Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Melding Immobiel

BUS sanering

Administratieve gegevens (invullen door overheid)

	dag maand jaar
Datum van ontvangst	
	nummer
Behandelnummer	
Dossier	

1 Saneringslocatie

1.1 Locatienaam: Villa Nuovaterrein (SintPetersburgweg) Groningen

1.2 Adres

Straat	Huisnummer	Huisletter	Toevoeging
Sint Petersburgweg			

Postcode	Plaats
	Groningen

1.3 Kadastrale gegevens

	Kadastrale gemeente	Sectie	Nummer	Oppervlakte kadastraal perceel	Oppervlakte te saneren locatie	Naam eigenaar / erfpachter
Kadastraal perceel 1	Noorddijk	D	867	96997 m²	5620 m²	gemeente Groningen
Kadastraal perceel 2	Noorddijk	D	823	5359 m²	380 m²	gemeente Groningen
Kadastraal perceel 3				m²	m²	
Kadastraal perceel 4				m²	m²	
Kadastraal perceel 5				m²	m²	
Kadastraal perceel 6				m²	m²	
Kadastraal perceel 7				m²	m²	
Kadastraal perceel 8				m²	m²	
Kadastraal perceel 9				m²	m²	
Kadastraal perceel 10				m²	m²	
Kadastraal perceel 11				m²	m²	

> *Recente kadastrale gegevens (kadastrale kaart met eigendomsverhoudingen niet ouder dan 3 maanden)* **verplicht** *toevoegen*

2 Saneerder

(Bedrijfs)Naam

2.1 Contactgegevens saneerder

Gemeente Groningen

Contactpersoon

[redacted]

> *De saneerder is opdrachtgever van de sanering*

2.2 Saneerder is

☒ Eigenaar van één of meerdere van de percelen ☐ Erfpachter van één of meerdere van de percelen

☐ Anders, namelijk

> *Indien saneerder anders dan de eigena(a)r(en)/erfpachter(s), documenten waaruit machtiging blijkt verplicht als bijlage toevoegen. Gebruik hiervoor het standaard machtigingsformulier.*

> *NAW-gegevens saneerder en eigena(a)r(en)/erfpachter(s) volledig invullen bij 12*

3 Afbakening reikwijdte

3.1 Is er sprake van een landbodem? ☒ ja ☐ nee

3.2 De verontreininging is veroorzaakt voor 1 januari 1987 (voor asbest 1 juli 1993)? ☒ ja ☐ nee

3.3 Het betreft een immobiele verontreinigingssituatie? ☒ ja ☐ nee

3.4 Het betreft een verontreiniging met stoffen zoals bedoeld in bijlage 6 van de Regeling onder de categorie Immobiel ☒ ja ☐ nee

> *Indien alle vragen met 'ja' zijn beantwoord, wordt voldaan aan de reikwijdtecriteria die gelden voor werkzaamheden die met dit formulier gemeld kunnen worden. Indien één of meerder e vragen met nee beantwoord zijn, wordt niet voldaan aan de criteria en kan geen gebruik gemaakt worden van dit formulier. Zie voor meer informatie het stroomschema op de website of neem contact op met het bevoegd gezag.*

4 Situering en gebruik saneringslocatie

4.1 De saneringslocatie is gelegen in een beschermingsgebied? ☐ ja ☒ nee

4.2 Zo ja, welk soort beschermings-gebied

4.3 Het gebruik van de saneringslocatie

Gebruik	Huidig	Toekomstig
(Wonen met) moestuin of volkstuin	☐	☐
Wonen met (sier)tuin	☐	☒
Plaatsen waar kinderen spelen	☐	☐
Natuur	☐	☐
Landbouw	☐	☐
Groen met natuurwaarden	☐	☐
Overig (openbaar) groen	☒	☒
Bebouwing (incl. wonen zonder tuin)	☐	☐
Infrastructuur	☐	☒
Bedrijfsterrein, industrie	☐	☐
Overig namelijk,	☐	☐

Melding Immobiel

BUS sanering
Infrastructuur en Milieu

5 Uitgevoerd bodemonderzoek

5.1	Is er een vooronderzoek uitgevoerd conform NEN 5725?	■ ja	☐ nee
5.2	Is er een verkennend onderzoek uitgevoerd conform NEN 5740?	■ ja	☐ nee
5.3	Is er asbest onderzoek uitgevoerd conform NEN 5707?	■ ja	☐ nee
5.4	Is er een nader onderzoek uitgevoerd conform NTA 5755 danwel de Richtlijn nader onderzoek, deel 1 van SDU?	■ ja	☐ nee
5.5	Is er andersoortig onderzoek uitgevoerd?	☐ ja	☐ nee

> *De hierboven bedoelde onderzoeksrapporten, voor zover relevant en actueel, als bijlage toevoegen.*

6 Verontreinigingssituatie

		Stof	Max. Concentratie mg/kg
6.1	Vier maatgevende stoffen voor de sanering, die in de **grond** voorkomen in een gehalte groter dan de interventiewaarde zijn (in mg/kg.ds).	Asbest	1300
		PAK	321
		lood	1010
		koper en zink	787 en 1432

> *Indien asbest voorkomt boven de interventiewaarde, vermeld dan het gewogen gehalte.*

6.2	Wordt tot onder het grondwaterniveau ontgraven?	☐ ja	■ nee > *Zo nee, ga door naar blok 7*
6.3	Is de kwaliteit van het grondwater onderzocht?	■ ja	☐ nee

		Stof	Max. Concentratie ug/l
6.4	Vier maatgevende stoffen, die in het **grondwater** voorkomen in een gehalte groter dan de tussenwaarde zijn (in ug/l):	nvt	

7 Aanleiding en type saneringsaanpak

7.1 Wat is de aanleiding voor de werkzaamheden?

herontwikkelingswerkzaamheden van de locatie

7.2 Welke type saneringsaanpak is van toepassing? (meerdere aanpakken mogelijk*)

- ☐ ontgraving tot niveau terugsaneerwaarde (blok 8a)
- ■ aanbrengen van een leeflaag (blok 8b)
- ■ aanbrengen van een duurzame aaneengesloten afdeklaag (blok 8c)
- ☐ ontgraving dunne stedelijke toplaag en aanbrengen van een aanvullaag (blok 8d)

* *Binnen de categorie immobiel is het mogelijk om binnen de saneringsloactie te kiezen voor één of voor meerdere saneringsaanpakken (voorbeeld een gedeelte van de locatie wordt gesaneerd door middel van een leeflaag en een ander deel wordt gesaneerd door middel van een duurzame verhardingslaag). In dat geval kruist u meerdere saneringsaanpakken aan en vult u meerdere onderdelen van blok 8 in. Geef in dat geval duidelijk op een tekening aan voor welke delen van de saneringslocatie welke saneringsaanpak wordt toegepast. Alleen de saneringsaanpak ontgraving dunne stedelijke toplaag en aanbrengen van een aanvullaag (blok 8d) kan niet in combinatie met een andere aanpak worden gekozen.*

Toelichting:

Ontgraving tot niveau terugsaneerwaarde
Bij deze saneringsaanpak is de doelstelling om binnen de saneringslocatie de verontreiniging te verwijderen tot een bepaalde terugsaneerwaarde. De terugsaneerwaarde wordt bepaald door de vastgestelde bodemfunctieklasse of door Lokale Maximale Waarden die door een gemeente in het kader van het Besluit bodemkwaliteit zijn vastgesteld. Indien geen bodemfunctieklassekaart is vastgesteld of de locatie niet is ingedeeld op de kaart, geldt de Achtergrondwaarde als terugsaneerwaarde. Zie ook art. 3.1.2 van de Regeling uniforme saneringen.

Aanbrengen van leeflaag
Bij deze saneringsaanpak worden contactmogelijkheden met de verontreiniging voorkomen door de aanleg van een leeflaag bestaande uit een laag van grond (standaarddikte 1,0 m) van voldoende kwaliteit. Een afwijkende leeflaagdikte van minimaal 50 centimeter is toegestaan in geval van bijzondere situaties waarbij als gevolg van de situering van het gebied waarbinnen de saneringslocatie is gelegen al beperkingen in het gebruik gelden (zie voor meer informatie de Handreiking uniforme saneringen). De kwaliteitseis van de leeflaag wordt bepaald door de vastgestelde bodemfunctieklasse of door Lokale Maximale Waarden die door een gemeente in het kader van het Besluit bodemkwaliteit zijn vastgesteld. Indien geen bodemfunctieklassekaart is vastgesteld of de locatie niet is ingedeeld op de kaart, geldt de Achtergrondwaarde als kwaliteitseis.Afhankelijk van de ligging van het toekomstig maaiveld kan voorafgaand aan de aanleg van de leeflaag onderliggende verontreinigde grond worden ontgraven of herschikt. Zie ook de artikelen 3.1.3 en 3.1.4 van de Regeling uniforme saneringen.

Aanbrengen van een duurzame aaneengesloten afdeklaag
Bij deze saneringsaanpak worden contactmogelijkheden met de verontreiniging voorkomen door de aanleg van een duurzame aaneengesloten afdeklaag bestaande uit beton, asfalt, asfaltbeton, stelconplaten of bestrating met klinkers of tegels. Ook een vloer van aan te leggen bebouwing wordt als isolatielaag gezien. Op spoorwegterreinen kan de afdeklaag ook bestaan uit een laag ballastmateriaal of een splitbed. Afhankelijk van de ligging van het toekomstig maaiveld kan voorafgaand aan de aanleg van de leeflaag onderliggende verontreinigde grond worden ontgraven of herschikt. Zie ook de artikelen 3.1.3 en 3.1.4 van de Regeling uniforme saneringen.

Ontgraving dunne stedelijke toplaag en aanbrengen van een aanvullaag
Deze saneringsaanpak is alleen mogelijk in stedelijke gebieden waarvoor geen gebiedsspecifiek toetsingskader is vastgesteld. Daarnaast moet sprake zijn van een dunne verontreinigde toplaag (niet dikker dan 50 cm) en moet de bodemlaag daaronder een kwaliteit hebben die voor alle stoffen voldoet aan het kwaliteitsniveau 0,5 maal de interventiewaarden. De saneringsaanpak bestaat uit het ontgraven van de verontreinigde grond tot de terugsaneerwaarde (0,5 maal de interventiewaarde) en vervolgens aanbrengen van aanvulgrond in een dikte van minimaal 50 cm. De kwaliteit van de aanvulgrond moet overeenkomen met de bijbehorende bodemfunctieklasse. Zie ook art. 3.1.5 van de Regeling uniforme saneringen.

8 Saneringsaanpak

> *Onderstaande vragenblokken hoeven alleen ingevuld voor zover van toepassing*

8a Ontgraving tot niveau terugsaneerwaarde

8a.1 De oppervlakte die wordt ontgraven bedraagt

m²

8a.2 Maximale ontgravingsdiepte t.o.v. huidig maaiveld

meter

8a.3 Er wordt gesaneerd tot ten hoogste het niveau van:

- ☐ de achtergrondwaarde van tabel 1 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit
- ☐ de generieke maximale waarden van de bodemfunctieklasse Wonen uit tabel 1 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit
- ☐ de generieke maximale waarden van de bodemfunctieklasse Industrie uit tabel 1 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit
- ☐ de door de gemeente vastgestelde Lokale Maximale Waarde (gebiedsspecifiek beleid)

> *Let op: de terugsaneerwaarde wordt bepaald door de bodemfunctieklassekaart danwel Lokale Maximale Waarden (LMW's) die door de gemeente vanuit het Besluit bodemkwaliteit is vastgesteld. Zie artikel 3.1.5 van de Regeling uniforme saneringen. Zijn geen LMW's vastgesteld, is de locatie niet ingedeeld op een bodemfunctieklassekaart of ontbreekt een bodemfunctieklassekaart, dan is de achtergrondwaarde de terugsaneerwaarde. Neem contact op met de gemeente voor meer informatie over de bodemfunctieklassekaart of LMW's.*

Melding Immobiel

BUS sanering
Infrastructuur en Milieu

8a.4 De hoeveelheid verontreinigde grond die wordt ontgraven is | m³

8a.5 De aard en kwaliteit van de aangevulde grond is:

Kwaliteitklasse[1]	Herkomst	Soort (klei, zand, zavel)	Hoeveelheid
			m³
			m³
			m³
			m³

[1] <AW2000, Wonen, Industrie of <Lokale Maximale Waarden

8a.6 Vindt er opslag van verontreinigde grond in een tijdelijk depot plaats? ☐ ja ☐ nee

8b Aanbrengen van leeflaag

8b.1 De oppervlakte die wordt voorzien van een leeflaag is | 1740 m²

8b.2 Indien ontgraving plaatsvindt t.b.v. het aanbrengen van de leeflaag, wat is de hoeveelheid verontreinigde grond die wordt ontgraven? | 864 m³

8b.3 Wat is de dikte van de leeflaag? | 1,00 m

> *Let op: de dikte van de leeflaag moet minimaal 1,0 m zijn. Alleen onder bijzondere omstandigheden mag de leeflaagdikte geringer zijn (zie hiervoor de Handreiking uniforme saneringen).*

8b.4 Is de kwaliteit van de bodem op ontgravingsdiepte bekend? ☑ ja ☐ nee

8b.5 De aard en kwaliteit van de leeflaag is:

Kwaliteitklasse[1]	Herkomst	Soort (klei, zand, zavel)	Hoeveelheid
<AW2000	ntb	teelaarde	864 m³
			m³
			m³
			m³

[1] <AW2000, Wonen, Industrie of <Lokale Maximale Waarden

8b.6 Wordt er onder de leeflaag een signaleringslaag aangebracht? ☐ ja ☑ nee

Zo ja, door aanleg van

Zo nee, waarom niet? ophooglaag is zwarte grond/teelaarde en daaronder zit klei (oorspronkelijk)

8b.7 Is er sprake van herschikken van grond? ☐ ja ☑ nee

8b.8 Vindt er opslag van verontreinigde grond in een tijdelijk depot plaats? ☐ ja ☑ nee

8c Aanbrengen van duurzame aaneengesloten afdeklaag

8c.1 De oppervlakte die wordt voorzien van een afdeklaag is | 3880 m²

8c.2 Indien ontgraving plaatsvindt t.b.v. het aanbrengen van de afdeklaag, wat is de hoeveelheid verontreinigde grond die wordt ontgraven? | 1040 m³

8c.3 Wordt de ontgraving aangevuld voor het aanbrengen van de afdeklaag? ☑ ja ☐ nee

	Materiaal	Oppervlakte
8c.4 Uit welk materiaal bestaat de afdeklaag?	☐ Asfalt	m²
	☐ Asfaltbeton	m²
	☐ Beton	m²
	■ Stelconplaten	2080 m²
	■ Klinkers/tegels	1800 m²
	☐ Bebouwing	m²
	■ Ballastmateriaal minimaal 0,25m dik met geotextiel	3880 m²
	☐ Splitbed minimaal 0,25m dik met geotextiel	m²

8c.5 Is er sprake van herschikken van grond? ☐ ja ■ nee

8c.6 Vindt er opslag van verontreinigde grond in een tijdelijk depot plaats? ☐ ja ■ nee

8d Ontgraven dunne stedelijke toplaag en aanbrengen van een aanvullaag

8d.1 De oppervlakte die wordt ontgraven is | m²

8d.2 De ontgravingsdiepte ten opzichte van maaiveld is | m (max 0,5 m)

8d.3 Zijn de gehalten in de onderliggende bodem (> 0,5 m-mv) lager dan 0,5 maal de I-waarde? ☐ ja ☐ nee > *Indien deze vraag met nee is beantwoord, kunt u geen gebruik maken van deze saneringsaanpak*

8d.4 De hoeveelheid verontreinigde grond die wordt ontgraven is | m³

8d.5 Wordt er een aanvullaag aangebracht tot niveau van huidig maaiveld? ☐ ja ☐ nee

8d.6 Wat is de dikte van de aanvullaag? | m > *Let op: de dikte van de aanvullaag moet minimaal 0,5 m zijn*

8d.7 De aard en kwaliteit van de leeflaag is:

Kwaliteitklasse[1]	Herkomst	Soort (klei, zand, zavel)	Hoeveelheid
			m³
			m³
			m³
			m³

[1] <AW2000, Wonen, Industrie of <Lokale Maximale Waarden

8d.8 Is er sprake van herschikken van grond? ☐ ja ☐ nee

8d.9 Vindt er opslag van verontreinigde grond in een tijdelijk depot plaats? ☐ ja ☐ nee

9 Saneringsuitvoering

9a Termijn uitvoering en kosten

9a.1 Wat is de geplande startdatum? Dag | maand | jaar

> *Aanvullend op deze melding dient tevens uiterlijk vijf werkdagen vantevoren een melding start sanering te worden gedaan bij het bevoegd gezag.*

9a.2 Geplande einddatum alle saneringswerkzaamheden? Dag | maand | jaar

9a.3 De kosten (incl BTW) van de werkzaamheden bedragen €

Melding Immobiel

BUS sanering
Infrastructuur en Milieu

9b Grondverzet aan- en afvoer

9b.1 De hoeveelheden grond die worden verzet bedragen per soort (in m³):

Kwaliteitsklasse	Afvoeren	Herschikken	Hergebruik	Aanvoeren	Totaal ontgraven
> i-waarde	1904 m³	m³			1904 m³
Industrie	m³		m³	m³	m³
Wonen	m³		m³	m³	m³
< AW2000	m³		m³	5232 m³	m³
< Lokale Maximale Waarden	m³		m³	m³	m³

9b.2 De bestemming van de afgevoerde grond is (indien van toepassing):

Bestemming[1]	Naam ontvanger (indien bekend) of type bestemming	Hoeveelheid m³	Hoeveelheid ton d.s.
	ntb	m³	ton
		m³	ton
		m³	ton

[1] Reinger, Stortplaats, Toepassing elders (onder Bbk)

9b.3 Waar wordt de grond herschikt (indien van toepassing)?

> *Indien sprake van herschikken, plaats aangeven op tekening*

Plaats	Hoeveelheid
☐ Onder leeflaag	m³
☐ Onder duurzaam aaneengesloten afdeklaag	m³
☐ Onder bebouwing	m³

10 Vergunningen en meldingen

10.1 De volgende vergunningen zijn relevant en zijn/worden aangevraagd

Watervergunning	☐ ja	☒ nvt
Omgevingsvergunning	☐ ja	☒ nvt
Aanlegvergunning	☐ ja	☒ nvt
Andere, namelijk	☐ ja	☐ nvt

10.2 De volgende meldingen zijn relevant en zijn/worden gedaan

> *NB: Vragen dienen enkel als checklist voor de saneerder. Bevoegd gezag Wbb hoeft een BUS melding niet op deze vragen te beoordelen.*

Lozing op gemeentelijk riool	☐ ja	☒ nvt
Lozing op oppervlaktewater	☐ ja	☒ nvt
Reinigbaarheid grond	☐ ja	☒ nvt
KLIC (WION)	☒ ja	☐ nvt
Grondwateronttrekking	☐ ja	☒ nvt
Wet milieubeheer (tijdelijk depot)	☐ ja	☒ nvt
Ontheffing wegafzetting	☐ ja	☒ nvt
Andere, namelijk	☐ ja	☐ nvt

11 Bijlagen

11.1 Bij de melding dienen de volgende bijlagen (in enkelvoud) te worden gevoegd, indien van toepassing:

> *Indien bijgevoegd, vul aankruishokje in*

Recente kadastrale kaart met daarop aangegeven de contour van de gesaneerde locatie, inclusief kadastraal uitreksel met eigendomsituatie	■ ja	
Situatietekening(en) van de saneringslocatie met daarop aangegeven (voor zover relevant):		
- Begrenzing van saneringslocatie	■ ja	
- Belangrijkste infrastructurele voorzieningen, zoals gebouwen, wegen, verhardingen en kabels/leidingen	■ ja	
- Ontgravingstekening (inclusief dwarsprofielen)	■ ja	☐ nvt
- Ligging van depots voor tijdelijke opslag verontreinigde grond	☐ ja	■ nvt
- Ligging van aan te brengen leeflaag, afdeklaag of aanvulllaag	■ ja	☐ nvt
- Plaatsaanduiding van te herschikken grond	☐ ja	■ nvt
Onderzoeksrapporten over de saneringslocatie:		
- Vooronderzoek, al dan niet conform NEN 5725	■ ja	☐ nvt
- Verkennend onderzoek, al dan niet conform NEN 5740	■ ja	☐ nvt
- Asbest onderzoek, al dan niet conform NEN 5707	■ ja	☐ nvt
- Nader onderzoek, conform NTA 5755 danwel de Richtlijn nader onderzoek, deel 1 van SDU	■ ja	☐ nvt
- Andere onderzoeken, namelijk	☐ ja	☐ nvt
Overige van belang zijnde informatie		
- Ondertekend machtigingsdocument	☐ ja	☐ nvt
- Overige, namelijk	☐ ja	☐ nvt

12 Contactgegevens

12.1 Saneerder (= opdrachtgever van de sanering)

(Bedrijfs)Naam: Gemeente Groningen

Contactpersoon: [redacted]

Straat: Postbus 7081 | Huisnummer | Huisletter | Toevoeging

Postcode: 9 7 0 1 J B | Plaats: Groningen

Telefoonnummer: [redacted] | E-mailadres: [redacted]

[redacted]Naam

12.2 Eigenaar, erfpachter (indien niet zijnde de saneerder)

> *Als er meer dan één eigenaar/erfpachter betrokken is, andere eigenaar/erfpachters opgeven bij Overige betrokkenen*

Naam

Contactpersoon

Straat | Huisnummer | Huisletter | Toevoeging

Postcode | Plaats

Telefoonnummer | E-mailadres

Melding Immobiel

BUS sanering
Infrastructuur en Milieu

12.3 Melder (diegene die het formulier heeft ingevuld)

(Bedrijfs)Naam
[redacted]
Contactpersoon
[redacted]
Straat | Huisnummer | Huisletter | Toevoeging
Postbus 722
Postcode | Plaats
9400AS | Assen
Telefoonnummer | E-mailadres
[redacted]

12.4 Milieukundig begeleider (processturing, indien bekend)

(Bedrijfs)Naam
[redacted]
Contactpersoon/projectleider
[redacted]
Straat | Huisnummer | Huisletter | Toevoeging
Postbus 722
Postcode | Plaats
9400AS | Assen
Telefoonnummer | E-mailadres
[redacted]
ntb
Telefoonnummer | E-mailadres

12.5 Milieukundig begeleider (verificatie, indien bekend)

(Bedrijfs)Naam
[redacted]
Contactpersoon
[redacted]
Straat | Huisnummer | Huisletter | Toevoeging
Postbus 722
Postcode | Plaats
9400AS | Assen
Telefoonnummer
[redacted]
begeleider
ntb
Telefoonnummer | E-mailadres

12.6 Aannemer (indien bekend)

(Bedrijfs)Naam
ntb
Contactpersoon
Straat | Huisnummer | Huisletter | Toevoeging
Postcode | Plaats
Telefoonnummer | E-mailadres

12.7a Overige betrokkenen 1

> *Denk bij rol aan: aannemer, adviseur, belanghebbende, eigenaar, erfpachter, gebruiker, gemachtigde, huurder, melder, veroorzaker, opdrachtgever, voormalige eigenaar, projectontwikkelaar, uitvoerder*

Rol

(Bedrijfs)Naam

Contactpersoon/projectleider

Straat | Huisnummer | Huisletter | Toevoeging

Postcode | Plaats

Telefoonnummer | E-mailadres

12.7b Overige betrokkenen 2

Rol

(Bedrijfs)Naam

Contactpersoon/projectleider

Straat | Huisnummer | Huisletter | Toevoeging

Postcode | Plaats

Telefoonnummer | E-mailadres

12.7c Overige betrokkenen 3

Rol

(Bedrijfs)Naam

Contactpersoon/projectleider

Straat | Huisnummer | Huisletter | Toevoeging

Postcode | Plaats

Telefoonnummer | E-mailadres

12.7d Overige betrokkenen 4

Rol

(Bedrijfs)Naam

Contactpersoon/projectleider

Straat | Huisnummer | Huisletter | Toevoeging

Postcode | Plaats

Telefoonnummer | E-mailadres

Melding Immobiel

BUS sanering
Infrastructuur en Milieu

12.7e Overige betrokkenen 5

Rol

(Bedrijfs)Naam

Contactpersoon/projectleider

Straat | Huisnummer | Huisletter | Toevoeging

Postcode | Plaats

Telefoonnummer | E-mailadres

13 Ondertekening

Hiermee verklaart ondergetekende(n) dat voorgaande naar waarheid is ingevuld en dat de sanering wordt uitgevoerd conform de voorwaarden van het Besluit en de Regeling uniforme saneringen.

13.1 Ondertekening saneerder (opdrachtgever van de sanering)

> *Indien melding gedaan door gemachtigde namens saneerder, dient het meldingsformulier tevens ondertekend te worden door de saneerder en de eigenaar. Ook is het mogelijk een machtigingsformulier mee te zenden, waarmee de saneerder en eigenaar (of eigenaren) de gemachtigde machtigt voor het indienen en ondertekenen van dit formulier. Indien er sprake is van meerdere eigenaren, dienen meerdere machtigingsdocumenten overlegd te worden.*

Naam (in blokletters)

[redacted]

Datum

[redacted]

Handtekening

[redacted]

13.2 Ondertekening eigenaar/erfpachter (indien niet zijnde de saneerder)

Naam (in blokletters)

[redacted]

Plaats

Handtekening

13.3 Ondertekening gemachtigde (indien melding ingevuld door andere partij dan saneerder)

Naam (in blokletters)

[redacted]

Datum: 19-09-2022

Plaats: Assen

Handtekening

kadaster

BETREFT
Noorddijk D 823

UW REFERENTIE
1285819

GELEVERD OP
06-09-2022 - 14:24

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11135471259

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
05-09-2022 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
05-09-2022 - 14:59

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Noorddijk D 823 Kadastrale objectidentificatie : 060370082370000
Kadastrale grootte	5.359 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	236045 - 582301
Omschrijving	Wegen
Ontstaan uit	Noorddijk D 818

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Basisregistratie Kadaster	Gedoogplicht archeologisch onderzoek, Erfgoedwet		
Betrokken (rechts)persoon	Gemeente Groningen		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 79966/00136 Beperking op basis van een overheidsbesluit (vestiging)	**Ingeschreven op**	15-12-2020 om 10:27

Publiekrechtelijke beperking Basisregistratie Kadaster	Gedoogplicht archeologisch onderzoek, Erfgoedwet		
Betrokken (rechts)persoon	Gemeente Groningen		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 79966/00073 Beperking op basis van een overheidsbesluit (vestiging)	**Ingeschreven op**	15-12-2020 om 10:27

Publiekrechtelijke beperking Basisregistratie Kadaster	Gedoogplicht archeologisch onderzoek, Erfgoedwet		
Betrokken (rechts)persoon	Gemeente Groningen		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 79965/00122 Beperking op basis van een overheidsbesluit (vestiging)	**Ingeschreven op**	15-12-2020 om 10:27

Publiekrechtelijke beperking Basisregistratie Kadaster	Huisvestingsverordening, splitsingsvergunningstelsel, Huisvestingswet 2014
Betrokken (rechts)persoon	Gemeente Groningen

Afkomstig uit stuk Hyp4 79965/00103 **Ingeschreven op** 15-12-2020 om 10:27
Beperking op basis van een overheidsbesluit
(vestiging)

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk	84 NDK00/3569 GNG
Naam gerechtigde	Gemeente Groningen
Adres	Grote Markt 1 9712 HN GRONINGEN
Postadres	Postbus 7081 9701 JB GRONINGEN
Statutaire zetel	GRONINGEN
KvK-nummer	73558907 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens
zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

kadaster

BETREFT
Noorddijk D 867

UW REFERENTIE
1285819

GELEVERD OP
06-09-2022 - 14:19

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11135470503

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
05-09-2022 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
05-09-2022 - 14:59

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Noorddijk D 867 Kadastrale objectidentificatie : 060370086770000
Locatie	Sint-Petersburgweg 38 9723 HR Groningen Verblijfsobject ID: 0014010040026159
Kadastrale grootte	96.997 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	236454 - 582565
Omschrijving	Terrein (grasland)
Ontstaan uit	Noorddijk D 772

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking **Basisregistratie Kadaster**	Huisvestingsverordening, splitsingsvergunningstelsel, Huisvestingswet 2014
Betrokken (rechts)persoon	Gemeente Groningen
Afkomstig uit stuk	Hyp4 79965/00103 **Ingeschreven op** 15-12-2020 om 10:27 Beperking op basis van een overheidsbesluit (vestiging)

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**
Afkomstig uit stuk	84 NDK00/131 GNG
Naam gerechtigde	Gemeente Groningen
Adres	Grote Markt 1 9712 HN GRONINGEN
Postadres	Postbus 7081 9701 JB GRONINGEN
Statutaire zetel	GRONINGEN
KvK-nummer	73558907 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

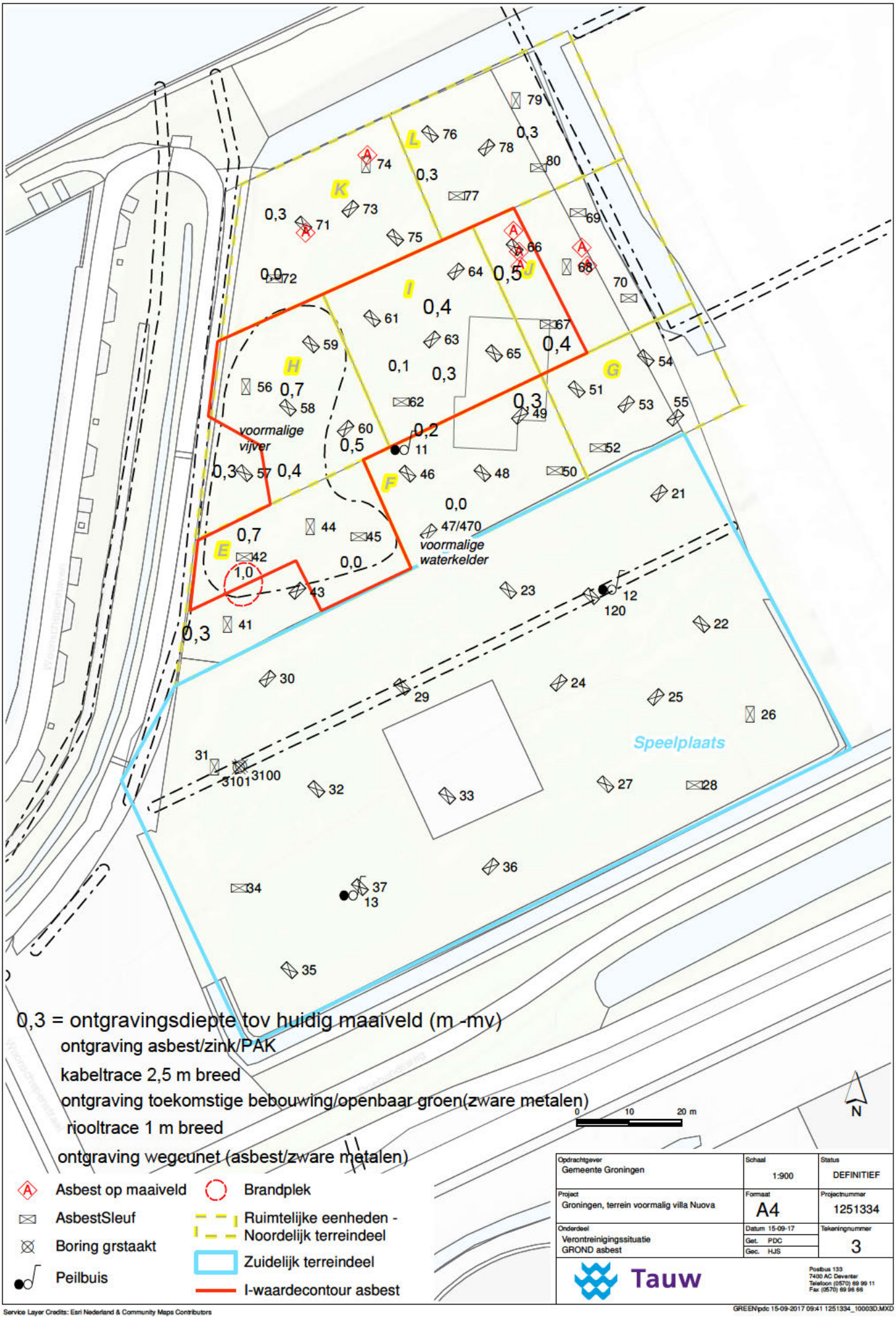
Schaal 1: 4700

Kadastrale gemeente	Noorddijk
Sectie	D
Perceel	867

kadaster

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 6 september 2022
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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


0,3 = ontgravingsdiepte tov huidig maaiveld (m -mv)
ontgraving asbest/zink/PAK
kabeltrace 2,5 m breed
ontgraving toekomstige bebouwing/openbaar groen(zware metalen)
riooltrace 1 m breed
ontgraving wegcunet (asbest/zware metalen)
Asbest op maaiveld
AsbestSleuf
Boring grstaakt
Peilbuis
Brandplek
Ruimtelijke eenheden - Noordelijk terreindeel
Zuidelijk terreindeel
I-waardecontour asbest
voormalige vijver
voormalige waterkelder
Speelplaats
0 10 20 m
N
Opdrachtgever: Gemeente Groningen
Schaal: 1:900
Status: DEFINITIEF
Project: Groningen, terrein voormalig villa Nuova
Formaat: A4
Projectnummer: 1251334
Onderdeel: Verontreinigingssituatie GROND asbest
Datum 15-09-17
Get. PDC
Gec. HJS
Tekeningnummer: 3
Tauw
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66
Service Layer Credits: Esri Nederland & Community Maps Contributors
GREEN\pdc 15-09-2017 09:41 1251334_10003D.MXD

Verkennend en aanvullend (water)bodem- en verhardingenonderzoek Villa Nuovaterrein te Groningen

17 mei 2022

Kenmerk R001-1285819DKI-V01-gdj-NL

Verantwoording

Titel	Verkennend en aanvullend (water)bodem- en verhardingenonderzoek Villa Nuovaterrein te Groningen
Opdrachtgever	Gemeente Groningen
Projectleider	[redacted] (kwaliteitsborger BRL 2000, protocol 2018)
Auteur(s)	[redacted]
Tweede lezer	[redacted] (kwaliteitsborger BRL 2000, protocol 2003)
Uitvoering meet- en inspectiewerk	Bodem: [redacted] (TAUW, certificaatnummer K54913) Waterbodem: [redacted] (TAUW, certificaatnummer K54913), [redacted] (in opleiding BRL 2000, protocol 2003)
Projectnummer	1285819
Aantal pagina's	38
Datum	17 mei 2022
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
W.A. Scholtenstraat 3a
Postbus 722
9400 AS Assen
T +31 59 23 91 30 0
E info.assen@tauw.com

Inhoud

1 Inleiding 5
2 Vooronderzoek 7
2.1 Algemeen 7
2.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologie 8
2.3 Overzicht bodeminformatie en verontreinigingssituatie 8
2.4 Asbestverdachtheid van de bodem 12
2.5 PFAS-verdachtheid van de bodem 12
2.6 Locatie inspectie 12
2.7 Terreinverkenning voorafgaand aan het veldwerk 13
2.8 Vooronderzoek asfalt 13
2.9 Conclusie vooronderzoek en waterbodem 14
2.10 Onderzoeksvragen verkennend (water)bodemonderzoek 15
3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden 15
3.1 Onderzoeksstrategie 15
3.1.1 Landbodem 15
3.1.2 Asfalt en verhardingen 16
3.1.3 Waterbodem 16
3.2 Uitgevoerde werkzaamheden landbodem 17
3.3 Uitgevoerde werkzaamheden waterbodem 19
3.4 Veiligheid en Kwaliteit 20
3.4.1 Landbodem 20
3.4.2 Waterbodem 20
4 Resultaten 20
4.1 Zintuiglijke waarnemingen en grondwaterbemonsteringsdata 20
4.2 Resultaten grond 22
4.3 Resultaten grondwater 25
4.4 Resultaten asbest in grond 26
4.5 Resultaten asfaltonderzoek 26
4.6 Resultaten fundatiemateriaal 27
4.7 Resultaten PFAS in waterbodem 28

4.8 Interpretatie onderzoeksresultaten en beantwoording onderzoeksvragen 29
5 Conclusies en aanbevelingen 33
5.1 Conclusies en aanbevelingen 33
5.1.1 Landbodem en verhardingsmaterialen 33
5.1.2 Waterbodem 35

Bijlage 1 Regionale ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2 Kaart situering monsternemingspunten
Bijlage 3 Veiligheid en kwaliteit
Bijlage 4 Boorprofielen
Bijlage 5 Toetsingskader
Bijlage 6 Getoetste omgerekende analyseresultaten
Bijlage 7 Analysecertificaten
Bijlage 8 Asbestveldformulieren en rekensheet
Bijlage 9 Getoetste analyseresultaten waterbodem
Bijlage 10 Hergebruiksmodellen
Bijlage 11 Foto’s
Bijlage 12 Voorgaande onderzoeken
Bijlage 12a Bodemonderzoek en nader asbestonderzoek terrein voormalig Villa Nuova te Groningen
Bijlage 12b Verkennend waterbodemonderzoek (inclusief asbest) terrein voormalig Villa Nuova te Groningen

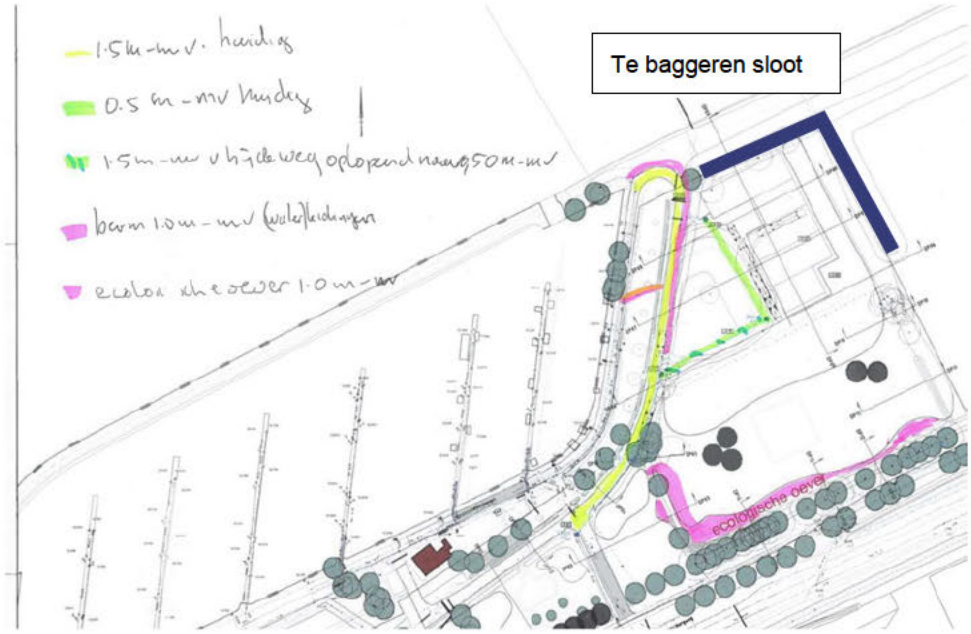
1 Inleiding

In opdracht van gemeente Groningen heeft TAUW een verkennend en een aanvullend (water)bodemonderzoek volgens NEN 5740[1]/NEN 5720[2] en een verkennend onderzoek naar asbest in de bodem volgens NEN 5707[3] uitgevoerd op het voormalige Villa Nuovaterrein aan de Sint Petersburgweg in Groningen. In combinatie met het bodemonderzoek is een verhardingsonderzoek uitgevoerd. Hierbij is onderzoek gedaan naar de teerhoudendheid van het asfalt conform CROW 210, het voorkomen van asbest in puinfundering en de indicatieve kwaliteit van de puinfundering.

Aanleiding

De gemeente Groningen is voornemens herontwikkelingswerkzaamheden uit te voeren ter plaatse van het voormalige Villa Nuovaterrein aan de Sint Petersburgweg te Groningen. De locatie zal hierbij worden ontwikkeld ten behoeve van woon/werkkavels. Hiertoe dienen nutsvoorzieningen te worden aangelegd, wordt een sloot geherprofileerd en gebaggerd en wordt een ecologische oever aangelegd. Op de locatie is door TAUW in 2017 een uitgebreid onderzoek uitgevoerd waarbij is aangetoond dat een deel van het terrein de boven- en/of ondergrond sterk verontreinigd is met PAK, zware metalen en asbest. Het slib in de aangrenzende sloot (aangeduid in donkerblauw in figuur 1.1) is beoordeeld als klasse B. In relatie tot de geplande werkzaamheden bestaat ten opzichte van de uitgevoerde (water)bodemonderzoeken nog een aanvullende onderzoeksbehoefte. Dit is door de opdrachtgever aangegeven op kaartmateriaal en weergegeven in figuur 1.1.

[1] NEN 5740:2009+A1:2016: Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009/A1:2016
[2] NEN 5720: Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek, december 2017
[3] NEN 5707+C2:2017: Bodem - Inspec ie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, december 2017



Figuur 1.1. Aanvullende onderzoeksbehoefte Voormalig Villa Nuovaterrein (bron: opdrachtgever)

Doelstelling

Op basis van de bekende resultaten uit voorgaand onderzoek en de geplande ingrepen zijn per onderdeel zoals aangegeven in figuur 1.1 de volgende werkzaamheden voorzien en aanvullende onderzoeken van toepassing:

- Geel: aanleg riolering, vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem incl. asbest en PFAS, alsmede asfalt en fundatieonderzoek
- Paars: aanleg waterleidingen, vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem inclusief asbest en PFAS
- Groen: huisaansluitingen, vaststellen kwaliteit PFAS
- Paars: ecologische oever, vaststellen kwaliteit PFAS
- Donkerblauw: te baggeren sloot, vaststellen kwaliteit PFAS

In zijn algemeenheid worden de volgende onderdelen vastgesteld.

- Het bepalen van de toepassingsmogelijkheden van de vrijkomende materiaal- en grondstromen (conform de Wet bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit)
- Het vaststellen van de constructieopbouw en bepalen van de teerhoudendheid van het asfalt
- Het indicatief vaststellen van de kwaliteit en uitloging van het funderingsmateriaal
- Het bepalen van de veiligheidsklassen ten behoeve van de voorgenomen werkzaamheden

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Voorafgaand aan de reeds in 2017 door TAUW uitgevoerde (water)bodemonderzoeken zijn een volledig vooronderzoek conform de NEN 5725[4] en een volledig vooronderzoek conform de NEN 5717[5] uitgevoerd.

Het landbodemonderzoek is geactualiseerd, maar hieruit zijn geen aanvullende gegevens naar voren gekomen. Het voorgaande waterbodemonderzoek dateert uit 2017. De gegevens van dit waterbodem- onderzoek zijn maximaal 5 jaar geldig. Met het doel om op korte termijn de sloten te baggeren is een actualisatie van het vooronderzoek uitgevoerd. Uit deze actualisatie komen geen bijzonderheden of wijzigingen in de situatie (dynamiek) naar voren ten opzichte van het in 2017 uitgevoerde vooronderzoek en/of waterbodemonderzoek. De sloot en slootkanten zijn slechts iets meer begroeid met bosschages. De te hanteren onderzoeksstrategieën en aanvullende onderzoeksinspanningen zijn gebaseerd op deze vooronderzoeken en de resultaten uit de reeds uitgevoerde (water)bodemonderzoeken.

