzo(a)antraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q chryseen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q benzo(k)fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q benzo(a)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q benzo(ghi)peryleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q som PAK (10)	mg/kg	18	18	18

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 2037530
Uw project omschrijving : 2025088106-405915
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.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 2037530
Uw project omschrijving : 2025088106-405915
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
9120384	MM ASF 01 01 (0-16) 02 (0-16)	01	0-1.72	6180024686
		02	0-1.72	6180024685
9120385	MM ASF 02 08 (0-2.1) 10 (0-2) 11 (0-2.5)	11	0-0.25	6180024683
		08	0-0.21	6180024680
		10	0-0.2	6180024682
9120386	MM ASF 03 08 (2.1-17) 10 (2-14) 11 (2.5-17)	08	0.21-1.8	6180024680
		10	0.2-1.31	6180024682
		11	0.25-1.77	6180024683
9120387	MM ASF 04 09 (0-13) 12 (0-17)	09	0-1.37	6180024681
		12	0-1.56	6180024684

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 2037530
Uw project omschrijving : 2025088106-405915
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix wegenmat. is representatief voor asfalt(kernen), boor(kernen), asfaltgranulaat en wegenmateriaal. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam B.V.

PAKs mbv GC-MS : Eigen methode

Analysemethoden Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de volgende analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden.

Asfalt gezaagd : Eigen methode
Cryogeen malen : Eigen methode



BIJLAGE 5

Originele analysecertificaten bodemonderzoek

Buro Antares B.V.
T.a.v. Michel Steman
Sippenbroek 19
7207 BZ ZUTPHEN

Analyscertificaat

Datum: 26-Nov-2025

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2025086890/1
Uw project/verslagnummer	405915
Uw projectnaam	DV Doesburg, Flora 23
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	20-Nov-2025

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

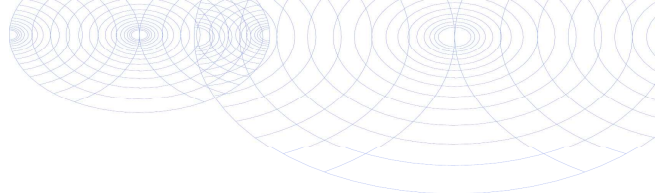
Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	405915	Certificaatnummer/Versie	2025086890/1
Uw projectnaam	DV Doesburg, Flora 23	Startdatum analyse	20-Nov-2025
Uw ordernummer		Datum einde analyse	26-Nov-2025
Uw monsternemer	A. Zweers	Rapportagedatum	26-Nov-2025/08:18
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd				
Cryogeen malen		Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	93.2	93.7	95.3	79.3	80.4
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7	<0.7	2.3	2.1
Gloeirest	% (m/m) ds	100	99	99	96	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.0	3.2	2.2	25.2	16.7
Metalen						
S Arseen (As)	mg/kg ds	6.5	9.6	9.0	20	28
S Barium (Ba)	mg/kg ds	26	27	<20	180	170
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	4.2	<3.0	9.7	7.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	8.3	5.7
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.6	7.5	6.6	23	19
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	<10	17	14
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	<20	53	41
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<7.0	<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	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM 01 01 (16-50) 02 (16-50) 03 (8-50) 04 (10-60) 0	Grond (AS3000)	14856233
2	MM 02 09 (13-60) 10 (14-60) 11 (17-50) 12 (17-50)	Grond (AS3000)	14856234
3	MM 03 13 (8-50) 14 (8-50) 15 (8-50) 16 (8-50)	Grond (AS3000)	14856235
4	MM 04 03 (190-240) 04 (80-130) 04 (130-170) 05 (90)	Grond (AS3000)	14856236
5	MM 05 14 (100-140) 14 (140-170) 14 (170-200) 15 (1	Grond (AS3000)	14856237

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

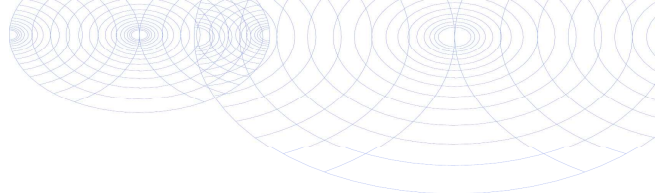
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	405915	Certificaatnummer/Versie	2025086890/1
Uw projectnaam	DV Doesburg, Flora 23	Startdatum analyse	20-Nov-2025
Uw ordernummer		Datum einde analyse	26-Nov-2025
Uw monsternemer	A. Zweers	Rapportagedatum	26-Nov-2025/08:18
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.058	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.37	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM 01 01 (16-50) 02 (16-50) 03 (8-50) 04 (10-60) 0	Grond (AS3000)	14856233
2	MM 02 09 (13-60) 10 (14-60) 11 (17-50) 12 (17-50)	Grond (AS3000)	14856234
3	MM 03 13 (8-50) 14 (8-50) 15 (8-50) 16 (8-50)	Grond (AS3000)	14856235
4	MM 04 03 (190-240) 04 (80-130) 04 (130-170) 05 (90)	Grond (AS3000)	14856236
5	MM 05 14 (100-140) 14 (140-170) 14 (170-200) 15 (1	Grond (AS3000)	14856237

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

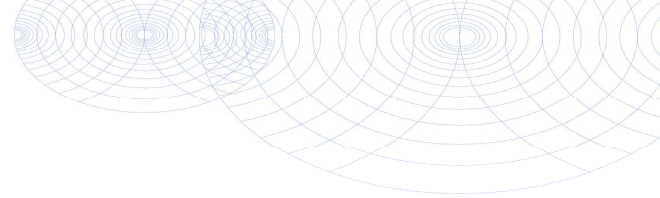
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	405915	Certificaatnummer/Versie	2025086890/1
Uw projectnaam	DV Doesburg, Flora 23	Startdatum analyse	20-Nov-2025
Uw ordernummer		Datum einde analyse	26-Nov-2025
Uw monsternemer	A. Zweers	Rapportagedatum	26-Nov-2025/08:18
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/5

Analyse	Eenheid	6	7	8
Voorbehandeling				
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	80.3	92.6	79.5
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7	5.1
Gloeirest	% (m/m) ds	99	99	93
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.4	5.0	20.6
Metalen				
S Arseen (As)	mg/kg ds	5.6	6.3	43
S Barium (Ba)	mg/kg ds	31	23	280
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	0.72
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	3.6	13
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	42
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.18
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	8.5	27
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	64
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	23	170
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<10	<10	<10
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.8
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<7.0	<7.0	<7.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM 06 03 (150-190) 04 (200-250) 05 (200-250) 06 (1	Grond (AS3000)	14856238
7	MM 07 20 (5-50) 21 (5-50) 22 (5-50) 23 (5-50) 28 (Grond (AS3000)	14856239
8	MM 08 26 (0-50) 27 (0-50)	Grond (AS3000)	14856240

Eurofins Analytico B.V.

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

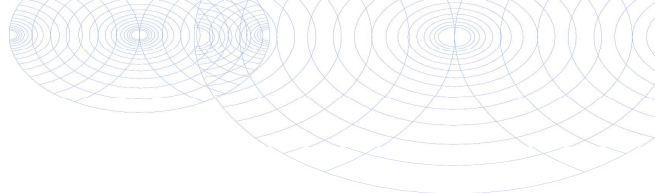


BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	405915	Certificaatnummer/Versie	2025086890/1
Uw projectnaam	DV Doesburg, Flora 23	Startdatum analyse	20-Nov-2025
Uw ordernummer		Datum einde analyse	26-Nov-2025
Uw monsternemer	A. Zweers	Rapportagedatum	26-Nov-2025/08:18
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	4/5

Analyse	Eenheid	6	7	8
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0023
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0052 ²⁾
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0043 ³⁾
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0024
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.016

PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)