In paragraaf 2.3 is een samenvatting opgenomen van de verontreinigingssituatie zoals aangetoond tijdens de voorgaande onderzoeken. Een kaart met de regionale ligging van de onderzoekslocatie en kaarten met situering van de monsterpunten zijn opgenomen in bijlagen 1 en 2.

Tabel 2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

Adres	Euvelgunnerweg ongenummerd, nabij Woonschepenhaven 100, 9723 CJ Groningen
Kadastrale gegevens (www.kadaster.nl)	Gemeente: Groningen (NDK00), Sectie: D, percelen: 823 (deels), 867 (deels) en 1681 (deels) Gemeente: Groningen (GNG00), Sectie: P, perceel: 405
RD-coördinaten (X/Y)	X: 236.155, Y: 582.461
Oppervlakte (m^2)	Riolering (weg): 710 m^2 / 200 m^1 Waterleiding (berm): 200 m^2 / 90 m^1 Huisaansluitingen: 90 m^1 Ecologische oever: 150 m^1 Waterbodem vak Noord: 60 m^1 Waterbodem vak Oost: 70 m^1
Verhardingssituatie (m^2)	Asfalt, verder onverhard
Bebouwing (m^2)	Geen ter plaatse van de onderzoekslocatie
Voormalig gebruik	Infrastructuur en industrie
Huidig gebruik	Braakliggend

[4] NEN 5725: Bodem - Strategie bij het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017
[5] NEN 5717:2017: Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, december 2017

Toekomstig gebruik	Wonen
Bodemfunctieklasse[1]	Groen met natuurwaarden
Bodemkwaliteitsklasse[2] boven- en ondergrond	Niet bepaald. Zone 99. Huidige en voormalige stortplaatsen, begraafplaatsen, archeologische en cultuur-historische beschermde landschappen
Archeologie[3]	Het gehele plangebied bevindt zich in de archeologische zone 'Hunzezone' en grotendeels in het archeologisch perceel 'terpje bij woonschepenhaven'.
Invasieve exoten (bron: Terreinverkenning)	Berenklauw waargenomen op braakliggend terrein
Explosieven[4]	Onverdacht

[1)] Bron: Bodemfunctiekaart Gemeente Groningen vastgesteld d.d. 12-04-2021

[2)] Bron: Bodemkwaliteitskaarten bovengrond en ondergrond Gemeente Groningen vastgesteld d.d. 12-04-2021

[3)] Bron: RAAP

[4)] Bron: CE-bodembelastingkaart gemeente Groningen (Armaex kenmerk 180337 def. d.d. 18-11-2019)

2.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

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

Tabel 2.2 Regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw

Onderdeel	Bevinding
Regionale bodemopbouw[1]	Bebouwd gebied
Maaiveld hoogte[2]	0,68 m +NAP
Stijghoogte freatische grondwater[3]	0,54 m -NAP
Verwachte regionale grondwaterstromingsrichting van het eerste watervoerend pakket[3]	Noord Oost
In een grondwaterbeschermingsgebied?[4]	Nee
Onttrekkingen binnen de onderzoekslocatie?[5]	Nee
Kwel / infiltratie (tussen deklaag en watervoerende laag)[6]	Geen kwel of infiltratie

[1] https://www.wur.nl/nl/show/Bodemkaart-1-50-000.htm, [2] Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2), 1 [3] NAGROM, Nationaal GROndwater Model, [4] INSPIRE view service voor AreaManagement van de gezamenlijke provincies, [5] Betreft onttrekkingen die zowel vergunningsplichtig als meldingsplichtig zijn, [6] Klimaateffectatlas stichting CAS, kwel en infiltratie huidig

2.3 Overzicht bodeminformatie en verontreinigingssituatie

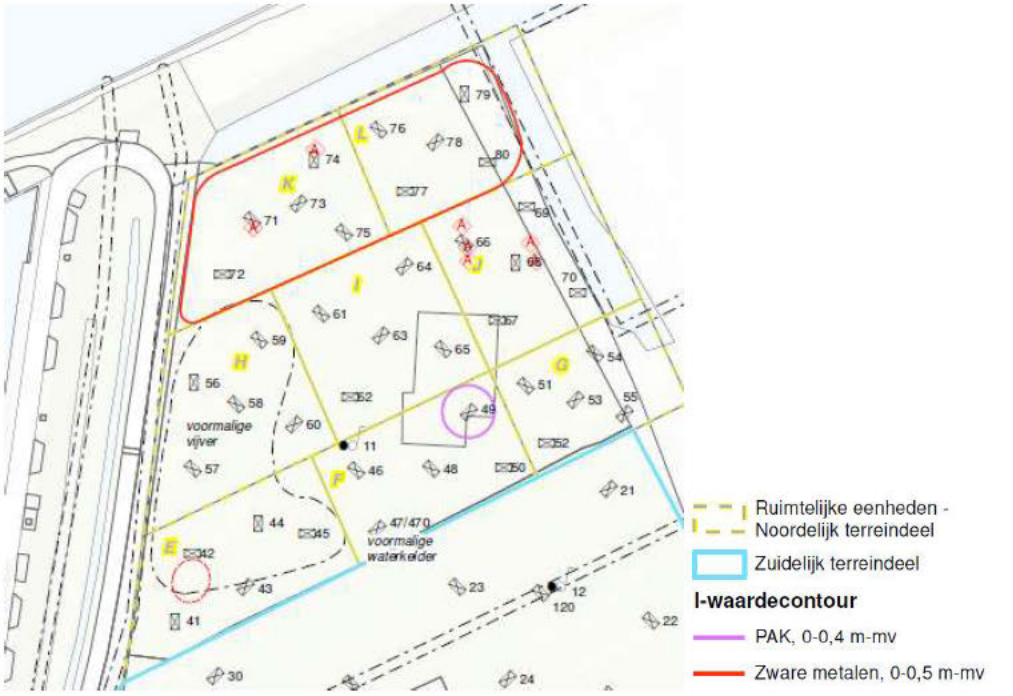
Zoals in paragraaf 2.1 aangegeven is het vooronderzoek geactualiseerd, maar zijn hier geen aanvullende zaken uit naar voren gekomen. Op de locatie zijn in het verleden reeds verkennende (water)bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. Deze onderzoeken zijn opgenomen in tabel 2.3.Een samenvatting van de onderzoeksresultaten is opgenomen onder de tabel.

Tabel 2.3 Relevante voorgaande bodemonderzoeken

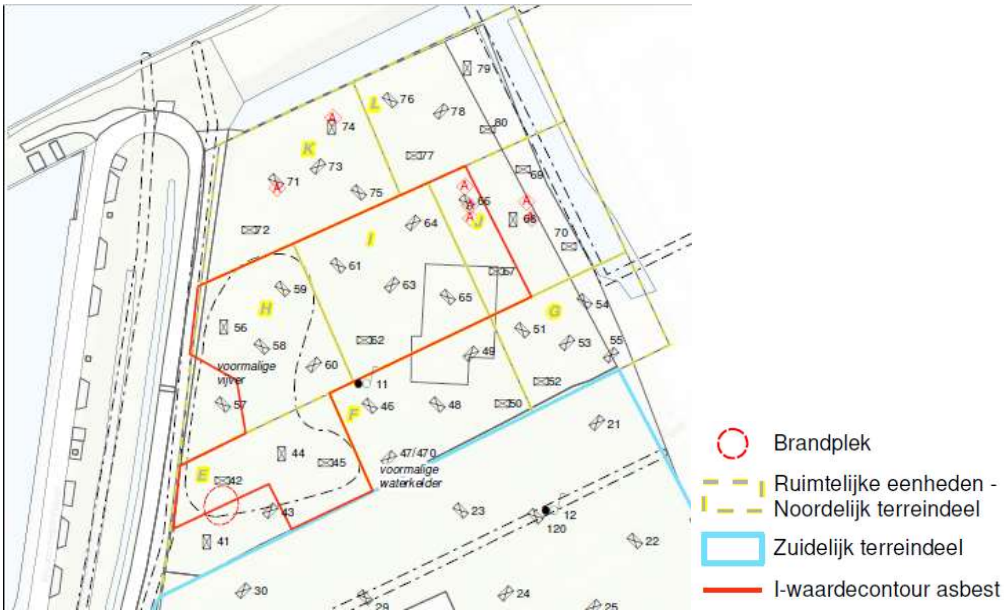
Bodemonderzoek	Onderzoeks-bureau	Kenmerk	Datum
Bodemonderzoek en nader asbestonderzoek terrein voormalig Villa Nuova te Groningen	TAUW	R001-1251334HJS-rrt-V02-NL	30 oktober 2017
Verkennend waterbodemonderzoek (inclusief asbest) terrein voormalig Villa Nuova te Groningen	TAUW	R002-1251334HJS-nva-V01-NL	14 september 2017

Na het raadplegen van bovengenoemde onderzoeken kan samengevat het volgende worden geconcludeerd voor wat betreft landbodem:

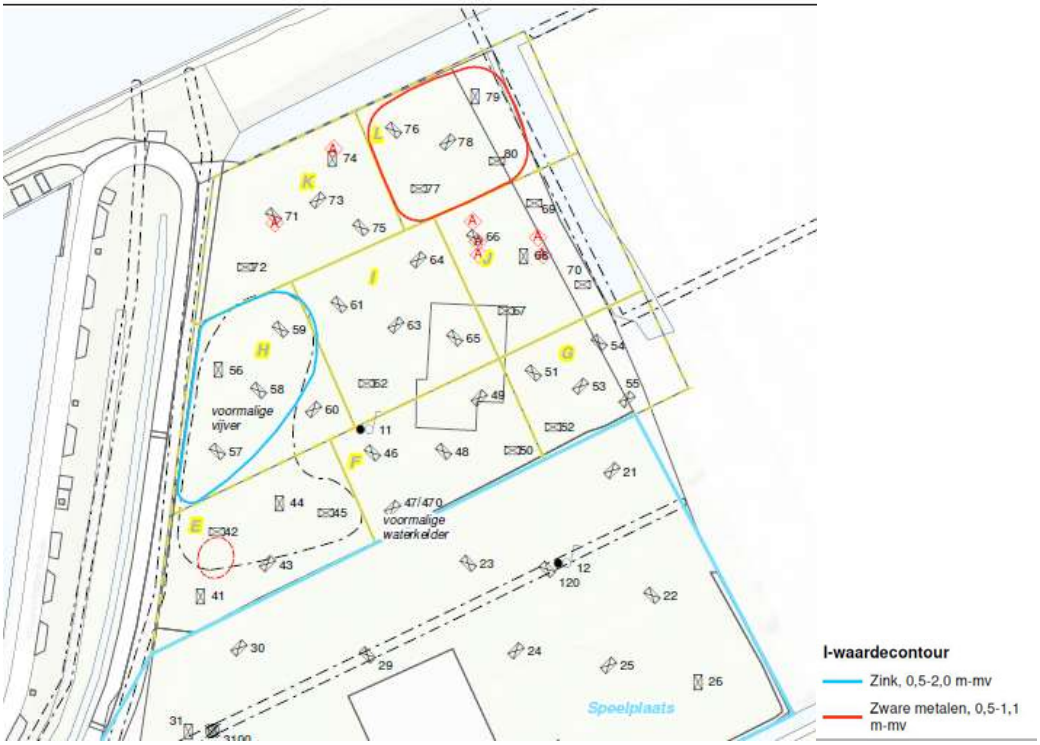
- De bovengrond (0,0-0,5 m-mv) is plaatselijk sterk verontreinigd met asbest, PAK en/of zware metalen (figuren 2.1 en 2.2)
- De ondergrond (0,0-2,0 m-mv) is op twee plaatsen sterk verontreinigd met zink en zware metalen (figuur 2.3)



Figuur 2.1. Verontreinigingssituatie PAK en zware metalen bovengrond (0,0-0,5 m-mv) (bron: Bodemonderzoek en nader asbestonderzoek terrein voormalig Villa Nuova te Groningen d.d. 30-10-2017)



Figuur 2.2. Verontreinigingssituatie asbest boven- en ondergrond (bron: Bodemonderzoek en nader asbestonderzoek terrein voormalig Villa Nuova te Groningen d.d. 30-10-2017)



Figuur 2.3 Verontreinigingssituatie ondergrond (0,5-2,0 m-mv) (bron: Bodemonderzoek en nader asbestonderzoek terrein voormalig Villa Nuova te Groningen d.d. 30-10-2017)

Voor wat betreft de waterbodemkwaliteit kan het volgende worden geconcludeerd:

Vak noord:

- Sliblaag 1, (411-420) klasse B (industrie/verspreidbaar)
- Sliblaag 2, (417-419, 441-447) klasse B (NT (> I) / Niet verspreidbaar)
- VWB, (411-420) Altijd toepasbaar (altijd toepasbaar / verspreidbaar)

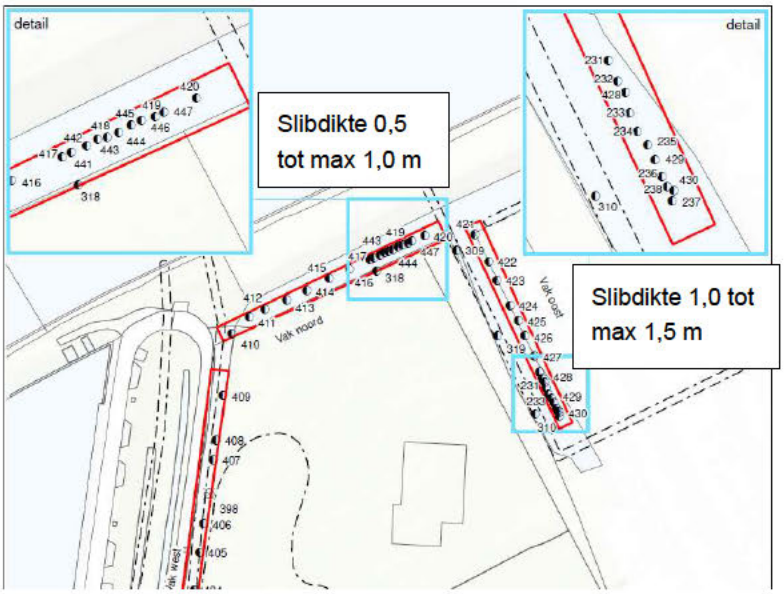
Omdat in vak noord in het oostelijk deel een sliblaag > 0,5 m is aangetroffen zijn daar, om te voldoen aan het aantal vereiste deelmonsters in de mengmonsters, boringen bijgeplaatst:

Vak oost:

- Sliblaag 1, (421-430) klasse B (NT / niet verspreidbaar)
- Sliblaag 2, (422-430, 437) Klasse A (NT / verspreidbaar)
- Sliblaag 3, (428, 429, 431-438) Klasse B (NT / verspreidbaar)
- VWB, (421-429, 438) Altijd toepasbaar (altijd toepasbaar/ verspreidbaar)

Omdat in vak oost in het zuidelijk deel sliblaag > 1,0 m is aangetroffen zijn, om te voldoen aan het aantal vereiste deelmonsters in de mengmonsters, aanvullende boringen geplaatst:

In figuur 2.4 is een overzicht opgenomen van de situering van de slibsteken.



Figuur 2.4 Boorpuntenkaart uitgevoerde waterbodemonderzoek (bron: Verkennend waterbodemonderzoek (inclusief asbest) terrein voormalig Villa Nuova te Groningen d.d. 14-09-2017)

2.4 Asbestverdachtheid van de bodem

Op het perceel waar de huisaansluitingen zijn voorzien, is tijdens voorgaand onderzoek asbest aangetoond in de bodem. Daarnaast kan onder de weg en in de wegberm puin zijn toegepast. Ongedefinieerd puin is verdacht op het voorkomen van asbest. Om deze reden wordt de locatie als verdacht beschouwd op het voorkomen van asbest.

2.5 PFAS-verdachtheid van de bodem

De bovengrond, diepere geroerde bodemlagen en de waterbodem zijn op basis van het Handelingskader PFAS verdacht op het diffuus voorkomen van PFAS als gevolg van atmosferische depositie. Op of nabij het plangebied zijn geen terreindelen aanwezig die de bodem verdacht maken voor PFAS verbindingen als gevolg van puntbronnen. De kans op verontreiniging met PFAS als gevolg van puntbronnen wordt daarom verwaarloosbaar geacht. De locatie ligt niet in een gebied met gebiedsspecifiek beleid voor toepassing van PFAS-houdende grond. Zowel de bovengrond als de ondergrond is niet eerder onderzocht.

2.6 Locatie inspectie

Voorafgaand een het opstellen van de onderzoeksinspanning is door de heer C. Broekhuizen van TAUW op 18 februari 2022 een locatie inspectie uitgevoerd. Hierbij zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op de aanwezigheid van vormen van bodemverontreiniging. Het overgrote deel van het asfalt is in goede staat. Binnen het plangebied zijn vier separate asfaltvakken aanwezig.

De sloot Vak oost is overwoekerd met bramen en struikgewas (zie figuur 2.5). Voorafgaand aan het veldwerk is deze begroeiing verwijderd.

Figuur 2.5 Oostelijke sloot dichtgegroeid/overwoekerd (bron: terreinverkenning TAUW d.d. 18-02-2022)

2.7 Terreinverkenning voorafgaand aan het veldwerk

Voorafgaand aan het veldwerk is door Jan (J.) Folkers een terreinverkenning uitgevoerd. Hierbij is op de oever (het schouwpad) van vak 1 (noord) één stukje asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen. Dit materiaal is meegenomen ter analyse bij het laboratorium. Het laboratorium heeft twee stukjes gerapporteerd. Het oorspronkelijke stukje is vermoedelijk tijdens de analyse gebroken, waardoor in het laboratorium is uitgegaan van twee stukken geanalyseerd materiaal. Dit materiaal is ingetekend en weergegeven op kaartmateriaal in bijlage 2 als monsterpuntnummer 1006, bemonsterd en ingezet voor analyse (AVM 1006). Hieruit blijkt dat het asbestcementen golfplaat betreft met een gewicht van 95,5 gram bestaande uit 10-15% hechtgebonden chrysotiel asbest en 2-5 % crocidoliet (amfibool) asbest. De sliblaag van watergang Vak 1 noord is tijdens het voorgaande onderzoek reeds onderzocht op het voorkomen van asbest, er is destijds geen asbest gemeten. Het aantreffen van dit materiaal is dan ook niet van invloed op de reeds opgestelde onderzoeksinspanning (PFAS-onderzoek in de watergangen).

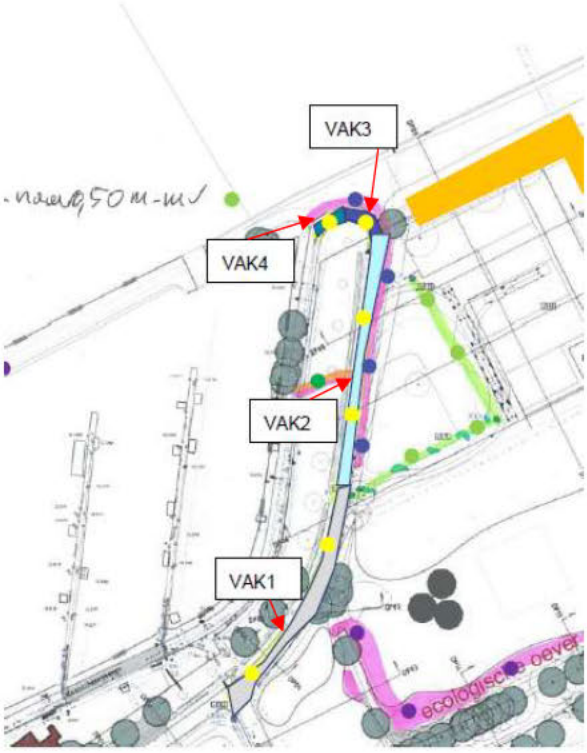
2.8 Vooronderzoek asfalt

Uit luchtfoto's en historisch kaartmateriaal blijkt dat het asfalt (deels) voor 1995 is aangebracht. Uit de terreinverkenning blijkt dat binnen het plangebied vier separate vakken aanwezig zijn (zie figuur 2.6). Op basis van zintuiglijke waarnemingen kunnen de volgende onderzoeksvakken worden ingedeeld en volumes worden berekend:

Tabel 2.4 Overzicht volumegegevens asfalt

Onderzoeksvak	Oppervlakte (m^2)	Laagdikte* (m^1)	Volume (m^3)	(ton)
Vak 1	400	0,2*	80	200
Vak 2	150	0,2*	30	75
Vak 3	80	0,2*	16	40
Vak 4	80	0,2*	16	40

* Laagdikte asfalt onbekend. Vooralsnog wordt uitgegaan van een maximale laagdikte van 20 cm



Figuur 2.6 Indeling vakken asfalt (vak 1: grijs, vak 2: lichtblauw, vak 3: donkerblauw, vak 4: groen)

2.9 Conclusie vooronderzoek en waterbodem

Op basis van de gegevens uit het vooronderzoek kan resumerend worden gesteld dat:

- De milieuhygiënische kwaliteit van de boven- en ondergrond ter plaatse van de weg (riolering) en berm (waterleiding) nog niet voldoende is vastgesteld. De bodem ter plaatse wordt vooralsnog als verdacht aangemerkt op het voorkomen van licht tot sterk verhoogde gehalten met parameters uit het standaard stoffenpakket en asbest.

- Ter plaatse van de huisaansluitingen en de ecologische oever is de kwaliteit van de grond in voldoende mate bekend, met uitzondering van de parameter PFAS. Hier dient dan ook aanvullend PFAS-onderzoek plaats te vinden.
- De (water)bodem in de noordelijke en oostelijke sloot nog niet is onderzocht op PFAS. De verwachting is dat verhoogde gehalten aan PFAS worden aangetoond, maar dat de landelijke achtergrondwaarden niet worden overschreden.
- Ten behoeve van het asfaltonderzoek zal de strategie 'volledig voor 1995 aangelegd (CROW 210)' gehanteerd worden.
- Het fundatiemateriaal zal onderzocht worden door middel van een indicatief onderzoek dat gebaseerd is op protocol 1002 (indicatief, verminderd aantal grepen en monsters, geen AP04-analyses).

2.10 Onderzoeksvragen verkennend (water)bodemonderzoek

Naar aanleiding van de resultaten van het vooronderzoek en de doelstelling van de onderzoeken kunnen onderstaande onderzoeksvragen worden gesteld:

- Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond (inclusief asbest en PFAS) en het grondwater ter plaatse van de riolering (weg), de waterleiding (berm) en ecologische oever?
- Bevat de grond ter plaatse van de huisaansluitingen PFAS?
- Bevat de waterbodem in de noordelijke en oostelijke sloot PFAS?
- Bevat het asfalt teerhoudende lagen?
- Wat is de indicatieve kwaliteit inclusief asbest van de puinfundatie?
- Zijn er met betrekking tot eventueel geplande werkzaamheden veiligheidsklassen conform CROW 400 van toepassing?

3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoeksstrategie

Door de opdrachtgever is een tekening verstrekt met daarop de locaties aangegeven waarbinnen het (water)bodemonderzoek uitgevoerd dient te worden. De onderzoeksopzet is afgestemd op de informatie verkregen uit het vooronderzoek.

3.1.1 Landbodem

Het bodemonderzoek ter plaatse van de riolering en de waterleiding in de wegberm is uitgevoerd volgens de volgende strategie uit de NEN 5740:

- Diffuus belaste lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigde stof op schaal van monsterneming (VED-HE-L)

De parameters uit het standaardpakket grond zijn uitgebreid met 28-perfluorverbindingen (PFAS).

Op basis van de analyseresultaten is in de wegberm niet toepasbare grond aangetoond op basis van minerale olie. Om het volume van de niet toepasbare grond in te perken, is één van beide mengmonsters uitgesplitst en zijn, vanwege te weinig monstermateriaal van de andere deelmonsters, aanvullend twee boringen (1430 en 1440) verricht tot 0,5 m -mv om nieuw monstermateriaal te verzamelen.

Voor het onderzoek naar asbest in grond is de volgende NEN 5707 strategie gehanteerd:

- Diffuus belaste locatie (boven- en ondergrond) met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van de monsterneming

Het aanvullende onderzoek naar PFAS ter plaatse van de huisaansluitingen en de ecologische oever is uitgevoerd volgens de volgende strategie uit de NEN 5740:

- Onverdachte lijnvormige locatie (ONV-L)

Ter plaatse van de boringen 152 en 154, verricht ter plaatse van de ecologische oever, zijn bodemvreemde materialen (baksteen, kooldeeltjes en ter plaatse van 152 ook betonpuin) waargenomen die niet overeen komen met de resultaten zoals aangetoond in voorgaand onderzoek. Om deze reden is ter plaatse van boring 152 een asbestinspectiegat gegraven en is de grond bemonsterd voor asbest. Daarnaast is het onderzoek naar het voorkomen van PFAS voor wat betreft de bodemlagen met bodemvreemde bijmengingen uitgebreid met analyses op het standaardpakket grond.

3.1.2 Asfalt en verhardingen

Het asfaltonderzoek is gebaseerd op de CROW-publicatie 210: richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt. Voor het asfaltonderzoek is de strategie voor asfalt dat geheel is aangelegd voor 1995 gehanteerd.

Onder het asfalt is een puinlaag aanwezig. De milieuhygiënische kwaliteit is door middel van indicatief onderzoek vastgesteld.

3.1.3 Waterbodem

De onderzoeksopzet voor het waterbodemonderzoek is afgestemd op de informatie verkregen uit het vooronderzoek. De watergangen dienen als lijnvormig water te worden beschouwd, waarbij deze een maximale lengte mogen hebben van 500 m per vak. De watergangen betreffen, vanwege de verwachte slibdikte in de oostelijke sloot, twee op zichzelf staande vakken.

Het verkennend waterbodemonderzoek is uitgevoerd volgens de volgende strategie uit de NEN 5720:

- Lintvormig water, normale onderzoeksinspanning (LN)

Hierbij is alleen het slib onderzocht op PFAS en GenX.

Voor het waterbodemonderzoek is een vakindeling gemaakt op basis van de ligging en situering van de huidige watergangen (zie figuur 3.1).

Figuur 3.1 Het onderzoeksgebied en de vakindeling voor het waterbodemonderzoek

De slibsteken zijn ingemeten met een GPS-systeem. Deze heeft een nauwkeurigheid van circa 2-5 meter. De monstername is vanaf de kant uitgevoerd en de slibsteken zijn verricht met een zuigerboor.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden landbodem

Het asfalt, de puinfundering en de grond zijn bemonsterd op 9 maart 2022 door [redacted] en [redacted] en op 20 april door [redacted] Het grondwater is bemonsterd door [redacted] op 17 maart 2022. Het veldwerk is uitgevoerd onder certificaatnummer K54913.

In tabel 3.1 staan de uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden voor het verhardingsonderzoek en het bodemonderzoek weergegeven. De situering van de monsterpunten is opgenomen in bijlage 2.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	Riolering (weg)	Waterleiding (berm)
Lengte / oppervlakte	200m[1] / 710m[2]	90m[1] / 200m[2]
Veldwerk	**Aantal** *(Nummers)*	**Aantal** *(Nummers)*
Kernboring met handboring tot 1,5 m-mv	**6** *(101 t/m 106)*	-
Boring tot 0,5 m -mv	-	**2** *(1430, 1440)*
Asbestgat 0,3x0,3x0,5 meter met handboring tot 1,0 m-mv met 12 cm boordiameter	-	**4** *(141 t/m 144)*
Asbestgat 0,3x0,3x0,5 meter met biologisch afbreekbare peilbuis tot circa 3,0 m-mv	-	**1** *(121)*
Analyses	**Aantal** *(Mengmonstercodes)*	**Aantal** *(Mengmonstercodes)*
Standaard stoffenpakket grond[1]	**4** *(RS MM01, RS MM02, RS MM03, RS M04)*	**5** *(WL MM01, WL MM02, WL MM03, WL M04, WL MM05)*
Koper in grond incl. structuurpakket	**2** *(101-2 koper, 102-2 koper)*	-
Minerale olie in grond incl. structuurpakket	-	**4** *(141-1 min. olie, 142-1 min. olie, 1430-1 min. olie, 1440-1 min. olie)*
PFAS in grond incl. structuurpakket	**3** *(RS PFAS MM01 t/m RS PFAS MM03)*	**2** *(WL PFAS MM01, WL PFAS MM02)*
Standaard stoffenpakket grondwater[2]	-	**1** *(121)*
Asbest in grond (fractie 0,5 – 20 mm)	**2** *(RS AA1 klei, RS A2 zand)*	**1** *(WL C1)*
PAK-marker, constructie en laagopbouw	**6** *(zie tabel 4.7)*	-
HPLC-analyse	**5** *(zie tabel 4.7)*	-
Asbest in puin	**1** *(A1)*	-
Samenstelling en emissie[3]	**1** *(S1)*	-

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

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

[3)] Kaakbreker malen, droge stof, PAK, PCB en minerale olie, schudproef L/S=10, eluaat analyse 15 metalen (As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, V, Zn) en vier anionen (Br-, Cl-, F-, SO42)

Tabel 3.2 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	**Huisaansluitingen**	**Ecologische oever**
Lengte / oppervlakte	90m[1]	150m[1]
Veldwerk	**Aantal** *(Nummers)*	**Aantal** *(Nummers)*
Boring tot 1,0 m – mv	-	**5** *(151, 153 t/m 155)*
Boring tot 1,5 m -mv	**4** *(131 t/m 134)*	-
Asbestgat 0,3x0,3x0,5 meter met handboring tot 1,0 m-mv	-	**1** *(152)*
Analyses	**Aantal** *(Mengmonstercodes)*	**Aantal** *(Mengmonstercodes)*
Standaard stoffenpakket grond[1]	-	**2** *(Oever MM01, Oever MM02)*
PFAS in grond incl. structuurpakket	**2** *(HA PFAS MM01, HA PFAS MM02)*	**2** *(Oever PFAS MM01, Oever PFAS MM02)*
Asbest in grond (fractie 0,5 – 20 mm)	-	**1** *(Oever B1)*

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

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

3.3 Uitgevoerde werkzaamheden waterbodem

De veldwerkzaamheden voor het waterbodemonderzoek zijn uitgevoerd op 10 maart 2022 door [redacted] en [redacted] (in opleiding voor protocol 2003). Het veldwerk is uitgevoerd onder certificaatnummer K54913.

De uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden voor het waterbodemonderzoek zijn opgenomen in tabel 3.3.

Tijdens de terreinverkenning is, zoals ook reeds beschreven in paragraaf 2.7, op de oever (het schouwpad) van vak 1 (noord) één stuk asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen. Dit materiaal is meegenomen ter analyse bij het laboratorium. Het laboratorium heeft twee stukjes gerapporteerd. Het oorspronkelijke stukje is vermoedelijk tijdens de analyse gebroken, waardoor in het laboratorium is uitgegaan van twee stukken geanalyseerd materiaal. Dit materiaal is ingetekend en weergegeven op kaartmateriaal in bijlage 2 als monsterpuntnummer 1006, bemonsterd en ingezet voor analyse (AVM 1006). Hieruit blijkt dat het asbestcementen golfplaat betreft met een gewicht van 95,5 gram bestaande uit 10-15% hechtgebonden chrysotiel asbest en 2-5 % crocidoliet (amfibool) asbest. De sliblaag van watergang Vak 1 noord is tijdens het voorgaande onderzoek reeds onderzocht op het voorkomen van asbest, er is destijds geen asbest gemeten.

De bemonstering is uitgevoerd met een zuigerboor. De monstername is uitgevoerd vanaf de kant. De meetpunten zijn ingemeten met behulp van een GPS-systeem (nauwkeurigheid 2 - 5 meter).

Een kaart met de ligging van monsternemingspunten is opgenomen in bijlage 2.

Tabel 3.3 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden waterbodem

Vak	Aantal slibsteken	Analysewerk
Vak 1 (noord)	10 *(201 t/m 210)*	1x PFAS en GenX 1x Asbestverzamelmonster op oever (AVM 1006)
Vak 2 (oost)	10 *(221 t/m 230)*	1x PFAS en GenX

1) Standaard regionaal waterbodempakket: organische stof, fractie < 2 µm, fractie < 16 µm, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB (7), PAK (10), minerale olie (GC) en droge stof

3.4 Veiligheid en Kwaliteit

3.4.1 Landbodem

Voor een overzicht van de veiligheids- en kwaliteitsaspecten wordt verwezen naar bijlage 3. Er is op de volgende punten afgeweken van AS3000 certificering en protocol 2018:

AS3000: Overschrijding conserveringstermijnen. Zie voor toelichting bijlage 3.
Protocol 2018: Geen maaiveldinspectie en te weinig monstergewicht. Zie voor toelichting bijlage 3.
NEN 5707/NEN 5897: Te weinig monstergewicht. Zie voor toelichting bijlage 3.

De afwijkingen hebben geen invloed op de conclusies van het uitgevoerde onderzoek.

3.4.2 Waterbodem

Er is niet afgeweken van de NEN 5720 of protocol 2003.

4 Resultaten

4.1 Zintuiglijke waarnemingen en grondwaterbemonsteringsdata

Tijdens de werkzaamheden voor het landbodemonderzoek is geen asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen. Er heeft geen visuele inspectie van het maaiveld conform protocol 2018 plaatsgevonden vanwege de aanwezige verhardingen of begroeiing (zie bijlage 3). Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in het opgegraven en opgeboorde materiaal asbestverdachte bijmengingen waargenomen in de vorm van betonpuin of metselpuin. Verder zijn waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Voor details wordt verwezen naar tabel 4.1 en de boorprofielen in bijlage 4. De grondwaterbemonsteringsdata van het grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.1 Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Dieptetraject (m -mv)		Textuur	Bijzonderheid
Riolering (weg)				
102	0,8	1,3	klei	baksteen 1/fijn
103	0,3	0,8	klei	baksteen 1/fijn
104	0,3	0,8	klei	baksteen 1/fijn
	0,8	1,0	klei	baksteen 1/fijn
105	0,5	1,0	klei	baksteen 1/fijn
106	0,5	1,0	klei	baksteen 1/fijn
Waterleiding (berm)				
121	0,0	0,5	klei	baksteen 2/fijn, betonpuin 1/fijn
	0,5	0,7	klei	baksteen 2/fijn, betonpuin 1/fijn
141	0,0	0,5	klei	glas 1/fijn, baksteen 3/matig grof, asfaltpuin 1/fijn, betonpuin 2/matig grof, metselpuin 1/fijn
142	0,0	0,5	klei	glas 1/fijn, baksteen 3/matig grof, asfaltpuin 1/fijn, betonpuin 2/matig grof, metselpuin 1/fijn
	0,5	1,0	klei	baksteen 1/fijn, betonpuin 1/fijn, metselpuin 1/fijn
143	0,0	0,5	klei	glas 1/fijn, baksteen 3/matig grof, asfaltpuin 2/fijn, betonpuin 2/matig grof, metselpuin 1/fijn
	0,5	1,0	klei	baksteen 1/fijn, betonpuin 1/fijn, metselpuin 1/fijn
144	0,0	0,5	klei	glas 1/fijn, baksteen 3/matig grof, asfaltpuin 2/fijn, betonpuin 2/matig grof, metselpuin 1/fijn
	0,5	1,0	klei	baksteen 1/fijn, betonpuin 1/fijn, metselpuin 1/fijn
1430	0,0	0,5	klei	baksteen 2/fijn, metselpuin 1/fijn
1440	0,0	0,5	klei	ssfaltpuin 1/fijn, baksteen 2/fijn, metselpuin 1/matig grof
Huisaansluitingen				
131	0,0	0,5	klei	glas 2/matig grof, baksteen 3/matig grof, betonpuin 3/matig grof
	0,5	1,0	klei	slakken 3/fijn
	1,0	1,5	klei	slakken 3/fijn
132	0,0	0,5	klei	kooldeeltjes 1/fijn, baksteen 3/matig grof, betonpuin 3/matig grof
	0,5	0,9	klei	kooldeeltjes 1/fijn, baksteen 3/matig grof, betonpuin 3/matig grof
	1,0	1,5	klei	slib 2/fijn
133	0,0	0,5	klei	baksteen 3/matig grof, betonpuin 3/matig grof
	0,5	0,9	klei	baksteen 3/matig grof, betonpuin 3/matig grof
	1,0	1,5	klei	baksteen 2/fijn, betonpuin 2/fijn
134	0,0	0,5	klei	baksteen 3/matig grof, betonpuin 3/matig grof, metselpuin 3/fijn
	0,5	0,9	klei	baksteen 3/matig grof, betonpuin 3/matig grof, metselpuin 3/fijn
Ecologische oever				
152	0,0	0,5	klei	kooldeeltjes 3/fijn, baksteen 2/fijn, betonpuin 2/fijn

Boring	Dieptetraject (m -mv)		Textuur	Bijzonderheid
	0,5	1,0	klei	kooldeeltjes 3/fijn, baksteen 2/fijn, betonpuin 2/fijn
154	0,5	1,0	klei	kooldeeltjes 1/fijn, baksteen 1/fijn

[1)] De mate van bijmenging is als volgt weergegeven; 1: zeer weinig (<1 %), 2: weinig (1 - 5 %), 3: matig (5 - 10 %), 4: veel (10 - 15 %), 5: zeer veel (15 - 50 %)

Tabel 4.2 Grondwaterbemonsteringsdata

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)		Datum	GWS (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (ntu)
Waterleiding							
121	2,00	3,00	17.03.2022	0,17	6,98	1618	108

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) worden als normaal beschouwd. De waarde voor NTU (mate van troebelheid) is verhoogd (NTU > 10) gemeten.

De verhoogde waarde voor de troebelheid in het grondwater is waarschijnlijk veroorzaakt door het natuurlijk voorkomen van zwevende delen in het grondwater en kan mogelijk leiden tot een overschatting van de concentraties aan gemeten stoffen. Tijdens de grondwatermonstername is gecontroleerd of de bovenkant van het filter zich onder de grondwaterstand bevindt. De bovenkant van het filter bevond zich onder de grondwaterstand waardoor het monster niet op voorhand is belucht. Daarnaast is tijdens de monstername niet afgeweken van protocol 2002. Omdat in dit geval geen verontreinigingen zijn aangetoond, kan ervan uit worden gegaan dat de verhoogde NTU dit geen invloed heeft gehad op de onderzoeksresultaten.

4.2 Resultaten grond

In tabel 4.3 is een samenvatting opgenomen van de onderzoeksresultaten voor grond. Tabel 4.4 bevat het resultaat van de aanvullende indicatieve toetsing van PFAS aan de normen uit het Handelingskader PFAS van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. De indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is exclusief PFAS aangezien de toetsing aan het Handelingskader PFAS momenteel geen onderdeel uitmaakt van de Regeling bodemkwaliteit. De toetsingskaders zijn opgenomen in bijlage 5. Voor een volledig naar standaardbodem omgerekend toetsingsoverzicht wordt verwezen naar bijlage 6. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

Tabel 4.3 Mengmonstersamenstelling en toetsingsresultaten grond

(Meng) monster	Deel monster	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden ##	> AW	> T	> I	BBK# (indicatief)	Veiligheids klasse
Riolering (weg)								
RS MM01	101-2, 102-2	0,2-0,7	zand	Co, Zn, PCB	-	**Cu**	NT o.b.v. koper (Ind. o.b.v. zink)	Geen Klasse
RS MM02	103-2, 104-2, 105-2, 106-2	0,3-1	klei, baksteen 1	Pb	-	-	AT	Geen Klasse
RS MM03	101-3, 103-4, 105-3, 106-3	0,7-1,5	klei	-	-	-	AT	Geen Klasse
RS M04	102-3	0,8-1,3	klei, baksteen 1	-	-	-	AT	Geen Klasse
Uitsplitsing mengmonster RS MM01, voor afperken interventiewaarde overschrijding en inperken volume niet toepasbare grond o.b.v. koper								
101-2 koper	*101-2*	*0,5-0,7*	*zand*	-	*Cu*	-	*Ind o.b.v. koper (en zink uit mengmonster)*	*Geen klasse*
102-2 koper	*102-2*	*0,2-0,7*	*zand*	-	-	-	*Ind. o.b.v. zink uit mengmonster (AT o.b.v. koper)*	*Geen klasse*
Waterleiding (berm)								
WL MM01	121-1, 121-2	0-0,7	klei, baksteen 2, betonpuin 1	Hg, Pb, Zn, PAK, minerale olie	-	-	Ind o.b.v. zink, PAK, minerale olie	Geen Klasse
WL MM02	141-1, 142-1	0-0,5	klei, glas 1, baksteen 3, betonpuin 2, asfaltpuin 1, metselpuin 1	Co, Cu, Hg, Pb, Zn, minerale olie	Ni, PAK	-	NT o.b.v. minerale olie (Ind. o.b.v. koper, nikkel, zink, PAK)	Geen Klasse
WL MM03	143-1, 144-1	0-0,5	klei, baksteen 3, asfaltpuin 2, betonpuin 2, glas 1, metselpuin 1	Cu, Hg, Pb, Ni, Zn, PAK, PCB, minerale olie	-	-	NT o.b.v. minerale olie (Ind. o.b.v. koper, nikkel, zink, PAK)	Geen Klasse
WL M04	141-2	0,5-1	zand	PAK, minerale olie	-	-	Ind o.b.v. minerale olie	Geen Klasse

Kenmerk R001-1285819DKI-V01-gdj-NL

(Meng) monster	Deel monster	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden ##	> AW	> T	> I	BBK# (indicatief)	Veiligheids klasse
WL MM05	142-2, 143-2, 144-2	0,5-1	klei, geroerd, baksteen 1, betonpuin 1, metselpuin 1	Pb, PAK	-	-	Wo	Geen Klasse
Uitsplitsing mengmonster WL MM02, voor inperken volume niet toepasbare grond o.b.v. minerale olie								
141-1 min. olie	*141-1*	*0-0,5*	*klei, baksteen 3, asfaltpuin 1, betonpuin 2, metselpuin 1, glas 1*	*minerale olie*	-	-	*Ind o.b.v. minerale olie (en koper, nikkel, zink, PAK uit mengmonster)*	*Geen Klasse*
142-1 min. olie	*142-1*		*klei, baksteen 3, betonpuin 2, glas 1, asfaltpuin 1, metselpuin 1*	*minerale olie*	-	-	*Ind o.b.v. minerale olie (en koper, nikkel, zink, PAK uit mengmonster)*	*Geen Klasse*
Uitsplitsing mengmonster WL MM03 incl. herbemonstering, voor inperken volume niet toepasbare grond o.b.v. minerale olie								
1430-1 min. olie	*1430-1*	*0-0,5*	*klei, baksteen 2, metselpuin 1*	*minerale olie*	-	-	*Ind o.b.v. minerale olie (en koper, nikkel, zink, PAK uit mengmonster)*	*Geen Klasse*
1440-1 min. olie	*1440-1*	*0-0,5*	*klei, baksteen 2, asfaltpuin 1, metselpuin 1*	*minerale olie*	-	-	*NT o.b.v. minerale olie*	*Geen Klasse*
Ecologische oever								
Oever MM01	152-1, 152-2	0-1	klei, kooldeeltjes 3, baksteen 2, betonpuin 2	Hg, Pb	-	-	Wo	Geen Klasse
Oever M02	154-2	0,5-1	klei, kooldeeltjes 1, baksteen 1	Pb	-	-	AT	Geen Klasse

#	Toepassing op landbodem
##	De mate van bijmenging is als volgt weergegeven; 1: zeer weinig (<1 %), 2: weinig (1 - 5 %), 3: matig (5 - 10 %), 4: veel (10 - 15 %), 5: zeer veel (15 - 50 %)
-	Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters
AT/Wo/Ind/NT	Altijd toepasbaar/Wonen/Industrie/Niet toepasbaar

Tabel 4.4 Indicatieve toetsingsresultaten PFAS in grond (gehalten in µg/kg d.s.), gecorrigeerd voor organisch stof, indicatief getoetst aan de normwaarden voor toepassing op landbodem volgens het handelingskader PFAS

Mengmonster	Deelmonster	Traject m -mv	Beperkingen ten aanzien van PFAS (A/B1/B2/C/D)
Riolering (weg)			
RS PFAS MM01	101-2, 102-2	0,2-0,7	B1
RS PFAS MM02	103-2, 104-2, 105-2, 106-2	0,3-1	A
RS PFAS MM03	103-4, 104-4, 105-3, 106-3	1-1,5	A
Waterleiding (berm)			
WL PFAS MM01	121-1, 141-1, 143-1, 144-1	0-0,5	C
WL PFAS MM02	121-3, 142-2, 143-2, 144-2	0,5-1,2	A
Huisaansluitingen			
HA PFAS MM01	131-1, 132-1, 133-1, 134-1	0-0,5	B1
HA PFAS MM02	131-2, 132-2, 133-2, 134-2	0,5-1	B1
Ecologische oever			
Oever PFAS M01	152-1	0-0,5	B1
Oever PFAS MM02	151-1, 153-1, 154-1, 155-1	0-0,5	B1

A Geen beperking voor PFAS

B1 Beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden

B2 Beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden én in oppervlaktewater

C Beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden én op ontvangende landbodem met klasse landbouw/natuur

D Niet toepasbaar

4.3 Resultaten grondwater

In tabel 4.5 is een samenvatting opgenomen van de onderzoeksresultaten voor grondwater. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. Voor een volledig toetsingsoverzicht wordt verwezen naar bijlage 6. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

Tabel 4.5 Toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	> S	> T	> I	Veiligheidsklasse
Waterleiding (berm)					
Pb 121	2,0-3,0	-	-	-	Geen Klasse

- Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters

4.4 Resultaten asbest in grond

Voor het toetsen van het asbestgehalte in de bodem is het gehalte serpentijn asbest vermeerderd met 10 x het gehalte aan amfibool asbest.