S PFBA (Perfluor-n-butaanzuur)	µg/kg ds		<0.1	
S PFPeA (Perfluor-n-pentaanzuur)	µg/kg ds		<0.1	
S PFHxA (Perfluor-n-hexaanzuur)	µg/kg ds		<0.1	
S PFHpA (Perfluor-n-heptaanzuur)	µg/kg ds		<0.1	
S PFOA lineair (perfluor-n-octaanzuur)	µg/kg ds		<0.1	
S PFOA vertakt (Perfluor-octaanzuur)	µg/kg ds		<0.1	
S PFNA (Perfluor-n-nonaanzuur)	µg/kg ds		<0.1	
S PFDA (Perfluor-n-decaanzuur)	µg/kg ds		<0.1	
S PFUnDA (Perfluor-n-undecaanzuur)	µg/kg ds		<0.1	
S PFDoDA (Perfluor-n-dodecaanzuur)	µg/kg ds		<0.1	
S PFTTrDA (Perfluor-n-tridecaanzuur)	µg/kg ds		<0.1	
S PFTeDA (Perfluor-n-tetradecaanzuur)	µg/kg ds		<0.1	
S PFHxDA (Perfluor-n-hexadecaanzuur)	µg/kg ds		<0.1	
S PFODA (Perfluor-n-octadecaanzuur)	µg/kg ds		<0.1	
S PFBS (Perfluor-n-butaansulfonzuur)	µg/kg ds		<0.1	
S PFPeS (Perfluor-n-pentaansulfonzuur)	µg/kg ds		<0.1	
S PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kg ds		<0.1	
S PFHpS (Perfluor-n-heptaansulfonzuur)	µg/kg ds		<0.1	
S PFOS lineair (perfluor-n-octaansulfonzuur)	µg/kg ds		0.2	
S PFOS vertakt (Perfluor-octaansulfonzuur)	µg/kg ds		<0.1	
S PFDS (Perfluor-n-decaansulfonzuur)	µg/kg ds		<0.1	
S 4:2 FTS (4:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds		<0.1	
S 6:2 FTS (6:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds		<0.1	
S 8:2 FTS (8:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds		<0.1	
S 10:2 FTS (10:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds		<0.1	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
6	MM 06 03 (150-190) 04 (200-250) 05 (200-250) 06 (1	Grond (AS3000)	14856238
7	MM 07 20 (5-50) 21 (5-50) 22 (5-50) 23 (5-50) 28 (Grond (AS3000)	14856239
8	MM 08 26 (0-50) 27 (0-50)	Grond (AS3000)	14856240

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

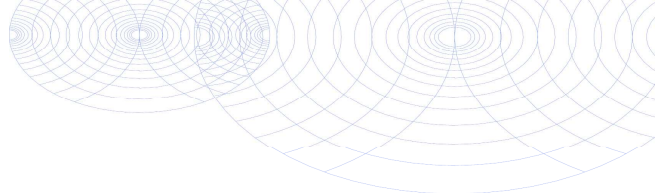
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	405915	Certificaatnummer/Versie	2025086890/1
Uw projectnaam	DV Doesburg, Flora 23	Startdatum analyse	20-Nov-2025
Uw ordernummer		Datum einde analyse	26-Nov-2025
Uw monsternemer	A. Zweers	Rapportagedatum	26-Nov-2025/08:18
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	5/5

Analyse	Eenheid	6	7	8
S MePFOSAA (N-methylperfluor-n-octaansulfonamido-az i	µg/kg ds		<0.1	
S EtPFOSAA (N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azij	µg/kg ds		<0.1	
S PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kg ds		<0.1	
S MePFOSA (N-methylperfluorooctaansulfonamide)	µg/kg ds		<0.1	
S 8:2 diPAP (8:2 Fluortelomeerfosfaat diester)	µg/kg ds		<0.1	
S PFOA totaal (Perfluorooctaanzuur) 0.7*	µg/kg ds		0.1 ¹⁾	
S PFOS totaal (Perfluor-n-octaansulfonzuur)	µg/kg ds		0.3	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.12
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.080
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.084
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.096
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.075
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.084
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.69

Nr. Uw monsteromschrijving

6	MM 06 03 (150-190) 04 (200-250) 05 (200-250) 06 (1
7	MM 07 20 (5-50) 21 (5-50) 22 (5-50) 23 (5-50) 28 (
8	MM 08 26 (0-50) 27 (0-50)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)	14856238
Grond (AS3000)	14856239
Grond (AS3000)	14856240

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

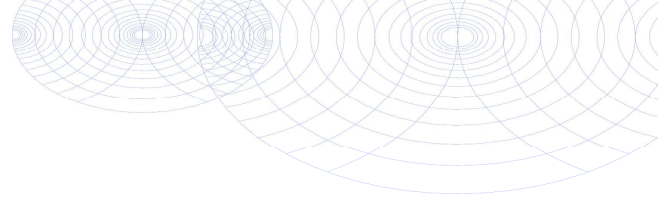


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
 Pr. coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2025086890/1

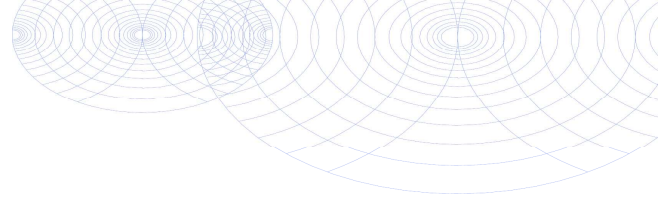
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
14856233	MM 01 01 (16-50) 02 (16-50) 03 (8-50) 04 (10-60) 0				
6200316687	06	8	50	18-Nov-2025	1
6200316686	07	8	30	18-Nov-2025	1
6200316631	05	8	50	18-Nov-2025	1
6200316722	02	16	50	18-Nov-2025	2
6200316735	01	16	50	18-Nov-2025	2
6200316502	04	10	60	18-Nov-2025	1
6200316508	03	8	50	18-Nov-2025	1
14856234	MM 02 09 (13-60) 10 (14-60) 11 (17-50) 12 (17-50)				
6200316633	09	13	60	18-Nov-2025	2
6200316610	10	14	60	18-Nov-2025	2
6200316726	11	17	50	18-Nov-2025	2
6200316714	12	17	50	18-Nov-2025	2
14856235	MM 03 13 (8-50) 14 (8-50) 15 (8-50) 16 (8-50)				
6200316511	13	8	50	18-Nov-2025	1
6200316547	14	8	50	19-Nov-2025	1
6200316551	15	8	50	19-Nov-2025	1
6200177007	16	8	50	19-Nov-2025	1
14856236	MM 04 03 (190-240) 04 (80-130) 04 (130-170) 05 (90				
6200316560	06	80	120	18-Nov-2025	3
6200316694	06	120	160	18-Nov-2025	4
6200316685	07	80	120	18-Nov-2025	3
6200316658	07	120	160	18-Nov-2025	4
6200316621	05	90	130	18-Nov-2025	4
6200316615	05	130	170	18-Nov-2025	5
6200316513	04	80	130	18-Nov-2025	3
6200316498	04	130	170	18-Nov-2025	4
6200316546	03	190	240	18-Nov-2025	5
14856237	MM 05 14 (100-140) 14 (140-170) 14 (170-200) 15 (1				
6200316543	14	100	140	19-Nov-2025	4
6200316536	14	140	170	19-Nov-2025	5
6200316545	14	170	200	19-Nov-2025	6
6200176813	15	120	160	19-Nov-2025	4
6200177009	15	160	190	19-Nov-2025	5
6200177017	16	80	110	19-Nov-2025	3
6200176812	16	110	140	19-Nov-2025	4
6200176477	17	190	240	19-Nov-2025	4
14856238	MM 06 03 (150-190) 04 (200-250) 05 (200-250) 06 (1				

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2025086890/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
6200316553	06	160	200	18-Nov-2025	5
6200316691	07	200	250	18-Nov-2025	6
6200316628	05	200	250	18-Nov-2025	7
6200316507	04	200	250	18-Nov-2025	6
6200316501	03	150	190	18-Nov-2025	4
6200316539	14	200	250	19-Nov-2025	7
6200176993	15	190	240	19-Nov-2025	6
6200177018	16	220	250	19-Nov-2025	7
6200176512	17	100	150	19-Nov-2025	2
14856239	MM 07 20 (5-50) 21 (5-50) 22 (5-50) 23 (5-50) 28 (
6200176503	20	5	50	19-Nov-2025	1
6200176465	21	5	50	19-Nov-2025	1
6200176472	22	5	50	19-Nov-2025	1
6200177184	23	5	50	19-Nov-2025	1
6200176884	28	5	50	19-Nov-2025	1
6200177186	30	5	50	19-Nov-2025	1
6200178132	31	5	50	19-Nov-2025	1
6200177039	32	5	50	19-Nov-2025	1
6200176940	33	5	50	19-Nov-2025	1
14856240	MM 08 26 (0-50) 27 (0-50)				
6200177182	26	0	50	19-Nov-2025	1
6200177183	27	0	50	19-Nov-2025	1

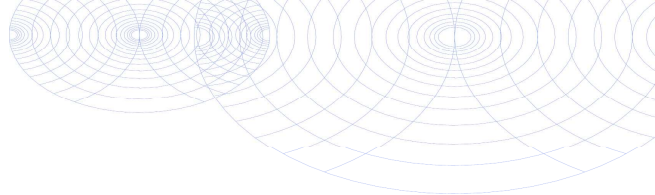


Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2025086890/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Opmerking 2)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)

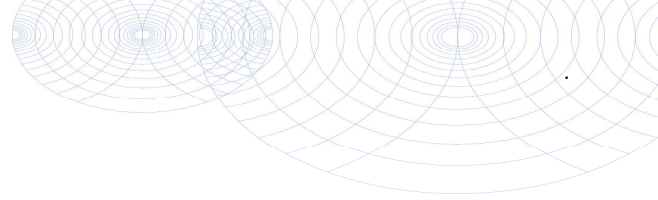
PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2025086890/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Arseen (As)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PFOA AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Waar van toepassing is nadere informatie over de door eurofins analytico toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid opgenomen in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2024

Buro Antares B.V.
Dhr. Michel Steman
Sippenbroek 19
ZUTPHEN
Nederland

Analysecertificaat

Datum: 02-12-2025

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	AR-421-2025-124389-01
Uw project/verslagnummer	405915
Uw projectnaam	DV Doesburg, Flora 23
Opdrachtnummer	421-2025-124389
Projectafspraken	-
Ontvangst monster(s) op	26-11-2025
Uw Monsternemer	A. Zweers
Startdatum analyse	27-11-2025
Datum einde analyse	02-12-2025
Validatiedatum	02-12-2025
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 laatst 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)



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
<i>pb. 3150-1/2 & NEN-EN-ISO 17294-2</i>			
S0 Arseen (As)	µg/L	< 5,0	12
<i>pb 3110-3 & NEN-EN-ISO 17294-2</i>			
S0 Barium (Ba)	µg/L	35	170
S0 Cadmium (Cd)	µg/L	< 0,20	< 0,20
S0 Kobalt (Co)	µg/L	< 2,0	< 2,0
S0 Koper (Cu)	µg/L	< 2,0	< 2,0
S0 Kwik (Hg)	µg/L	< 0,050	< 0,050
S0 Lood (Pb)	µg/L	< 2,0	< 2,0
S0 Molybdeen (Mo)	µg/L	< 2,0	< 2,0
S0 Nikkel (Ni)	µg/L	< 3,0	< 3,0
S0 Zink (Zn)	µg/L	< 10	< 10

Vluchtige aromatische koolwaterstoffen			
<i>pb. 3130-1 & NEN-ISO 20595</i>			
S0 Benzeen	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 Toluene	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 Ethylbenzeen	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 o-Xyleen	µg/L	< 0,1	< 0,1
S0 m,p-Xyleen	µg/L	< 0,2	< 0,2
BTEX (som)	µg/L	< 0,9	< 0,9
S0 Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21
S0 Styreen	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 Naftaleen	µg/L	0,20	< 0,02

Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
<i>pb. 3130-1 & NEN-ISO 20595</i>			
S0 Dichloormethaan	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 Trichloormethaan	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 Tetrachloormethaan	µg/L	< 0,1	< 0,1
S0 Trichlooretheen	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 Tetrachlooretheen	µg/L	< 0,1	< 0,1
S0 1,1-Dichloorethaan	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 1,2-Dichloorethaan	µg/L	< 0,2	< 0,2

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	05-1-1 05 (240-340)	Grondwater AS3000	26-11-2025	421-2025-00379688
2	16-1-1 16 (240-340)	Grondwater AS3000	26-11-2025	421-2025-00379689

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

KvK/CoC No. 09088623

 Gildeweg 42-46
 3771 NB 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 NL71BNPA0227924525
 BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
 BTW nummer: NL804314883B01

 AR-421-2025-124389-01
 Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
<i>pb. 3130-1 & NEN-ISO 20595</i>			
S0 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	< 0,1	< 0,1
S0 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	< 0,1	< 0,1
S0 cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1	< 0,1
S0 trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1	< 0,1
CKW (som)	µg/L	< 1,6	< 1,6
S0 Tribroommethaan	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 1,1-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1	< 0,1
S0 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42
S0 Vinylchloride	µg/L	< 0,1	< 0,1
<i>NEN EN ISO 20595</i>			
S0 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14

Minerale olie			
<i>pb. 3110-5</i>			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	< 10	< 10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	< 10	< 10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	< 10	< 10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	< 15	< 15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	< 10	< 10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	< 10	< 10
S0 Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	< 50	< 50

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	05-1-1 05 (240-340)	Grondwater AS3000	26-11-2025	421-2025-00379688
2	16-1-1 16 (240-340)	Grondwater AS3000	26-11-2025	421-2025-00379689

Vrijgegeven door: VA


**TESTEN
RvA L010**

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

KvK/CoC No. 09088623

 Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 Nederland

 BNP Paribas S.A. Netherlands
 IBAN NL71BNPA0227924525
 BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
 BTW nummer: NL804314883B01

www.eurofins.nl

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

 AR-421-2025-124389-01
 Pagina 3/4

Appendix (A): met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat AR-421-2025-124389-01

Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw bemonsterings - datum	Deelmonsteromschrijving
Ons Monsternr. 421-2025-00379688		Uw Monsteromschrijving 05-1-1 05 (240-340)			
0680900534	05	240	340	26-11-2025	1
0680900567	05	240	340	26-11-2025	2
0801259959	05	240	340	26-11-2025	3
Ons Monsternr. 421-2025-00379689		Uw Monsteromschrijving 16-1-1 16 (240-340)			
0680900570	16	240	340	26-11-2025	2
0680900577	16	240	340	26-11-2025	1
0801260018	16	240	340	26-11-2025	3

Buro Antares B.V.
Dhr. Michel Steman
Sippenbroek 19
ZUTPHEN
Nederland

Analysecertificaat

Datum: 28-11-2025

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	AR-421-2025-124390-01
Uw project/verslagnummer	405915
Uw projectnaam	DV Doesburg, Flora 23
Opdrachtnummer	421-2025-124390
Projectafspraken	-
Ontvangst monster(s) op	26-11-2025
Uw Monsternemer	-
Startdatum analyse	27-11-2025
Datum einde analyse	28-11-2025
Validatiedatum	28-11-2025
Bijlage(n)	A

Accreditatie/Erkenning:

AC: NEN EN ISO/IEC 17025: 2017, RvA L010

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in de laatst 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)



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
<i>NEN-EN-ISO 17294-2</i>			
IJzer (Fe)	mg/L	0,13	9,7
<i>NVN-ISO/TS 15923-2</i>			
IJzer (II)	mg/L	0,13	9,8
<i>NEN 6482</i>			
IJzer, Fe(III)	mg/L	< 0,050	< 0,050
Fysisch-chemische bepalingen			
<i>NEN 6499 & NEN 6621</i>			
AC Droogrest onopgel. bestand. (NEN6621)	mg/L	15	82

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	05-1-2 05 (240-340)	Afvalwater	26-11-2025	421-2025-00379690
2	16-1-2 16 (240-340)	Afvalwater	26-11-2025	421-2025-00379691

Vrijgegeven door: VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

KvK/CoC No. 09088623

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



BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2025-124390-01
Pagina 2/3

Appendix (A): met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat AR-421-2025-124390-01

Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw bemonsterings - datum	Deelmonsteromschrijving
Ons Monsternr. 421-2025-00379690		Uw Monsteromschrijving 05-1-2 05 (240-340)			
0610214866	05	240	340	26-11-2025	2
0692458530	05	240	340	26-11-2025	1
Ons Monsternr. 421-2025-00379691		Uw Monsteromschrijving 16-1-2 16 (240-340)			
0610214859	16	240	340	26-11-2025	2
0692458544	16	240	340	26-11-2025	1