In tabel 4.6 is een samenvatting weergegeven van de analyseresultaten voor asbest in grond. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7. De veldformulieren behorende bij monstername voor asbest in zijn opgenomen in bijlage 8.

Tabel 4.6 Overzicht resultaten asbest in grond

Monstercode	Deel-monsters	Traject (m -mv)	Totale gewogen indicatief[6] gehalte asbest* (mg/kg d.s.)	Toetsing norm
Riolering (weg)				
RS AA1 klei	102-3, 103-2, 104-2, 105-2, 106-2	0,3-1,3	< 0,6*	-
RS A2 zand	101-2, 102-2	0,2-0,7	< 0,5*	-
Waterleiding (berm)				
WL C1	121-1, 141-1, 142-1, 143-1, 144-1	0-0,5	< 0,4	-
Ecologische oever				
Oever B1	152-1, 152-2	0-1	**7,7**	-

- 0,5 * Interventiewaarde wordt niet overschreden

* Er is minder dan de voorgeschreven hoeveelheid droog monstermateriaal bemonsterd. Voor onderbouwing van deze afwijking zie bijlage 3.

4.5 Resultaten asfaltonderzoek

Asfalt wordt als teerhoudend beschouwd indien het een PAK 10-gehalte van 75 mg/kg d.s. of meer bevat.

De asfaltkernen zijn eerst door middel van de PAK-marker geanalyseerd. Indien fluorescentie wordt waargenomen, dan kan gesteld worden dat het PAK 10-gehalte groter is dan 250 mg/kg d.s. De betreffende asfaltlaag dient dan als teerhoudend te worden beschouwd. Vervolgens zijn van de niet fluorescerende delen van de boorkernen mengmonsters samengesteld, welke vervolgens geanalyseerd zijn op PAK-gehalte.

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

In tabel 4.7 is een samenvatting weergegeven van de analyseresultaten van het asfaltonderzoek.

Tabel 4.7 Samenvatting analyseresultaten asfalt

Asfaltkern	Onderzochte laag (mm)	PAK detector	PAK gehalte (mg/kg d.s.)
Vak 1			
106	0-117	Geen fluorescentie	< 250
105	0-94	Geen fluorescentie	< 250
Vak 2			
104	0-94	Geen fluorescentie	< 250
	94-119	**Fluorescentie**	**> 250**
103	0-78	Geen fluorescentie	< 250
	78-103	**Fluorescentie**	**> 250**
Vak 3			
102	0-50	**Fluorescentie**	**> 250**
	50-75	Geen fluorescentie	< 250
Vak 4			
101	0-177	Geen fluorescentie	< 250
HPLC-analyse			
Vak 1. STAB 0/16: 105 (33-94mm), 106 (27-117mm)	Zie monsteromschrijving	n.v.t.	18
Vak 1. DAB 0/11: 105 (0-33mm) 106 (0-27mm)	Zie monsteromschrijving	n.v.t.	18
Vak 2. DAB 0/11 + STAB 0/16: 103 (0-58mm) 104 (0-74mm)	Zie monsteromschrijving	n.v.t.	18
Vak 3. GAB 0/16: 102 (70-75mm)	Zie monsteromschrijving	n.v.t.	18
Vak 4. DAB 0/11 + STAB 0/22: 101 (0-177mm)	Zie monsteromschrijving	n.v.t.	18

4.6 Resultaten fundatiemateriaal

Onder de asfaltverharding van de weg is een puinfundering aanwezig met een dikte van circa 20-30 cm, bestaande uit puingranulaat met slakken, baksteen en betonpuin. Hiervan is de kwaliteit onderzocht. De analyseresultaten zijn *indicatief* getoetst aan de samenstellings- en emissie-eisen van het Besluit bodemkwaliteit en opgenomen in tabel 4.8. De volledige toetsing van het analyseresultaat is opgenomen in bijlage 6. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 7.

Tabel 4.8 Samenvatting onderzoeksresultaten en toetsing fundatiemateriaal

Monster	Deel monster	Traject (m -mv)	Materiaal	Totaal gewogen indicatief gehalte asbest (mg/kg d.s.)	Toepasbaar als niet vorm gegeven bouwstof?
Riolering (weg)					
A1/S1	101-5, 103-5, 104-5, 105-5, 106-4	0,09-0,5	Puingranulaat, slakken, baksteen, betonpuin	< 1,6*	Toepasbaar

* Er is minder dan de voorgeschreven 25 kg droog monstermateriaal bemonsterd. Voor onderbouwing van deze afwijking zie bijlage 3

4.7 Resultaten PFAS in waterbodem

Het opgeboorde materiaal is tijdens het veldwerk visueel beoordeeld op textuur, kleur en bijzonderheden die kunnen duiden op verontreinigingen. Tevens is visueel aandacht besteed aan de eventuele aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Tijdens het veldwerk is gebleken dat in beide watergangen slib aanwezig is. De sliblagen werden op basis van het in 2017 uitgevoerde waterbodemonderzoek op voorhand plaatselijk (oosten van vak noord en zuiden van vak oost) ingeschat dikker te zijn dan 1,0 m. De nu aangetroffen sliblaag is echter 0,3 m dik. Mogelijk is tijdens voorgaand onderzoek slappe klei geïnterpreteerd als slib. Dit is echter niet met zekerheid te zeggen. Een sliblaag dikker dan 1,0 m is tijdens het nu uitgevoerde onderzoek niet bevestigd.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de watergangen geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging. In het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Wel is op de oever van vak 2 (oost) een stuk asbestcementen golfplaat waargenomen. Voor details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4.

De sliblaag van vak 1 (noord) en vak 2 (oost) is alleen onderzocht op het voorkomen van PFAS en GenX. In het Handelingskader PFAS zijn toepassingsnormen voor PFAS voorgeschreven. De toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem zijn opgenomen in bijlage 5. Voor andere toepassingen wordt verwezen naar de rapportage van het RIVM (2019) 'Risicogrenzen voor PFOS, PFOA en GenX voor toepassen van grond en bagger'.

De PFAS-stoffen maken geen deel uit van de toetsingsnormen uit de Rbk (Regeling bodemkwaliteit). Dit betekent dat de toetsingsregels uit de Rbk niet van toepassing zijn voor PFAS.

Tabel 4.9 bevat het resultaat van de toetsing van PFAS aan de normen uit het Handelingskader PFAS van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. In bijlage 9 is de toetsing van deze onderzoeksresultaten opgenomen. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

Tabel 4.9 Resultaten PFAS in baggerspecie (µg/kg), gecorrigeerd voor organisch stof, getoetst aan de normwaarden volgens het Handelingskader PFAS

Vak / Mengmonster	Deelmonsters	Traject m -wb	Toepassingsmogelijkheden / beperkingen ten aanzien van PFAS	
			Waterbodem	Landbodem
Vak 1 (noord)				
Vak Noord Slib PFAS (pfas en genx)	201-1 t/m 210-1	0-0,65	Geen beperking	Beperking grondwater beschermingsgebied
Vak 2 (oost)				
Vak Oost Slib PFAS (pfas en genx)	221-1 t/m 230-1	0-0,3	Wel: verspreidbaar/toepasbaar in hetzelfde oppervlaktewater. Niet: verspreidbaar op aangrenzend perceel, niet toepasbaar in ander oppervlaktewater (rijkswater, overig water, niet vrij liggende/overige diepe plassen)	Niet toepasbaar

4.8 Interpretatie onderzoeksresultaten en beantwoording onderzoeksvragen

Door middel van dit onderzoek kan antwoord worden gegeven op de in paragraaf 2.9 gestelde onderzoeksvragen:

Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond (inclusief asbest en PFAS) en het grondwater ter plaatse van de riolering (weg), de waterleiding (berm) en ecologische oever?

Riolering

Ter plaatse van monsterpuntnummers 101 en 102 is in het mengmonster van de zandlaag onder het funderingsmateriaal een gehalte aan koper gemeten dat de interventiewaarde overschrijdt. Na uitsplitsing van dit mengmonster en analyse van de deelmonsters op koper, is dit sterk verhoogde gehalte niet bevestigd. De zandlaag ter plaatse van boring 102 (0,2-0,7 m -mv) bevat een matig verhoogd gehalte aan koper. In de zandlaag ter plaatse van boring 101 (0,5-0,7 m -mv) zijn geen verhoogde gehalten aan koper meer gemeten. Er is dan ook geen sprake van een sterke verontreiniging.

Daarnaast zijn in deze zandlaag licht verhoogde gehalten aan kobalt, zink en PCB's gemeten. Verder is in de aanwezige kleilagen ter plaatse van de aan te leggen riolering (zowel onder het

fundatiemateriaal als onder de zandlagen) maximaal een licht verhoogd gehalte aan lood gemeten.

Op basis van indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) is de kwaliteit van de boven- en ondergrond bestaande uit zand ter plaatse van monsterpuntnummers 101 en 102 aan te merken als niet toepasbaar op basis van koper. De kwaliteit van de ondergrond bestaande uit klei is aan te merken als altijd toepasbaar.

In de zandlaag onder de puinfundering is een verhoogd gehalte aan PFAS gemeten. Op basis hiervan geldt voor deze bodemlaag een beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden. In de kleilaag in de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan PFAS gemeten. Hiervoor geldt dan ook geen beperking op basis van PFAS.

In de grondmonsters (RS AA1 klei en RS A2 zand) genomen van de bodemlagen onder de puinfundering van de weg is geen asbest gemeten. Aan de hand van de onderzoeksresultaten kan gesteld worden dat het criterium voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.) niet wordt overschreden. Daarmee is de grond ter plaatse van de aan te leggen riolering voldoende onderzocht. Aanvullend asbestonderzoek is niet noodzakelijk.

Onderzoek naar de kwaliteit van het grondwater heeft gecombineerd plaatsgevonden met de boringen ten behoeve van de drinkwateraansluiting. Er is één peilbuis geplaatst met nummer 121. De resultaten worden onderstaand beschreven.

Waterleiding
In de bovengrond (0-0,5 m -mv) van monsterpuntnummers 141 t/m 144 en 121, ter plaatse van de aan te leggen waterleiding (wegberm), zijn diverse bodemvreemde bijmengingen waargenomen die duiden op een bodemverontreiniging. In de bovengrond ter plaatse van monsterpuntnummers 141 en 142 zijn gehalten aan nikkel en PAK gemeten die de voormalige tussenwaarde overschrijden. Verder zijn in de bovengrond van deze vijf monsterpunten maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen gemeten en plaatselijk ook PAK, PCB en minerale olie. Uit bestudering van de oliechromatogrammen blijkt dat het gaat om een combinatie van middelzware en zware oliën. Gezien het aantreffen van bijmengingen met asfaltpuin en de ligging als wegberm betreft dit mogelijk een combinatie van PAK (asfaltpuin) en motorolie.
In het zand in de ondergrond van 0,5-1,0 m -mv (WL M04) ter plaatse van monsterpuntnummer 141 zijn licht verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie gemeten. Uit bestudering van het oliechromatogram blijkt dat de verhoging aan minerale olie is te relateren aan de aanwezigheid van PAK. In de kleilaag in de ondergrond van 0,5-1,0 m -mv ter plaatse van monsterpuntnummers 142 t/m 144 zijn licht verhoogde gehalten aan lood en PAK gemeten.

Op basis van indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) varieert de kwaliteit van de bovengrond ter plaatse van de aan te leggen waterleiding tussen niet toepasbaar op basis van

minerale olie of klasse industrie op basis van koper, nikkel, zink, PAK en/of minerale olie . De ondergrond varieert in kwaliteit tussen klasse industrie op basis van minerale olie en wonen.

In de onverharde bovengrond in de berm ter plaatse van de voorgenomen waterleiding, is een verhoogd gehalte aan PFAS gemeten. Op basis hiervan geldt voor deze bodemlaag een beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden en op ontvangende landbodem met klasse landbouw/natuur. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan PFAS gemeten. Hiervoor geldt dan ook geen beperking op basis van PFAS.

In het grondmonster (WL C1) genomen van de bovengrond ter plaatse van de aan te leggen waterleiding in de berm is geen asbest gemeten. Aan de hand van de onderzoeksresultaten kan gesteld worden dat het criterium voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.) niet wordt overschreden. Daarmee is de grond ter plaatse van de aan te leggen waterleiding voldoende onderzocht. Aanvullend asbestonderzoek is niet noodzakelijk.

In het grondwater van peilbuis 121 zijn geen verhoogde concentraties gemeten aan parameters uit het standaardpakket grondwater.

Huisaansluitingen
De milieuhygiënische kwaliteit ter plaatse van de aan te leggen huisaansluitingen zijn op basis van voorgaand onderzoek reeds in voldoende mate onderzocht. Deze resultaten worden, waar relevant voor de aan te leggen huisaansluitingen in de conclusie nogmaals benoemd. Tijdens het nu uitgevoerde onderzoek heeft alleen aanvullende analyse op PFAS plaatsgevonden. De resultaten worden beschreven bij de betreffende onderzoeksvraag.

Ecologische oever
Vanwege het aantreffen van bodemvreemde materialen (baksteen, kooldeeltjes en ter plaatse van monsterpunt 152 ook betonpuin) die niet overeen komen met de resultaten zoals aangetoond in voorgaand onderzoek, zijn ter plaatse van monsterpunten 152 en 154 aanvullende analyses uitgevoerd (asbest en standaardpakket grond).

In de kooldeeltjes, betonpuin en baksteenhoudende klei (0-1,0 m -mv) ter plaatse van monsterpunt 152 zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan kwik en lood gemeten. In de kooldeeltjes en baksteenhoudende klei in de ondergrond (0,5-1,0 m -mv) ter plaatse van boring 154 is maximaal een licht verhoogd gehalte aan lood gemeten.

Op basis van indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) van deze aanvullende analyses is de kwaliteit van de boven- en ondergrond tot 1,0 m -mv ter plaatse monsterpunt 152 aan te merken als klasse wonen. De kwaliteit van de ondergrond ter plaatse van monsterpunt 154 is aan te merken als altijd toepasbaar.

In de bovengrond ter plaatse van de ecologische oever is een verhoogd gehalte aan PFAS gemeten. Op basis hiervan geldt voor deze bodemlaag een beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden.

Het grondwater is niet onderzocht.

In het grondmonster (Oever B1) genomen van de boven- en ondergrond ter plaatse van de aan te leggen ecologische oever is een gehalte van 7,7 mg/kg d.s. aan asbest gemeten, bestaande uit asbestcementen golfplaat van 10-15% chrysotiel asbest. Het asbest bevindt zich in de fijne fractie (0,5-20 mm) en niet in de grove fractie (> 20 mm). Aan de hand van de onderzoeksresultaten kan gesteld worden dat het criterium voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.) niet wordt overschreden. Daarmee is de grond ter plaatse van de aan te leggen ecologische oever voldoende onderzocht. Aanvullend asbestonderzoek is niet noodzakelijk.

Bevat de grond ter plaatse van de huisaansluitingen PFAS?

In zowel de boven- als ondergrond ter plaatse van de huisaansluitingen is een verhoogd gehalte aan PFAS gemeten. Op basis hiervan geldt voor deze bodemlaag een beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden.

Bevat het asfalt teerhoudende lagen?

Uit de analyseresultaten van het asfalt blijkt dat het asfalt ter plaatse plaatselijk teerhoudend is. Uit analyse met de PAK-marker is in vakken 2 en 3 in een ondiepe en een tussenliggende asfaltlaag fluorescentie opgetreden. Dit asfalt is niet geschikt voor hergebruik en dient te worden afgevoerd naar een erkend verwerker.

Uit de aanvullende analyse van de niet-fluorescerende delen is gebleken dat de niet-fluorescerende asfaltlagen niet teerhoudend zijn (< 75 mg/kg d.s. aan PAK 10). Dit vrijkomende, teervrije, asfalt is geschikt voor warm hergebruik in een asfaltcentrale.

Wat is de indicatieve kwaliteit inclusief asbest van de puinfundatie?

De puinlaag bestaande uit puingranulaat met slakken, baksteen en betonpuin onder de asfaltverharding is op basis van *indicatief* onderzoek aan de samenstellings- en emissie eisen van het Besluit bodemkwaliteit toepasbaar in de categorie ‘niet vormgegeven bouwstoffen’.

In dit materiaal is geen asbest gemeten en/of waargenomen.

Bevat de waterbodem in de noordelijke en oostelijke sloot PFAS?

In het slib van vak 1 noord is een verhoogd gehalte aan PFAS gemeten boven de rapportagegrenzen. Er geldt voor deze sliblaag een beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden op basis van PFAS. Voor toepassing in oppervlaktewater of aangrenzend perceel is geen beperking van toepassing.

In het slib van vak 2 oost is een verhoogd gehalte aan PFAS gemeten. Dit gehalte overschrijdt de toepassingsnorm voor toepassing op landbodem. Dit materiaal is op basis van het gehalte aan PFAS dan ook aangeduid als niet toepasbaar op landbodem. Het materiaal is wel verspreidbaar/toepasbaar in hetzelfde oppervlaktewater, maar niet verspreidbaar op aangrenzend perceel, niet toepasbaar in ander oppervlaktewater (rijkswater, overig water, niet vrij liggende/overige diepe plassen)

In geen van beide monsters is GenX in gehalten boven de rapportagegrens aangetoond.

Zijn er met betrekking tot eventueel geplande werkzaamheden veiligheidsklassen conform CROW 400 van toepassing?

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is bepaald dat er voor grondroerende werkzaamheden geen veiligheidsmaatregelen conform CROW-publicatie 400 noodzakelijk zijn. Conform de CROW 400 dienen de werkzaamheden waar geen veiligheidsklasse van toepassing is, te worden uitgevoerd onder het minimale niveau van risicobeheersing (basishygiëne maatregelen).

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies en aanbevelingen

Door middel van dit (aanvullende) onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond, het grondwater en de waterbodem ter plaatse van de voorgenomen riolering, de waterleiding, huisaansluitingen en ecologische oever voldoende in beeld gebracht.

Hieronder zijn de conclusies en aanbevelingen van het voorliggende onderzoek per onderdeel (landbodem, verhardingsmateriaal en waterbodem) samengevat. De bodemkwaliteit is voldoende vastgelegd. Er is geen reden tot aanvullend onderzoek.

5.1.1 Landbodem en verhardingsmaterialen

Riolering

- In grond zijn maximaal lichte verontreinigingen met koper, lood, kobalt, zink en PCB gemeten
- De kwaliteitsklasse varieert tussen industrie (zandlaag boring102) en altijd toepasbaar (klei)
- Op basis van het PFAS-gehalte in de zandlaag geldt een beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden. Voor de kleilaag geldt geen beperking
- In de bodemlagen onder de puinfundering van de weg is geen asbest gemeten
- Het grondwater is gecombineerd met de aan te leggen drinkwaterleiding onderzocht en niet verontreinigd
- Het asfalt is plaatselijk teerhoudend (vakken 2 en 3, een ondiepe en een tussenliggende laag). Dit asfalt is niet geschikt voor hergebruik en dient te worden afgevoerd naar een erkend verwerker.

De overige asfaltlagen zijn op basis van HPLC-analyse niet teerhoudend gebleken. Dit vrijkomende, teervrije, asfalt is geschikt voor warm hergebruik in een asfaltcentrale.

- De puinlaag bestaande uit puingranulaat met slakken, baksteen en betonpuin onder de asfaltverharding is op basis van *indicatief* onderzoek aan de samenstellings- en emissie eisen van het Besluit bodemkwaliteit toepasbaar in de categorie 'niet vormgegeven bouwstoffen'. In de puinlaag is geen asbest gemeten.

Waterleiding

- de bovengrond is plaatselijk matig verontreinigd met nikkel en PAK, verder zijn in boven- en ondergrond maximaal lichte verontreinigingen gemeten met zware metalen, PAK, PCB en/of minerale olie
- de kwaliteitsklasse varieert tussen niet toepasbaar (bovengrond boring 144/1440) en klasse industrie
- op basis van het PFAS-gehalte geldt voor de bovengrond een beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden. Voor de ondergrond geldt geen beperking
- In de grond is geen asbest gemeten
- Het grondwater is niet verontreinigd

Huisaansluitingen

- op basis van het PFAS-gehalte geldt voor zowel de boven- als ondergrond een beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden
- Op basis van voorgaand onderzoek dient rekening te worden gehouden met de aangetoonde sterke verontreinigingen op dit deel van de locatie. De bovengrond is sterk verontreinigd met PAK, zware metalen en asbest. De ondergrond is sterk verontreinigd met zink en asbest.
- Het terreindeel is in de huidige situatie niet geschikt voor het gebruik als wonen en/of plaatsen waar kinderen spelen. Dit vanwege de aanwezigheid van (zichtbaar) asbest in de bovengrond en (mogelijk) op het maaiveld en vanwege verontreinigingen met zware metalen en PAK in de bovengrond (contactzone) (RE's K, L en F).
- De boven- en ondergrond ter plaatse van de huisaansluitingen betreft niet toepasbare grond. In zowel boven- als ondergrond worden sterke verontreinigingen doorkruist (zie bovenstaand). Op basis hiervan is de grond aan te merken als niet toepasbaar.
- Bij ontwikkeling van de locatie voor het gebruik als wonen en/of plaatsen waar kinderen spelen wordt aangeraden om de verontreinigingen in ieder geval tot 1,0 m -mv te verwijderen.

Ecologische oever

- Ter plaatse van monsterpunten 152 en 154 zijn aanvullende analyses uitgevoerd (asbest en standaardpakket grond, vanwege het aantreffen van bodemvreemde materialen (baksteen, kooldeeltjes en ter plaatse van 152 ook betonpuin) die niet overeen komen met de resultaten zoals aangetoond in voorgaand onderzoek. De boven- en ondergrond zijn maximaal licht verontreinigd met zware metalen
- De kwaliteitsklasse varieert op basis van deze aanvullende analyses tussen wonen (boven- en ondergrond boring 152) en altijd toepasbaar (ondergrond boring 154).

- Deze bevindingen komen overeen met de resultaten uit het voorgaande onderzoek, namelijk dat op het zuidelijk terreindeel, ter plaatse van de aan te leggen ecologische oever maximaal licht verhoogde waarden zijn gemeten en dat de kwaliteit van de grond overwegend altijd toepasbaar of klasse wonen betreft.
- Ter plaatse van de slootdemping is tijdens voorgaan onderzoek verontreinigd dempingsmateriaal en asbest gemeten. Deze slootdemping bevindt zich echter niet ter plaatse van de aan te leggen ecologische oever
- Op basis van het PFAS-gehalte geldt voor de bovengrond een beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden
- Het grondwater is ter plaatse van de ecologische oever niet onderzocht
- In de boven- en ondergrond ter plaatse van boring 152 is een gehalte van 7,7 mg/kg d.s. aan asbest gemeten. Het criterium voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.) niet wordt overschreden. Daarmee is de grond ter plaatse van de ecologische oever voldoende onderzocht. Aanvullend asbestonderzoek is niet noodzakelijk.

Algemeen

- Daar waar in de sterk verontreinigde grond gegraven gaat worden dient voorafgaand aan de werkzaamheden een BUS-melding te worden opgesteld. De werkzaamheden in de sterk verontreinigde grond dienen te worden uitgevoerd door een BRL 7000 gecertificeerde aannemer en onder milieukundige begeleiding (BRL 6000)
- Eventueel vrijkomende grond kan op basis van de onderzoeken worden afgevoerd naar een erkend verwerker. Voor toepassing van de grond elders gelden het Besluit bodemkwaliteit en het Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie
- Bij het uitvoeren van grondverzet of het herschikken van grond binnen de locatie dient rekening te worden gehouden met de verschillende bodemkwaliteiten en de aanwezige sterke verontreinigingen ter plaatse van de aan te leggen huisaansluitingen
- Op basis van de beschikbare voorinformatie zijn geen specifieke puntbronnen bekend voor wat betreft PFAS. Aangenomen wordt dat sprake is van verhoogde achtergrondconcentraties aan PFAS als gevolg van atmosferische depositie
- Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek en voorgaande onderzoeken is bepaald dat er voor grondroerende werkzaamheden in sterk verontreinigde grond ter plaatse van de aan te leggen huisaansluitingen veiligheidsklasse Zwart van toepassing is. Ter plaatse van de overige werkzaamheden zijn geen veiligheidsmaatregelen conform CROW-publicatie 400 noodzakelijk zijn. Conform de CROW 400 dienen de werkzaamheden waar geen veiligheidsklasse van toepassing is, te worden uitgevoerd onder het minimale niveau van risicobeheersing (basishygiëne maatregelen).

5.1.2 Waterbodem

Conclusies

Met betrekking tot het uitgevoerde onderzoek naar het voorkomen van PFAS in de sliblaag van vak 1 noord en 2 oost, kan het volgende worden geconcludeerd:

- In vak 2 oost werd op basis van het voorgaand waterbodemonderzoek in 2017 een sliblaag verwacht met een dikte groter dan 1,0 m. Tijdens onderhavig onderzoek is de sliblaag echter maximaal 0,3 m gebleken. Dit verschil betreft hoogstwaarschijnlijk interpretatie van slappe klei als slib tijdens het onderzoek uit 2017. In overleg met de opdrachtgever is de slibdikte van 0,3 m als representatief beschouwd.
- Op basis van het PFAS-gehalte in het slib van vak 1 noord, geldt een beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden op basis van PFAS. Voor toepassing in oppervlaktewater of aangrenzend perceel is geen beperking van toepassing
- Het PFAS-gehalte in het slib van vak 2 oost overschrijdt de toepassingsnorm voor toepassing op landbodem. Dit materiaal is op basis van het gehalte aan PFAS dan ook aangeduid als niet toepasbaar op landbodem. Het materiaal is wel verspreidbaar/toepasbaar in hetzelfde oppervlaktewater, maar niet verspreidbaar op aangrenzend perceel, niet toepasbaar in ander oppervlaktewater (rijkswater, overig water, niet vrij liggende/overige diepe plassen). Indien de sloot zal worden gedempt, dan dient dit slib te worden afgevoerd naar een erkend verwerker.
- In geen van beide monsters is GenX in gehalten boven de rapportagegrens aangetoond

Rekening houdend met de resultaten uit het eerder door TAUW uitgevoerde wateronderzoek kan voor de betreffende vakken verder worden geconcludeerd:

- De gehele sliblaag van vak noord is toepasbaar in oppervlaktewater als klasse B. Hierbij is in de tweede sliblaag (traject 0,5 - 1,0) een gehalte aan zink gemeten welke de interventiewaarde voor landbodem overschrijdt. De vaste waterbodem van vak noord is altijd toepasbaar in oppervlaktewater.
- De sliblagen van vak oost uit trajecten 0,0 - 0,5 én 1,0 - 1,5 m -wb zijn toepasbaar in oppervlaktewater als klasse B. De tussenliggende sliblaag uit het traject 0,5 - 1,0 m -wb is toepasbaar in oppervlaktewater als klasse A. De vaste waterbodem van vak oost is altijd toepasbaar in oppervlaktewater.
- De locatie is niet verdacht op het voorkomen van asbest. In de geanalyseerde mengmonsters is geen asbest aangetoond.
- In de huidige situatie is er geen sprake van eventuele risico’s als gevolg van de waterbodemkwaliteit. Indien men de watergangen op gaat schonen dan dient er rekening te worden gehouden met de vastgestelde kwaliteitsklassen en dient niet toepasbaar slib te worden afgevoerd naar een erkend verwerker

Aanbevelingen

Uit de veldwaarnemingen blijkt dat de dikke sliblagen uit het waterbodemonderzoek van 2017 niet zijn aangetroffen. Uit het geactualiseerde vooronderzoek is niet gebleken dat er sinds 2017 calamiteiten, baggerwerkzaamheden, opschoonacties of wijzigingen in de betreffende sloten zijn aangebracht. Vermoedelijk zijn, doordat de monstername door verschillende veldmedewerkers is uitgevoerd de waterbodemlagen qua textuur verschillend geïnterpreteerd, waarbij mogelijk (slappe) kleilagen als sliblaag zijn aangemerkt. Ook is het mogelijk dat de positie van de boringen effect heeft op de gemeten diktes van de aangetroffen sliblagen. Met name in sloot “oost” wijkt de sliblaagdikte het sterkst af. Op basis van de twee onderzoeken kan niet duidelijk worden bepaald wat de hoeveelheid slib in de sloten zal zijn.

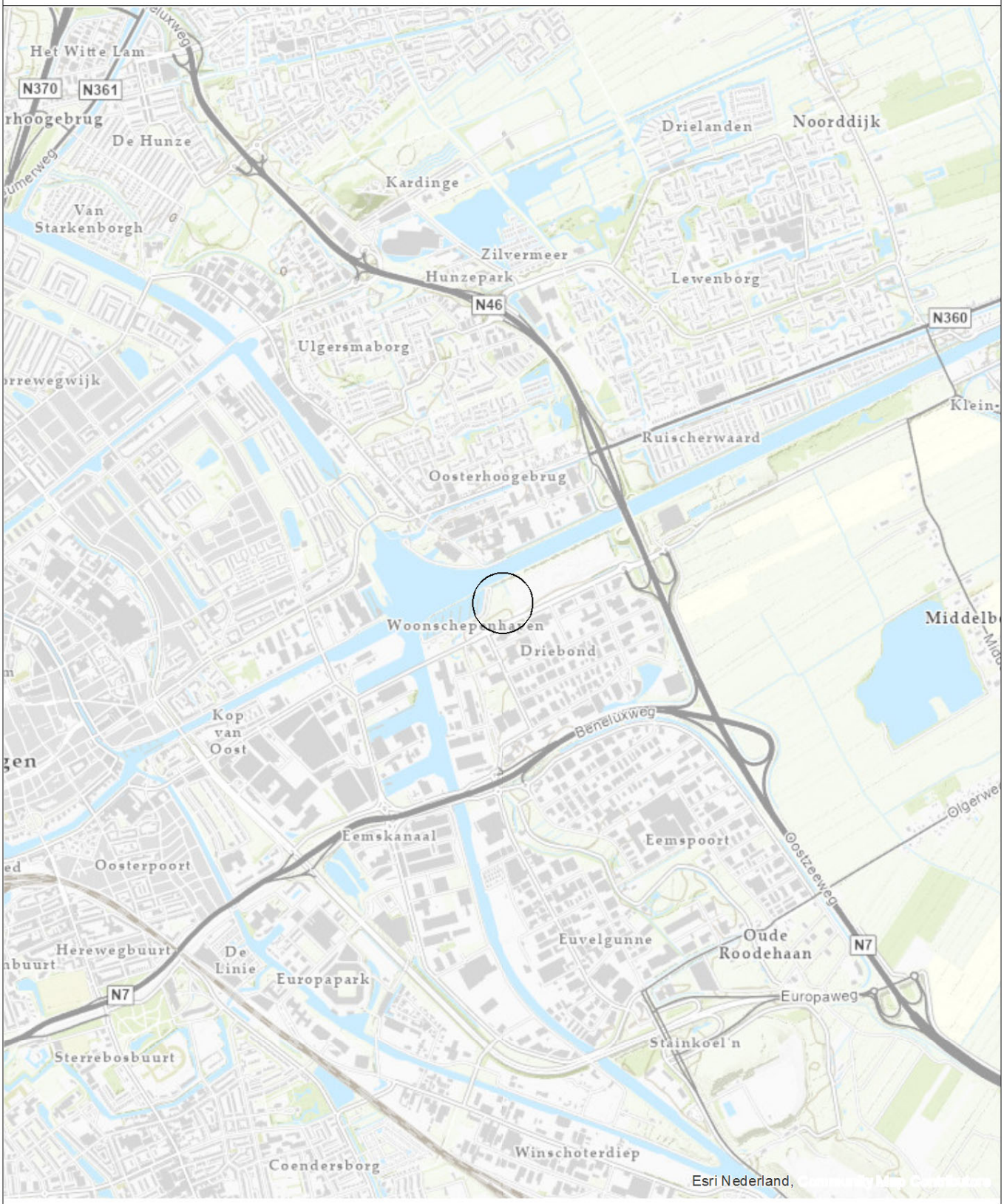
Uit overleg met de opdrachtgever blijkt dat de sloot zal worden geherprofileerd en dat, indien er zal worden gebaggerd, dit maximaal zo'n 0,3 m zal zijn.

Mocht de gemeente nog niet op korte termijn overgaan tot de inrichtingswerkzaamheden dient in ogenschouw te worden genomen dat de resultaten van waterbodemonderzoek (2017) niet meer actueel genoeg zijn (geldigheidstermijn cf NEN 5720) en dat ook overwogen moet worden om tegen die tijd een nieuw verkennend waterbodemonderzoek (incl. PFAS) uit te voeren, rekening houdend met de onderzoeksresultaten van de waterbodemonderzoeken uit 2017 en 2022.

Kenmerk R001-1285819DKI-V01-gdj-NL

Bijlage 1 Regionale ligging onderzoekslocatie

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



N

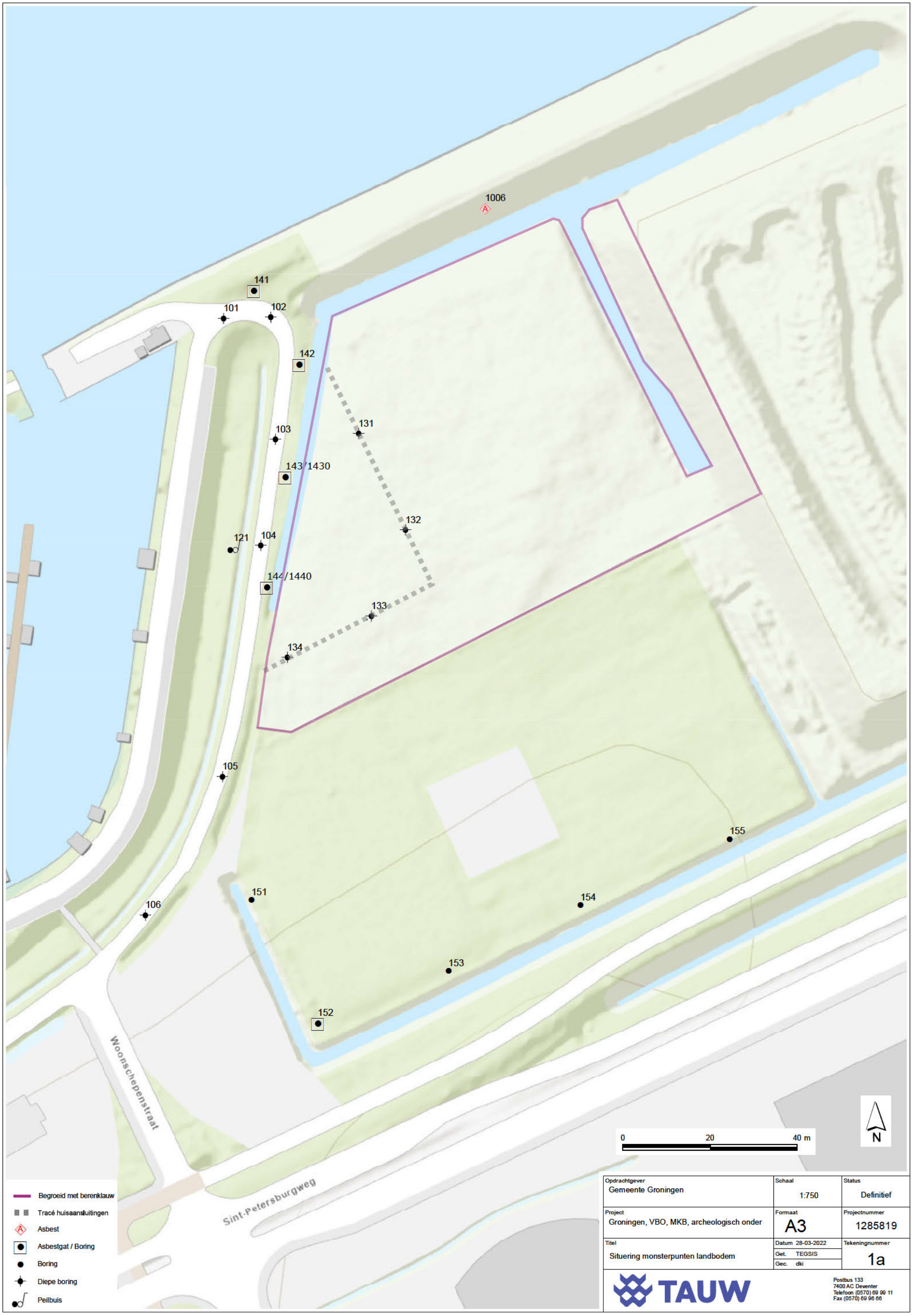
0 300 600 900 1.200 m

Opdrachtgever: Gemeente Groningen	Schaal: 1:25000	Status: Definitief
Project: Groningen, VBO, MKB, archeologisch onderzoek Villa Nuovaterrein	Formaat: A4	Projectnummer: 1285819
Onderdeel: Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Datum: 25-3-2022 Get.: TDA Gec. #	Tekeningnummer: 1

Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Kenmerk R001-1285819DKI-V01-gdj-NL

Bijlage 2 Kaart situering monsternemingspunten



Opdrachtgever: Gemeente Groningen	Schaal: 1:750	Status: Definitief
Project: Groningen, VBO, MKB, archeologisch onder	Formaat: A3	Projectnummer: 1285819
Titel: Situering monsterpunten landbodem	Datum 28-03-2022 Get. TEGSIS Gec. dki	Tekeningnummer: 1a

TAUW
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Opdrachtgever: Gemeente Groningen	Schaal: 1:750	Status: Definitief
Project: Groningen, VBO, MKB, archeologisch onder	Formaat: A4	Projectnummer: 1285819
Titel: Situering monsterpunten waterbodem	Datum 28-03-2022 Get. TEGSIS Gec. dkl	Tekeningnummer: 1b

TAUW
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Kenmerk R001-1285819DKI-V01-gdj-NL

Bijlage 3 Veiligheid en kwaliteit

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

De werkzaamheden uitgevoerd conform BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek:

- 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

Beeldmerk niet van toepassing op protocol 2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem

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

AS3000:
Voor alle grondmengmonsters die zijn geanalyseerd op het standaardpakket grond of minerale olie, zijn de conserveringstermijnen voor minerale olie (voorbehandeling) en/of extractie PCB/PAK overschreden als gevolg van capaciteitsproblemen bij het laboratorium. Dit kan leiden tot een onderschatting van de gemeten gehalten in de grondmonsters. Door de relatief korte tijd waarin de analyses zijn uitgevoerd ten opzichte van de monstername en de opslagcondities (donker en gekoeld), is het niet aannemelijk dat er substantiële afbraak van minerale olie of PAK heeft plaatsgevonden. Het is daarom onwaarschijnlijk dat de betrouwbaarheid van het laboratoriumonderzoek hierdoor is beïnvloed. Daarnaast is de onderzoekslocatie niet specifiek verdacht voor een verontreiniging met minerale olie, dus heeft deze afwijking naar verwachting geen significante invloed op de conclusie van het onderzoek

Er is onderbouwd afgeweken van 2018 op het volgende onderdeel:
Protocol 2018: Er is geen maaiveldinspectie uitgevoerd. Dit bleek niet mogelijk omdat het maaiveld voor meer dan 75 % bedekt was met asfalt of vegetatie. Ter plaatse van de oever van vak 1 (noord) is asbest aangetroffen op het maaiveld. Deze watergang is in 2017 reeds onderzocht op het voorkomen van asbest en destijds in voldoende mate onderzocht. Mogelijk is

op het maaiveld van deze oever/groenstrook meer asbesthoudend plaatmateriaal aanwezig. Hier dient men tijdens uitvoering van werkzaamheden alert op te zijn. Verder is ter plaatse van de overige onderzoekslocaties op het maaiveld geen asbest aangetoond. Derhalve wordt niet verwacht dat deze afwijking ter plaatse van deze locaties van invloed is op de betrouwbaarheid van het onderzoek

Er is onderbouwd afgeweken van de NEN 5707 op het volgende onderdeel:
Voor grondmonsters RS AA1 klei en RS A2 zand is 1,1 kg resp. 1,9 kg minder droog monstermateriaal bemonsterd dan de voorgeschreven hoeveelheid (10 kg), omdat het een grondlaag betreft die zich in de ondergrond onder puinfundering bevindt. Derhalve dient het resultaat van dit monster als minder betrouwbaar te worden beschouwd. Echter gezien de analyseresultaten (geen asbest gemeten) wordt niet verwacht dat deze afwijking van invloed is op de conclusies van het onderzoek.