BIJLAGE 6

Getoetste analyseresultaten omgevingswet

Uw Project **DV Doesburg, Flora 23 (405915)**
 Certificaat **2025086890**
 Toetsing **BoToVa T101 Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem**
 Versie **2.0.18**
 Toetsingsdatum **26 November 2025 14:13**

Analyse	Eenheid	MM 01 01 (16-50) 02 (16-50) 03 (8-50) 04 (10-60) 0			RAG	LAN	WON	IND	STV
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		2.0							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7							
Voorbehandeling									
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd							
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	93.2	93.2	@					
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49						
Gloeirest	% (m/m) ds	100							
Lutum enkelvoudig	% (m/m) ds	2.0	2						
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg DS	6.5	11.4	In	5	20	27	76	76
Barium (Ba)	mg/kg DS	26	101	@					
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	<0.241	In	0.4	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	3.7	13	In	5	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	<7.24	In	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	<0.0503	In	0.1	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	<1.05	In	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	8.6	25.1	In	5	35	39	100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	<11	In	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	<33.2	In	5	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10.5	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	17.5	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	17.5	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<10	35	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	17.5	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<7.0	24.5	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	<122	In	38	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	<0.0035						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	<0.0035						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	<0.0035						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	<0.0035						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	<0.0035						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	<0.0035						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	<0.0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	<0.0245	In		0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	<0.035						
Fenantreen	mg/kg DS	<0.050	<0.035						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	<0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.058	0.058						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	<0.035						
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	<0.035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	<0.035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	<0.035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	<0.035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	<0.035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.37	0.373	In		1.5	6.8	40	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monsternamen</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202500745880	MM 01 01 (16-50) 02 (16-50) 03 (8-50) 04 (10-60) 0	18-11-2025	Klasse landbouw/natuur

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RAG	<= Rapportagegrens dan wel landbouw/natuur
LAN	Kwaliteitseis landbouw/natuur
WON	Kwaliteitseis wonen
IND	Kwaliteitseis industrie
STV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
In	Oordeel landbouw/natuur
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	MM 02 09 (13-60)	10 (14-60)	11 (17-50)	12 (17-50)	RAG	LAN	WON	IND	STV
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel						
Bodemtype correctie										
Fractie < 2 µm		3.2								
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	93.7	93.7	@						
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49							
Gloeirest	% (m/m) ds	99								
Lutum enkelvoudig	% (m/m) ds	3.2	3.2							
Metalen										
Arseen (As)	mg/kg DS	9.6	16.3	In	5	20	27	76	76	
Barium (Ba)	mg/kg DS	27	91	@						
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	<0.237	In	0.4	0.6	1.2	4.3	13	
Kobalt (Co)	mg/kg DS	4.2	13.1	In	5	15	35	190	190	
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	<6.95	In	5	40	54	190	190	
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	<0.0493	In	0.1	0.15	0.83	4.8	36	
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	<1.05	In	1.5	1.5	88	190	190	
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	7.5	19.9	In	5	35	39	100	100	
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	<10.8	In	10	50	210	530	530	
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	<31.3	In	5	140	200	720	720	
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10.5	@						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	17.5	@						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	17.5	@						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<10	35	@						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	17.5	@						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<7.0	24.5	@						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	<122	In	38	190	190	500	5000	
Polychloorbifenylen										
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	<0.0035							
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	<0.0035							
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	<0.0035							
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	<0.0035							
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	<0.0035							
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	<0.0035							
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	<0.0035							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	<0.0245	In		0.02	0.04	0.5	1	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen										
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	<0.035							
Fenantreen	mg/kg DS	<0.050	<0.035							
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	<0.035							
Fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	<0.035							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	<0.035							
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	<0.035							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	<0.035							
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	<0.035							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	<0.035							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	<0.035							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	<0.35	In		1.5	6.8	40	40	

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monsternamen</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202500745881	MM 02 09 (13-60) 10 (14-60) 11 (17-50) 12 (17-50)	18-11-2025	Klasse landbouw/natuur

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RAG	<= Rapportagegrens dan wel landbouw/natuur
LAN	Kwaliteitseis landbouw/natuur
WON	Kwaliteitseis wonen
IND	Kwaliteitseis industrie
STV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
In	Oordeel landbouw/natuur
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	MM 03 13 (8-50)	14 (8-50)	15 (8-50)	16 (8-50)	RAG	LAN	WON	IND	STV
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel						
Bodemtype correctie										
Fractie < 2 µm		2.2								
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	95.3	95.3	@						
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49							
Gloeirest	% (m/m) ds	99								
Lutum enkelvoudig	% (m/m) ds	2.2	2.2							
Metalen										
Arseen (As)	mg/kg DS	9.0	15.6	In	5	20	27	76	76	
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	<52.9	@						
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	<0.24	In	0.4	0.6	1.2	4.3	13	
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	<7.22	In	5	15	35	190	190	
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	<7.19	In	5	40	54	190	190	
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	<0.0501	In	0.1	0.15	0.83	4.8	36	
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	<1.05	In	1.5	1.5	88	190	190	
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	6.6	18.9	In	5	35	39	100	100	
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	<11	In	10	50	210	530	530	
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	<32.9	In	5	140	200	720	720	
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10.5	@						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	17.5	@						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	17.5	@						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<10	35	@						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	17.5	@						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<7.0	24.5	@						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	<122	In	38	190	190	500	5000	
Polychloorbifenylen										
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	<0.0035							
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	<0.0035							
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	<0.0035							
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	<0.0035							
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	<0.0035							
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	<0.0035							
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	<0.0035							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	<0.0245	In		0.02	0.04	0.5	1	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen										
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	<0.035							
Fenantreen	mg/kg DS	<0.050	<0.035							
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	<0.035							
Fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	<0.035							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	<0.035							
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	<0.035							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	<0.035							
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	<0.035							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	<0.035							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	<0.035							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	<0.35	In		1.5	6.8	40	40	

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monsternamen</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202500745882	MM 03 13 (8-50) 14 (8-50) 15 (8-50) 16 (8-50)	18-11-2025	Klasse landbouw/natuur

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RAG	<= Rapportagegrens dan wel landbouw/natuur
LAN	Kwaliteitseis landbouw/natuur
WON	Kwaliteitseis wonen
IND	Kwaliteitseis industrie
STV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
In	Oordeel landbouw/natuur
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project **DV Doesburg, Flora 23 (405915)**
 Certificaat **2025086890**
 Toetsing **BoToVa T101 Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem**
 Versie **2.0.18**
 Toetsingsdatum **26 November 2025 14:13**

Analyse	Eenheid	MM 04 03 (190-240) 04 (80-130) 04 (130-170)			RAG	LAN	WON	IND	STV
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		25.2							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	79.3	79.3	@					
Organische stof	% (m/m) ds	2.3	2.3						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Lutum enkelvoudig	% (m/m) ds	25.2	25.2						
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg DS	20	22.3	wo	5	20	27	76	76
Barium (Ba)	mg/kg DS	180	179	@					
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	<0.176	In	0.4	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	9.7	9.64	In	5	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	8.3	9.49	In	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	<0.0365	In	0.1	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	<1.05	In	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	23	22.9	In	5	35	39	100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	17	18.6	In	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	53	57.5	In	5	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	9.13	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	15.2	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	15.2	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<10	30.4	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	15.2	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<7.0	21.3	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	<107	In	38	190	190	500	5000
Polychloorbifenyleen									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	<0.00304						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	<0.00304						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	<0.00304						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	<0.00304						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	<0.00304						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	<0.00304						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	<0.00304						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	<0.0213	In		0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	<0.035						
Fenantreen	mg/kg DS	<0.050	<0.035						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	<0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	<0.035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	<0.035						
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	<0.035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	<0.035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	<0.035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	<0.035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	<0.035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	<0.35	In		1.5	6.8	40	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsterschrijving</u>	<u>Datum Monsternam</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202500745883	MM 04 03 (190-240) 04 (80-130) 04 (130-170) 05 (an)	18-11-2025	Klasse landbouw/natuur

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RAG	<= Rapportagegrens dan wel landbouw/natuur
LAN	Kwaliteitseis landbouw/natuur
WON	Kwaliteitseis wonen
IND	Kwaliteitseis industrie
STV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
wo	Oordeel Wonen
In	Oordeel landbouw/natuur
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project **DV Doesburg, Flora 23 (405915)**
 Certificaat **2025086890**
 Toetsing **BoToVa T101 Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem**
 Versie **2.0.18**
 Toetsingsdatum **26 November 2025 14:13**

Analyse	Eenheid	MM 05 14 (100-140) 14 (140-170) 14 (170-200) 15 (1			RAG	LAN	WON	IND	STV
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		16.7							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.1							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	80.4	80.4	@					
Organische stof	% (m/m) ds	2.1	2.1						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Lutum enkelvoudig	% (m/m) ds	16.7	16.7						
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg DS	28	36.1	in	5	20	27	76	76
Barium (Ba)	mg/kg DS	170	232	@					
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	<0.196	In	0.4	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	7.6	10.2	In	5	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	5.7	7.81	In	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	<0.0406	In	0.1	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	<1.05	In	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	19	24.9	In	5	35	39	100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	14	17.3	In	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	41	55.6	In	5	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	16.7	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	16.7	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<10	33.3	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	16.7	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<7.0	23.3	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	<117	In	38	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	<0.00333						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	<0.00333						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	<0.00333						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	<0.00333						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	<0.00333						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	<0.00333						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	<0.00333						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	<0.0233	In		0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	<0.035						
Fenantreen	mg/kg DS	<0.050	<0.035						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	<0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	<0.035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	<0.035						
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	<0.035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	<0.035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	<0.035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	<0.035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	<0.035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	<0.35	In		1.5	6.8	40	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202500745884	MM 05 14 (100-140) 14 (140-170) 14 (170-200) 15 (1	19-11-2025	Klasse industrie

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RAG	<= Rapportagegrens dan wel landbouw/natuur
LAN	Kwaliteitseis landbouw/natuur
WON	Kwaliteitseis wonen
IND	Kwaliteitseis industrie
STV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
in	Oordeel Industrie
In	Oordeel landbouw/natuur
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	MM 06 03 (150-190) 04 (200-250) 05 (200-250)			RAG	LAN	WON	IND	STV
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		3.4							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	80.3	80.3	@					
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Lutum enkelvoudig	% (m/m) ds	3.4	3.4						
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg DS	5.6	9.46	In	5	20	27	76	76
Barium (Ba)	mg/kg DS	31	102	@					
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	<0.236	In	0.4	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	<6.4	In	5	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	<6.91	In	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	<0.0492	In	0.1	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	<1.05	In	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	11	28.7	In	5	35	39	100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	<10.7	In	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	<31	In	5	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10.5	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	17.5	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	17.5	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<10	35	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	17.5	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<7.0	24.5	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	<122	In	38	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	<0.0035						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	<0.0035						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	<0.0035						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	<0.0035						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	<0.0035						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	<0.0035						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	<0.0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	<0.0245	In		0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	<0.035						
Fenantreen	mg/kg DS	<0.050	<0.035						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	<0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	<0.035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	<0.035						
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	<0.035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	<0.035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	<0.035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	<0.035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	<0.035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	<0.35	In		1.5	6.8	40	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monsternummer</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202500745885	MM 06 03 (150-190) 04 (200-250) 05 (200-250) 06 11	18-11-2025	Klasse landbouw/natuur

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RAG	<= Rapportagegrens dan wel landbouw/natuur
LAN	Kwaliteitseis landbouw/natuur
WON	Kwaliteitseis wonen
IND	Kwaliteitseis industrie
STV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
In	Oordeel landbouw/natuur
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	MM 07 20 (5-50) 21 (5-50) 22 (5-50) 23 (5-50)			RAG	LAN	WON	IND	STV
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		5.0							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	92.6	92.6	@					
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Lutum enkelvoudig	% (m/m) ds	5.0	5						
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg DS	6.3	10.3	In	5	20	27	76	76
Barium (Ba)	mg/kg DS	23	64.8	@					
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	<0.23	In	0.4	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	3.6	9.53	In	5	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	<6.56	In	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	<0.048	In	0.1	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	<1.05	In	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	8.5	19.8	In	5	35	39	100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	<10.4	In	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	23	47.4	In	5	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10.5	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	17.5	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	17.5	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<10	35	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	17.5	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<7.0	24.5	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	<122	In	38	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	<0.0035						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	<0.0035						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	<0.0035						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	<0.0035						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	<0.0035						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	<0.0035						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	<0.0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	<0.0245	In		0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	<0.035						
Fenantreen	mg/kg DS	<0.050	<0.035						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	<0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	<0.035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	<0.035						
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	<0.035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	<0.035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	<0.035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	<0.035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	<0.035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	<0.35	In		1.5	6.8	40	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202500745886	MM 07 20 (5-50) 21 (5-50) 22 (5-50) 23 (5-50) 28 /	19-11-2025	Klasse landbouw/natuur

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RAG	<= Rapportagegrens dan wel landbouw/natuur
LAN	Kwaliteitseis landbouw/natuur
WON	Kwaliteitseis wonen
IND	Kwaliteitseis industrie
STV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
In	Oordeel landbouw/natuur
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project **DV Doesburg, Flora 23 (405915)**
 Certificaat **2025086890**
 Toetsing **BoToVa T101 Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem**
 Versie **2.0.18**
 Toetsingsdatum **26 November 2025 14:13**

Analyse	Eenheid	MM 08 26 (0-50) 27 (0-50)			RAG	LAN	WON	IND	STV
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		20.6							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		5.1							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	79.5	79.5	@					
Organische stof	% (m/m) ds	5.1	5.1						
Gloeirest	% (m/m) ds	93							
Lutum enkelvoudig	% (m/m) ds	20.6	20.6						
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg DS	43	49.3	in	5	20	27	76	76
Barium (Ba)	mg/kg DS	280	326	@					
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.72	0.868	wo	0.4	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	13	15.1	wo	5	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	42	49.7	wo	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.18	0.195	wo	0.1	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	<1.05	In	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	27	30.9	In	5	35	39	100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	64	71.9	wo	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	170	199	wo	5	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	4.12	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	6.86	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	6.86	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<10	13.7	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	5.8	11.4	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<7.0	9.61	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	<48	In	38	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	<0.00137						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	<0.00137						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	<0.00137						
PCB 118	mg/kg DS	0.0023	0.00451						
PCB 138	mg/kg DS	0.0052	0.0102						
PCB 153	mg/kg DS	0.0043	0.00843						
PCB 180	mg/kg DS	0.0024	0.00471						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.016	0.032	wo		0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	<0.035						
Fenantreen	mg/kg DS	<0.050	<0.035						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	<0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.12	0.12						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.080	0.08						
Chryseen	mg/kg DS	0.084	0.084						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.050	0.05						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.096	0.096						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.075	0.075						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.084	0.084						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.69	0.694	In		1.5	6.8	40	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202500745887	MM 08 26 (0-50) 27 (0-50)	19-11-2025	Klasse industrie

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RAG	<= Rapportagegrens dan wel landbouw/natuur
LAN	Kwaliteitseis landbouw/natuur
WON	Kwaliteitseis wonen
IND	Kwaliteitseis industrie
STV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
in	Oordeel Industrie
wo	Oordeel Wonen
In	Oordeel landbouw/natuur
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Project ()
 Certificaat AR-421-2025-124389-01
 Toetsing BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)
 Versie 2.0.18
 Toetsingsdatum 02 December 2025 14:27
 Is diep grondwater Nee