Er is onderbouwd afgeweken van de NEN 5897 op het volgende onderdeel:
Voor puinmonster A1 is 17,2 kg minder droog monstermateriaal bemonsterd dan de voorgeschreven hoeveelheid (25 kg), omdat het een puinlaag betreft onder asfaltverharding. Derhalve dient het resultaat van dit monster als minder betrouwbaar te worden beschouwd. Echter gezien de analyseresultaten (geen asbest gemeten) wordt niet verwacht dat deze afwijking van invloed is op de conclusies van het onderzoek.

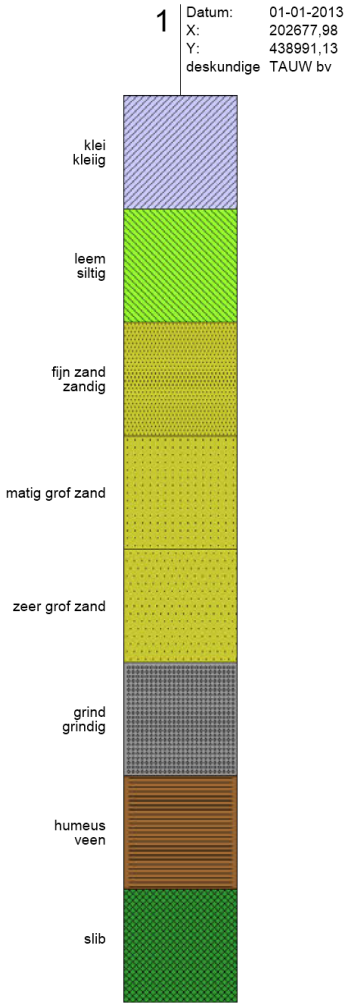
TAUW verklaart hierbij dat het een onafhankelijke positie heeft (en kan behouden) ten opzichte van de opdrachtgever. Dat wil zeggen dat er geen organisatorische relatie bestaat met de opdrachtgever (zuster- of moederbedrijf) of diens eigenaar.

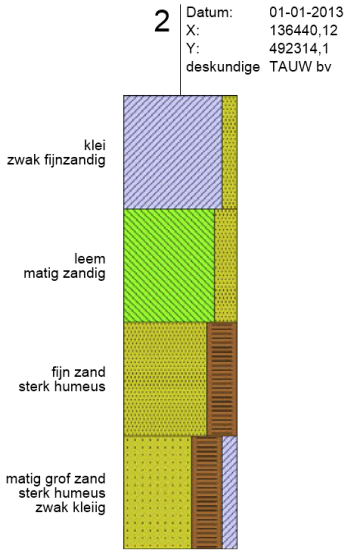
De analyses zijn uitgevoerd bij een geaccrediteerd milieulaboratorium. De aanwezigheid en ligging van kabels en leidingen is bepaald door het doen van een Klic-melding.

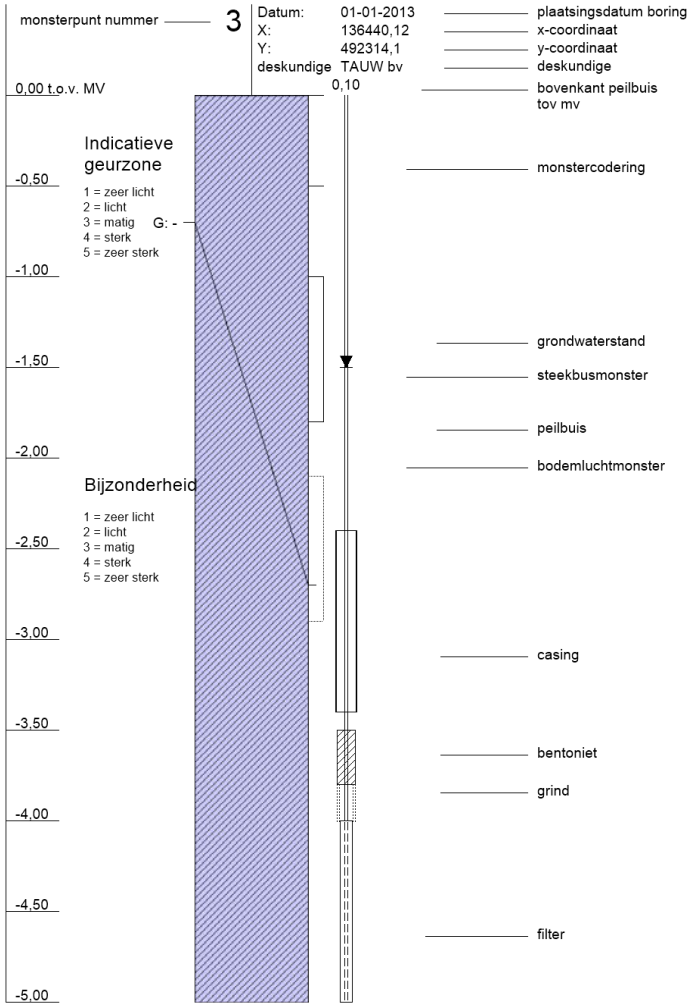
Kenmerk R001-1285819DKI-V01-gdj-NL

Bijlage 4 Boorprofielen

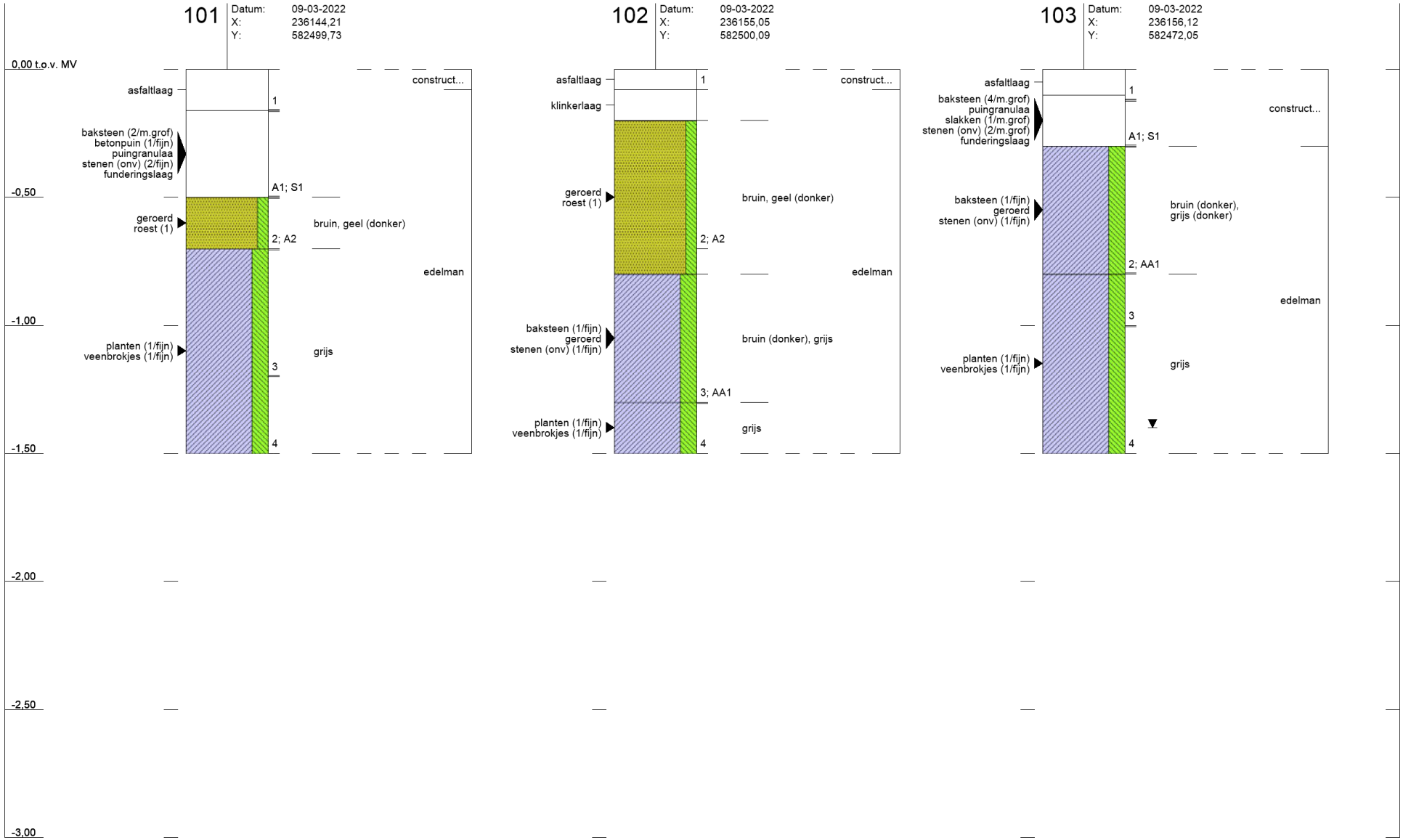
Legenda boorprofielen

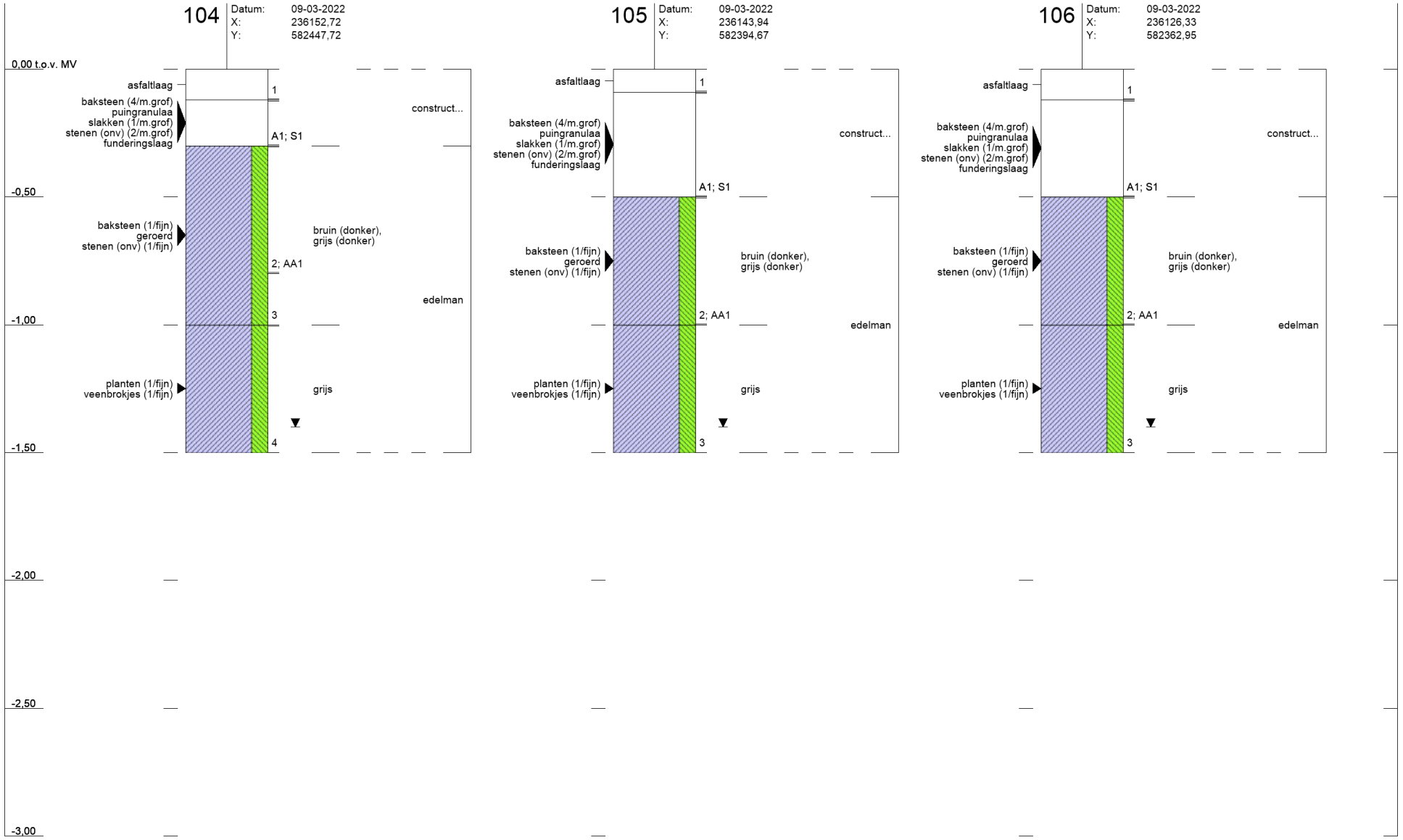


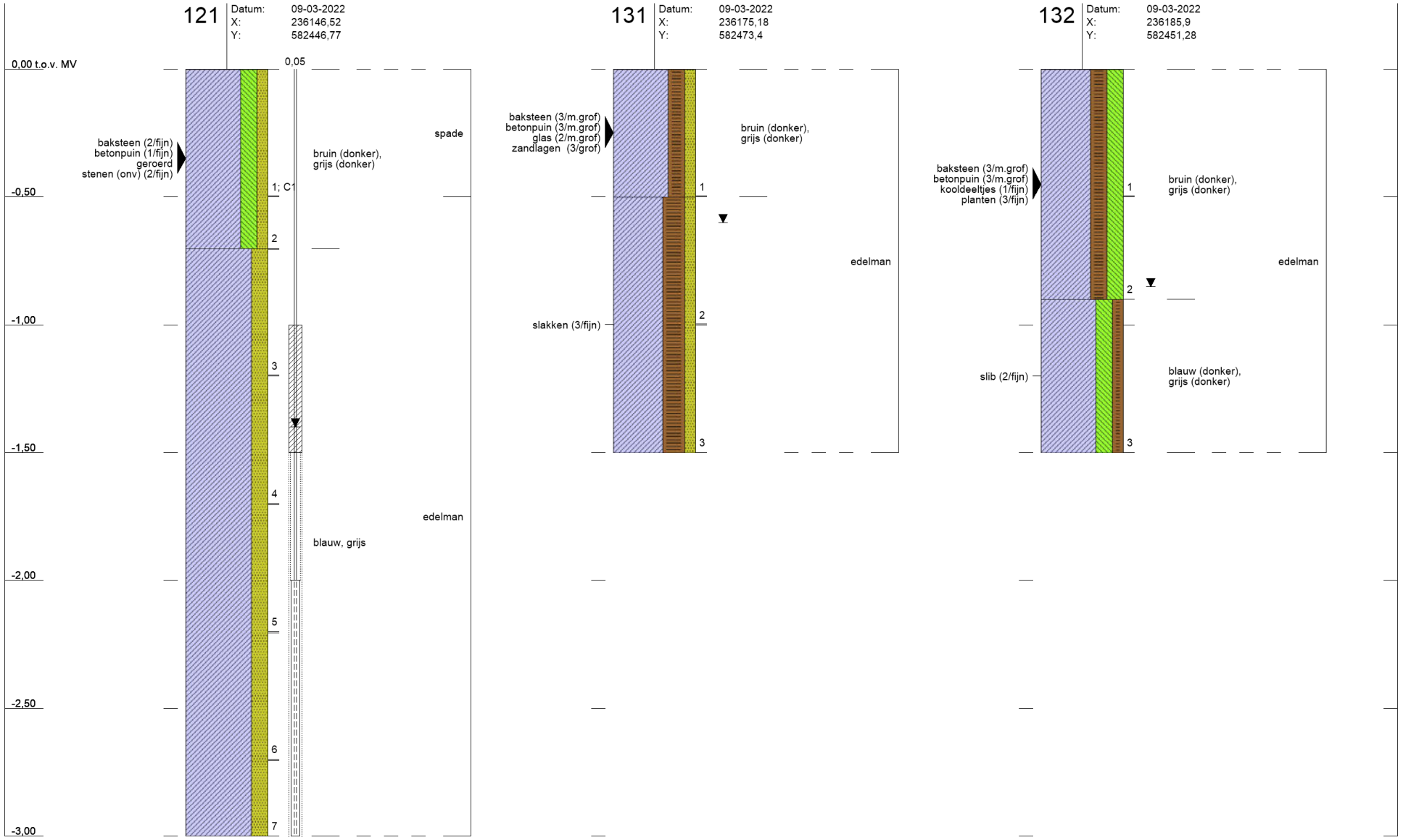


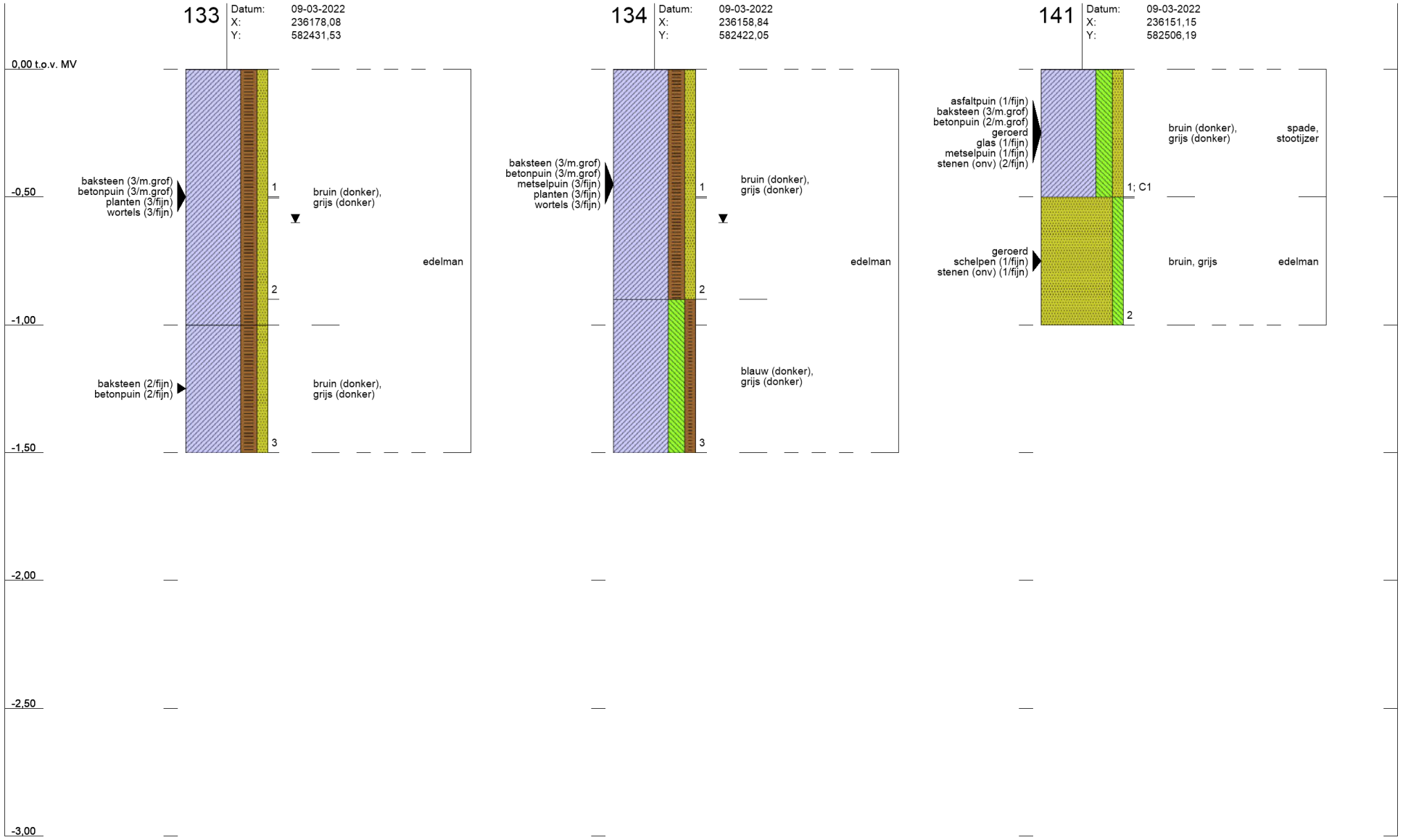


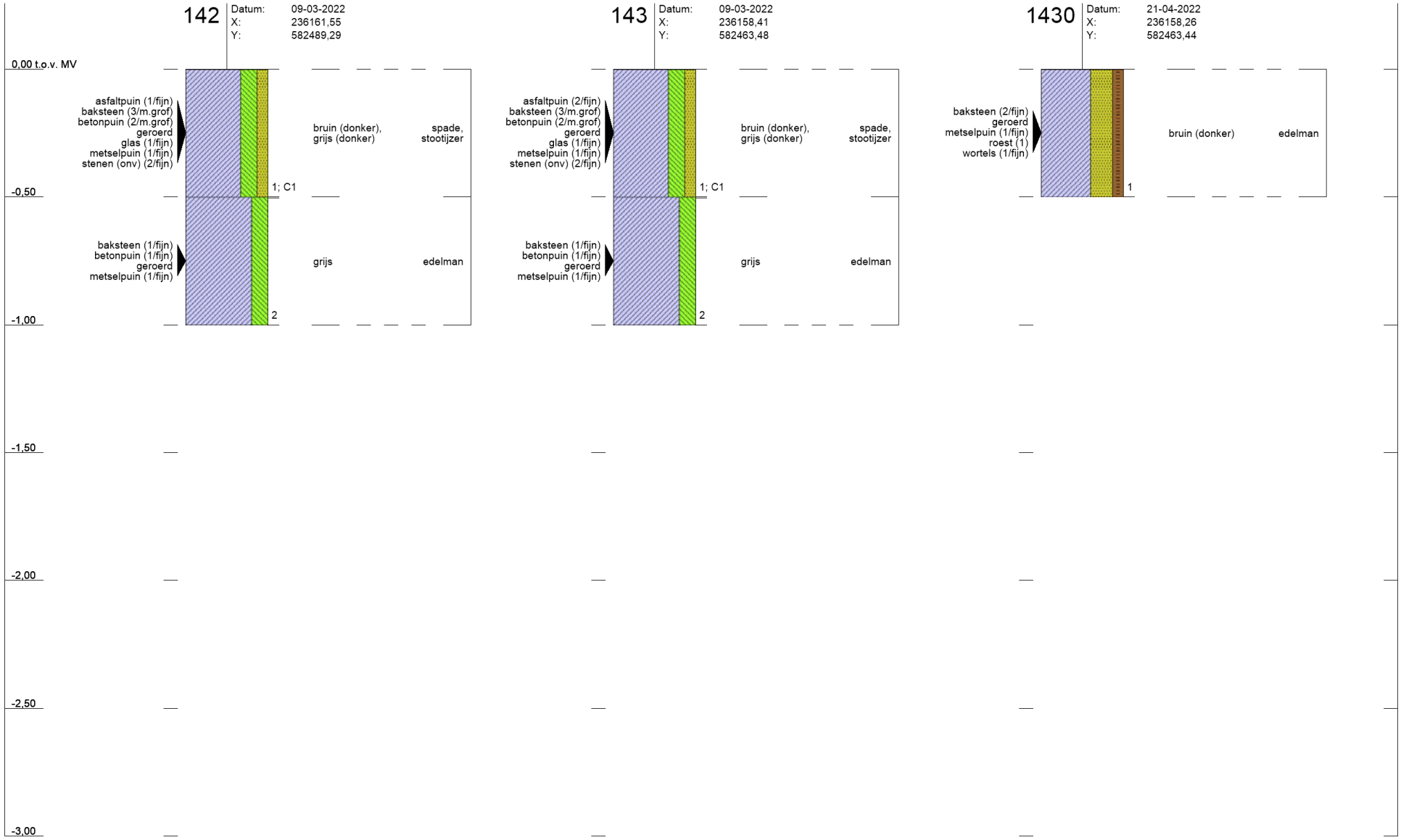
arcering conform NEN 5104

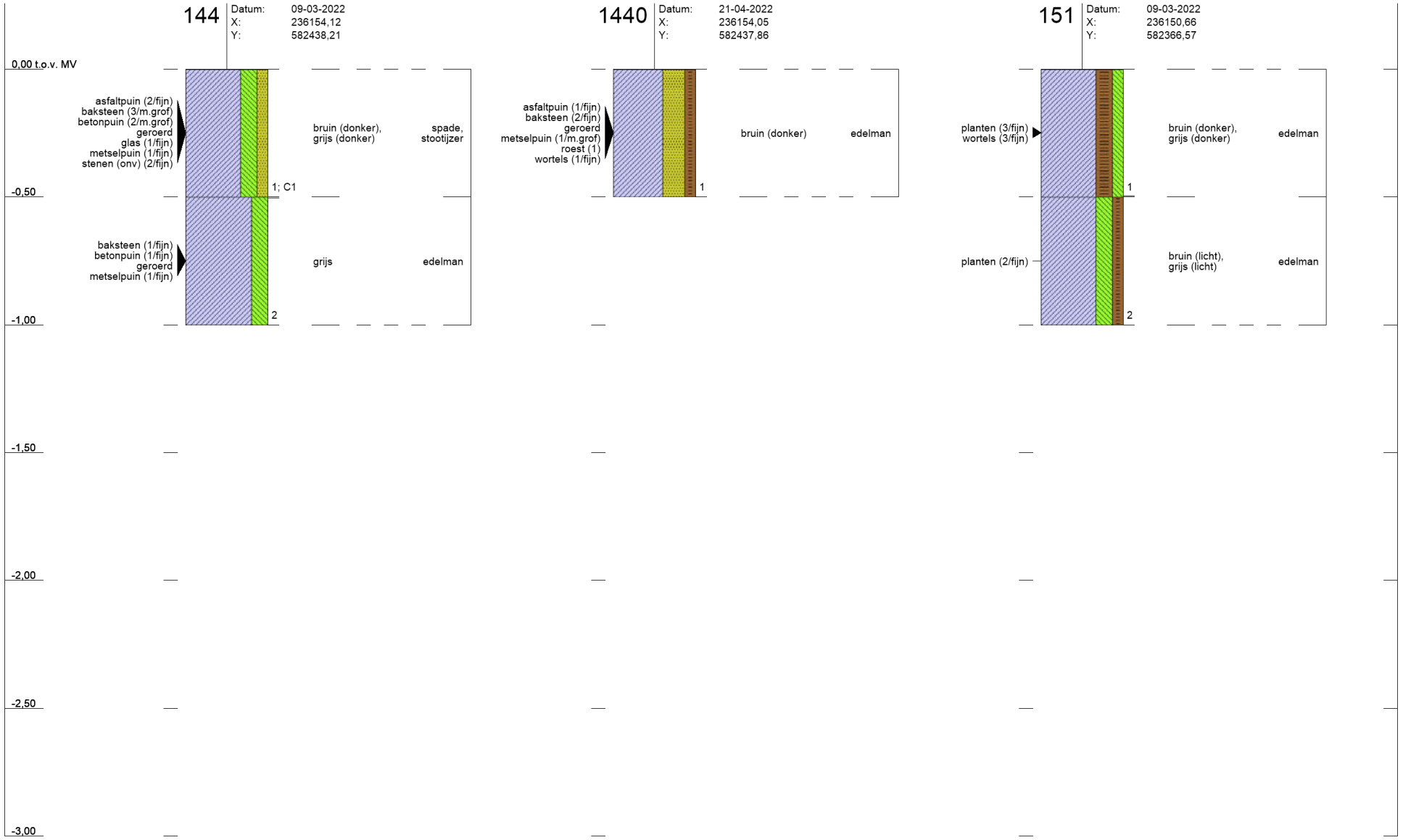

101
Datum: 09-03-2022
X: 236144,21
Y: 582499,73
0,00 t.o.v. MV
asfaltlaag
1
construct...
baksteen (2/m.grof)
betonpuin (1/fijn)
puingranulaa
stenen (onv) (2/fijn)
funderingslaag
A1; S1
-0,50
geroerd
roest (1)
bruin, geel (donker)
2; A2
edelman
-1,00
planten (1/fijn)
veenbrokjes (1/fijn)
grijs
3
4
-1,50
-2,00
-2,50
-3,00
102
Datum: 09-03-2022
X: 236155,05
Y: 582500,09
asfaltlaag
1
construct...
klinkerlaag
geroerd
roest (1)
bruin, geel (donker)
2; A2
edelman
baksteen (1/fijn)
geroerd
stenen (onv) (1/fijn)
bruin (donker), grijs
3; AA1
planten (1/fijn)
veenbrokjes (1/fijn)
grijs
4
103
Datum: 09-03-2022
X: 236156,12
Y: 582472,05
asfaltlaag
1
baksteen (4/m.grof)
puingranulaa
slakken (1/m.grof)
stenen (onv) (2/m.grof)
funderingslaag
construct...
A1; S1
baksteen (1/fijn)
geroerd
stenen (onv) (1/fijn)
bruin (donker),
grijs (donker)
2; AA1
edelman
3
planten (1/fijn)
veenbrokjes (1/fijn)
grijs
4

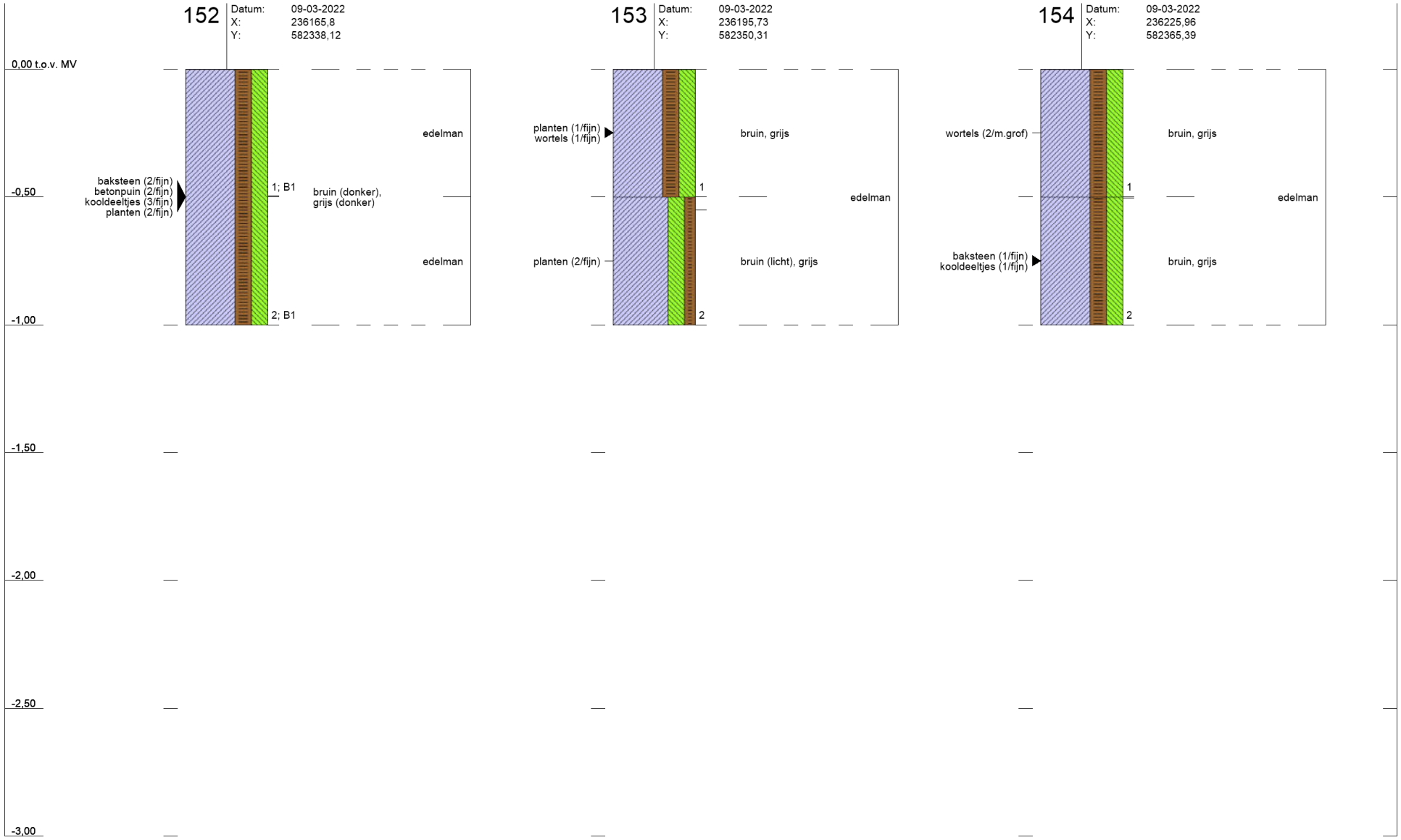

104
Datum: 09-03-2022
X: 236152,72
Y: 582447,72
105
Datum: 09-03-2022
X: 236143,94
Y: 582394,67
106
Datum: 09-03-2022
X: 236126,33
Y: 582362,95
0,00 t.o.v. MV
-0,50
-1,00
-1,50
-2,00
-2,50
-3,00
asfaltlaag
baksteen (4/m.grof)
puingranulaa
slakken (1/m.grof)
stenen (onv) (2/m.grof)
funderingslaag
baksteen (1/fijn)
geroerd
stenen (onv) (1/fijn)
planten (1/fijn)
veenbrokjes (1/fijn)
1
A1; S1
2; AA1
3
4
construct...
bruin (donker),
grijs (donker)
edelman
grijs

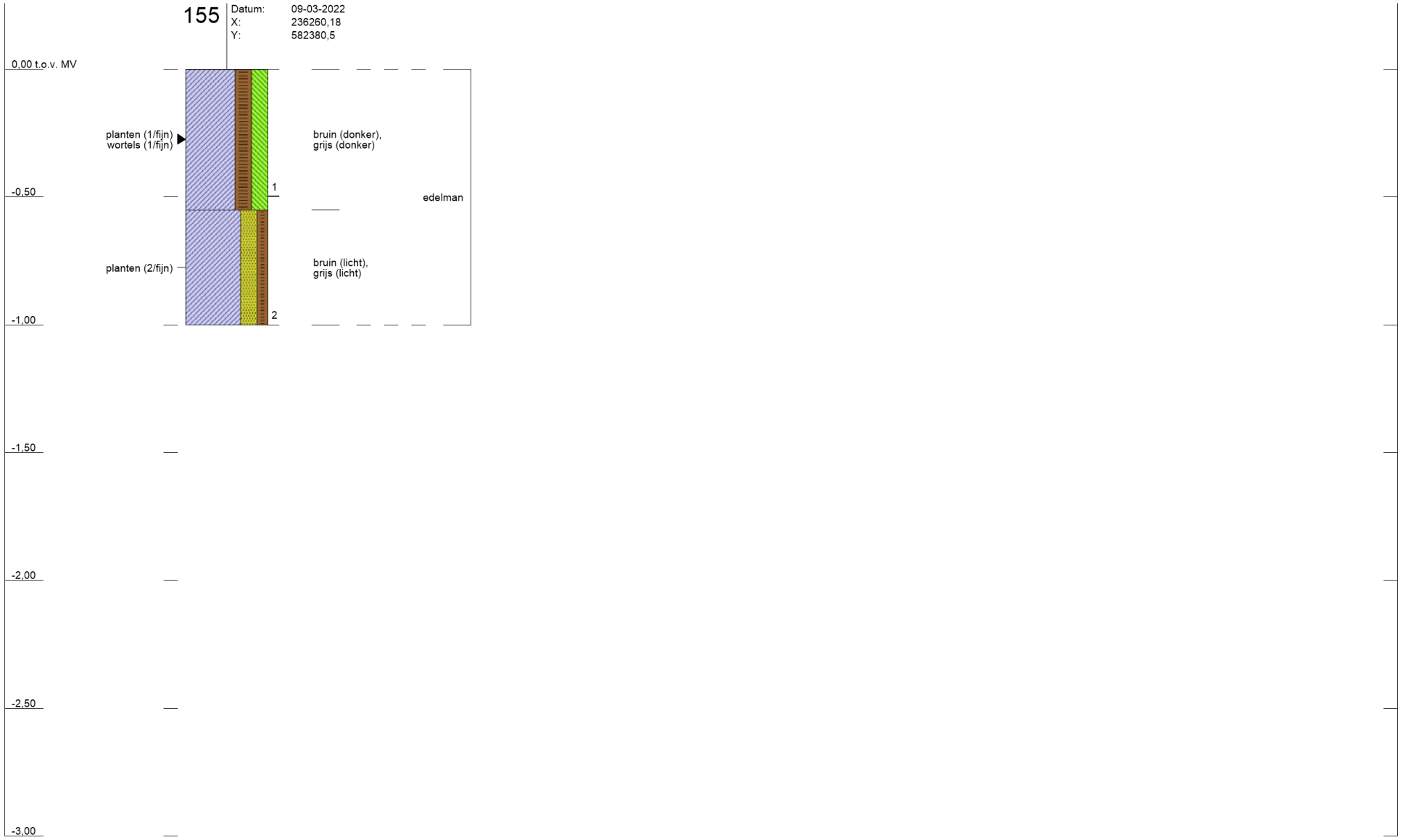

121
Datum: 09-03-2022
X: 236146,52
Y: 582446,77
0,00 t.o.v. MV
0,05
baksteen (2/fijn)
betonpuin (1/fijn)
geroerd
stenen (onv) (2/fijn)
bruin (donker), grijs (donker)
spade
1; C1
2
-0,50
-1,00
3
-1,50
4
edelman
blauw, grijs
-2,00
5
-2,50
6
-3,00
7
131
Datum: 09-03-2022
X: 236175,18
Y: 582473,4
baksteen (3/m.grof)
betonpuin (3/m.grof)
glas (2/m.grof)
zandlagen (3/grof)
bruin (donker), grijs (donker)
1
edelman
slakken (3/fijn)
2
3
132
Datum: 09-03-2022
X: 236185,9
Y: 582451,28
baksteen (3/m.grof)
betonpuin (3/m.grof)
kooldeeltjes (1/fijn)
planten (3/fijn)
1
bruin (donker), grijs (donker)
edelman
2
slib (2/fijn)
blauw (donker), grijs (donker)
3


133
Datum: 09-03-2022
X: 236178,08
Y: 582431,53
0,00 t.o.v. MV
-0,50
-1,00
-1,50
-2,00
-2,50
-3,00
baksteen (3/m.grof)
betonpuin (3/m.grof)
planten (3/fijn)
wortels (3/fijn)
1
bruin (donker), grijs (donker)
edelman
2
baksteen (2/fijn)
betonpuin (2/fijn)
bruin (donker), grijs (donker)
3
134
Datum: 09-03-2022
X: 236158,84
Y: 582422,05
baksteen (3/m.grof)
betonpuin (3/m.grof)
metselpuin (3/fijn)
planten (3/fijn)
wortels (3/fijn)
1
bruin (donker), grijs (donker)
edelman
2
blauw (donker), grijs (donker)
3
141
Datum: 09-03-2022
X: 236151,15
Y: 582506,19
asfaltpuin (1/fijn)
baksteen (3/m.grof)
betonpuin (2/m.grof)
geroerd
glas (1/fijn)
metselpuin (1/fijn)
stenen (onv) (2/fijn)
1; C1
bruin (donker), grijs (donker)
spade, stootijzer
geroerd
schelpen (1/fijn)
stenen (onv) (1/fijn)
bruin, grijs
edelman
2

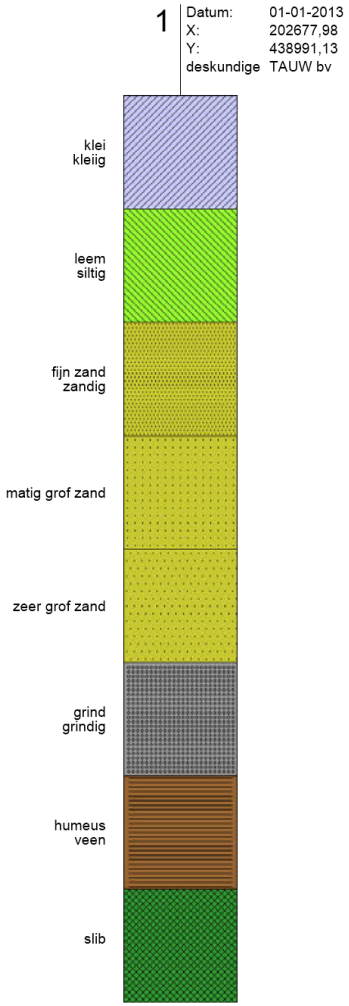

142
Datum: 09-03-2022
X: 236161,55
Y: 582489,29
0,00 t.o.v. MV
asfaltpuin (1/fijn)
baksteen (3/m.grof)
betonpuin (2/m.grof)
geroerd
glas (1/fijn)
metselpuin (1/fijn)
stenen (onv) (2/fijn)
bruin (donker), grijs (donker)
spade, stootijzer
1; C1
-0,50
baksteen (1/fijn)
betonpuin (1/fijn)
geroerd
metselpuin (1/fijn)
grijs
edelman
2
-1,00
-1,50
-2,00
-2,50
-3,00
143
Datum: 09-03-2022
X: 236158,41
Y: 582463,48
asfaltpuin (2/fijn)
baksteen (3/m.grof)
betonpuin (2/m.grof)
geroerd
glas (1/fijn)
metselpuin (1/fijn)
stenen (onv) (2/fijn)
bruin (donker), grijs (donker)
spade, stootijzer
1; C1
baksteen (1/fijn)
betonpuin (1/fijn)
geroerd
metselpuin (1/fijn)
grijs
edelman
2
1430
Datum: 21-04-2022
X: 236158,26
Y: 582463,44
baksteen (2/fijn)
geroerd
metselpuin (1/fijn)
roest (1)
wortels (1/fijn)
bruin (donker)
edelman
1

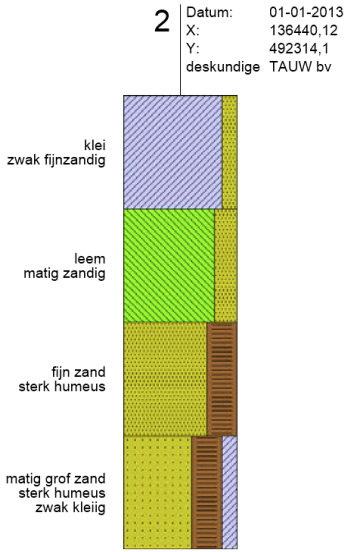

144
Datum: 09-03-2022
X: 236154,12
Y: 582438,21
0,00 t.o.v. MV
asfaltpuin (2/fijn)
baksteen (3/m.grof)
betonpuin (2/m.grof)
geroerd
glas (1/fijn)
metselpuin (1/fijn)
stenen (onv) (2/fijn)
bruin (donker), grijs (donker)
spade, stootijzer
1; C1
-0,50
baksteen (1/fijn)
betonpuin (1/fijn)
geroerd
metselpuin (1/fijn)
grijs
edelman
2
-1,00
1440
Datum: 21-04-2022
X: 236154,05
Y: 582437,86
asfaltpuin (1/fijn)
baksteen (2/fijn)
geroerd
metselpuin (1/m.grof)
roest (1)
wortels (1/fijn)
bruin (donker)
edelman
1
151
Datum: 09-03-2022
X: 236150,66
Y: 582366,57
planten (3/fijn)
wortels (3/fijn)
bruin (donker), grijs (donker)
edelman
1
planten (2/fijn)
bruin (licht), grijs (licht)
edelman
2
-1,50
-2,00
-2,50
-3,00

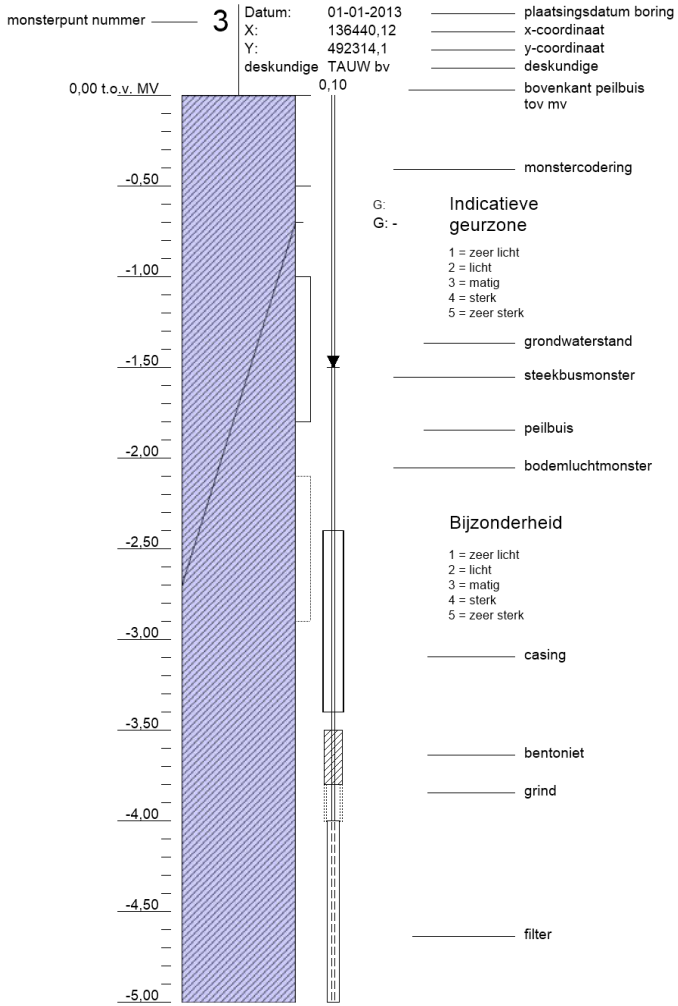

152
Datum: 09-03-2022
X: 236165,8
Y: 582338,12
0,00 t.o.v. MV
-0,50
-1,00
-1,50
-2,00
-2,50
-3,00
baksteen (2/fijn)
betonpuin (2/fijn)
kooldeeltjes (3/fijn)
planten (2/fijn)
1; B1
2; B1
bruin (donker), grijs (donker)
edelman
edelman
153
Datum: 09-03-2022
X: 236195,73
Y: 582350,31
planten (1/fijn)
wortels (1/fijn)
planten (2/fijn)
1
2
bruin, grijs
bruin (licht), grijs
edelman
154
Datum: 09-03-2022
X: 236225,96
Y: 582365,39
wortels (2/m.grof)
baksteen (1/fijn)
kooldeeltjes (1/fijn)
1
2
bruin, grijs
bruin, grijs
edelman


155
Datum: 09-03-2022
X: 236260,18
Y: 582380,5
0,00 t.o.v. MV
planten (1/fijn)
wortels (1/fijn)
bruin (donker),
grijs (donker)
1
edelman
-0,50
planten (2/fijn)
bruin (licht),
grijs (licht)
2
-1,00
-1,50
-2,00
-2,50
-3,00

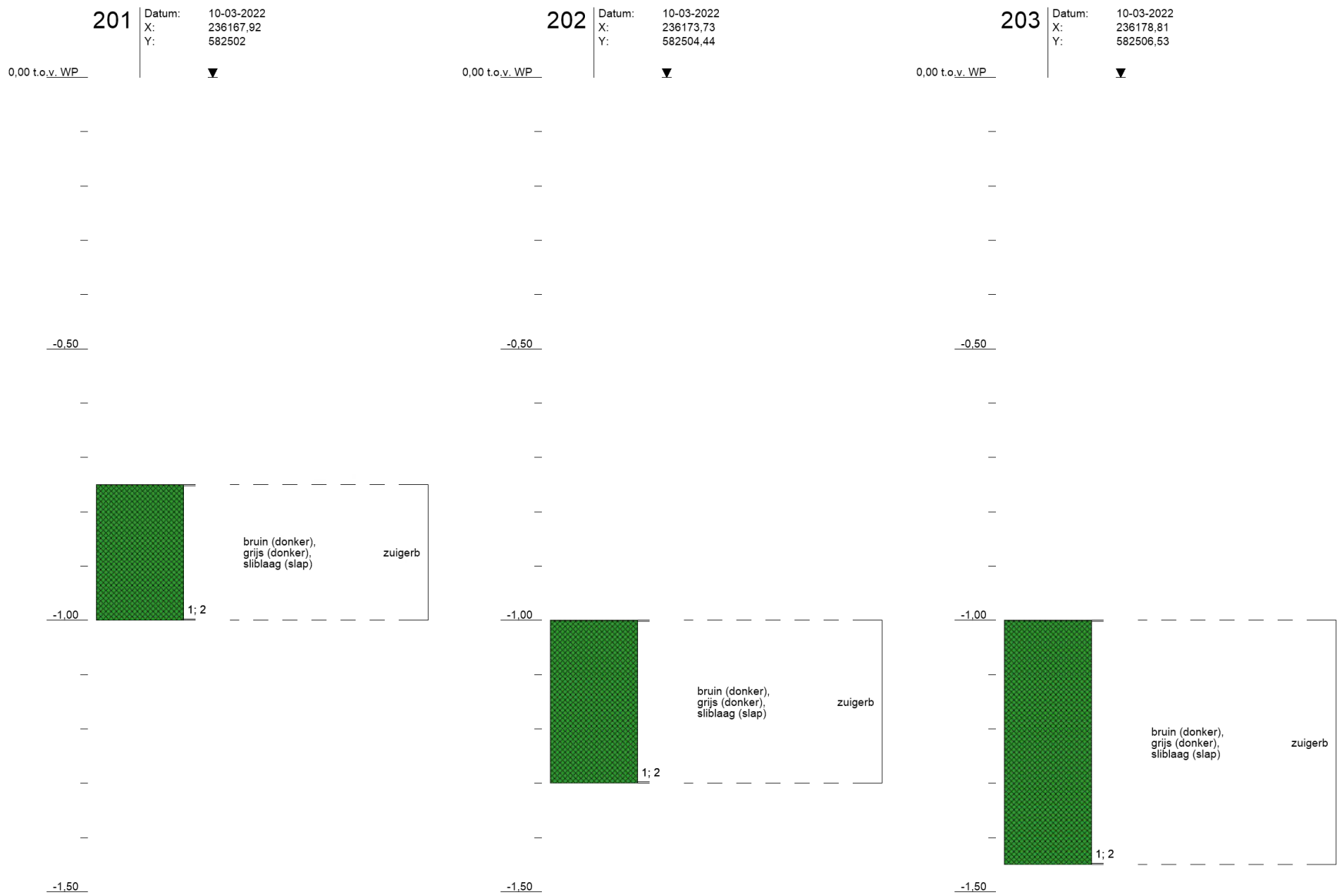
Legenda boorprofielen

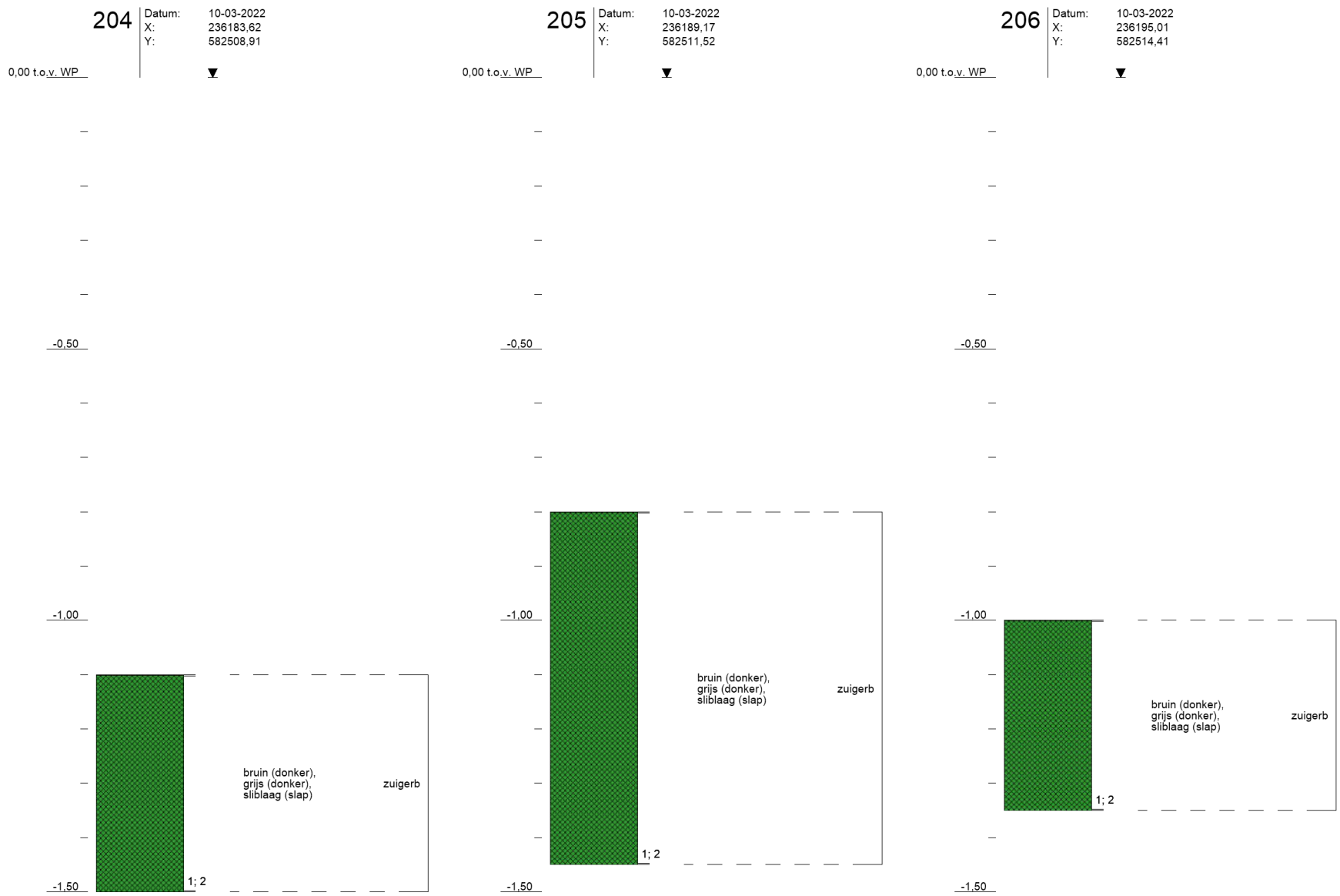


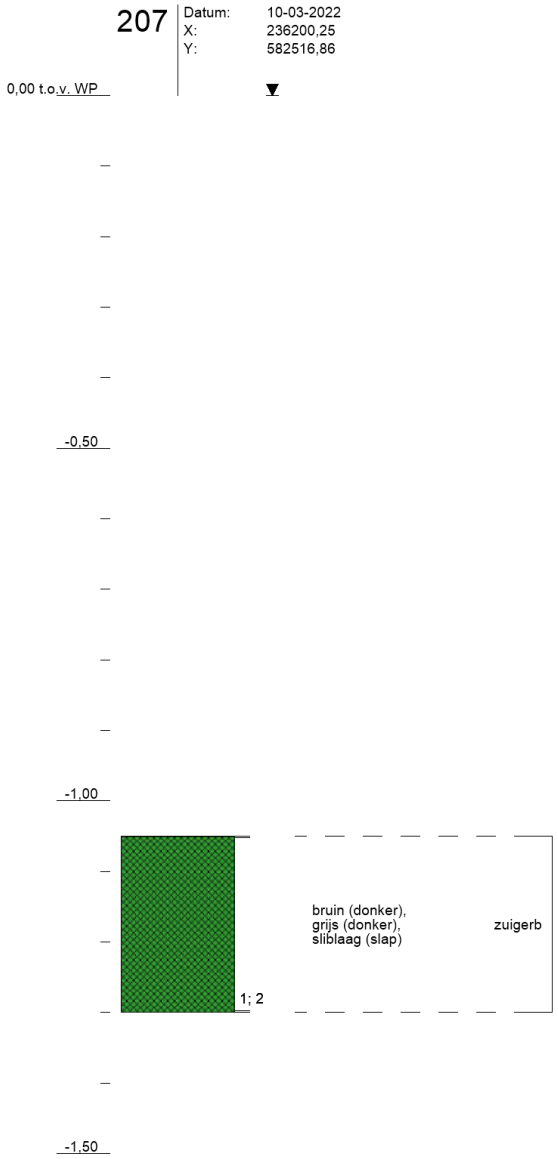




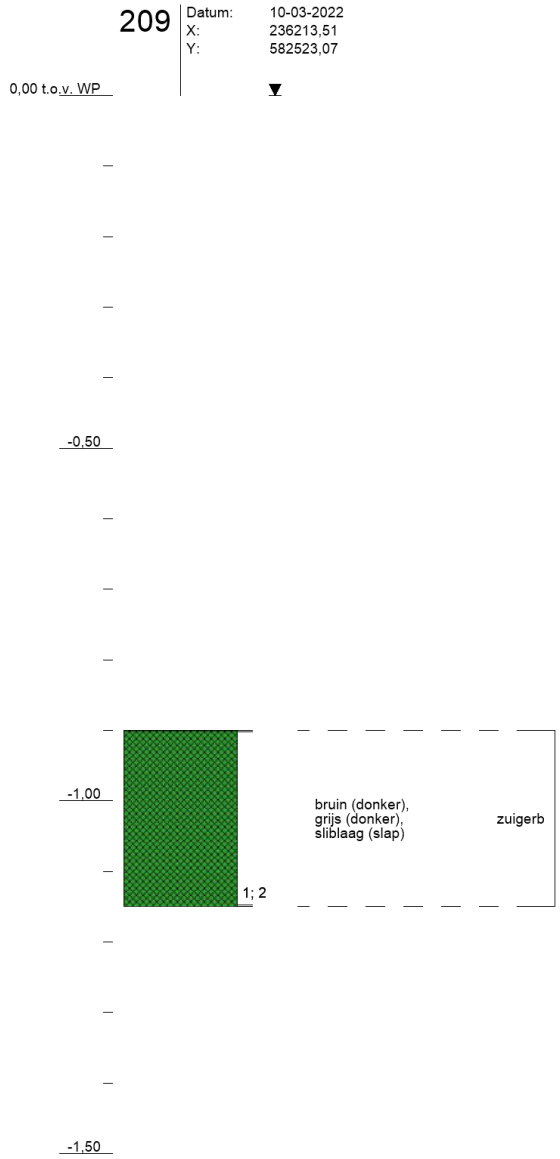
arcering conform NEN 5104

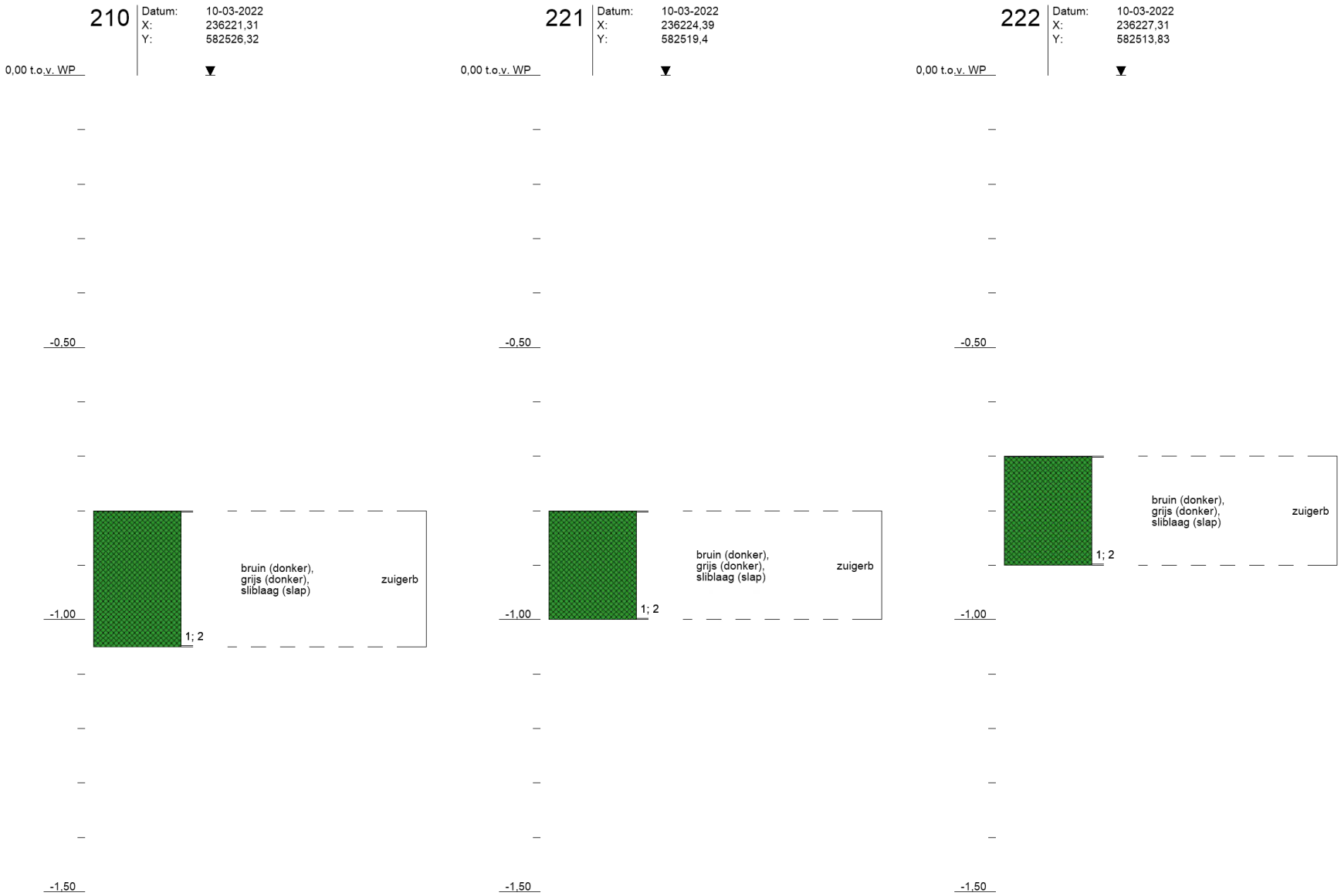

201
Datum: 10-03-2022
X: 236167,92
Y: 582502
0,00 t.o.v. WP
-0,50
-1,00
-1,50
bruin (donker), grijs (donker), sliblaag (slap)
zuigerb
1; 2
202
Datum: 10-03-2022
X: 236173,73
Y: 582504,44
0,00 t.o.v. WP
-0,50
-1,00
-1,50
bruin (donker), grijs (donker), sliblaag (slap)
zuigerb
1; 2
203
Datum: 10-03-2022
X: 236178,81
Y: 582506,53
0,00 t.o.v. WP
-0,50
-1,00
-1,50
bruin (donker), grijs (donker), sliblaag (slap)
zuigerb
1; 2

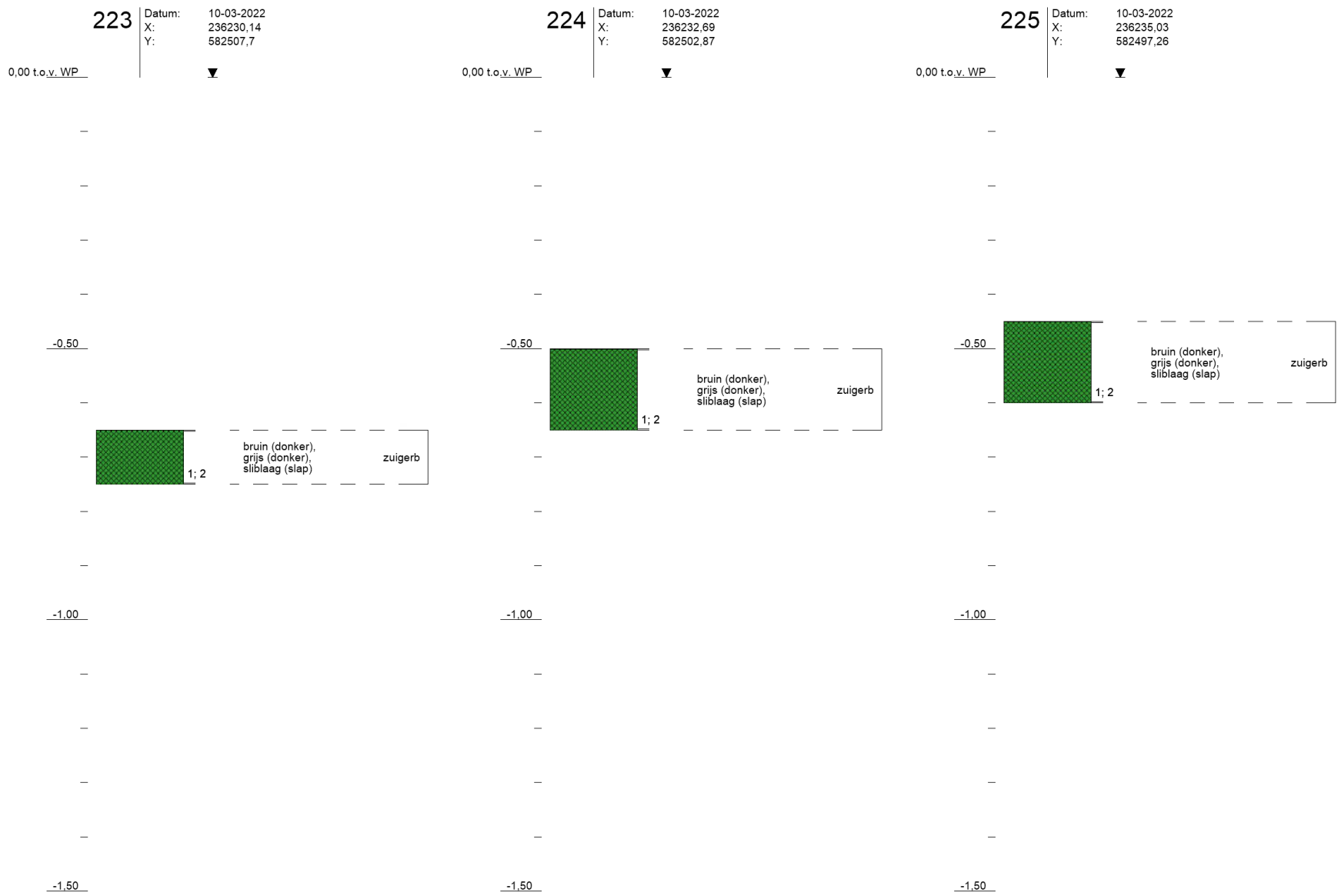

204
Datum: 10-03-2022
X: 236183,62
Y: 582508,91
0,00 t.o.v. WP
-0,50
-1,00
-1,50
bruin (donker), grijs (donker), sliblaag (slap)
zuigerb
1; 2
205
Datum: 10-03-2022
X: 236189,17
Y: 582511,52
0,00 t.o.v. WP
-0,50
-1,00
-1,50
bruin (donker), grijs (donker), sliblaag (slap)
zuigerb
1; 2
206
Datum: 10-03-2022
X: 236195,01
Y: 582514,41
0,00 t.o.v. WP
-0,50
-1,00
-1,50
bruin (donker), grijs (donker), sliblaag (slap)
zuigerb
1; 2

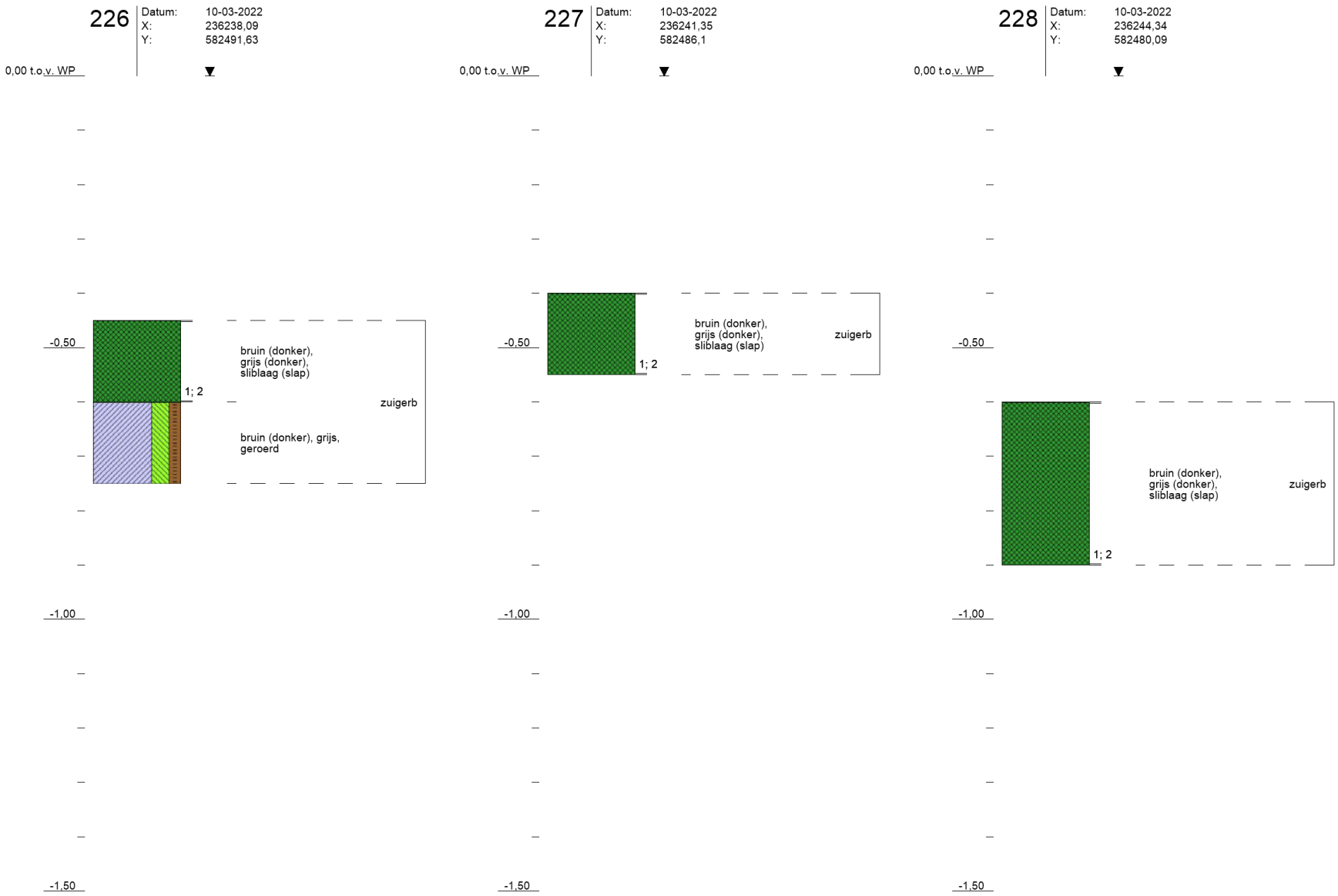

207
Datum: 10-03-2022
X: 236200,25
Y: 582516,86
0,00 t.o.v. WP
-0,50
-1,00
-1,50
bruin (donker), grijs (donker), sliblaag (slap)
zuigerb
1; 2

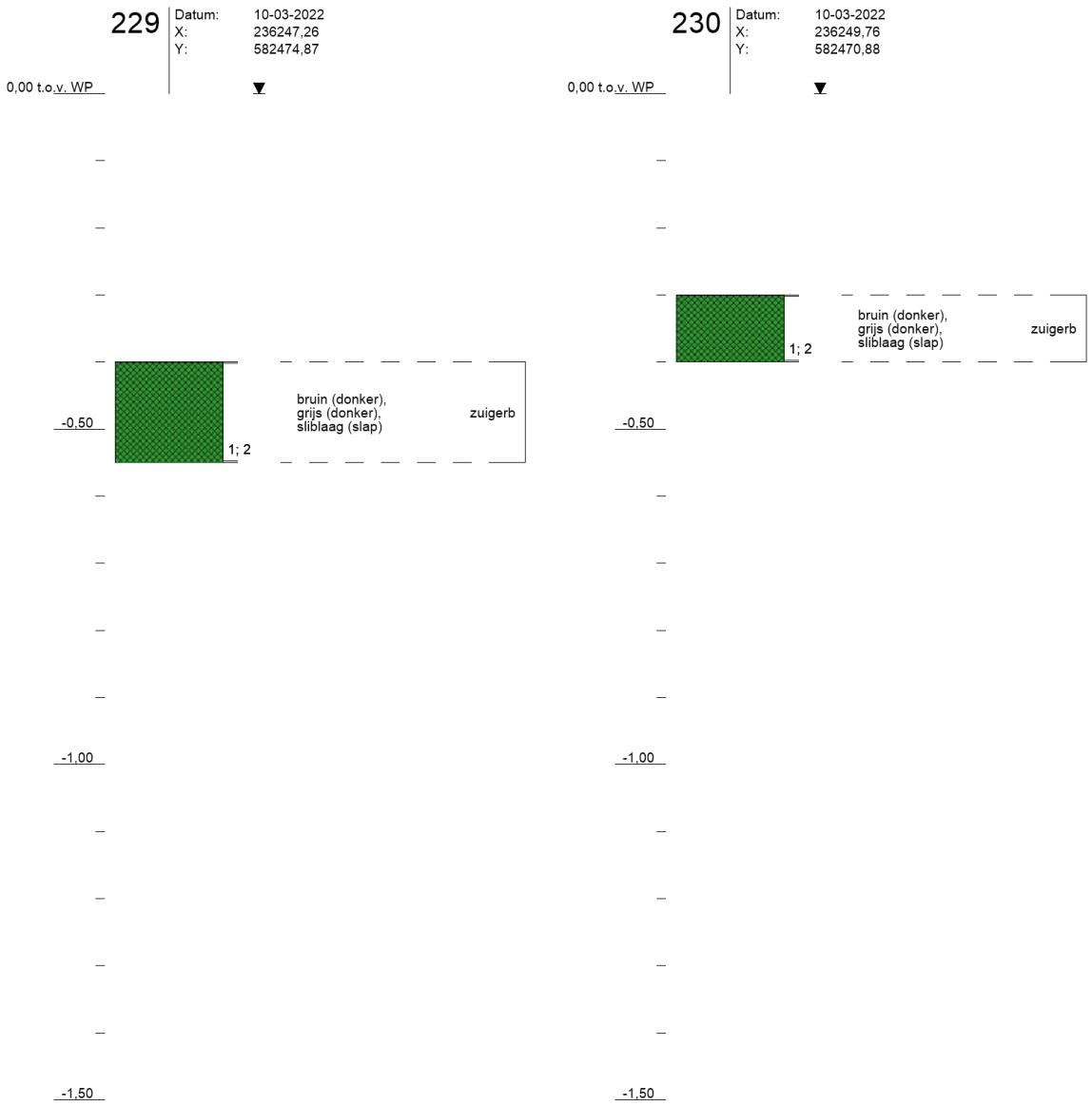
208
Datum: 10-03-2022
X: 236206,95
Y: 582519,9
0,00 t.o.v. WP
-0,50
-1,00
-1,50
bruin (donker), grijs (donker), sliblaag (slap)
zuigerb
1; 2


209
Datum: 10-03-2022
X: 236213,51
Y: 582523,07
0,00 t.o.v. WP
-0,50
-1,00
-1,50
bruin (donker), grijs (donker), sliblaag (slap)
zuigerb
1; 2


210
Datum: 10-03-2022
X: 236221,31
Y: 582526,32
0,00 t.o.v. WP
-0,50
-1,00
-1,50
bruin (donker), grijs (donker), sliblaag (slap)
zuigerb
1; 2
221
Datum: 10-03-2022
X: 236224,39
Y: 582519,4
0,00 t.o.v. WP
-0,50
-1,00
-1,50
bruin (donker), grijs (donker), sliblaag (slap)
zuigerb
1; 2
222
Datum: 10-03-2022
X: 236227,31
Y: 582513,83
0,00 t.o.v. WP
-0,50
-1,00
-1,50
bruin (donker), grijs (donker), sliblaag (slap)
zuigerb
1; 2


223
Datum: 10-03-2022
X: 236230,14
Y: 582507,7
0,00 t.o.v. WP
-0,50
-1,00
-1,50
1; 2
bruin (donker), grijs (donker), sliblaag (slap)
zuigerb
224
Datum: 10-03-2022
X: 236232,69
Y: 582502,87
0,00 t.o.v. WP
-0,50
-1,00
-1,50
1; 2
bruin (donker), grijs (donker), sliblaag (slap)
zuigerb
225
Datum: 10-03-2022
X: 236235,03
Y: 582497,26
0,00 t.o.v. WP
-0,50
-1,00
-1,50
1; 2
bruin (donker), grijs (donker), sliblaag (slap)
zuigerb


226
Datum: 10-03-2022
X: 236238,09
Y: 582491,63
0,00 t.o.v. WP
-0,50
-1,00
-1,50
bruin (donker), grijs (donker), sliblaag (slap)
1; 2
zuigerb
bruin (donker), grijs, geroerd
227
Datum: 10-03-2022
X: 236241,35
Y: 582486,1
0,00 t.o.v. WP
-0,50
-1,00
-1,50
1; 2
bruin (donker), grijs (donker), sliblaag (slap)
zuigerb
228
Datum: 10-03-2022
X: 236244,34
Y: 582480,09
0,00 t.o.v. WP
-0,50
-1,00
-1,50
1; 2
bruin (donker), grijs (donker), sliblaag (slap)
zuigerb


229
Datum: 10-03-2022
X: 236247,26
Y: 582474,87
0,00 t.o.v. WP
-0,50
-1,00
-1,50
1; 2
bruin (donker),
grijs (donker),
sliblaag (slap)
zuigerb
230
Datum: 10-03-2022
X: 236249,76
Y: 582470,88
0,00 t.o.v. WP
-0,50
-1,00
-1,50
1; 2
bruin (donker),
grijs (donker),
sliblaag (slap)
zuigerb

Bijlage 5 Toetsingskader

B5.1 Toetsingskader circulaire bodemsanering 2013

De analyseresultaten zijn getoetst aan de volgende, in landelijk beleid opgenomen, toetsingswaarden (normen):

- De Streefwaarden (voor grondwater) en/of Interventiewaarden (voor grond en grondwater) uit de Circulaire Bodemsanering[7]
- De Achtergrondwaarden (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit[8]

Daarnaast is voor grond en grondwater ook getoetst aan de **T**ussenwaarden. Deze waarde is niet opgenomen in de Circulaire Bodemsanering en/of Regeling Bodemkwaliteit maar wel in de Regeling Uniforme Saneringen (RUS). De Tussenwaarde is gedefinieerd als **T** = ½(**AW** + **I**) voor grond en **T** = ½(**S** + **I**) voor grondwater.

In tabel B5.1 is vermeld op welke wijze de toetsingsresultaten zijn weergegeven in toetsingstabellen en tekstueel aangeduid in de rapportage.

Tabel B5.1 Overzicht toetsingskader

Concentratieniveau voor een stof	Weergave in tabellen	Omschrijving in de tekst
≤ AW/S-waarde (of < rapportagegrens)	-	-
> AW/S-waarde ≤ T-waarde	+	Licht verhoogd/verontreinigd
> T-waarde ≤ I-waarde	++	Matig verhoogd/verontreinigd
> I-waarde	+++	Sterk verhoogd/verontreinigd

Bodemtypecorrectie voor grond

Op basis van de (gewijzigde) bijlage G[9] onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit wordt vanaf 1 november 2013 bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem het analyseresultaat omgerekend naar het gehalte voor standaardbodem en vervolgens getoetst aan de toetsingswaarde voor standaardbodem. Voor de omrekening naar standaardbodem wordt gebruik gemaakt van locatiespecifieke waarden voor organische stof en lutum.

Gevalideerde bodemtoetsing: BoToVa

De toetsing van analyseresultaten vindt plaats in een geautomatiseerde toetsingsmodule. Deze toetsingsmodule maakt gebruik van de landelijke BoToVa[10]-service voor de validatie van de toetsingsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd.

[7] (gewijzigde) Circulaire Bodemsanering die op 1 juli 2013 in werking is getreden (Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013
[8] (gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit die op 1 januari 2014 in werking is getreden (laatste wijzigingen zijn opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013)
[9] Deze gewijzigde bijlage van de Regeling bodemkwaliteit is voor het eerst gepubliceerd in Staatscourant 22335, d.d. 2 november 2012
[10] BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie www.botova-service.nl

Kenmerk R001-1285819DKI-V01-gdj-NL

B5.2 Toetsingswaarden grond en grondwater

Toetsingswaarden grond (mg/kg) Lutum: 25 % Organisch stof :10 %	SRC gr	gAW	T	I
Metalen				
Barium (Ba)	4050	-	463	920
Cadmium (Cd)	101	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	285	15	103	190
Koper (Cu)	28500	40	115	190
Kwik (Hg)	405	0,15	18,1	36
Lood (Pb)	735	50	290	530
Molybdeen (Mo)	2030	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	10100	35	68	100
Zink (Zn)	101489	140	430	720
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen				
PAK (10 van VROM)	-	1,5	20,8	40
Naftaleen	870	-	-	-
Fenantreen	8030	-	-	-
Antraceen	8030	-	-	-
Fluorantheen	10000	-	-	-
Chryseen	10000	-	-	-
Benzo(a)antraceen	1000	-	-	-
Benzo(a)pyreen	100	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	1000	-	-	-
Indeno(1,2,3cd)pyreen	1000	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	6030	-	-	-
Gechloreerde koolwaterstoffen				
PCB (som 7)	-	0,02	1	1
PCB-28	2,3	-	-	-
PCB-52	2,3	-	-	-
PCB-101	2,3	-	-	-
PCB-118	2,3	-	-	-
PCB-138	2,3	-	-	-
PCB-153	2,3	-	-	-
PCB-180	2,3	-	-	-
Overige stoffen				
Minerale olie (C10-C40)	-	190	2595	5000
Asbest, gewogen	100			

Kenmerk R001-1285819DKI-V01-gdj-NL

Toetsingswaarden grond (mg/kg) Lutum: 25 % Organisch stof :10 %	SRC gr	gAW	T	I
Respirabele asbestvezels <0,5 mm, gewogen	10			

SRC gr Serious Risk Concentration arbo voor werken in verontreinigde grond

AW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

T: Tussenwaarden grond [mg/kg ds]

I: Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Kenmerk R001-1285819DKI-V01-gdj-NL

Toetsingswaarden grondwater (µg/l)	SRC gw	So	To	Io
Metalen				
Barium (Ba)	4050000	50	337,5	625
Cadmium (Cd)	101000	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	285000	20	60	100
Koper (Cu)	28500000	15	45	75
Kwik (Hg)	405000	0,05	0,18	0,3
Lood (Pb)	735000	15	45	75
Molybdeen (Mo)	2030000	5	153	300
Nikkel (Ni)	10100000	15	45	75
Zink (Zn)	101489000	65	432,5	800
Aromatische verbindingen				
Benzeen	251	0,2	15,1	30
Ethylbenzeen	5570	4	77	150
Tolueen	4360	7	504	1000
Xylenen (som)	10100	0,2	35,1	70
Styreen (vinylbenzeen)	21200	6	153	300
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen				
Naftaleen	-	0,01	35,01	70
Fenantreen	8030000	0,003	2,502	5
Antraceen	8030000	0,0007	2,5004	5
Fluorantheen	10000000	0,003	0,501	1
Chryseen	10000000	0,003	0,102	0,2
Benzo(a)antraceen	1000000	0,0001	0,2501	0,5
Benzo(a)pyreen	100000	0,0005	0,0253	0,05
Benzo(k)fluorantheen	1000000	0,0004	0,0252	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	1000000	0,0004	0,0252	0,05
Benzo(ghi)peryleen	6030000	0,0003	0,0252	0,05
Gechloreerde koolwaterstoffen				
Vinylchloride	0,4	0,01	2,51	5
Dichloormethaan	55800	0,01	500,01	1000
1,1-dichloorethaan	-	7	454	900
1,2-dichloorethaan	3140	7	204	400
1,1-dichlooretheen	-	0,01	5,01	10
1,2 dichlooretheen (c+t)	-	0,01	10,01	20
Dichloorpropanen (som)	-	0,8	40,4	80
Trichloormethaan (chloroform)	-	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	-	0,01	150,01	300
1,1,2-trichloorethaan	-	0,01	65,01	130

Kenmerk R001-1285819DKI-V01-gdj-NL

Toetsingswaarden grondwater (µg/l)	SRC gw	So	To	Io
Trichlooretheen (tri)	1500	24	262	500
Tetrachloormethaan (tetra)	190	0,01	5,01	10
Tetrachlooretheen (per)	560	0,01	20,01	40
Overige stoffen				
Minerale olie (C10-C40)	-	50	325	600
Tribroommethaan (bromoform)	-	-	315	630

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

So: Streefwaarden ondiep grondwater [µg/l]

To: Tussenwaarden ondiep grondwater [µg/l]

Io: Interventiewaarden ondiep grondwater [µg/l]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675).

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247.

Kenmerk R001-1285819DKI-V01-gdj-NL

B5.3 Toetsingswaarden PFAS voor hergebruik op landbodem

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

Toepassingsbeperking		(SOM) PFOS	(SOM) PFOA	Individuele overige PFAS
A	Geen beperking als gevolg van PFAS. (Hier bij wordt niet de som van PFOS en PFOA getoetst, maar de individuele parameters: PFOA-vertakt, PFOA-lineair, PFOS-vertakt en PFOS-lineair).	≤ 0,1	≤ 0,1	≤ 0,1
B1	Beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden.	≤ 1,1	≤ 0,8	≤ 0,8
B2	Beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden en in oppervlaktewater (afhankelijk van toepassingssituatie)	≤ 1,4	≤ 1,9	≤ 1,4
C	Beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden en beperking voor toepassen op ontvangende landbodem met klasse landbouw/natuur.	≤ 3,0	≤ 7,0	≤ 3,0
D	Niet toepasbaar.	> 3,0	> 7,0	> 3,0

Toepassingsnormen voor het toepassen van grond op de landbodem buiten grondwaterbeschermingsgebieden (gehalten in µg/kg d.s.)

TTT PFAS-Handelingskader voor hergebruik standaard bodem - Datum: 21 jan 2022				
Lutum	**25%**			
Organisch stof	**10%**			
	Rap.grens	**Aw waterbodem**	**Aw landbodem**	**Toepassings norm**
Niet in STI-lijst van de Wbb				
Perfluorbutaanzuur (PFBA) C4	0,1	0,8	1,4	3
Perfluorpentaanzuur (PFPeA) C5	0,1	0,8	1,4	3
Perfluorhexaanzuur (PFHxA) C6	0,1	0,8	1,4	3
Perfluorheptaanzuur (PFHpA) C7	0,1	0,8	1,4	3
Perfluoroctaanzuur (PFOA) C8	0,1	0,8	1,9	7
som vertakte PFOA-isomeren	0,1	0,8	1,9	7
som lineair en vertakte PFOA	-	0,8	1,9	7
Perfluornonaanzuur (PFNA) C9	0,1	0,8	1,4	3
Perfluordecaanzuur (PFDA) C10	0,1	0,8	1,4	3
Perfluorundecaanzuur (PFUnA) C11	0,1	0,8	1,4	3
Perfluordodecaanzuur (PFDoA) C12	0,1	0,8	1,4	3
Perfluortridecaanzuur (PFTrA) C13	0,1	0,8	1,4	3
Perfluortetradecaanzuur (PFTeA) C14	0,1	0,8	1,4	3
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) C16	0,1	0,8	1,4	3
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA) C18	0,1	0,8	1,4	3
Perfluorbutaansulfonaat (PFBS) C4	0,1	0,8	1,4	3

TTT PFAS-Handelingskader voor hergebruik standaard bodem - Datum: 21 jan 2022				
Perfluorpentaansulfonaat (PFPeS) C5	0,1	0,8	1,4	3
Perfluorhexaansulfonaat (PFHxS) C6	0,1	0,8	1,4	3
Perfluorheptaansulfonaat (PFHpS) C7	0,1	0,8	1,4	3
Perfluoroctaansulfonaat (PFOS) C8	0,1	1,1	1,4	3
Som vertakte PFOS-isomeren	0,1	1,1	1,4	3
som lineair en vertakte PFOS	-	1,1	1,4	3
Perfluordecaansulfonaat (PFDS) C10	0,1	0,8	1,4	3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)	0,1	0,8	1,4	3
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2FTS)	0,1	0,8	1,4	3
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS)	0,1	0,8	1,4	3
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	0,1	0,8	1,4	3
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	0,1	0,8	1,4	3
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	0,1	0,8	1,4	3
Perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	0,1	0,8	1,4	3
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat	0,1	0,8	1,4	3
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	0,1	0,8	1,4	3

Rap.grens	Rapportagegrens
Aw waterbodem	Achtergrondwaarde waterbodem
Aw landbodem	Achtergrondwaarde landbodem
Toepassings norm	Toepassingsnorm PFAS

B 5.4 Toetsingskader asbest

De toetsing van asbest voor grond is beschreven in bijlage 3 van de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Voor niet-vormgegeven bouwstof is de toepassingsnorm weergegeven in de Regeling bodemkwaliteit. Er is sprake van een bodemverontreiniging met asbest, indien asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (gehalte serpentijn asbest + 10x gehalte amfibool asbest). Indien deze norm op een plaats wordt overschreden, dan is sprake van een geval van ernstige asbestverontreiniging. In het verkennend onderzoek is het analyseresultaat indicatief. Wanneer het indicatieve gehalte lager is van 0,5 * de interventiewaarde (50 mg/kg d.s.) is het niet zinvol om een nader onderzoek naar asbest uit te voeren om het daadwerkelijke gehalte vast te stellen.

B5.5 Toetsingswaarden Bouwstoffen

Stof	Maximale emissiewaarde niet vormgegeven bouwstof (mg/kg d.s.)	Maximale emissiewaarde IBC bouwstof (mg/kg d.s.)
antimoon (Sb)	0,32	0,7
arseen (As)	0,9	2
barium (Ba)	22	100
cadmium (Cd)	0,04	0,06
chroom (Cr)	0,63	7
kobalt (Co)	0,54	2,4
koper (Cu)	0,9	10
kwik (Hg)	0,02	0,08
lood (Pb)	2,3	8,3
molybdeen (Mo)	1	15
nikkel (Ni)	0,44	2,1
seleen (Se)	0,15	3
tin (Sn)	0,4	2,3
vanadium (V)	1,8	20
zink (Zn)	4,5	14
bromide (Br)	20	34
chloride (Cl)	616	8.800
fluoride (F)	55	1.500
sulfaat (SO4)	2.430	20.000

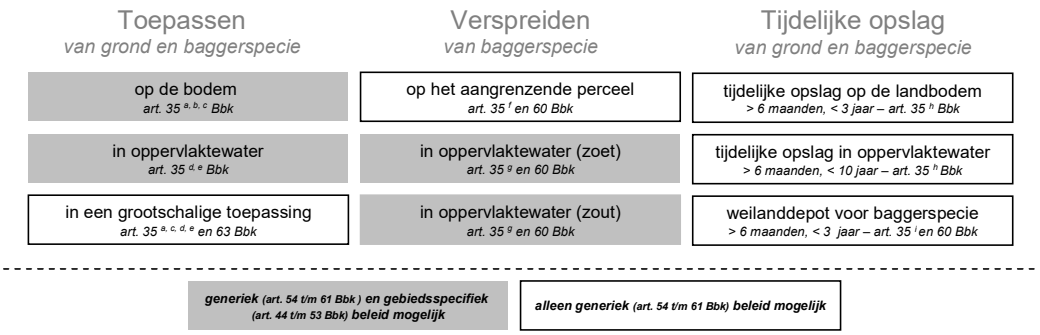
Stof	Maximale samenstellingswaarde bouwstof (mg/kg d.s.)
PAK(10)	50
Minerale olie	500
PCB (7)	0,5
Asbest	100

B5.6 Toetsingskader waterbodem

De analyseresultaten zijn getoetst aan de generieke normstelling Besluit bodemkwaliteit.

Daarnaast zijn de resultaten getoetst aan de productklassen uit de Vierde Nota Waterhuishouding (NW4). Het toetsingskader NW4 is alleen nog van toepassing als acceptatiecriterium voor enkele depots met een juridische context anders dan het Besluit bodemkwaliteit.

Het Besluit bodemkwaliteit omvat het beleidskader voor het toepassen van grond en baggerspecie. Binnen het Besluit wordt onderscheid gemaakt tussen verschillende toepassingsmogelijkheden met bijbehorende toetsingskaders. Deze zijn weergegeven in figuur B5.1.



Figuur B5.1 Toepassingsmogelijkheden voor grond en baggerspecie

Voor de toetsingswaarden wordt verwezen naar de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397 en bijbehorende wijzigingen.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normstelling van de toetsingskaders:
1. Toepassen op de landbodem
2. Toepassen in oppervlaktewater
3. Toepassen in een grootschalige bodemtoepassing (landbodem en oppervlaktewater)
4. Verspreiden op het aangrenzende perceel

Gevalideerde bodemtoetsing: BoToVa
De toetsing van analyseresultaten vindt plaats in een geautomatiseerde toetsingsmodule. Deze toetsingsmodule maakt gebruik van de landelijke BoToVa[11]-service voor de validatie van de testresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd.

[11] BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie www.botova-service.nl

B5.7 Toetsingskader waterbodem – PFAS

Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie (in µg/kg d.s.)

Toetsingskader	Activiteit	PFAS	PFOA	PFOS
Baggerspecie toepassen in ophogingen en waterbouw-kundige constructies	In hetzelfde oppervlaktewater (met inbegrip van grootschalige toepassing)	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters.		
	In rijkswater(met inbegrip van grootschalige toepassing)	0,8		3,7
	In ander water(met inbegrip van grootschalige toepassing)	0,8		1,1
Baggerspecie toepassen in diepe plassen	In niet-vrijliggende diepe plassen in verbinding met rijkswater, geen kwetsbaar object nabij	0,8		3,7
	In overige diepe plassen	0,8		1,1
Baggerspecie verspreiden	Verspreiden in hetzelfde oppervlaktewater of in aansluitende (boven- en benedenstrooms) oppervlaktewateren	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters.		
	Verspreiden op aangrenzende percelen	3	7	
Toepassen op landbodem	Op ontvangende bodem met toepassingseis landbouw/natuur	1,4	1,9	
	Op ontvangende bodem met toepassingseis wonen/industrie	3	7	
	Grootschalig toepassen op landbodem	3	7	
	Toepassen in grondwater-beschermingsgebieden	0,1 of gebiedskwaliteit		

Met PFAS worden in de tabel individuele PFAS bedoeld. Waar in de tabel geen specifieke waarde voor PFOS of PFOA is gegeven, geldt de waarde uit de kolom voor individuele PFAS

Op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10 % bedraagt

B5.8 Toetsingskader asfalt

De teerhoudendheid wordt bepaald door het PAK-gehalte. Bij een PAK-gehalte boven de 75 mg/kg wordt gesproken over teerhoudend asfaltgranulaat (TAG). Sinds 1 januari 1995 is het verboden om TAG toe te passen.

Kenmerk R001-1285819DKI-V01-gdj-NL

Bijlage 6 Getoetste omgerekende analyseresultaten

B6.1 Grond – STI toetsing

Monsteromschrijving	RS MM01		RS MM02		RS MM03		RS M04	
Diepte (m -mv)	0,2-0,7		0,3-1		0,7-1,5		0,8-1,3	
Lutum (%)	25		25		25		25	
Organisch stof (%)	10		10		10		10	
Eenheid	mg/kg Ds		mg/kg Ds		mg/kg Ds		mg/kg Ds	
METALEN								
barium (Ba)	<54		60		27		40	
cadmium (Cd)	<0,24	-	<0,18	-	<0,15	-	<0,17	-
kobalt (Co)	17	+	12	-	6,4	-	8,2	-
koper (Cu)	247	+++	22	-	8,1	-	12	-
kwik (Hg)	<0,050	-	0,095	-	<0,031	-	0,087	-
lood (Pb)	20	-	67	+	24	-	33	-
molybdeen (Mo)	<1,1	-	<1,1	-	<1,1	-	<1,1	-
nikkel (Ni)	14	-	30	-	17	-	21	-
zink (Zn)	201	+	63	-	47	-	80	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
PAK (10 van VROM)	0,55	-	0,59	-	<0,35	-	0,55	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
PCB (som 7)	0,036	+	<0,015	-	<0,014	-	<0,016	-
OVERIGE STOFFEN								
minerale olie (C10-C40)	<123	-	<77	-	<72	-	<82	-
Niet in STI-lijst van de Wbb								
naftaleen	<0,035		<0,035		<0,035		<0,035	
fenantreen	<0,035		0,099		<0,035		0,06	
antraceen	<0,035		<0,035		<0,035		<0,035	
fluorantheen	0,087		0,12		<0,035		0,091	
chryseen	0,076		0,078		<0,035		0,073	
benzo(a)antraceen	0,066		0,057		<0,035		0,058	
benzo(a)pyreen	0,076		0,06		<0,035		0,055	
benzo(k)fluorantheen	<0,035		<0,035		<0,035		<0,035	
indeno(1,2,3cd)pyreen	0,054		<0,035		<0,035		0,058	
benzo(ghi)peryleen	0,053		<0,035		<0,035		0,051	
minerale olie C10-C12	<11 (91)		<6,6 (91)		<6,2 (91)		<7 (91)	

Kenmerk R001-1285819DKI-V01-gdj-NL

Monsteromschrijving	RS MM01		RS MM02		RS MM03		RS M04	
minerale olie C12-C16	<18 (91)		<11 (91)		<10 (91)		<12 (91)	
PCB-28	0,015		<0,0022		<0,0021		<0,0023	
PCB-52	<0,0035		<0,0022		<0,0021		<0,0023	
PCB-101	<0,0035		<0,0022		<0,0021		<0,0023	
PCB-118	<0,0035		<0,0022		<0,0021		<0,0023	
PCB-138	<0,0035		<0,0022		<0,0021		<0,0023	
PCB-153	<0,0035		<0,0022		<0,0021		<0,0023	
PCB-180	<0,0035		<0,0022		<0,0021		<0,0023	
droge stof (Ds) (% m/m)								
gloeirest (% (m/m) ds)								
lutum (fractie<2um) (% (m/m) ds)	25		25		25		25	
organische stof (% (m/m) ds)	10		10		10		10	
Minerale olie C16-C21	<18 (91)		<11 (91)		<10 (91)		<12 (91)	
Minerale olie C21-C30	<39 (91)		<24 (91)		<23 (91)		<26 (91)	
Minerale olie C30-C35	30		18		<10 (91)		21	
Minerale olie C35-C40	<21 (91)		<13 (91)		<12 (91)		<14 (91)	
Conclusie Bbk indicatief (BoToVa)	**Niet toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**	
Conclusie (BoToVa)		**+++**		**-**		**-**		**-**

< Alle weergegeven rapportagegrenzen betreft een gecorrigeerde rapportagegrens door vermenigvuldiging van de 0,7 factor conform de regeling bodemkwaliteit.

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

Kenmerk R001-1285819DKI-V01-gdj-NL

Monsteromschrijving	WL MM01		WL MM02		WL MM03		WL M04	
Diepte (m -mv)	0-0,7		0-0,5		0-0,5		0,5-1	
Lutum (%)	25		25		25		25	
Organisch stof (%)	10		10		10		10	
Eenheid	mg/kg Ds		mg/kg Ds		mg/kg Ds		mg/kg Ds	
METALEN								
barium (Ba)	194		238		205		<48	
cadmium (Cd)	0,55	-	0,50	-	0,49	-	<0,24	-
kobalt (Co)	7,1	-	27	+	14	-	<6,6	-
koper (Cu)	25	-	82	+	70	+	<7,0	-
kwik (Hg)	0,29	+	0,17	+	0,16	+	<0,049	-
lood (Pb)	76	+	116	+	98	+	<11	-
molybdeen (Mo)	<1,1	-	<1,1	-	<1,1	-	<1,1	-
nikkel (Ni)	19	-	92	++	49	+	<7,5	-
zink (Zn)	232	+	245	+	209	+	<31	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
PAK (10 van VROM)	18	+	25	++	18	+	18	+
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
PCB (som 7)	0,019	-	<0,012	-	0,035	+	<0,025	-
OVERIGE STOFFEN								
minerale olie (C10-C40)	500	+	1667	+	1476	+	330	+
Niet in STI-lijst van de Wbb								
naftaleen	0,064		0,096		0,051		0,49	
fenantreen	3,1		2,5		1,5		5,2	
antraceen	1,1		1,8		0,95		1,6	
fluorantheen	4,4		5,3		3,9		4,2	
chryseen	2		3		1,9		1,4	
benzo(a)antraceen	2,2		2,6		2,1		1,5	
benzo(a)pyreen	1,6		3,4		2,4		1,3	
benzo(k)fluorantheen	0,84		1,4		1,1		0,52	
indeno(1,2,3cd)pyreen	1,2		2,5		1,6		0,72	
benzo(ghi)peryleen	1,1		2,4		2		0,59	
minerale olie C10-C12	<5,5 (91)		<5 (91)		<5 (91)		<11 (91)	
minerale olie C12-C16	17		14		<8,3 (91)		48	
PCB-28	<0,0018		<0,0017		<0,0017		<0,0035	
PCB-52	<0,0018		<0,0017		<0,0017		<0,0035	
PCB-101	<0,0018		<0,0017		0,0040		<0,0035	
PCB-118	0,0034		<0,0017		0,0045		<0,0035	
PCB-138	0,0034		<0,0017		0,0088		<0,0035	

Kenmerk R001-1285819DKI-V01-gdj-NL

Monsteromschrijving	WL MM01		WL MM02		WL MM03		WL M04	
PCB-153	0,0037		<0,0017		0,0076		<0,0035	
PCB-180	0,0029		<0,0017		0,0062		<0,0035	
droge stof (Ds) (% m/m)								
gloeirest (% (m/m) ds)								
lutum (fractie<2um) (% (m/m) ds)	25		25		25		25	
organische stof (% (m/m) ds)	10		10		10		10	
Minerale olie C16-C21	71		88		76		120	
Minerale olie C21-C30	187		595		619		100	
Minerale olie C30-C35	139		571		476		33	
Minerale olie C35-C40	100		357		310		<21 (91)	
Conclusie Bbk indicatief (BoToVa)	**Industrie**		**Niet toepasbaar**		**Niet toepasbaar**		**Industrie**	
Conclusie (BoToVa)		+		+		+		+

< Alle weergegeven rapportagegrenzen betreft een gecorrigeerde rapportagegrens door vermenigvuldiging van de 0,7 factor conform de regeling bodemkwaliteit.

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

Kenmerk R001-1285819DKI-V01-gdj-NL

Monsteromschrijving	WL MM05		Oever MM01		Oever M02	
Diepte (m -mv)	0,5-1		0-1		0,5-1	
Lutum (%)	25		25		25	
Organisch stof (%)	10		10		10	
Eenheid	mg/kg Ds		mg/kg Ds		mg/kg Ds	
METALEN						
barium (Ba)	46		45		22	
cadmium (Cd)	<0,15	-	<0,16	-	<0,18	-
kobalt (Co)	7,6	-	5,7	-	5,5	-
koper (Cu)	22	-	19	-	9,1	-
kwik (Hg)	0,13	-	0,27	+	0,10	-
lood (Pb)	54	+	105	+	70	+
molybdeen (Mo)	<1,1	-	<1,1	-	<1,1	-
nikkel (Ni)	21	-	14	-	15	-
zink (Zn)	90	-	69	-	52	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
PAK (10 van VROM)	3,4	+	0,37	-	<0,35	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	0,014	-	<0,013	-	<0,020	-
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (C10-C40)	109	-	<66	-	<98	-
Niet in STI-lijst van de Wbb						
naftaleen	<0,035		<0,035		<0,035	
fenantreen	0,39		<0,035		<0,035	
antraceen	0,15		<0,035		<0,035	
fluorantheen	0,89		0,051		<0,035	
chryseen	0,46		<0,035		<0,035	
benzo(a)antraceen	0,41		<0,035		<0,035	
benzo(a)pyreen	0,38		<0,035		<0,035	
benzo(k)fluorantheen	0,21		<0,035		<0,035	
indeno(1,2,3cd)pyreen	0,23		<0,035		<0,035	
benzo(ghi)peryleen	0,25		<0,035		<0,035	
minerale olie C10-C12	<4,9 (91)		<5,7 (91)		<8,4 (91)	
minerale olie C12-C16	<8,1 (91)		<9,5 (91)		<14 (91)	
PCB-28	<0,0016		<0,0019		<0,0028	
PCB-52	<0,0016		<0,0019		<0,0028	
PCB-101	<0,0016		<0,0019		<0,0028	
PCB-118	<0,0016		<0,0019		<0,0028	
PCB-138	0,0028		<0,0019		<0,0028	

Kenmerk R001-1285819DKI-V01-gdj-NL

Monsteromschrijving	WL MM05		Oever MM01		Oever M02	
PCB-153	0,0033		<0,0019		<0,0028	
PCB-180	<0,0016		<0,0019		<0,0028	
droge stof (Ds) (% m/m)						
gloeirest (% (m/m) ds)						
lutum (fractie<2um) (% (m/m) ds)	25		25		25	
organische stof (% (m/m) ds)	10		10		10	
Minerale olie C16-C21	13		<9,5 (91)		<14 (91)	
Minerale olie C21-C30	51		<21 (91)		<31 (91)	
Minerale olie C30-C35	30		24		<14 (91)	
Minerale olie C35-C40	<9,8 (91)		<11 (91)		<17 (91)	
Conclusie Bbk indicatief (BoToVa)	**Wonen**		**Wonen**		**Altijd toepasbaar**	
Conclusie (BoToVa)		+		+		-

< Alle weergegeven rapportagegrenzen betreft een gecorrigeerde rapportagegrens door vermenigvuldiging van de 0,7 factor conform de regeling bodemkwaliteit.

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

Kenmerk R001-1285819DKI-V01-gdj-NL

Monsteromschrijving	101-2 koper		102-2 koper		141-1 min. olie		142-1 min. olie	
Diepte (m -mv)	0,5-0,7		0,2-0,7		0-0,5		0-0,5	
Lutum (%)	25		25		25		25	
Organisch stof (%)	10		10		10		10	
Eenheid	mg/kg Ds		mg/kg Ds		mg/kg Ds		mg/kg Ds	
METALEN								
koper (Cu)	141	++	<7,2	-				
OVERIGE STOFFEN								
minerale olie (C10-C40)					204	+	327	+
Conclusie Bbk indicatief (BoToVa)	**Industrie**		**Altijd toepasbaar**		**Industrie**		**Industrie**	
Conclusie (BoToVa)		**+**		**-**		**+**		**+**

< Alle weergegeven rapportagegrenzen betreft een gecorrigeerde rapportagegrens door vermenigvuldiging van de 0,7 factor conform de regeling bodemkwaliteit.

Monsteromschrijving	1430-1 min. olie		1440-1 min. olie	
Diepte (m -mv)	0-0,5		0-0,5	
Lutum (%)	25		25	
Organisch stof (%)	10		10	
Eenheid	mg/kg Ds		mg/kg Ds	
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	366	+	1179	+
Conclusie Bbk indicatief (BoToVa)	**Industrie**		**Niet toepasbaar**	
Conclusie (BoToVa)		**+**		**+**

Kenmerk R001-1285819DKI-V01-gdj-NL

B6.2 Grond – CROW 400

Monsteromschrijving	RS MM01		RS MM02		RS MM03		RS M04	
Diepte (m -mv)	0,2-0,7		0,3-1		0,7-1,5		0,8-1,3	
Ventilatie	Slecht		Slecht		Slecht		Slecht	
Lutum (%)	25		25		25		25	
Organisch stof (%)	10		10		10		10	
Eenheid	mg/kg Ds		mg/kg Ds		mg/kg Ds		mg/kg Ds	
METALEN								
barium (Ba)	<54	Geen Klasse	60	Geen Klasse	27	Geen Klasse	40	Geen Klasse
cadmium (Cd)	<0,24	Geen Klasse	<0,18	Geen Klasse	<0,15	Geen Klasse	<0,17	Geen Klasse
kobalt (Co)	17	Geen Klasse	12	Geen Klasse	6,4	Geen Klasse	8,2	Geen Klasse
koper (Cu)	247	Geen Klasse	22	Geen Klasse	8,1	Geen Klasse	12	Geen Klasse
kwik (Hg)	<0,050	Geen Klasse	0,095	Geen Klasse	<0,031	Geen Klasse	0,087	Geen Klasse
lood (Pb)	20	Geen Klasse	67	Geen Klasse	24	Geen Klasse	33	Geen Klasse
molybdeen (Mo)	<1,1	Geen Klasse	<1,1	Geen Klasse	<1,1	Geen Klasse	<1,1	Geen Klasse
nikkel (Ni)	14	Geen Klasse	30	Geen Klasse	17	Geen Klasse	21	Geen Klasse
zink (Zn)	201	Geen Klasse	63	Geen Klasse	47	Geen Klasse	80	Geen Klasse
OVERIGE STOFFEN								
minerale olie (C10-C40)	<123	Geen Klasse	<77	Geen Klasse	<72	Geen Klasse	<82	Geen Klasse
Niet in STI-lijst van de Wbb								
naftaleen	<0,035	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse
fenantreen	<0,035	Geen Klasse	0,099	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse	0,06	Geen Klasse
antraceen	<0,035	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse
fluorantheen	0,087	Geen Klasse	0,12	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse	0,091	Geen Klasse
chryseen	0,076	Geen Klasse	0,078	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse	0,073	Geen Klasse

Kenmerk R001-1285819DKI-V01-gdj-NL

Monsteromschrijving	RS MM01		RS MM02		RS MM03		RS M04	
benzo(a)antraceen	0,066	Geen Klasse	0,057	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse	0,058	Geen Klasse
benzo(a)pyreen	0,076	Geen Klasse	0,06	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse	0,055	Geen Klasse
benzo(k)fluorantheen	<0,035	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse
indeno(1,2,3cd)pyreen	0,054	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse	0,058	Geen Klasse
benzo(ghi)peryleen	0,053	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse	0,051	Geen Klasse
PCB-28	0,015	Geen Klasse	<0,0022	Geen Klasse	<0,0021	Geen Klasse	<0,0023	Geen Klasse
PCB-52	<0,0035	Geen Klasse	<0,0022	Geen Klasse	<0,0021	Geen Klasse	<0,0023	Geen Klasse
PCB-101	<0,0035	Geen Klasse	<0,0022	Geen Klasse	<0,0021	Geen Klasse	<0,0023	Geen Klasse
PCB-118	<0,0035	Geen Klasse	<0,0022	Geen Klasse	<0,0021	Geen Klasse	<0,0023	Geen Klasse
PCB-138	<0,0035	Geen Klasse	<0,0022	Geen Klasse	<0,0021	Geen Klasse	<0,0023	Geen Klasse
PCB-153	<0,0035	Geen Klasse	<0,0022	Geen Klasse	<0,0021	Geen Klasse	<0,0023	Geen Klasse
PCB-180	<0,0035	Geen Klasse	<0,0022	Geen Klasse	<0,0021	Geen Klasse	<0,0023	Geen Klasse
Conclusie (BoToVa)		**Geen Klasse**		**Geen Klasse**		**Geen Klasse**		**Geen Klasse**

< Alle weergegeven rapportagegrenzen betreft een gecorrigeerde rapportagegrens door vermenigvuldiging van de 0,7 factor conform de regeling bodemkwaliteit.

Kenmerk R001-1285819DKI-V01-gdj-NL

Monsteromschrijving	WL MM01		WL MM02		WL MM03		WL M04	
Diepte (m -mv)	0-0,7		0-0,5		0-0,5		0,5-1	
Ventilatie	Slecht		Slecht		Slecht		Slecht	
Lutum (%)	25		25		25		25	
Organisch stof (%)	10		10		10		10	
Eenheid	mg/kg Ds		mg/kg Ds		mg/kg Ds		mg/kg Ds	
METALEN								
barium (Ba)	194	Geen Klasse	238	Geen Klasse	205	Geen Klasse	<48	Geen Klasse
cadmium (Cd)	0,55	Geen Klasse	0,50	Geen Klasse	0,49	Geen Klasse	<0,24	Geen Klasse
kobalt (Co)	7,1	Geen Klasse	27	Geen Klasse	14	Geen Klasse	<6,6	Geen Klasse
koper (Cu)	25	Geen Klasse	82	Geen Klasse	70	Geen Klasse	<7,0	Geen Klasse
kwik (Hg)	0,29	Geen Klasse	0,17	Geen Klasse	0,16	Geen Klasse	<0,049	Geen Klasse
lood (Pb)	76	Geen Klasse	116	Geen Klasse	98	Geen Klasse	<11	Geen Klasse
molybdeen (Mo)	<1,1	Geen Klasse	<1,1	Geen Klasse	<1,1	Geen Klasse	<1,1	Geen Klasse
nikkel (Ni)	19	Geen Klasse	92	Geen Klasse	49	Geen Klasse	<7,5	Geen Klasse
zink (Zn)	232	Geen Klasse	245	Geen Klasse	209	Geen Klasse	<31	Geen Klasse
OVERIGE STOFFEN								
minerale olie (C10-C40)	500	Geen Klasse	1667	Geen Klasse	1476	Geen Klasse	330	Geen Klasse
Niet in STI-lijst van de Wbb								
naftaleen	0,064	Geen Klasse	0,096	Geen Klasse	0,051	Geen Klasse	0,49	Geen Klasse
fenantreen	3,1	Geen Klasse	2,5	Geen Klasse	1,5	Geen Klasse	5,2	Geen Klasse
antraceen	1,1	Geen Klasse	1,8	Geen Klasse	0,95	Geen Klasse	1,6	Geen Klasse
fluorantheen	4,4	Geen Klasse	5,3	Geen Klasse	3,9	Geen Klasse	4,2	Geen Klasse
chryseen	2	Geen Klasse	3	Geen Klasse	1,9	Geen Klasse	1,4	Geen Klasse
benzo(a)antraceen	2,2	Geen Klasse	2,6	Geen Klasse	2,1	Geen Klasse	1,5	Geen Klasse

Kenmerk R001-1285819DKI-V01-gdj-NL

Monsteromschrijving	WL MM01		WL MM02		WL MM03		WL M04	
benzo(a)pyreen	1,6	Geen Klasse	3,4	Geen Klasse	2,4	Geen Klasse	1,3	Geen Klasse
benzo(k)fluorantheen	0,84	Geen Klasse	1,4	Geen Klasse	1,1	Geen Klasse	0,52	Geen Klasse
indeno(1,2,3cd)pyreen	1,2	Geen Klasse	2,5	Geen Klasse	1,6	Geen Klasse	0,72	Geen Klasse
benzo(ghi)peryleen	1,1	Geen Klasse	2,4	Geen Klasse	2	Geen Klasse	0,59	Geen Klasse
PCB-28	<0,0018	Geen Klasse	<0,0017	Geen Klasse	<0,0017	Geen Klasse	<0,0035	Geen Klasse
PCB-52	<0,0018	Geen Klasse	<0,0017	Geen Klasse	<0,0017	Geen Klasse	<0,0035	Geen Klasse
PCB-101	<0,0018	Geen Klasse	<0,0017	Geen Klasse	0,0040	Geen Klasse	<0,0035	Geen Klasse
PCB-118	0,0034	Geen Klasse	<0,0017	Geen Klasse	0,0045	Geen Klasse	<0,0035	Geen Klasse
PCB-138	0,0034	Geen Klasse	<0,0017	Geen Klasse	0,0088	Geen Klasse	<0,0035	Geen Klasse
PCB-153	0,0037	Geen Klasse	<0,0017	Geen Klasse	0,0076	Geen Klasse	<0,0035	Geen Klasse
PCB-180	0,0029	Geen Klasse	<0,0017	Geen Klasse	0,0062	Geen Klasse	<0,0035	Geen Klasse
Conclusie (BoToVa)		**Geen Klasse**		**Geen Klasse**		**Geen Klasse**		**Geen Klasse**

< Alle weergegeven rapportagegrenzen betreft een gecorrigeerde rapportagegrens door vermenigvuldiging van de 0,7 factor conform de regeling bodemkwaliteit.

Kenmerk R001-1285819DKI-V01-gdj-NL

Monsteromschrijving	WL MM05		Oever MM01		Oever M02	
Diepte (m -mv)	0,5-1		0-1		0,5-1	
Ventilatie	Slecht		Slecht		Slecht	
Lutum (%)	25		25		25	
Organisch stof (%)	10		10		10	
Eenheid	mg/kg Ds		mg/kg Ds		mg/kg Ds	
METALEN						
barium (Ba)	46	Geen Klasse	45	Geen Klasse	22	Geen Klasse
cadmium (Cd)	<0,15	Geen Klasse	<0,16	Geen Klasse	<0,18	Geen Klasse
kobalt (Co)	7,6	Geen Klasse	5,7	Geen Klasse	5,5	Geen Klasse
koper (Cu)	22	Geen Klasse	19	Geen Klasse	9,1	Geen Klasse
kwik (Hg)	0,13	Geen Klasse	0,27	Geen Klasse	0,10	Geen Klasse
lood (Pb)	54	Geen Klasse	105	Geen Klasse	70	Geen Klasse
molybdeen (Mo)	<1,1	Geen Klasse	<1,1	Geen Klasse	<1,1	Geen Klasse
nikkel (Ni)	21	Geen Klasse	14	Geen Klasse	15	Geen Klasse
zink (Zn)	90	Geen Klasse	69	Geen Klasse	52	Geen Klasse
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (C10-C40)	109	Geen Klasse	<66	Geen Klasse	<98	Geen Klasse
Niet in STI-lijst van de Wbb						
naftaleen	<0,035	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse
fenantreen	0,39	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse
antraceen	0,15	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse
fluorantheen	0,89	Geen Klasse	0,051	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse
chryseen	0,46	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse
benzo(a)antraceen	0,41	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse
benzo(a)pyreen	0,38	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse
benzo(k)fluorantheen	0,21	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse
indeno(1,2,3cd)pyreen	0,23	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse
benzo(ghi)peryleen	0,25	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse
PCB-28	<0,0016	Geen Klasse	<0,0019	Geen Klasse	<0,0028	Geen Klasse
PCB-52	<0,0016	Geen Klasse	<0,0019	Geen Klasse	<0,0028	Geen Klasse
PCB-101	<0,0016	Geen Klasse	<0,0019	Geen Klasse	<0,0028	Geen Klasse
PCB-118	<0,0016	Geen Klasse	<0,0019	Geen Klasse	<0,0028	Geen Klasse
PCB-138	0,0028	Geen Klasse	<0,0019	Geen Klasse	<0,0028	Geen Klasse
PCB-153	0,0033	Geen Klasse	<0,0019	Geen Klasse	<0,0028	Geen Klasse
PCB-180	<0,0016	Geen Klasse	<0,0019	Geen Klasse	<0,0028	Geen Klasse
Conclusie (BoToVa)		**Geen Klasse**		**Geen Klasse**		**Geen Klasse**

< Alle weergegeven rapportagegrenzen betreft een gecorrigeerde rapportagegrens door vermenigvuldiging van de 0,7 factor conform de regeling bodemkwaliteit.

Kenmerk R001-1285819DKI-V01-gdj-NL

Monsteromschrijving	101-2 koper		102-2 koper		141-1 min. olie		142-1 min. olie	
Diepte (m -mv)	0,5-0,7		0,2-0,7		0-0,5		0-0,5	
Ventilatie					Slecht		Slecht	
Lutum (%)	25		25		25		25	
Organisch stof (%)	10		10		10		10	
Eenheid	mg/kg Ds		mg/kg Ds		mg/kg Ds		mg/kg Ds	
METALEN								
koper (Cu)	141	Geen Klasse	<7,2	Geen Klasse				
OVERIGE STOFFEN								
minerale olie (C10-C40)					204	Geen Klasse	327	Geen Klasse
Conclusie (BoToVa)		**Geen Klasse**		**Geen Klasse**		**Geen Klasse**		**Geen Klasse**

< Alle weergegeven rapportagegrenzen betreft een gecorrigeerde rapportagegrens door vermenigvuldiging van de 0,7 factor conform de regeling bodemkwaliteit.

Monsteromschrijving	1430-1 min. olie		1440-1 min. olie	
Diepte (m -mv)	0-0,5		0-0,5	
Ventilatie	Slecht		Slecht	
Lutum (%)	25		25	
Organisch stof (%)	10		10	
Eenheid	mg/kg Ds		mg/kg Ds	
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	366	Geen Klasse	1179	Geen Klasse
Conclusie (BoToVa)		**Geen Klasse**		**Geen Klasse**

Kenmerk R001-1285819DKI-V01-gdj-NL

B6.3 Grond – PFAS toetsing

Toepassing	Toepassing op landbodem
Monstertype	**MM**
Normtype	**Generieke normen**

Monsteromschrijving	RS PFAS MM01		RS PFAS MM02		RS PFAS MM03		WL PFAS MM01		WL PFAS MM02	
Diepte	0,2-0,7		0,3-1		1-1,5		0-0,5		0,5-1,2	
	Gehalte		**Gehalte**		**Gehalte**		**Gehalte**		**Gehalte**	
Lutum (%)	25		25		25		25		25	
Organisch stof (%)	10		10		10		10		10	
gloeirest (% (m/m) ds)										
Som vertakte PFOS-isomeren (ug/kg ds)	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*	0,2		<0,07	*A*
som vertakte PFOA-isomeren (ug/kg ds)	<0,07		<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07		<0,07	*A*
som lineair en vertakte PFOA (ug/kg ds)	0,5	*B1*	<0,1		<0,1		0,4	*B1*	<0,1	
som lineair en vertakte PFOS (ug/kg ds)	<0,1		<0,1		<0,1		1,5	*C*	0,2	
Perfluorbutaanzuur (PFBA) C4 (ug/kg ds)	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*
Perfluorpentaanzuur (PFPeA) C5 (ug/kg ds)	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*
Perfluorhexaanzuur (PFHxA) C6 (ug/kg ds)	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*
Perfluorheptaanzuur (PFHpA) C7 (ug/kg ds)	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*
Perfluoroctaanzuur (PFOA) C8 (ug/kg ds)	0,4		<0,07	*A*	<0,07	*A*	0,3		<0,07	*A*
Perfluornonaanzuur (PFNA) C9 (ug/kg ds)	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*
Perfluordecaanzuur (PFDA) C10 (ug/kg ds)	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*
Perfluorundecaanzuur (PFUnA) C11 (ug/kg ds)	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*
Perfluordodecaanzuur (PFDoA) C12 (ug/kg ds)	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*
Perfluortridecaanzuur (PFTrA) C13 (ug/kg ds)	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*
Perfluortetradecaanzuur (PFTeA) C14 (ug/kg ds)	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) C16 (ug/kg ds)	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*

Kenmerk R001-1285819DKI-V01-gdj-NL

Monsteromschrijving	RS PFAS MM01		RS PFAS MM02		RS PFAS MM03		WL PFAS MM01		WL PFAS MM02	
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA) C18 (ug/kg ds)	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A
Perfluorbutaansulfonaat (PFBS) C4 (ug/kg ds)	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A
Perfluorpentaansulfonaat (PFPeS) C5 (ug/kg ds)	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A
Perfluorhexaansulfonaat (PFHxS) C6 (ug/kg ds)	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A
Perfluorheptaansulfonaat (PFHpS) C7 (ug/kg ds)	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A
Perfluoroctaansulfonaat (PFOS) C8 (ug/kg ds)	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A	1,2		0,1	A
Perfluordecaansulfonaat (PFDS) C10 (ug/kg ds)	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS) (ug/kg ds)	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2FTS) (ug/kg ds)	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS) (ug/kg ds)	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS) (ug/kg ds)	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) (ug/kg ds)	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP) (ug/kg ds)	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A
Perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat (ug/kg ds)	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A	0,1	A	<0,07	A
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (ug/kg ds)	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA) (ug/kg ds)	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A
PFAS-Handelingskader voor hergebruik	**B1**		**A**		**A**		**C**		**A**	

<	Alle weergegeven rapportagegrenzen betreft een gecorrigeerde rapportagegrens door vermenigvuldiging van de 0,7 factor conform de regeling bodemkwaliteit.
-	De PFAS-toetsresultaten zijn niet in het BoToVa-eindoordeel meegenomen
A	Geen beperking voor PFAS
B1	Beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden
B2	Beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden én in oppervlaktewater

Kenmerk R001-1285819DKI-V01-gdj-NL

C	Beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden én op ontvangende landbodem met klasse landbouw/natuur
D	Niet toepasbaar

Kenmerk R001-1285819DKI-V01-gdj-NL

Toepassing	Toepassing op landbodem
Monstertype	**MM**
Normtype	**Generieke normen**

Monsteromschrijving	HA PFAS MM01		HA PFAS MM02		Oever PFAS M01		Oever PFAS MM02	
Diepte	0-0,5		0,5-1		0-0,5		0-0,5	
	Gehalte		**Gehalte**		**Gehalte**		**Gehalte**	
Lutum (%)	25		25		25		25	
Organisch stof (%)	10		10		10		10	
gloeirest (% (m/m) ds)								
Som vertakte PFOS-isomeren (ug/kg ds)	0,1		0,4		<0,07		0,3	
som vertakte PFOA-isomeren (ug/kg ds)	<0,07		<0,07		<0,07		<0,07	
som lineair en vertakte PFOA (ug/kg ds)	0,3	*B1*	0,6	*B1*	0,4	*B1*	0,6	*B1*
som lineair en vertakte PFOS (ug/kg ds)	1,1	*B1*	1	*B1*	0,2	*B1*	0,6	*B1*
Perfluorbutaanzuur (PFBA) C4 (ug/kg ds)	<0,07	*A*	<0,07	*A*	0,3	*B1*	0,1	*A*
Perfluorpentaanzuur (PFPeA) C5 (ug/kg ds)	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*
Perfluorhexaanzuur (PFHxA) C6 (ug/kg ds)	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*
Perfluorheptaanzuur (PFHpA) C7 (ug/kg ds)	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*
Perfluoroctaanzuur (PFOA) C8 (ug/kg ds)	0,2		0,6		0,3		0,5	
Perfluornonaanzuur (PFNA) C9 (ug/kg ds)	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*
Perfluordecaanzuur (PFDA) C10 (ug/kg ds)	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*
Perfluorundecaanzuur (PFUnA) C11 (ug/kg ds)	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*
Perfluordodecaanzuur (PFDoA) C12 (ug/kg ds)	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*
Perfluortridecaanzuur (PFTrA) C13 (ug/kg ds)	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*
Perfluortetradecaanzuur (PFTeA) C14 (ug/kg ds)	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) C16 (ug/kg ds)	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA) C18 (ug/kg ds)	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*
Perfluorbutaansulfonaat (PFBS) C4 (ug/kg ds)	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*
Perfluorpentaansulfonaat (PFPeS) C5 (ug/kg ds)	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*
Perfluorhexaansulfonaat (PFHxS) C6 (ug/kg ds)	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*
Perfluorheptaansulfonaat (PFHpS) C7 (ug/kg ds)	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*
Perfluoroctaansulfonaat (PFOS) C8 (ug/kg ds)	0,9		0,5		0,2		0,3	
Perfluordecaansulfonaat (PFDS) C10 (ug/kg ds)	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*

Kenmerk R001-1285819DKI-V01-gdj-NL

Monsteromschrijving	HA PFAS MM01		HA PFAS MM02		Oever PFAS M01		Oever PFAS MM02	
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS) (ug/kg ds)	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2FTS) (ug/kg ds)	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS) (ug/kg ds)	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS) (ug/kg ds)	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) (ug/kg ds)	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP) (ug/kg ds)	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*
Perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat (ug/kg ds)	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (ug/kg ds)	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA) (ug/kg ds)	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*	<0,07	*A*
PFAS-Handelingskader voor hergebruik	**B1**		**B1**		**B1**		**B1**	

<	Alle weergegeven rapportagegrenzen betreft een gecorrigeerde rapportagegrens door vermenigvuldiging van de 0,7 factor conform de regeling bodemkwaliteit.
-	De PFAS-toetsresultaten zijn niet in het BoToVa-eindoordeel meegenomen
A	Geen beperking voor PFAS
B1	Beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden
B2	Beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden én in oppervlaktewater
C	Beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden én op ontvangende landbodem met klasse landbouw/natuur
D	Niet toepasbaar

Kenmerk R001-1285819DKI-V01-gdj-NL

B6.4 Grondwater – STI toetsing

Peilbuis	Pb 121	
Filterdiepte (m -mv)	2,0-3,0	
Eenheid	ug/l	
METALEN		
barium (Ba)	< 20	-
cadmium (Cd)	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 2	-
koper (Cu)	< 2	-
kwik (Hg)	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-
molybdeen (Mo)	3,1	-
nikkel (Ni)	< 3	-
zink (Zn)	10	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-
xylenen (som)	< 0,2	-
styreen (vinylbenzeen)	< 0,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	< 0,02	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
vinylchloride	< 0,2	-
dichloormethaan	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-
1,2-dichl.etheen (c+t)	< 0,1	
dichloorpropanen (som)	< 0,4	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-
Tetrachlooretheen (per)	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	< 50	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	(14)
Conclusie (BoToVa)		**-**

< Alle weergegeven rapportagegrenzen betreft een gecorrigeerde rapportagegrens door vermenigvuldiging van de 0,7 factor conform de regeling bodemkwaliteit.