Analyse	Eenheid	05-1-1				RG	S	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel			
Metalen								
Arseen (As)	µg/l	< 5.0	<3.5	-	5	10	60	
Barium (Ba)	µg/l	35	35	-	20	50	625	
Cadmium (Cd)	µg/l	< 0.20	<0.14	-	0.2	0.4	6	
Kobalt (Co)	µg/l	< 2.0	<1.4	-	2	20	100	
Koper (Cu)	µg/l	< 2.0	<1.4	-	2	15	75	
Kwik (Hg)	µg/l	< 0.050	<0.035	-	0.05	0.05	0.3	
Molybdeen (Mo)	µg/l	< 2.0	<1.4	-	2	5	300	
Nikkel (Ni)	µg/l	< 3.0	<2.1	-	3	15	75	
Lood (Pb)	µg/l	< 2.0	<1.4	-	2	15	75	
Zink (Zn)	µg/l	< 10	<7	-	10	65	800	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/l	< 0.2	<0.14	-	0.2	0.2	30	
Tolueen	µg/l	< 0.2	<0.14	-	0.2	7	1000	
Ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	<0.14	-	0.2	4	150	
o-Xyleen	µg/l	< 0.1	<0.07	-	-	-	-	
m,p-Xyleen	µg/l	< 0.2	<0.14	-	-	-	-	
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	<0.21	-	0.2	0.2	70	
BTEX (som)	µg/l	< 0.9	-	-	-	-	-	
Styreen	µg/l	< 0.2	<0.14	-	0.2	6	300	
Naftaleen	µg/l	0.20	0.2	> SW	0.02	0.01	70	
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/l	< 0.2	<0.14	-	0.2	0.01	1000	
Trichloormethaan	µg/l	< 0.2	<0.14	-	0.2	6	400	
Tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	<0.07	-	0.1	0.01	10	
Trichlooretheen	µg/l	< 0.2	<0.14	-	0.2	24	500	
Tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	<0.07	-	0.1	0.01	40	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0.2	<0.14	-	0.2	7	900	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0.2	<0.14	-	0.2	7	400	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	<0.07	-	0.1	0.01	300	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	<0.07	-	0.1	0.01	130	
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	<0.07	-	-	-	-	
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	<0.07	-	-	-	-	
CKW (som)	µg/l	< 1.6	-	-	-	-	-	
Tribroommethaan	µg/l	< 0.2	<0.14	@	-	-	630	
Vinylchloride	µg/l	< 0.1	<0.07	-	0.2	0.01	5	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	<0.07	-	0.1	0.01	10	
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14	<0.14	-	0.2	0.01	20	
1,1-Dichloorpropan	µg/l	< 0.2	<0.14	-	-	-	-	
1,2-Dichloorpropan	µg/l	< 0.2	<0.14	-	-	-	-	
1,3-Dichloorpropan	µg/l	< 0.2	<0.14	-	-	-	-	
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	<0.42	-	0.6	0.8	80	
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/l	< 10	7	@	-	-	-	
Minerale olie (C12-C16)	µg/l	< 10	7	@	-	-	-	
Minerale olie (C16-C21)	µg/l	< 10	7	@	-	-	-	
Minerale olie (C21-C30)	µg/l	< 15	10.5	@	-	-	-	
Minerale olie (C30-C35)	µg/l	< 10	7	@	-	-	-	
Minerale olie (C35-C40)	µg/l	< 10	7	@	-	-	-	
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	< 50	<35	-	50	50	600	
Extra parameters								
PAK Totaal VROM (10)			0.00286					
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	µg/l		<0.77	@				

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
421-2025-00379688	05-1-1	26-11-2025	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

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

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Project ()
 Certificaat AR-421-2025-124389-01
 Toetsing BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)
 Versie 2.0.18
 Toetsingsdatum 02 December 2025 14:27
 Is diep grondwater Nee

Analyse	Eenheid	16-1-1				RG	S	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel			
Metalen								
Arseen (As)	µg/l	12	12	0.04	> SW	5	10	60
Barium (Ba)	µg/l	170	170	0.21	> SW	20	50	625
Cadmium (Cd)	µg/l	< 0.20	<0.14	-	-	0.2	0.4	6
Kobalt (Co)	µg/l	< 2.0	<1.4	-	-	2	20	100
Koper (Cu)	µg/l	< 2.0	<1.4	-	-	2	15	75
Kwik (Hg)	µg/l	< 0.050	<0.035	-	-	0.05	0.05	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	< 2.0	<1.4	-	-	2	5	300
Nikkel (Ni)	µg/l	< 3.0	<2.1	-	-	3	15	75
Lood (Pb)	µg/l	< 2.0	<1.4	-	-	2	15	75
Zink (Zn)	µg/l	< 10	<7	-	-	10	65	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/l	< 0.2	<0.14	-	-	0.2	0.2	30
Tolueen	µg/l	< 0.2	<0.14	-	-	0.2	7	1000
Ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	<0.14	-	-	0.2	4	150
o-Xyleen	µg/l	< 0.1	<0.07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/l	< 0.2	<0.14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	<0.21	-	-	0.2	0.2	70
BTEX (som)	µg/l	< 0.9	-	-	-	-	-	-
Styreen	µg/l	< 0.2	<0.14	-	-	0.2	6	300
Naftaleen	µg/l	< 0.02	<0.014	-	-	0.02	0.01	70
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/l	< 0.2	<0.14	-	-	0.2	0.01	1000
Trichloormethaan	µg/l	< 0.2	<0.14	-	-	0.2	6	400
Tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	<0.07	-	-	0.1	0.01	10
Trichlooretheen	µg/l	< 0.2	<0.14	-	-	0.2	24	500
Tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	<0.07	-	-	0.1	0.01	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0.2	<0.14	-	-	0.2	7	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0.2	<0.14	-	-	0.2	7	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	<0.07	-	-	0.1	0.01	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	<0.07	-	-	0.1	0.01	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	<0.07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	<0.07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/l	< 1.6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/l	< 0.2	<0.14	-	@	-	-	630
Vinylchloride	µg/l	< 0.1	<0.07	-	-	0.2	0.01	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	<0.07	-	-	0.1	0.01	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14	<0.14	-	-	0.2	0.01	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	<0.14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	<0.14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	<0.14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	<0.42	-	-	0.6	0.8	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/l	< 10	7	-	@	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/l	< 10	7	-	@	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/l	< 10	7	-	@	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/l	< 15	10.5	-	@	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/l	< 10	7	-	@	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/l	< 10	7	-	@	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	< 50	<35	-	-	50	50	600
Extra parameters								
PAK Totaal VROM (10)			<0.0002					
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	µg/l		<0.77		@			

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
421-2025-00379689	16-1-1	26-11-2025	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

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

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com



BIJLAGE 7

Berekening infiltratieonderzoek

DV Doesboerg, flora 23

Projectnummer **405915**
 Datum **4-12-2025**

Methode:	Hooghoudt
Meetpunt:	HH01
Reeks:	1

Diepte boorgat tov referentieniveau, in cm (D)	300
Diameter boorgat, in cm	7
Grondwaterstand, in cm	170
Hoogte referentievlak	0

cm	Tijd in sec.	$\Delta y/\Delta t$	C
175	0	-	-
174	1	1,00	27,70
173	1,5	2,00	35,48
172	2	2,00	49,48
171	2,5	2,00	82,14
170	3,9	0,71	245,47

DV Doesboerg, flora 23

Projectnummer **405915**
 Datum **4-12-2025**

Methode:	Hooghoudt
Meetpunt:	HH01
Reeks:	2

Diepte boorgat tov referentieniveau, in cm (D)	300
Diameter boorgat, in cm	7
Grondwaterstand, in cm	170
Hoogte referentievlak	0

cm	Tijd in sec.	$\Delta y/\Delta t$	C
175	0	-	-
174	4	0,25	27,70
173	8	0,25	35,48
172	12	0,25	49,48
171	16	0,25	82,14
170	19,8	0,26	245,47
0	0	0,00	0,00
0	0	0,00	0,00
0	0	0,00	0,00
0	0		
0	0		
0	0		
0	0		
0	0		

$K_{sat} =$	107,45 m/dag	$K_{sat} =$	22,66 m/dag
-------------	---------------------	-------------	--------------------



BIJLAGE 8

Toetsing en originele analysecertificaten civieltechnisch onderzoek

Projectnaam:	DV Doesburg, Flora 23
Projectnummer:	405915

Toetsing RAW zand RAW 22.06.01/.02/.03 en RAW 83.16.01

Analyse	Eenheid	MM A
Bodemkundige analyses		
Droge stof	% (m/m)	92,9
Organische stof	% (m/m) ds	0,7
Gloeirest	% (m/m) ds	99,1
Gloeiverlies	% (m/m) ds	0,91
Korrelgrootte < 2000 µm RAW	% (m/m) ds	94
Korrelgrootte < 250 µm RAW	% (m/m) ds	35
Korrelgrootte < 63 µm RAW	% (m/m) ds	15
Korrelgrootte < 20 µm RAW	% (m/m) ds	9,8
Korrelgrootte < 2 µm RAW	% (m/m) ds	5,3
Fijnheidsgetal	fm	3,1

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de genoemde eis gesteld in RAW 2015.

+ : resultaat voldoet aan eis

- : resultaat voldoet niet aan eis

Eisen zand t.b.v. geschiktheid zand in aanvulling / ophoging (RAW 22.06.01)

Parameter	Eis volgens RAW 2015	Monster	Toetsing
Fractie < 2 µm	≤ 8% (M/M ds)	5,3	+
Fractie < 63 µm	≤ 50% (M/M ds)	15	+

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster **wel voldoet** aan de bovengenoemde eisen die de RAW 2015 stelt aan zand in aanvulling / ophoging

Eisen zand t.b.v. geschiktheid draineerzand (RAW 22.06.02)

Parameter	Eis volgens RAW 2015	Monster	Toetsing
Fractie < 63 µm	≤ 5% (M/M ds)	15	-
Gloeiverlies	≤ 3% (M/M ds)	0,91	+
Fractie > 250 µm	≥ 50% (M/M ds)	64,1	+

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster **niet voldoet** aan de bovengenoemde eisen die de RAW 2015 stelt aan draineerzand

Eisen zand t.b.v. geschiktheid zand in zandbed (RAW 22.06.03)

Parameter	Eis volgens RAW 2015	Monster	Toetsing
Fractie < 63 µm	≤ 15% (M/M ds)	15	+
Fractie < 20 µm	≤ 3% (M/M ds)#	9,8	-
Gloeiverlies	≤ 3% (M/M ds)	0,91	+

Indien in bovenstaande (fractie < 63) het gehalte 10 tot 15% bedraagt, mag bovendien het gehalten aan minerale deeltjes door zeef 20µm van de fractie door zeef 2mm ten hoogste 3% bedragen.

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster **niet voldoet** aan de bovengenoemde eisen die de RAW 2015 stelt aan zand in zandbed

Eisen zand t.b.v. geschiktheid straatzand (RAW 83.16.01)

Parameter	Eis volgens RAW 2015	Monster	Toetsing
Gloeiverlies	≤ 3% (M/M ds)	0,91	+
Fractie < 2 µm	≥ 90% (M/M ds)	3,1	-
Fractie < 63 µm	≤ 5% (M/M ds)	15	-
Fijnheidsgetal	tussen 1,0 en 2,5	3,1	-

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster **niet voldoet** aan de bovengenoemde eisen die de RAW 2015 stelt aan straatzand

Buro Antares B.V.
T.a.v. Michel Steman
Sippenbroek 19
7207 BZ ZUTPHEN

Analyscertificaat

Datum: 26-Nov-2025

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2025086901/1
Uw project/verslagnummer	405915
Uw projectnaam	DV Doesburg, Flora 23
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	20-Nov-2025

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

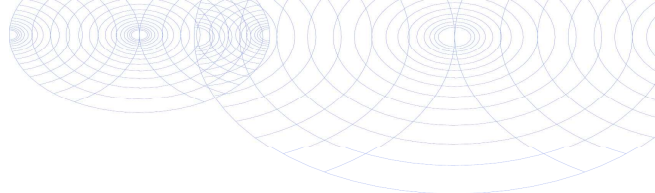
Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 405915
 Uw projectnaam DV Doesburg, Flora 23
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer A. Zweers

Certificaatnummer/Versie 2025086901/1
 Startdatum analyse 20-Nov-2025
 Datum einde analyse 26-Nov-2025
 Rapportagedatum 26-Nov-2025/15:24
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Q M63 getal	µm	385
Q Droge stof	% (m/m)	92.9
Q Organische stof	% (m/m) ds	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99
Q Gloeiverlies	% (m/m) ds	0.91
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.1
Q Korrelgrootte < 2000 µm	% (m/m) ds	94
Q Korrelgrootte < 1000 µm	% (m/m) ds	88
Q Korrelgrootte < 500 µm	% (m/m) ds	71
Q Korrelgrootte < 250 µm	% (m/m) ds	35
Q Korrelgrootte < 125 µm	% (m/m) ds	19
Q Korrelgrootte < 63 µm	% (m/m) ds	15
Q Korrelgrootte < 50 µm	% (m/m) ds	13.9
Q Korrelgrootte < 20 µm	% (m/m) ds	9.8
Q Korrelgrootte < 16 µm	% (m/m) ds	9.0
Q Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	5.3

Nr. Uw monsteromschrijving

1 MM A 03 (8-50) 03 (50-100) 04 (10-60) 05 (10-60) 0

Opgegeven monstermatrix

Grond / sediment

Monster nr.

14856270

Eurofins Analytico B.V.

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

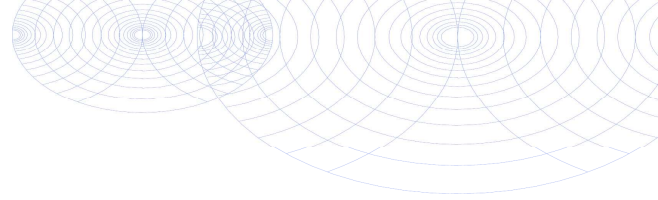
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2025086901/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van	Tot		
14856270	MM A 03 (8-50) 03 (50-100) 04 (10-60) 05 (10-60) 0					
6200316689	06	8	50	18-Nov-2025	1D	
6200316692	07	8	30	18-Nov-2025	1D	
6200316625	07	30	80	18-Nov-2025	2D	
6200316622	05	10	60	18-Nov-2025	1D	
6200316514	04	10	60	18-Nov-2025	1D	
6200316537	03	8	50	18-Nov-2025	1D	
6200316548	03	50	100	18-Nov-2025	2D	
6200316550	14	8	50	19-Nov-2025	1D	
6200316534	14	50	80	19-Nov-2025	2D	
6200176806	15	8	50	19-Nov-2025	1D	
6200177001	15	50	80	19-Nov-2025	2D	
6200176805	16	8	50	19-Nov-2025	1D	
6200177004	16	50	80	19-Nov-2025	2D	

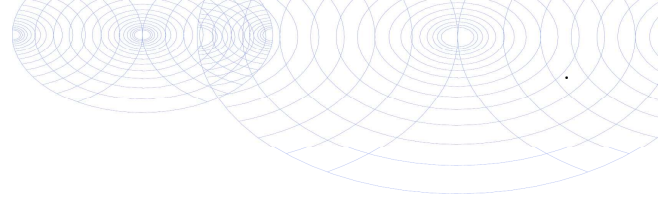


Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2025086901/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
M63 getal	W0105	Zeven	NEN 5753
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	NEN-EN 15934 en CMA 2/II/A.1
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	NEN 5754
Gloeirest/gloeiverlies	W0109	Gravimetrie	NEN 6499 / NEN-EN 12879
Korrelgrootte < 2000 µm	W0105	Zeven	NEN 5753
Korrelgrootte < 1000 µm	W0105	Zeven	NEN 5753
Korrelgrootte < 500 µm	W0105	Zeven	NEN 5753
Korrelgrootte < 250 µm	W0105	Zeven	NEN 5753
Korrelgrootte < 125 µm	W0105	Zeven	NEN 5753
Korrelgrootte < 63 µm	W0105	Zeven	NEN 5753
Korrelgrootte < 50 µm (Sed.) voorbehandeling	W0173	Sedimentatie	NEN 5753
Korrelgrootte < 20 µm (sedimentatie)	W0173	Sedimentatie	NEN 5753
Korrelgrootte < 16 µm (sedimentatie)	W0173	Sedimentatie	NEN 5753
Korrelgrootte < 2 µm (lutum) sedimentatie	W0173	Sedimentatie	NEN 5753

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.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Project: Infrastructureel onderzoek, Ribesstraat, Prunusstraat en van Tuylplein te Doesburg
Kenmerk: MST\405915\05-12-2025\Versie 1



BIJLAGE 9

Toetsingskader



1. Toetsingskader bodemonderzoek

Regeling Bodemkwaliteit 2022 (Rbk)

De kwaliteitseisen voor landbodem en grond zijn vermeld in tabel 1 van bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit 2022 (Rbk 2022) en bijlage IIA van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Deze kwaliteitseisen bepalen in welke kwaliteitsklasse de landbodem of de grond wordt ingedeeld. Het betreffen de volgende kwaliteitsklassen: Landbouw/ natuur, Wonen, Industrie, matig verontreinigd en sterk verontreinigd.