14 Streefwaarde ontbreekt

Kenmerk R001-1285819DKI-V01-gdj-NL

B6.5 Grondwater – CROW 400

Peilbuis	Pb 121	
Filterdiepte (m -mv)	2,0-3,0	
Eenheid	ug/l	
METALEN		
barium (Ba)	< 20	Geen Klasse
cadmium (Cd)	< 0,2	Geen Klasse
kobalt (Co)	< 2	Geen Klasse
koper (Cu)	< 2	Geen Klasse
kwik (Hg)	< 0,05	Geen Klasse
lood (Pb)	< 2	Geen Klasse
molybdeen (Mo)	3,1	Geen Klasse
nikkel (Ni)	< 3	Geen Klasse
zink (Zn)	10	Geen Klasse
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	< 0,2	Geen Klasse
ethylbenzeen	< 0,2	Geen Klasse
tolueen	< 0,2	Geen Klasse
xylenen (som)	< 0,2	Geen Klasse
styreen (vinylbenzeen)	< 0,2	Geen Klasse
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	< 0,02	Geen Klasse
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
vinylchloride	< 0,2	Geen Klasse
dichloormethaan	< 0,2	Geen Klasse
1,1-dichloorethaan	< 0,2	Geen Klasse
1,2-dichloorethaan	< 0,2	Geen Klasse
1,1-dichlooretheen	< 0,1	Geen Klasse
dichloorpropanen (som)	< 0,4	Geen Klasse
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	Geen Klasse
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	Geen Klasse
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	Geen Klasse
trichlooretheen (tri)	< 0,2	Geen Klasse
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	Geen Klasse
Tetrachlooretheen (per)	< 0,1	Geen Klasse
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	< 50	Geen Klasse
Conclusie (BoToVa)		**Geen Klasse**

Kenmerk R001-1285819DKI-V01-gdj-NL

B6.6 Bouwstoffen

Monsteromschrijving	S1	
Diepte	**0,09-0,5**	
	Gehalte (mg/kg d.s.)	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	<0,05	toepasbaar
fenantreen	0,17	toepasbaar
antraceen	0,055	toepasbaar
fluorantheen	0,16	toepasbaar
chryseen	0,072	toepasbaar
benzo(a)antraceen	0,067	toepasbaar
benzo(a)pyreen	0,052	toepasbaar
benzo(k)fluorantheen	<0,05	toepasbaar
indeno(1,2,3cd)pyreen	<0,05	toepasbaar
benzo(ghi)peryleen	<0,05	toepasbaar
PAK (10 van VROM)	0,58	toepasbaar
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
PCB (som 7)	<0,007	toepasbaar
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	94	toepasbaar
NIET GECATEGORISEERDE STOFFEN		
Arseen na LS10	0,059	toepasbaar
Cadmium na LS10	<0,0004	toepasbaar
Chloride na LS10	38	toepasbaar
Chroom na LS10	0,0056	toepasbaar
Koper na LS10	0,027	toepasbaar
Kwik na LS10	<0,0001	toepasbaar
Lood na LS10	0,0084	toepasbaar
Nikkel na LS10	0,016	toepasbaar
Zink na LS10	<0,04	toepasbaar
antimoon na LS10	0,012	toepasbaar
barium na LS10	<0,2	toepasbaar
kobalt na LS10	<0,03	toepasbaar
molybdeen na LS10	0,024	toepasbaar
seleen na LS10	0,0021	toepasbaar
tin na LS10	<0,03	toepasbaar
vanadium na LS10	0,34	toepasbaar
fluoride na LS10	1,8	toepasbaar

Kenmerk R001-1285819DKI-V01-gdj-NL

Monsteromschrijving	S1	
bromide na LS10	<0,5	toepasbaar
sulfaat na LS10	120	toepasbaar
conclusie	**Toepasbaar in cat. 'Niet vormgegeven bouwstoffen'**	

Kenmerk R001-1285819DKI-V01-gdj-NL

Bijlage 7 Analysecertificaten

eurofins | — analytico®

TAUW B.V.
[redacted]
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 25-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022038678/1
Uw project/verslagnummer	1285819
Uw projectnaam	Groningen, VB0, MKB, archeologisch onderzoek Villa
Uw ordernummer	464661
Uw datum aanlevering monster(s)	09-Mar-2022

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1285819	Certificaatnummer/Versie	2022038678/1
Uw projectnaam	Groningen, VBO, MKB, archeologisch onde	Startdatum analyse	09-Mar-2022
Uw ordernummer	464661	Datum einde analyse	25-Mar-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	25-Mar-2022/12:58
		Bijlage	A,C,D
		Pagina	1/3
Projectcode	5603 - Tauw - Project Aanbesteding Groningen		

	Analyse	Eenheid	1
	Voorbehandeling		
	Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
Q	Droge stof	% (m/m)	88.6
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	11
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	37
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	26
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	13
Q	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	94
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB		
Q	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
Q	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
Q	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
Q	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
Q	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
Q	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
Q	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
Q	PCB (som 7)	mg/kg ds	<0.0070
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
Q	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
Q	Fenanthreen	mg/kg ds	0.17
Q	Anthraceen	mg/kg ds	0.055
Q	Fluorantheen	mg/kg ds	0.16
Q	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.067
Q	Chryseen	mg/kg ds	0.072
Q	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	S1	[redacted]	

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1285819	Certificaatnummer/Versie	2022038678/1
Uw projectnaam	Groningen, VBO, MKB, archeologisch onde	Startdatum analyse	09-Mar-2022
Uw ordernummer	464661	Datum einde analyse	25-Mar-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	25-Mar-2022/12:58
		Bijlage	A,C,D
		Pagina	2/3
Projectcode	5603 - Tauw - Project Aanbesteding Groningen		

	Analyse	Eenheid	1
Q	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.052
Q	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
Q	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
Q	PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0.58
	Uitloogonderzoek		
Q	Schudproef (L/S=10)	L/g ds	0.01000
Q	Antimoon (Sb) uitloogbaar	mg/kg ds	0.012
Q	Arseen (As) uitloogbaar	mg/kg ds	0.059
Q	Barium (Ba) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.20
Q	Cadmium (Cd) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.00040
Q	Chroom (Cr) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0056
Q	Kobalt (Co) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030
Q	Koper (Cu) uitloogbaar	mg/kg ds	0.027
Q	Kwik (Hg) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.00010
Q	Nikkel (Ni) uitloogbaar	mg/kg ds	0.016
Q	Molybdeen (Mo) uitloogbaar	mg/kg ds	0.024
Q	Lood (Pb) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0084
Q	Seleen (Se) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0021
Q	Tin (Sn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030
Q	Vanadium (V) uitloogbaar	mg/kg ds	0.34
Q	Zink (Zn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.040
Q	Bromide uitloogbaar	mg/kg ds	<0.50
Q	Chloride uitloogbaar	mg/kg ds	38
Q	Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)	mg/kg ds	1.8
Q	Sulfaat uitloogbaar	mg/kg ds	120
	Fractie 1		
	Meettemperatuur (EC)	°C	20.1
Q	Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	110
Q	Geleidingsvermogen 25°C	mS/m	11
	Meettemperatuur (pH)	°C	20.2
Q	Zuurgraad (pH)		9.8

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	S1	[redacted]	

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1285819	Certificaatnummer/Versie	2022038678/1
Uw projectnaam	Groningen, VBO, MKB, archeologisch onde	Startdatum analyse	09-Mar-2022
Uw ordernummer	464661	Datum einde analyse	25-Mar-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	25-Mar-2022/12:58
		Bijlage	A,C,D
		Pagina	3/3
Projectcode	5603 - Tauw - Project Aanbesteding Groningen		

Analyse	Eenheid	1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	S1	[redacted]	

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022038678/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12621744	S1				
0540368572	DM1	0	0	09-Mar-2022	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022038678/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	NEN-EN 15934 en CMA 2/II/A.1
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	NEN-ISO 18287
Uitloogonderzoek			
Schudpr. 24-uur (L/S 10) <4mm	W0155	Uitloging	NEN-EN 12457-2 & NPR-CEN/TR 16192
Antimoon (Sb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Arseen (As) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (Uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Seleen (Se) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Tin (Sn) (uitloogbaar)	[redacted]		
Vanadium (V) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022038678/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bromide (uitloogbaar)	W0504	Ionchromatografie	AP04-E-XVII en NEN-EN-ISO 10304-1
Chloride (uitloogbaar) (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	AP04-E-XVII en NEN-EN-ISO 10304-1
Fluoride - totaal	W0546	Potentiometrie	NEN 6483
Sulfaat (uitloogbaar) ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	AP04-E-XVII en NEN-EN-ISO 10304-1
Fractie 1			
Geleidingsvermogen fr 1	W0506	Conductometrie	AP04-U-V en NEN-ISO 7888
Zuurgraad (pH) fractie 1	W0524	Potentiometrie	AP04-U-IV NEN-ISO 10523

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

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022038678/1

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

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	12621744

Eurofins Analytico B.V.

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

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

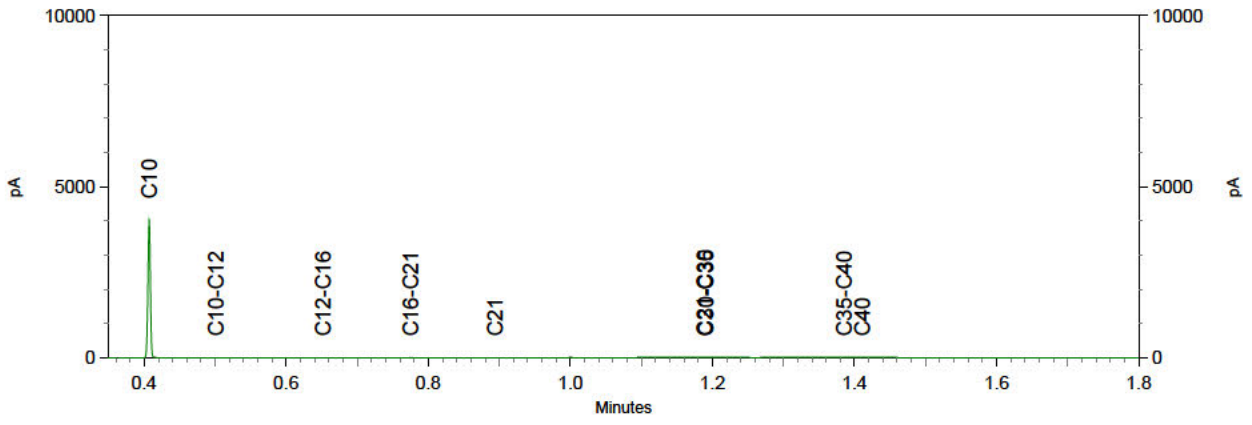
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

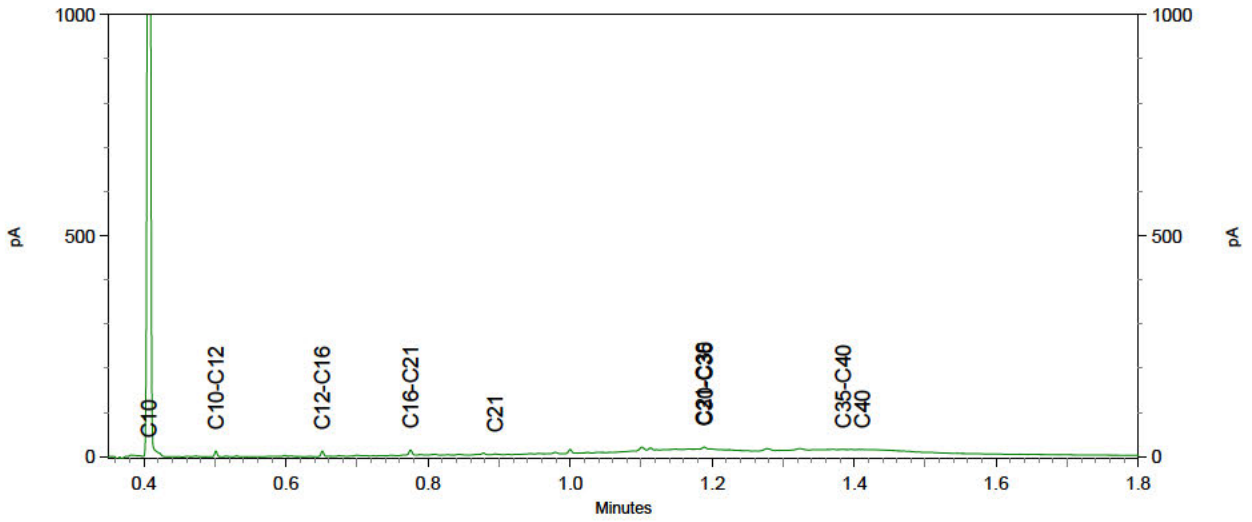
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

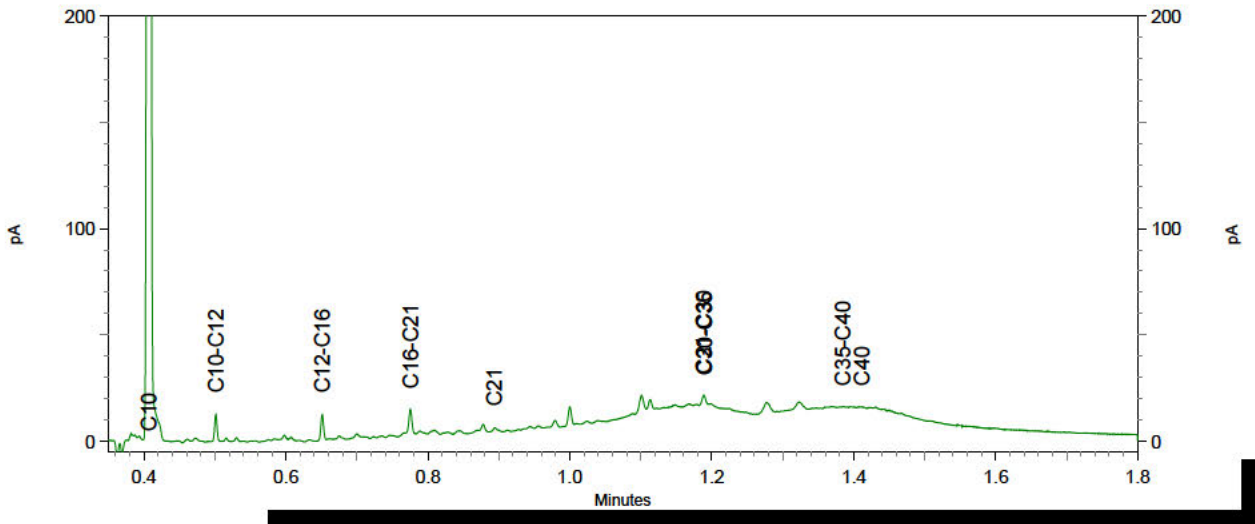
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12621744
Certificate no.: 2022038678
Sample description.: S1
V







eurofins

TAUW B.V.
[redacted]
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 16-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022038773/1
Uw project/verslagnummer	1285819
Uw projectnaam	Groningen, VB0, MKB, archeologisch onderzoek Villa
Uw ordernummer	464665
Uw datum aanlevering monster(s)	09-Mar-2022

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1285819	Certificaatnummer/Versie	2022038773/1
Uw projectnaam	Groningen, VBO, MKB, archeologisch onde	Startdatum analyse	10-Mar-2022
Uw ordernummer	464665	Datum einde analyse	16-Mar-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	16-Mar-2022/14:51
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2
Projectcode	5603 - Tauw - Project Aanbesteding Groningen		

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	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	101 (0,0-0,16)	[redacted]	
2	102 (0 0 0 08)		
3	103 (0,0-0,12)		
4	104 (0,0-0,12)	Asfalt	12621974
5	105 (0,0-0,09)	Asfalt	12621975

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1285819	Certificaatnummer/Versie	2022038773/1
Uw projectnaam	Groningen, VBO, MKB, archeologisch onde	Startdatum analyse	10-Mar-2022
Uw ordernummer	464665	Datum einde analyse	16-Mar-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	16-Mar-2022/14:51
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2
Projectcode	5603 - Tauw - Project Aanbesteding Groningen		

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

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	106 (0,0-0,12)	[redacted]	

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

Akkoord
Pr.coörd.
KD

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022038773/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12621971	101 (0,0-0,16)				
0079322AM	DM1	0	16	09-Mar-2022	
12621972	102 (0,0-0,08)				
0079321AM	DM1	0	8	09-Mar-2022	
12621973	103 (0,0-0,12)				
0079320AM	DM1	0	12	09-Mar-2022	
12621974	104 (0,0-0,12)				
0079319AM	DM1	0	12	09-Mar-2022	
12621975	105 (0,0-0,09)				
0079318AM	DM1	0	9	09-Mar-2022	
12621976	106 (0,0-0,12)				
0079317AM	DM1	0	12	09-Mar-2022	

[redacted]

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022038773/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

[redacted]

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022038773/1

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

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

[redacted]

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Eurofins Analytico B.V.
[redacted]-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk	:	2022038773-1285819
Ons kenmerk	:	Project 1323256
Validatieref.	:	1323256_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	WTOY-BNOX-DNYQ-YTNW
Bijlage(n)	:	7 tabel(len) + 3 b jlage(n)
		(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 16 maart 2022

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 volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat 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,

[redacted]
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat 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@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

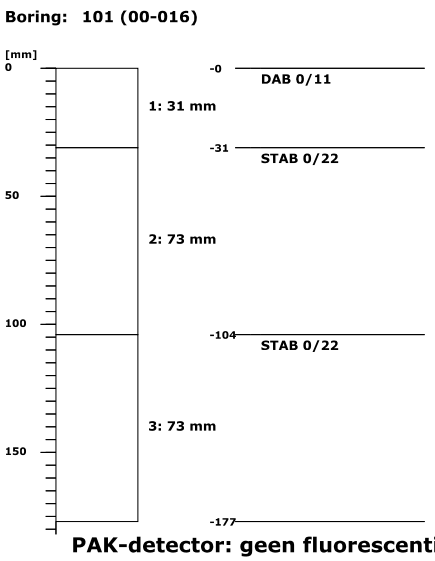
Projectcode	:	**1323256**
Uw project omschrijving	:	**2022038773-1285819**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Uw Monsterreferenties
7095666 = 101 (0,0-0,16)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**09/03/2022**
Ontvangstdatum opdracht	:	**09/03/2022**
Startdatum	:	**10/03/2022**
Monstercode	:	**7095666**
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**



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

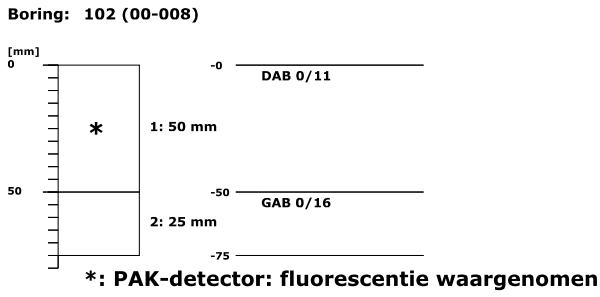
Projectcode	:	**1323256**
Uw project omschrijving	:	**2022038773-1285819**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Uw Monsterreferenties
7095667 = 102 (0,0-0,08)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**09/03/2022**
Ontvangstdatum opdracht	:	**09/03/2022**
Startdatum	:	**10/03/2022**
Monstercode	:	**7095667**
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**



***: PAK-detector: fluorescentie waargenomen**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

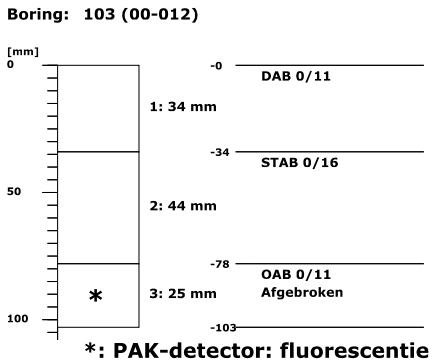
Projectcode	:	**1323256**
Uw project omschrijving	:	**2022038773-1285819**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Uw Monsterreferenties
7095668 = 103 (0,0-0,12)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**09/03/2022**
Ontvangstdatum opdracht	:	**09/03/2022**
Startdatum	:	**10/03/2022**
Monstercode	:	**7095668**
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**



***: PAK-detector: fluorescentie waargenomen**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

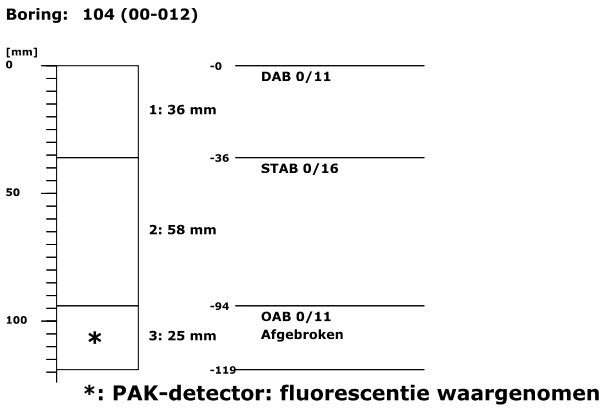
Projectcode	:	**1323256**
Uw project omschrijving	:	**2022038773-1285819**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Uw Monsterreferenties
7095669 = 104 (0,0-0,12)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**09/03/2022**
Ontvangstdatum opdracht	:	**09/03/2022**
Startdatum	:	**10/03/2022**
Monstercode	:	**7095669**
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**



***: PAK-detector: fluorescentie waargenomen**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1323256**
Uw project omschrijving	:	**2022038773-1285819**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

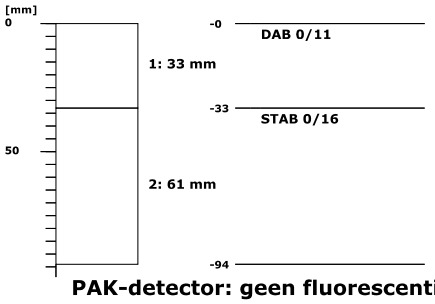
Uw Monsterreferenties
7095670 = 105 (0,0-0,09)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**09/03/2022**
Ontvangstdatum opdracht	:	**09/03/2022**
Startdatum	:	**10/03/2022**
Monstercode	:	**7095670**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**

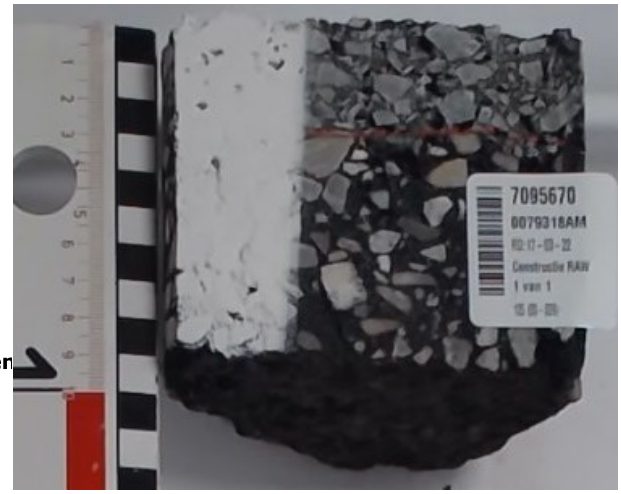
Wegenbouw onderzoek

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

Boring: 105 (00-009)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1323256**
Uw project omschrijving	:	**2022038773-1285819**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

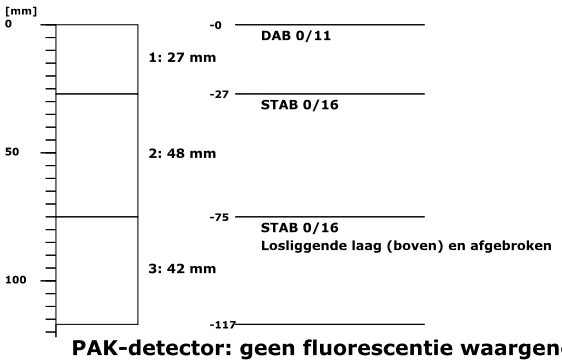
Uw Monsterreferenties
7095671 = 106 (0,0-0,12)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**09/03/2022**
Ontvangstdatum opdracht	:	**09/03/2022**
Startdatum	:	**10/03/2022**
Monstercode	:	**7095671**
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: 106 (00-012)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1323256**
Uw project omschrijving	:	**2022038773-1285819**
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.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1323256**
Uw project omschrijving	:	**2022038773-1285819**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7095666	101 (0,0-0,16)	DM1	0-.16	0079322AM
7095667	102 (0,0-0,08)	DM1	0-.08	0079321AM
7095668	103 (0,0-0,12)	DM1	0-.12	0079320AM
7095669	104 (0,0-0,12)	DM1	0-.12	0079319AM
7095670	105 (0,0-0,09)	DM1	0-.09	0079318AM
7095671	106 (0,0-0,12)	DM1	0-.12	0079317AM

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1323256**
Uw project omschrijving	:	**2022038773-1285819**
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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1323256**
Uw project omschrijving	:	**2022038773-1285819**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in 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 BV.

Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	:	conform RAW 2015 proef 77.2
Laagdikte en Constructieopbouw (77.1)	:	conform RAW 2015 proef 77.1

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins

TAUW B.V.
[redacted]
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 21-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022043355/1
Uw project/verslagnummer	1285819
Uw projectnaam	Groningen, VB0, MKB, archeologisch onderzoek Villa
Uw ordernummer	465140
Uw datum aanlevering monster(s)	09-Mar-2022

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1285819	Certificaatnummer/Versie	2022043355/1
Uw projectnaam	Groningen, VB0, MKB, archeologisch onde	Startdatum analyse	17-Mar-2022
Uw ordernummer	465140	Datum einde analyse	21-Mar-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	21-Mar-2022/10:36
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1
Projectcode	5603 - Tauw - Project Aanbesteding Groningen		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Extern / Overig onderzoek						
Naftaleen	mg/kg	<2.5 1)	<2.5 1)	<2.5 1)	<2.5 1)	<2.5 1)
Fenanthreen	mg/kg	<2.5 1)	2.7 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)	<2.5 1)
Fluorantheen	mg/kg	<2.5 1)	<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)	<2.5 1)
Chryseen	mg/kg	<2.5 1)	<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)	<2.5 1)
Benzo(a)pyreen	mg/kg	<2.5 1)	<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)	<2.5 1)
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg	<2.5 1)	<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)	18 1)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	Vak 4. DAB 0/11 + STAB 0/2[redacted]	[redacted]	[redacted]
2	Vak 3 GAB 0/16 102 (70 7[redacted]	[redacted]	[redacted]
3	Vak 2. DAB 0/11 + STAB 0/1[redacted]	[redacted]	[redacted]
4	Vak 1. DAB 0/11: 105 (0-33mm) + 106 (0-27mm)	Asfalt	12638069
5	Vak 1. STAB 0/16: 105 (33-94mm) + 106 (27-117mm)	Asfalt	12638070

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022043355/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
12638066	Vak 4. DAB 0/11 + STAB 0/22: 101 (0-177mm)				
0079322AM	DM1	0	177	09-Mar-2022	101
12638067	Vak 3. GAB 0/16: 102 (70-75mm)				
0079321AM	DM1	70	75	09-Mar-2022	102
12638068	Vak 2. DAB 0/11 + STAB 0/16: 103 (0-58mm) + 104 (0 -74mm)				
0079320AM	DM1	0	58	09-Mar-2022	103
0079319AM	DM2	0	74	09-Mar-2022	104
12638069	Vak 1. DAB 0/11: 105 (0-33mm) + 106 (0-27mm)				
0079318AM	DM1	0	33	09-Mar-2022	
0079317AM	DM2	0	27	09-Mar-2022	
12638070	Vak 1. STAB 0/16: 105 (33-94mm) + 106 (27-117mm)				
0079318AM	DM1	33	94	09-Mar-2022	
0079317AM	DM2	27	117	09-Mar-2022	

[redacted]

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022043355/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

[redacted]

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022043355/1

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

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

[redacted]

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Eurofins Analytico B.V.
[redacted]
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk	:	2022043355-1285819
Ons kenmerk	:	Project 1327054
Validatieref.	:	1327054_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	XTFR-VIAU-RBOI-GOSQ
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 2 b jlage(n)
		(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 21 maart 2022

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 volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat 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,

[redacted]
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat 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@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1327054**
Uw project omschrijving	:	**2022043355-1285819**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Uw Monsterreferenties
7106199 = Vak 4. DAB 0/11 + STAB 0/22: 101 (0-177mm)
7106200 = Vak 3. GAB 0/16: 102 (70-75mm)
7106201 = Vak 2. DAB 0/11 + STAB 0/16: 103 (0-58mm) + 104 (0

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**09/03/2022**	**09/03/2022**	**09/03/2022**
Ontvangstdatum opdracht	:	**17/03/2022**	**17/03/2022**	**17/03/2022**
Startdatum	:	**17/03/2022**	**17/03/2022**	**17/03/2022**
Monstercode	:	**7106199**	**7106200**	**7106201**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**	**Wegenmat.**	**Wegenmat.**

Monstervoorbewerking					
asfalt gezaagd		aantal	**1**	**1**	**2**
cryogeen malen			**gemalen**	**gemalen**	**gemalen**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
Q	naftaleen	mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**	**< 2,5**
Q	fenantreen	mg/kg	**< 2,5**	**2,7**	**< 2,5**
Q	anthraceen	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**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1327054**
Uw project omschrijving	:	**2022043355-1285819**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Uw Monsterreferenties
7106202 = Vak 1. DAB 0/11: 105 (0-33mm) + 106 (0-27mm)
7106203 = Vak 1. STAB 0/16: 105 (33-94mm) + 106 (27-117mm)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**09/03/2022**	**09/03/2022**
Ontvangstdatum opdracht	:		**17/03/2022**	**17/03/2022**
Startdatum	:		**17/03/2022**	**17/03/2022**
Monstercode	:		**7106202**	**7106203**
Uw Matrix	:		**Wegenmat.**	**Wegenmat.**
Monstervoorbewerking				
asfalt gezaagd		aantal	**2**	**2**
cryogeen malen			**gemalen**	**gemalen**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
Q naftaleen		mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**
Q fenantreen		mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**
Q anthraceen		mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**
Q fluoranteen		mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**
Q benzo(a)antraceen		mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**
Q chryseen		mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**
Q benzo(k)fluoranteen		mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**
Q benzo(a)pyreen		mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**
Q benzo(ghi)peryleen		mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**
Q indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**
Q som PAK (10)		mg/kg	**18**	**18**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1327054**
Uw project omschrijving	:	**2022043355-1285819**
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.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1327054**
Uw project omschrijving	:	**2022043355-1285819**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7106199	Vak 4. DAB 0/11 +STAB 0/22: 101 (0-177mm)	DM1	0-1.77	0079322AM
7106200	Vak 3. GAB 0/16: 102 (70-75mm)	DM1	.7-.75	0079321AM
7106201	Vak 2. DAB 0/11 +STAB 0/16: 103 (0-58mm) +104 (0	DM1 DM2	0-.58 0-.74	0079320AM 0079319AM
7106202	Vak 1. DAB 0/11: 105 (0-33mm) +106 (0-27mm)	DM1 DM2	0-.33 0-.27	0079318AM 0079317AM
7106203	Vak 1. STAB 0/16: 105 (33-94mm) +106 (27-117mm)	DM2 DM1	.27-1.17 .33-.94	0079317AM 0079318AM

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1327054**
Uw project omschrijving	:	**2022043355-1285819**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in 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 BV.

PAKs	:	Eigen methode

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

TAUW B.V.
[redacted]

Analysecertificaat

[redacted] Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022042439/1
Uw project/verslagnummer	1285819
Uw projectnaam	Groningen, VB0, MKB, archeologisch onderzoek Villa
Uw ordernummer	465012
Uw datum aanlevering monster(s)	09-Mar-2022

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1285819	Certificaatnummer/Versie	2022042439/1
Uw projectnaam	Groningen, VB0, MKB, archeologisch onde	Startdatum analyse	16-Mar-2022
Uw ordernummer	465012	Datum einde analyse	23-Mar-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	23-Mar-2022/07:55
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1
Projectcode	5603 - Tauw - Project Aanbesteding Groningen		

Analyse	Eenheid	1
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	97.8 [1)]
Aantal stuks		2 [2)]
Totaal massa asbest	g	95.5 [2)]
Amfibool massa asbest	mg	3342.0 [2)]
Serpentijn massa asbest	mg	11938 [2)]
Totaal Amfibool ondergrens	mg	1910 [1)]
Totaal Amfibool bovengrens	mg	4775 [1)]
Totaal Serpentijn ondergrens	mg	9550 [1)]
Totaal Serpentijn bovengrens	mg	14325 [1)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	AVM 1006	[redacted]	

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022042439/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12635181	AVM 1006				
0050564AG	DM1	0	0	10-Mar-2022	

[redacted]

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022042439/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

[redacted]

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022042439/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Verz. NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Verzamel NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

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

[redacted]

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : **1325993**
Uw project omschrijving : **2022042439-1285819**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **7103443**
Uw referentie : **AVM 1006**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **10/03/2022**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.M.
Datum geanalyseerd : 16-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 97,6 g
Droge massa aangeleverde monster : 95,5 g
Percentage droogrest : **97,85 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden-heid	percentage serpent jn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amf bool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	95,5	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	2	11937,5	3342,5
Totaal	**95,5**				**2**	**11937,5**	**3342,5**
					Ondergrens	9550	1910
					Bovengrens	14325	4775

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amf bool
B jzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amf bool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	12000	3300	15000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	12000	3300	

Totaal massa asbest: **15000 mg**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1325993**
Uw project omschrijving	:	**2022042439-1285819**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1325993**
Uw project omschrijving	:	**2022042439-1285819**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7103443	AVM 1006	DM1	0-0	0050564AG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1325993**
Uw project omschrijving	:	**2022042439-1285819**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbest verzamelmonster : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Tauw BV NL
[redacted]
Handelskade 37
7413DE DEVENTER

Uw kenmerk	:	1285819-Groningen VBO MKB archeologisch onderzoek Villa Nuovaterrein
Ons kenmerk	:	Project 1326690
Validatieref.	:	1326690_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	SLRY-IHXB-AKDN-HERN
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 b jlage(n)

Amsterdam, 21 maart 2022

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 volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat 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,

[redacted]
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat 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@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1326690**
Uw project omschrijving	:	**1285819-Groningen VBO MKB archeologisch onderzoek Villa Nuovaterrein**
Opdrachtgever	:	**Tauw BV NL**

Uw Monsterreferenties
7105228 = Pb 121 F(2,0-3,0)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/03/2022**
Ontvangstdatum opdracht	:	**17/03/2022**
Startdatum	:	**17/03/2022**
Monstercode	:	**7105228**
Uw Matrix	:	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen			
Metalen ICP-MS (opgelost):			
S	barium (Ba)	µg/l	**< 20**
S	cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**
S	kobalt (Co)	µg/l	**< 2**
S	koper (Cu)	µg/l	**< 2**
S	Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	**< 0,05**
S	lood (Pb)	µg/l	**< 2**
S	molybdeen (Mo)	µg/l	**3,1**
S	nikkel (Ni)	µg/l	**< 3**
S	zink (Zn)	µg/l	**10**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 50**
Organische parameters - aromatisch			
Vluchtige aromaten:			
S	benzeen	µg/l	**< 0,2**
S	ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**
S	naftaleen	µg/l	**< 0,02**
S	o-xyleen	µg/l	**< 0,1**
S	styreen	µg/l	**< 0,2**
S	tolueen	µg/l	**< 0,2**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,2**
S	som xylenen	µg/l	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Vluchtige chlooralifaten:			
S	1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	**< 0,2**
S	tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**
S	trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	trichlooretheen	µg/l	**< 0,2**
S	trichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,1**
S	som dichloorpropanen	µg/l	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:			
S	tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1326690**
Uw project omschrijving	:	**1285819-Groningen VBO MKB archeologisch onderzoek Villa Nuovaterrein**
Opdrachtgever	:	**Tauw BV NL**

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.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1326690**
Uw project omschrijving	:	**1285819-Groningen VBO MKB archeologisch onderzoek Villa Nuovaterrein**
Opdrachtgever	:	**Tauw BV NL**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7105228	Pb 121 F(2,0-3,0)	DM1		0433111YA
		DM2		0373335MM

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1326690**
Uw project omschrijving	:	**1285819-Groningen VBO MKB archeologisch onderzoek Villa Nuovaterrein**
Opdrachtgever	:	**Tauw BV NL**

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | — analytico®

TAUW B.V.
[redacted]
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 04-Apr-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022039465/1
Uw project/verslagnummer	1285819
Uw projectnaam	Groningen, VB0, MKB, archeologisch onderzoek Villa
Uw ordernummer	464716
Uw datum aanlevering monster(s)	10-Mar-2022

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1285819	Certificaatnummer/Versie	2022039465/1
Uw projectnaam	Groningen, VBO, MKB, archeologisch onde	Startdatum analyse	10-Mar-2022
Uw ordernummer	464716	Datum einde analyse	04-Apr-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	04-Apr-2022/08:44
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2
Projectcode	5603 - Tauw - Project Aanbesteding Groningen		

	Analyse	Eenheid	1	2
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	27.2	39.3
S	Organische stof	% (m/m) ds	13.8	11.6
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	85	87
S	Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	16.7	15.4
	PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
Q	perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.2 [1)]	<0.1
Q	perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.2 [1)]	<0.1
Q	perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.2 [1)]	<0.1
Q	perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.2 [1)]	<0.1
Q	perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0.2 [1)]	0.3
Q	perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.2 [1)]	<0.1
Q	perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.2 [1)]	<0.1
Q	perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.2 [1)]	0.2
Q	perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.2 [1)]	0.1
Q	perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.2 [1)]	<0.1
Q	perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.2 [1)]	<0.1
Q	perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.2 [1)]	<0.1
Q	perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.2 [1)]	<0.1
Q	perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.2 [1)]	<0.1
Q	perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.2 [1)]	<0.1
Q	perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.2 [1)]	<0.1
Q	perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.2 [1)]	<0.1
Q	perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.2 [1)]	<0.1
Q	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	1.1	7.7
Q	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.4	2.3
Q	perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.2 [1)]	<0.1
Q	4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.2 [1)]	<0.1
Q	6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.2 [1)]	<0.1
Q	8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.2 [1)]	<0.1
Q	10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.2 [1)]	<0.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	Vak Noord Slib PFAS	[redacted]	
2	Vak Oost Slib PFAS		

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1285819	Certificaatnummer/Versie	2022039465/1
Uw projectnaam	Groningen, VBO, MKB, archeologisch onde	Startdatum analyse	10-Mar-2022
Uw ordernummer	464716	Datum einde analyse	04-Apr-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	04-Apr-2022/08:44
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2
Projectcode	5603 - Tauw - Project Aanbesteding Groningen		

	Analyse	Eenheid	1	2
Q	N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.2 [1)]	<0.1
Q	N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	0.7	<0.1
Q	perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.2 [1)]	<0.1
Q	N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.2 [1)]	<0.1
Q	8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.2 [1)]	0.1
Q	som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.3 [2)]	0.4
Q	som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	1.5	10
Q	GenX	µg/kg ds	<0.2 [1)]	<0.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	Vak Noord Slib PFAS	[redacted]	
2	Vak Oost Slib PFAS		

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022039465/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12624618	Vak Noord Slib PFAS				
3108694AE	DM1 - 1	0	25	10-Mar-2022	201 (0,0-0,25)
3108966AE	DM10 - 10	0	25	10-Mar-2022	210 (0,0-0,25)
3108693AE	DM2 - 2	0	30	10-Mar-2022	202 (0,0-0,3)
3108702AE	DM3 - 3	0	45	10-Mar-2022	203 (0,0-0,45)
3108703AE	DM4 - 4	0	40	10-Mar-2022	204 (0,0-0,4)
3108967AE	DM5 - 5	0	65	10-Mar-2022	205 (0,0-0,65)
3109002AE	DM6 - 6	0	35	10-Mar-2022	206 (0,0-0,35)
3108962AE	DM7 - 7	0	25	10-Mar-2022	207 (0,0-0,25)
3108698AE	DM8 - 8	0	25	10-Mar-2022	208 (0,0-0,25)
3108704AE	DM9 - 9	0	25	10-Mar-2022	209 (0,0-0,25)
12624619	Vak Oost Slib PFAS				
3108971AE	DM1 - 1	0	20	10-Mar-2022	221 (0,0-0,2)
3108982AE	DM10 - 10	0	10	10-Mar-2022	230 (0,0-0,1)
3108960AE	DM2 - 2	0	20	10-Mar-2022	222 (0,0-0,2)
3108974AE	DM3 - 3	0	10	10-Mar-2022	223 (0,0-0,1)
3108961AE	DM4 - 4	0	15	10-Mar-2022	224 (0,0-0,15)
3108968AE	DM5 - 5	0	15	10-Mar-2022	225 (0,0-0,15)
3108969AE	DM6 - 6	0	15	10-Mar-2022	226 (0,0-0,15)
3108959AE	DM7 - 7	0	15	10-Mar-2022	227 (0,0-0,15)
3108965AE	DM8 - 8	0	30	10-Mar-2022	228 (0,0-0,3)
3108986AE	DM9 - 9	0	15	10-Mar-2022	229 (0,0-0,15)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022039465/1

Opmerking 1)
De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een verlaagde monsterinzet.

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022039465/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge stof	W0104	Gravimetrie	pb 3210-1 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	3210-2a/b en NEN 5754/EN 12879
Korrelgrootte < 2 µm (lutum) sedimentatie	W0173	Sedimentatie	pb 3210-3 en NEN 5753
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PFOA AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
GenX Grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins | — analytico®

TAUW B.V.
[redacted]
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 07-Apr-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022038675/1
Uw project/verslagnummer	1285819
Uw projectnaam	Groningen, VB0, MKB, archeologisch onderzoek Villa
Uw ordernummer	464658
Uw datum aanlevering monster(s)	09-Mar-2022

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1285819	Certificaatnummer/Versie	2022038675/1
Uw projectnaam	Groningen, VBO, MKB, archeologisch onde	Startdatum analyse	11-Mar-2022
Uw ordernummer	464658	Datum einde analyse	07-Apr-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	07-Apr-2022/08:53
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	1/6
Projectcode	5603 - Tauw - Project Aanbesteding Groningen		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	87.1	77.9	73.1	72.6	77.5
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.3	3.2	3.4	3.0	3.8
	Gloeirest	% (m/m) ds	99	95	94	95	95
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.1	21.6	39.8	26.3	19.6
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	53	40	42	160
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.43
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	11	9.3	8.5	5.9
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	120	18	9.2	11	20
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.088	<0.050	0.085	0.26
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.8	27	24	22	16
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	13	59	26	31	66
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	85	54	58	76	190
	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	6.5
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	27
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	71
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.0	5.8	<5.0	6.3	53
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	38
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	190
	Chromatogram olie (GC)						Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	0.0029 [2)]	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	RS MM01	[redacted]	[redacted]
2	RS MM02		
3	RS MM03		
4	RS M04	Grond (AS3000)	12621731
5	WL MM01	Grond (AS3000)	12621732

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1285819	Certificaatnummer/Versie	2022038675/1
Uw projectnaam	Groningen, VBO, MKB, archeologisch onde	Startdatum analyse	11-Mar-2022
Uw ordernummer	464658	Datum einde analyse	07-Apr-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	07-Apr-2022/08:53
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	2/6
Projectcode	5603 - Tauw - Project Aanbesteding Groningen		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0013
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0013 [3]
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0014 [4]
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0011
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0071	0.0049 [1]	0.0049 [1]	0.0049 [1]	0.0072
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.064
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.099	<0.050	0.060	3.1
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	1.1
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.087	0.12	<0.050	0.091	4.4
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.066	0.057	<0.050	0.058	2.2
S	Chryseen	mg/kg ds	0.076	0.078	<0.050	0.073	2.0
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.84
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.076	0.060	<0.050	0.055	1.6
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.053	<0.050	<0.050	0.051	1.1
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.054	<0.050	<0.050	0.058	1.2
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.55	0.59	0.35 [1]	0.55	18

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	RS MM01	[redacted]	[redacted]
2	RS MM02		
3	RS MM03		
4	RS M04	Grond (AS3000)	12621731
5	WL MM01	Grond (AS3000)	12621732

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1285819	Certificaatnummer/Versie	2022038675/1
Uw projectnaam	Groningen, VBO, MKB, archeologisch onde	Startdatum analyse	11-Mar-2022
Uw ordernummer	464658	Datum einde analyse	07-Apr-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	07-Apr-2022/08:53
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	3/6
Projectcode	5603 - Tauw - Project Aanbesteding Groningen		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Voorbehandeling						
	Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd				
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	83.5	84.2	87.0	73.6	74.7
S	Organische stof	% (m/m) ds	4.2	4.2	0.9	4.3	3.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	96	95	99	93	94
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.2	5.8	3.1	32.8	27.4
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	63	78	<20	57	49
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	0.33	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.9	5.7	<3.0	9.5	6.1
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	43	41	<5.0	23	18
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.12	0.12	<0.050	0.14	0.27
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	32	22	<4.0	26	15
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	77	69	<10	55	100
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	110	110	<20	99	68
	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	5.7	<5.0	9.5	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	37	32	24	5.5	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	250	260	20	22	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	240	200	6.6	13	8.7
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	150	130	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	700	620	66	47	<35
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	WL MM02	[redacted]	[redacted]
7	WL MM03		
8	WL M04		
9	WL MM05	Grond (AS3000)	12621736
10	Oever MM01	Grond (AS3000)	12621737

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1285819	Certificaatnummer/Versie	2022038675/1
Uw projectnaam	Groningen, VBO, MKB, archeologisch onde	Startdatum analyse	11-Mar-2022
Uw ordernummer	464658	Datum einde analyse	07-Apr-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	07-Apr-2022/08:53
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	4/6
Projectcode	5603 - Tauw - Project Aanbesteding Groningen		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0017	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0019	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0037 3)	<0.0010	0.0012 3)	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0032 4)	<0.0010	0.0014 4)	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0026	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.014	0.0049 1)	0.0061	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	0.096	0.051	0.49	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	2.5	1.5	5.2	0.39	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	1.8	0.95	1.6	0.15	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	5.3	3.9	4.2	0.89	0.051
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2.6	2.1	1.5	0.41	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	3.0	1.9	1.4	0.46	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.4	1.1	0.52	0.21	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.4	2.4	1.3	0.38	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.4	2.0	0.59	0.25	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2.5	1.6	0.72	0.23	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	25	18	18	3.4	0.37

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	WL MM02	[redacted]	[redacted]
7	WL MM03	[redacted]	[redacted]
8	WL M04	[redacted]	[redacted]
9	WL MM05	Grond (AS3000)	12621736
10	Oever MM01	Grond (AS3000)	12621737

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1285819	Certificaatnummer/Versie	2022038675/1
Uw projectnaam	Groningen, VBO, MKB, archeologisch onde	Startdatum analyse	11-Mar-2022
Uw ordernummer	464658	Datum einde analyse	07-Apr-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	07-Apr-2022/08:53
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	5/6
Projectcode	5603 - Tauw - Project Aanbesteding Groningen		

	Analyse	Eenheid	11
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	75.4
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.5
	Gloeirest	% (m/m) ds	96
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	23.2
	Metalen		
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	21
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	7.7
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.095
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	62
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	46
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
	Polychloorbifenylen, PCB		
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
11	Oever M02	[redacted]	

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1285819	Certificaatnummer/Versie	2022038675/1
Uw projectnaam	Groningen, VBO, MKB, archeologisch onde	Startdatum analyse	11-Mar-2022
Uw ordernummer	464658	Datum einde analyse	07-Apr-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	07-Apr-2022/08:53
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	6/6
Projectcode	5603 - Tauw - Project Aanbesteding Groningen		

	Analyse	Eenheid	11
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
11	Oever M02	[redacted]	

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022038675/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
12621728	RS MM01				
0539311106	DM1 - 1	50	70	09-Mar-2022	101 (0,5-0,7)
0539311103	DM2 - 2	20	70	09-Mar-2022	102 (0,2-0,7)
12621729	RS MM02				
0539311097	DM1 - 1	30	80	09-Mar-2022	103 (0,3-0,8)
0539311119	DM2 - 2	30	80	09-Mar-2022	104 (0,3-0,8)
0539311765	DM3 - 3	50	100	09-Mar-2022	105 (0,5-1,0)
0539311766	DM4 - 4	50	100	09-Mar-2022	106 (0,5-1,0)
12621730	RS MM03				
0539311114	DM1 - 1	70	120	09-Mar-2022	101 (0,7-1,2)
0539311111	DM2 - 2	100	150	09-Mar-2022	103 (1,0-1,5)
0539311758	DM3 - 3	100	150	09-Mar-2022	105 (1,0-1,5)
0539311760	DM4 - 4	100	150	09-Mar-2022	106 (1,0-1,5)
12621731	RS M04				
0539311101	DM1	80	130	09-Mar-2022	
12621732	WL MM01				
0539310943	DM1 - 1	0	50	09-Mar-2022	121 (0,0-0,5)
0539311089	DM2 - 2	50	70	09-Mar-2022	121 (0,5-0,7)
12621733	WL MM02				
0539311100	DM1 - 1	0	50	09-Mar-2022	141 (0,0-0,5)
0539311095	DM2 - 2	0	50	09-Mar-2022	142 (0,0-0,5)
12621734	WL MM03				
0539311098	DM1 - 1	0	50	09-Mar-2022	143 (0,0-0,5)
0539311470	DM2 - 2	0	50	09-Mar-2022	144 (0,0-0,5)
12621735	WL M04				
0539311090	DM1	50	100	09-Mar-2022	
12621736	WL MM05				
0539311099	DM1 - 1	50	100	09-Mar-2022	142 (0,5-1,0)
0539311096	DM2 - 2	50	100	09-Mar-2022	143 (0,5-1,0)
0539311459	DM3 - 3	50	100	09-Mar-2022	144 (0,5-1,0)
12621737	Oever M				
0539312112	DM1 - 1				
0539311519	DM2 - 2	50	100	09-Mar-2022	152 (0,5-1,0)
12621738	Oever M02				
0539312115	DM1	50	100	09-Mar-2022	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022038675/1

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

Opmerking 2)
PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 3)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 4)
PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022038675/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022038675/1

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

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	12621728
	12621729
	12621730
	12621731
	12621732
	12621733
	12621734
	12621735
	12621736
	12621737
	12621738
Extractie PCB/PAK	12621728
	12621729
	12621732
	12621734
	12621736
	12621737

Eurofins Analytico B.V.

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

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

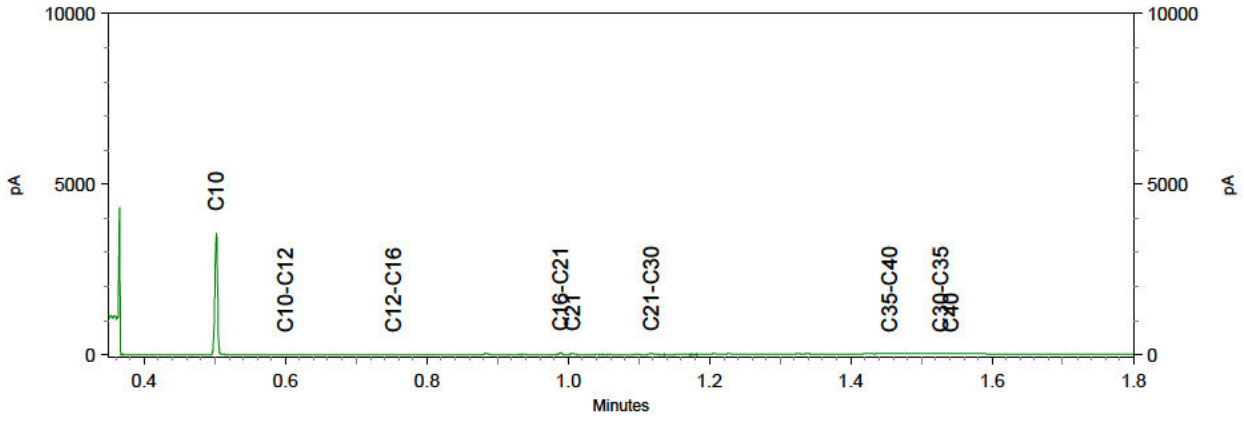
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

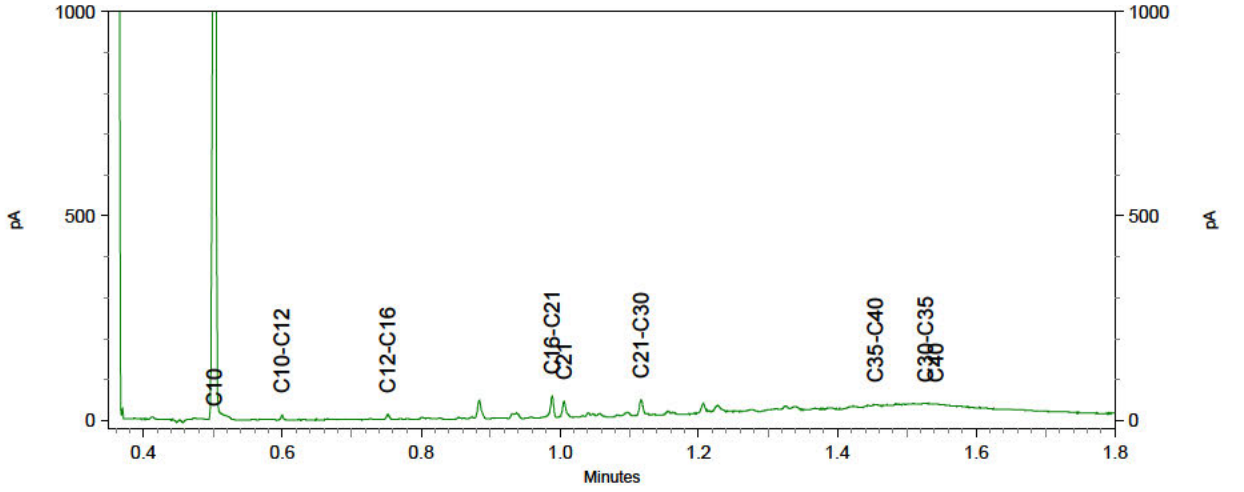
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

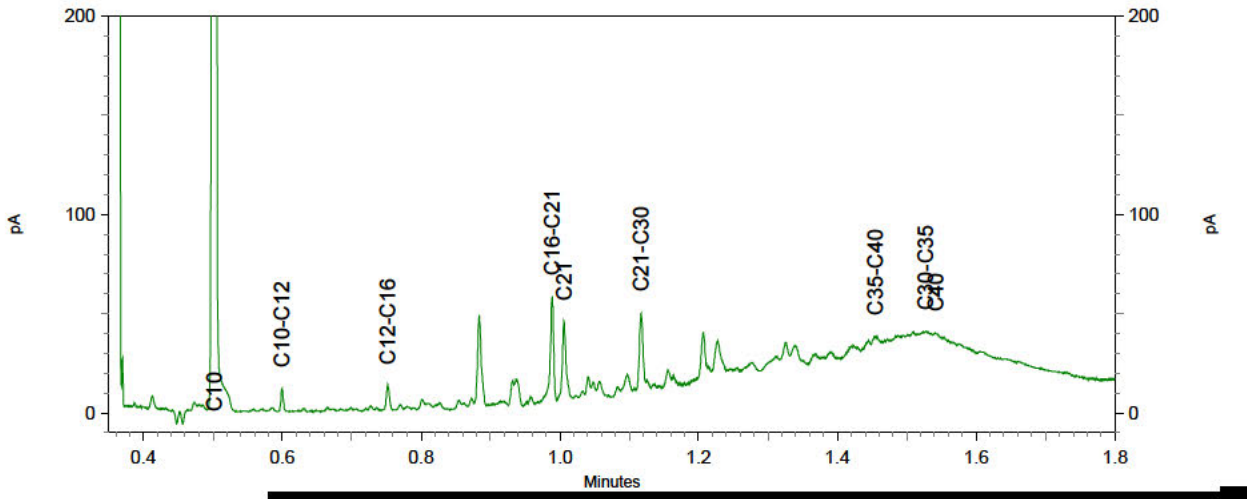
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12621732
Certificate no.: 2022038675
Sample description.: WL MM01
V





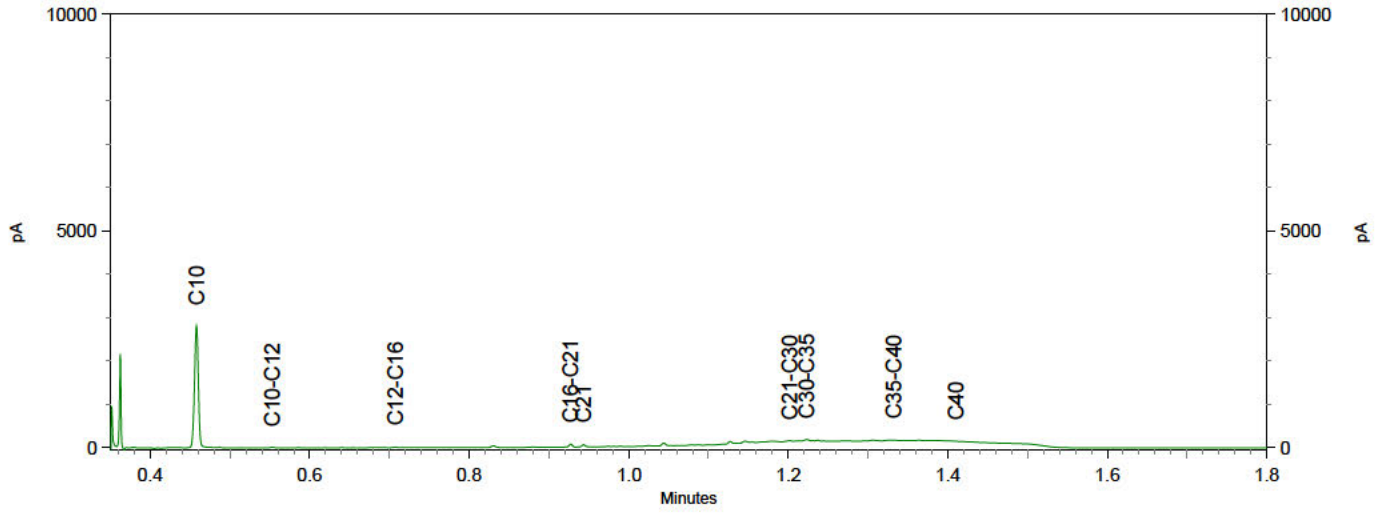


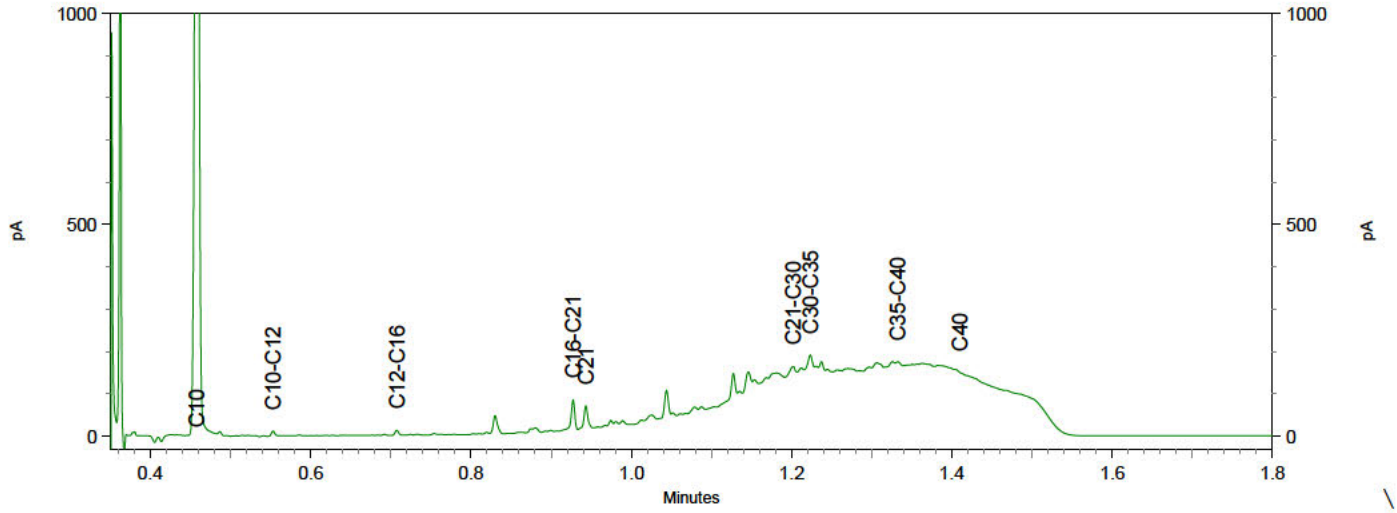
[redacted]

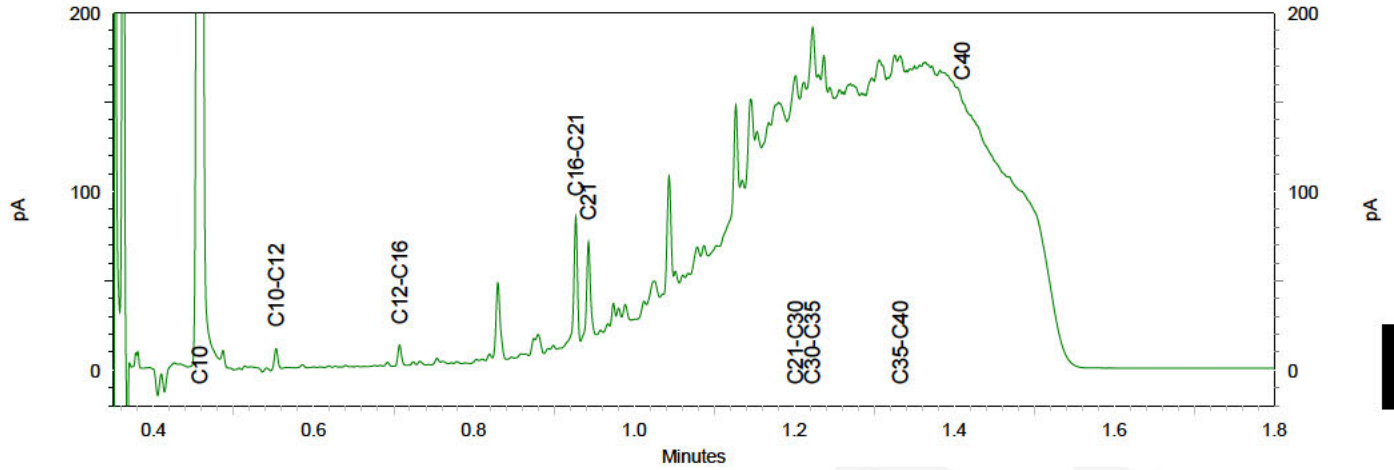
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12621733
Certificate no.: 2022038675
Sample description.: WL MM02



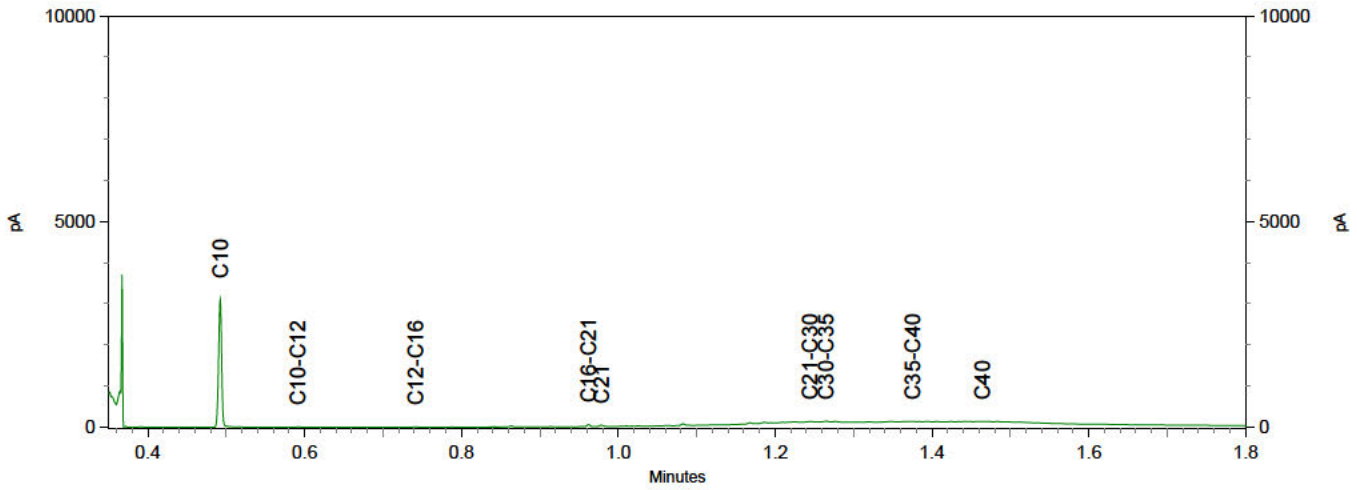


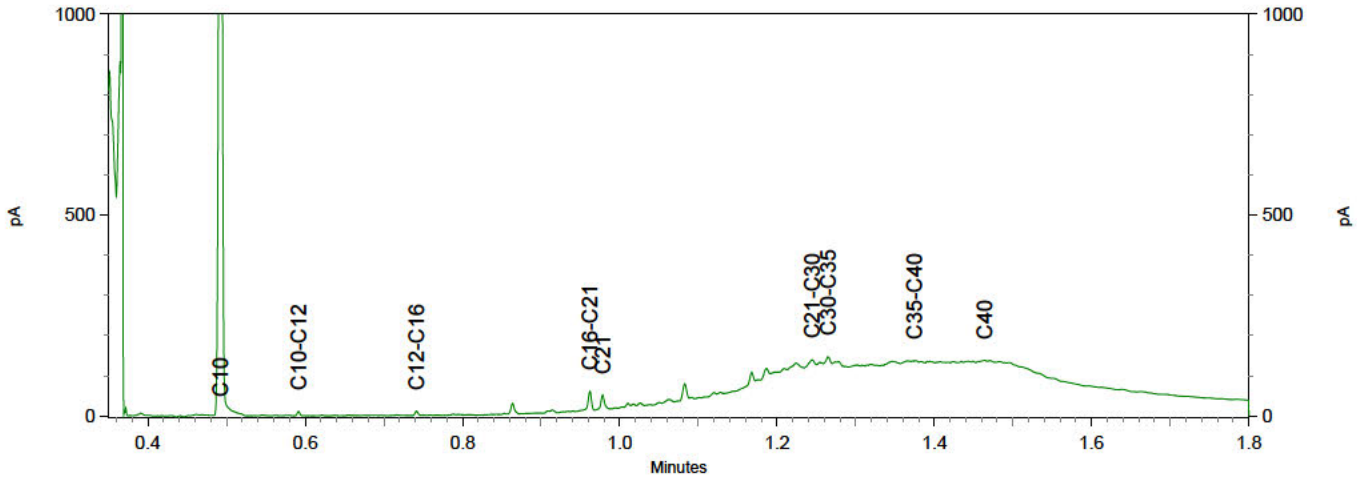


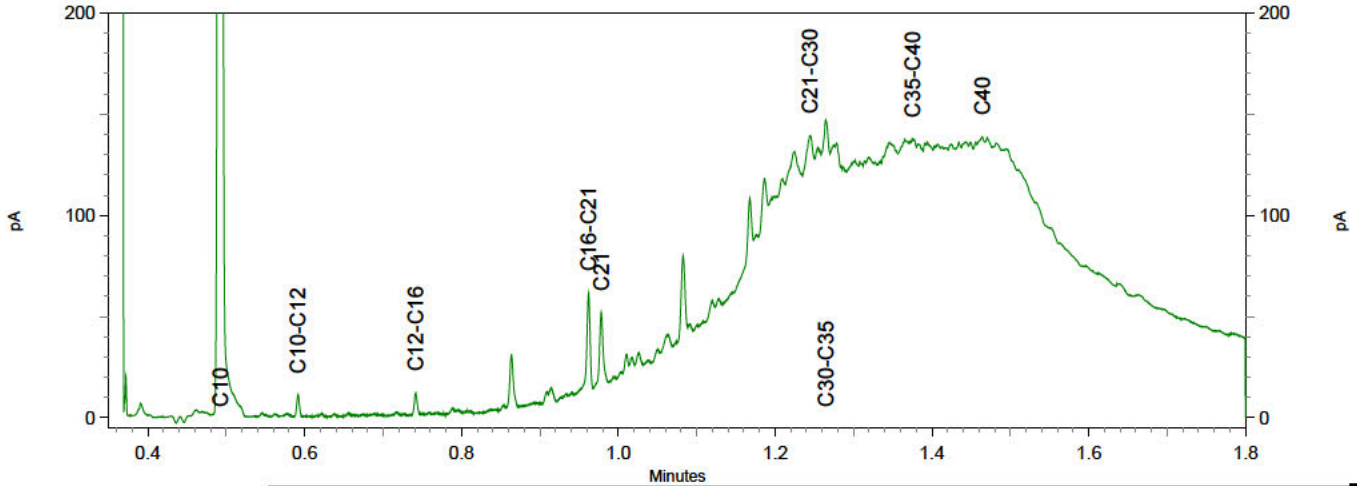
eurofins | analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12621734
Certificate no.: 2022038675
Sample description.: WL MM03
V





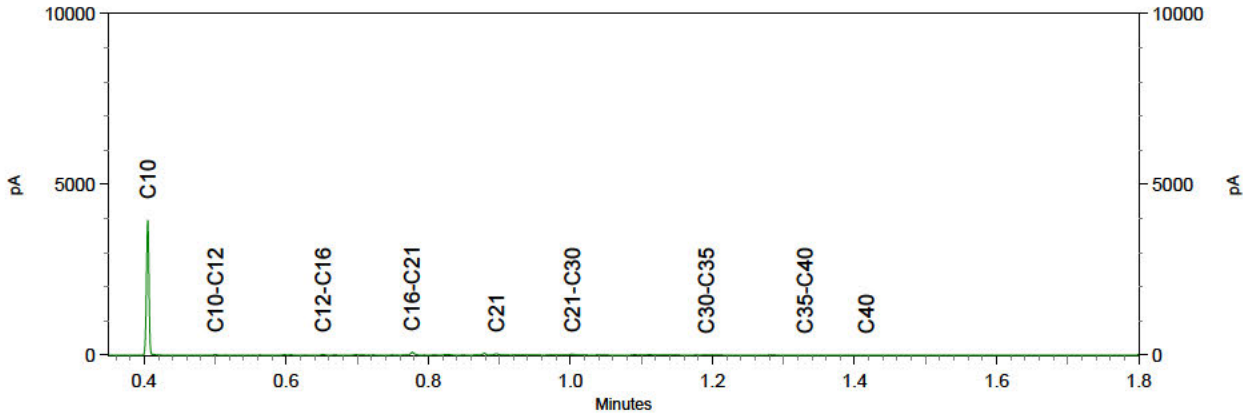


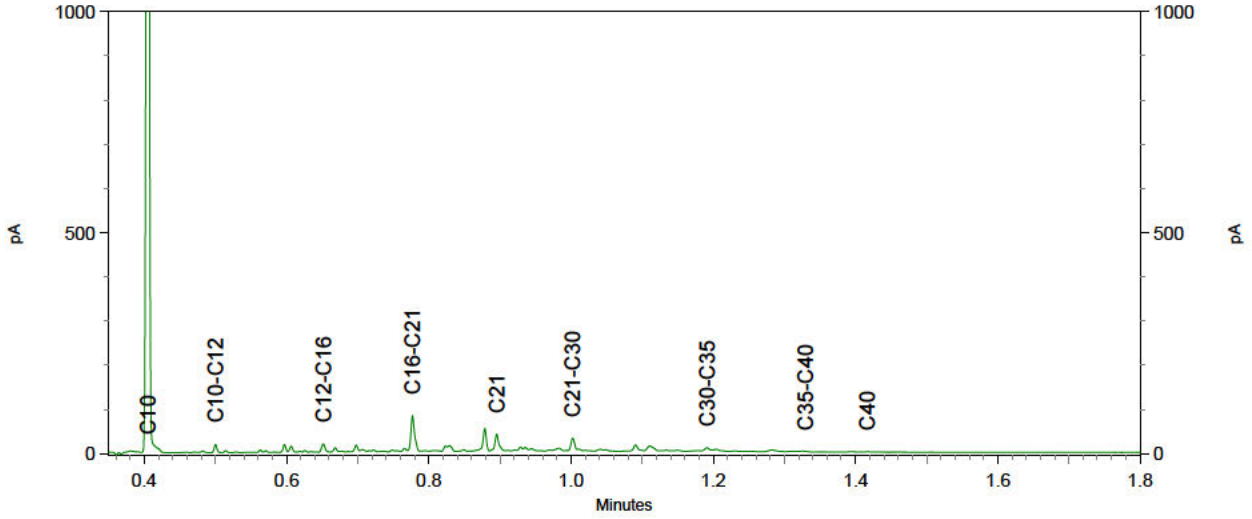
[redacted]

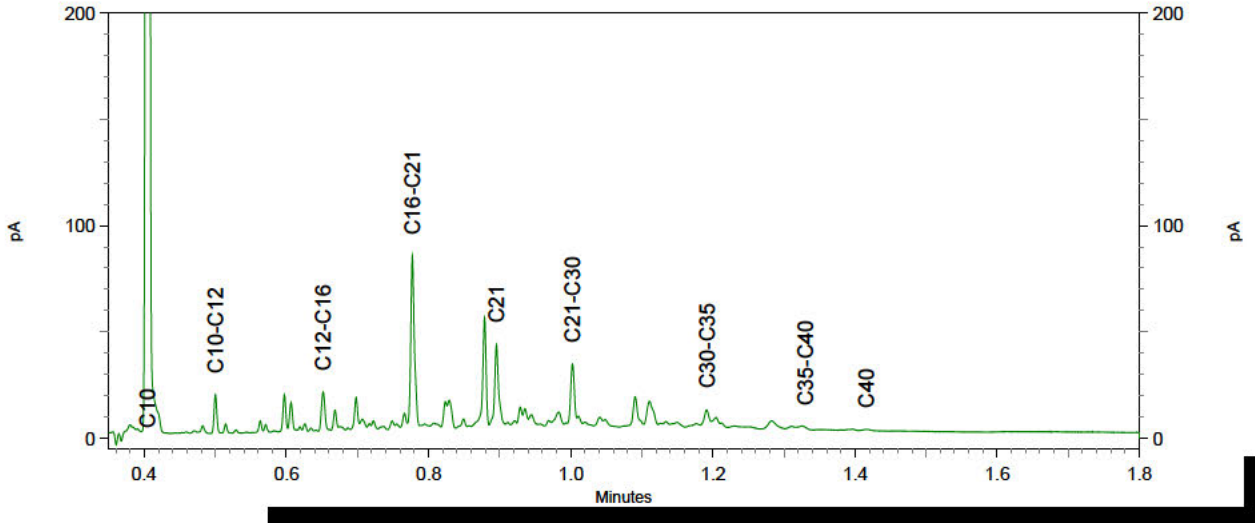
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12621735
Certificate no.: 2022038675
Sample description.: WL M04

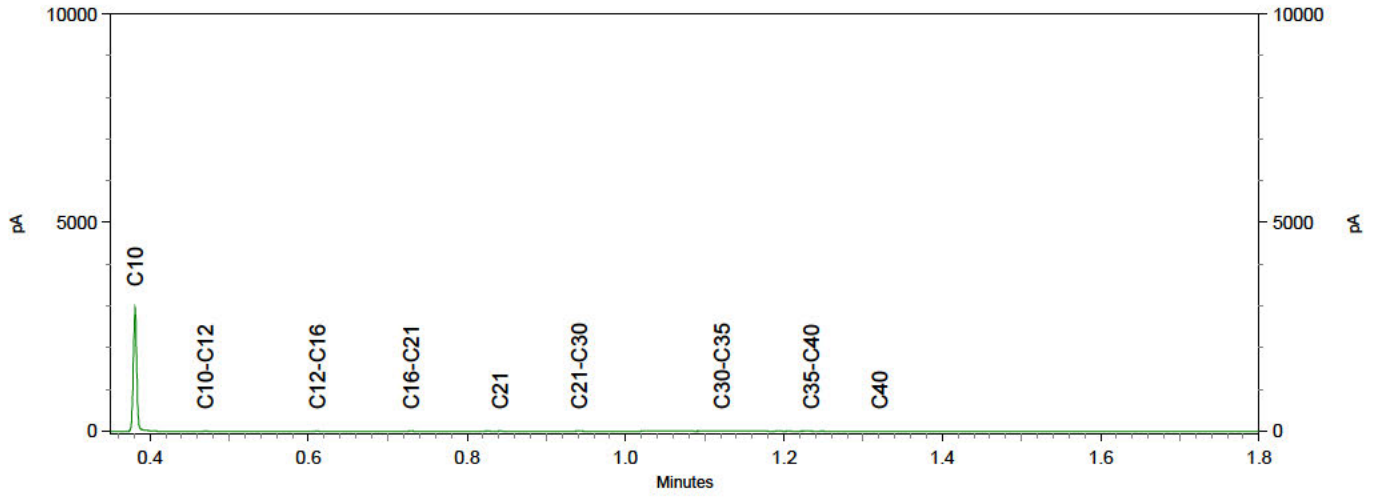


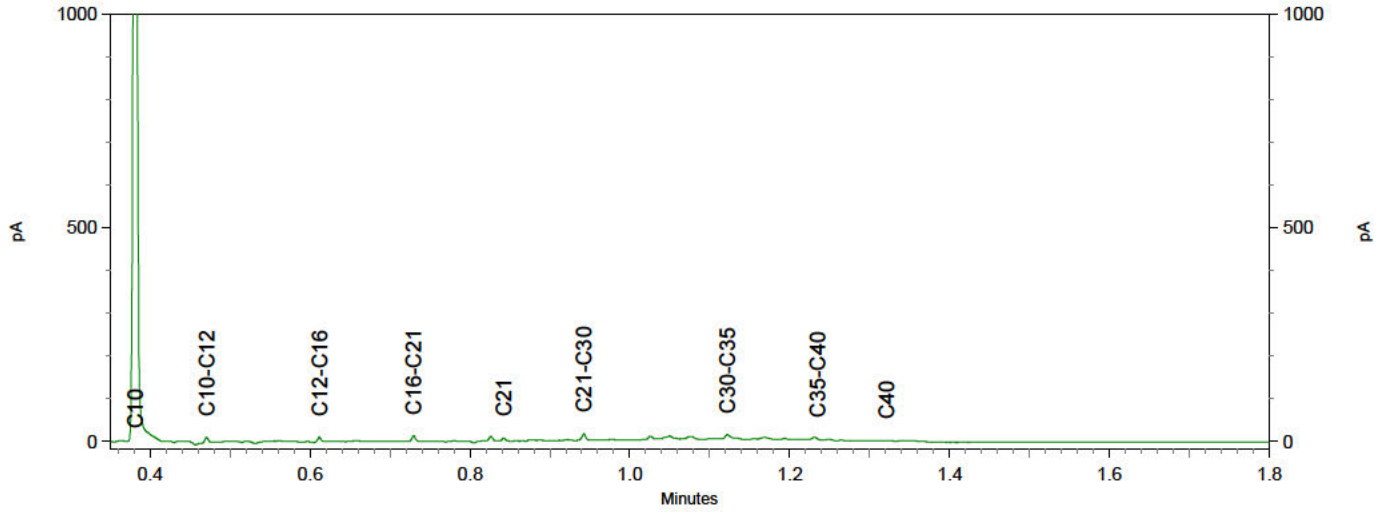


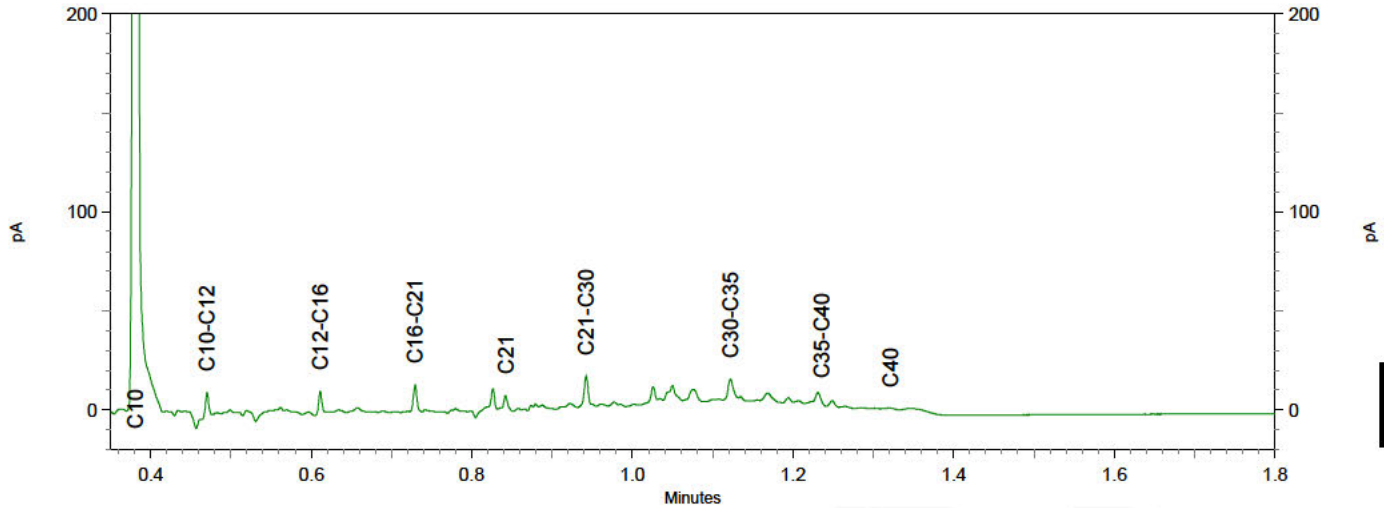


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12621736
Certificate no.:2022038675
Sample description.: WL MM05
V







eurofins | — analytico®

TAUW B.V.
T.a.v. [redacted]
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 13-Apr-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022057151/1
Uw project/verslagnummer	1285819
Uw projectnaam	Groningen, VB0, MKB, archeologisch onderzoek Villa
Uw ordernummer	466349
Uw datum aanlevering monster(s)	09-Mar-2022

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1285819	Certificaatnummer/Versie	2022057151/1
Uw projectnaam	Groningen, VBO, MKB, archeologisch onde	Startdatum analyse	07-Apr-2022
Uw ordernummer	466349	Datum einde analyse	13-Apr-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	13-Apr-2022/15:16
		Bijlage	A,C,D
		Pagina	1/1
Projectcode	5603 - Tauw - Project Aanbesteding Groningen		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)	86.1	88.1	80.1	78.0
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.8	<0.7	5.4	4.9
	Gloeirest	% (m/m) ds	98	99	94	95
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	5.8	7.7
	Metalen					
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	68	<5.0		
	Minerale olie					
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds			<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds			<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds			17	18
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds			45	64
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds			31	49
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds			15	29
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds			110	160
	Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.	Zie bijl.

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	101-2 koper	[redacted]	[redacted]
2	102-2 koper		
3	141-1 min. olie		
4	142-1 min. olie	Grond (AS3000)	12684718

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

Akkoord
Pr.coörd.
KD

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022057151/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
12684715	101-2 koper				
0539311106	DM1	50	70	09-Mar-2022	
12684716	102-2 koper				
0539311103	DM1	20	70	09-Mar-2022	
12684717	141-1 min. olie				
0539311100	DM1	0	50	09-Mar-2022	
12684718	142-1 min. olie				
0539311095	DM1	0	50	09-Mar-2022	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022057151/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022057151/1

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

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Organische stof	12684715
	12684716
	12684717
	12684718
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	12684717
	12684718

Eurofins Analytico B.V.

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

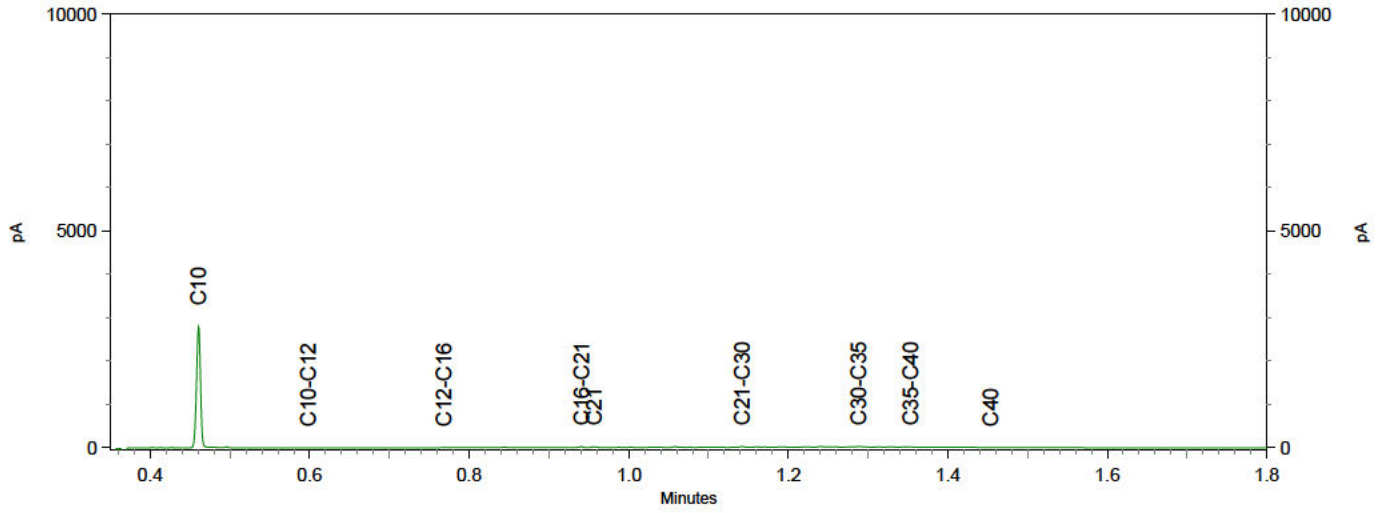
Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