Grond met kwaliteitsklasse matig verontreinigd en sterk verontreinigd is volgens de toegestane kwaliteitseisen uit het Bal niet elders toepasbaar is. Dezelfde normen met uitzondering van de kwaliteitseisen matig verontreinigd en sterk verontreinigd gelden ook voor het indelen van de landbodem in bodemfunctieklassen.

Besluit Activiteiten leefomgeving (Bal)

De interventiewaarden bodemkwaliteit zijn opgenomen in bijlage IIA van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). De interventiewaarde bodemkwaliteit geeft aan waarboven mogelijke risico's voor mens, plant of dier bestaan als gevolg van verontreiniging van de bodem.

Handelingskader PFAS

De normen voor het toepassen van PFAS-houdende grond en baggerspecie zijn opgenomen in het Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (versie december 2023). De toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie met PFAS (en GenX) op landbodem boven grondwaterniveau zijn opgenomen in onderstaande tabel (in µg/kg d.s.).

De genoemde toepassingsnormen gelden ook voor grootschalige bodemtoepassingen. Voor toepassing van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden, oppervlaktewater en toepassing onder grondwaterniveau gelden strengere eisen. Hiervoor wordt verwezen naar de bovengenoemde documenten.

Bodemfunctieklass	PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS
Landbouw/ natuur	1,4	1,9	0,1	1,4
Wonen	3,0	7,0	3,0	3,0
Industrie	3,0	7,0	3,0	3,0

Toetsing grondwater

De signaleringsparameters beoordeling grondwatersanering zijn vermeld in het Beluit kwaliteit leefomgeving (Bkl), bijlage Vd. De signaleringsparameters dienen als signaal voor mogelijke risico's voor mens, plant of dier als gevolg van verontreiniging van het grondwater. Indien de grondwaterkwaliteit (een of meerdere van) deze signaleringsparameters overschrijdt, wordt door het bevoegd gezag beoordeeld of het treffen van een saneringsmaatregel noodzakelijk is ter bescherming van de functionele eigenschappen voor mens en milieu.



Handelingskader PFAS

Voor PFAS zijn per 8 juli 2019 voorlopige toepassingsnormen voor de toepassing van grond en baggerspecie vastgesteld. De normen zijn op 29 november 2019 herzien waarna deze ook zijn bijgesteld (Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS, d.d. 29-11-2019, kenmerk: IenW/BSK-2019/251123).

In het tijdelijk handelingskader zijn de voorlopige toepassingsnormen opgenomen voor locaties met een toepassingseis voor de bodemkwaliteitsklasse "Wonen" en "Industrie". Voor PFOA is deze gesteld op 7,0 µg/kg ds. en voor PFOS, GenX en andere individuele PFAS op 3,0 µg/kg ds., mits toegepast boven het

2. Toetsingskader asfalt

Wanneer het PAK (10 VROM) gehalte kleiner is dan 75 mg/kg ds. betreft het niet teerhoudend asfalt en komt het in aanmerking voor hergebruik. Indien het PAK (10 VROM) gehalte groter is dan 75 mg/kg ds. betreft het teerhoudend asfalt en dient het asfalt afgevoerd te worden naar een erkend verwerker.

Project: Infrastructureel onderzoek, Ribesstraat, Prunusstraat en van Tuylplein te Doesburg
Kenmerk: MST\405915\05-12-2025\Versie 1



BIJLAGE 10

Kwaliteitsborging



Bijlage rapportage BRL

Uitvoering van bodemonderzoek c.q. bodemsanering (en) gerelateerde activiteiten vindt plaats onder gecertificeerde processen. In de diverse aan certificatie ten grondslag liggende beoordelingsrichtlijnen zijn eisen gesteld aan het verslagleggingstraject, daarvoor moeten bepaalde voorgeschreven items in rapportages opgenomen zijn. Deze zijn hieronder weergegeven, van toepassing zijn alleen die items die betrekking hebben op de in rapportages genoemde activiteiten.

Algemeen:

Buro Antares is een onafhankelijk opererend adviesbureau welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever c.q. eigenaar van de onderzoekslocatie of de te keuren partij. Voor zover uitvoering is toegestaan binnen een overkoepelende organisatiestructuur wordt voldaan aan in het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer gestelde eisen voor interne functiescheiding.

Onderstaande certificaten zijn afgegeven voor Buro Antares, Aventurijn 600 te Dordrecht. De onder certificaat uit te voeren werkzaamheden zijn uitgevoerd vanuit deze vestiging. De contacten en correspondentie heeft plaats gevonden vanuit de regio's.

BRL SIKB 1000 Beoordelingsrichtlijn monsterneming voor partijkeuringen:

De werkzaamheden zijn door Buro Antares uitgevoerd onder certificaat (kenmerk: MB-047) op grond van:

- protocol 1001 Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie;

Het procescertificaat van Buro Antares en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever die in geval van monsters aan grond voor nuttige toepassing dan zelf in het kader van het Besluit bodemkwaliteit is erkend.

BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek:

De werkzaamheden zijn door Buro Antares uitgevoerd onder certificaat (kenmerk VB-017) op grond van:

- protocol 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen;
- protocol 2002 Het nemen van grondwatermonsters;
- protocol 2003 Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek;
- protocol 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem.

BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg:

De werkzaamheden zijn door Buro Antares uitgevoerd onder certificaat (kenmerk BB-035) op grond van:

- protocol 6001 Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg;
- protocol 6002 Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden en nazorg.
- protocol 6005 Milieukundige begeleiding van graven in de bodem en saneren van de bodem.
- Protocol 6006 Milieukundige begeleiding van saneren van de bodem met in situ technieken en grondwatersanering

Keurmerken:

Het keurmerk is alleen van toepassing op de in de rapportage opgenomen voor de situatie relevante reikwijdte.





Onafhankelijkheidsverklaring:

Hierbij verklaart de monsternemer / milieukundig begeleider / projectleider op generlei wijze verbonden te zijn met de opdrachtgever c.q. eigenaar van de onderzoekslocatie / saneringslocatie of de te keuren partij. Voor zover uitvoering is toegestaan binnen een overkoepelende organisatiestructuur wordt voldaan aan in het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer gestelde eisen voor interne functiescheiding. Eén en ander conform de onderstaande en voornoemde BRL's en de hierin genoemde voorwaarden ten aanzien van onafhankelijkheid.

Projectnummer: 405915

Projectnaam: DV Doesburg, Flora 23

De werkzaamheden in onderhavig rapport zijn uitgevoerd onder procescertificaat als genoemd volgens onderstaand protocol en met inachtneming van eventuele in de rapportage genoemde afwijkingen (*aanvinken wat van toepassing is*).

- ◇ SIKB BRL 1001 *Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie*
- ◆ SIKB BRL 2001 *Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen*
- ◆ SIKB BRL 2002 *Het nemen van grondwatermonsters*
- ◇ SIKB BRL 2003 *Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek*
- ◇ SIKB BRL 2018 *Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem*
- ◇ SIKB BRL 6001 *Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg*
 - processturing
 - verificatie
- ◇ SIKB BRL 6002 *Milieukundige begeleiding landbodemsanering met in-situ methoden en nazorg*
 - processturing
 - verificatie
- SIKB BRL 6005 *Milieukundige begeleiding van graven in de bodem en saneren van de bodem*
 - processturing
 - verificatie
- ◇ SIKB BRL 6006 *Milieukundige begeleiding van saneren van de bodem met in situ technieken en grondwatersanering*
 - processturing
 - verificatie

Projectleider:

M. Steman

paraaf:

Monsternemer / milieukundig begeleider:

A. Zweers

paraaf:

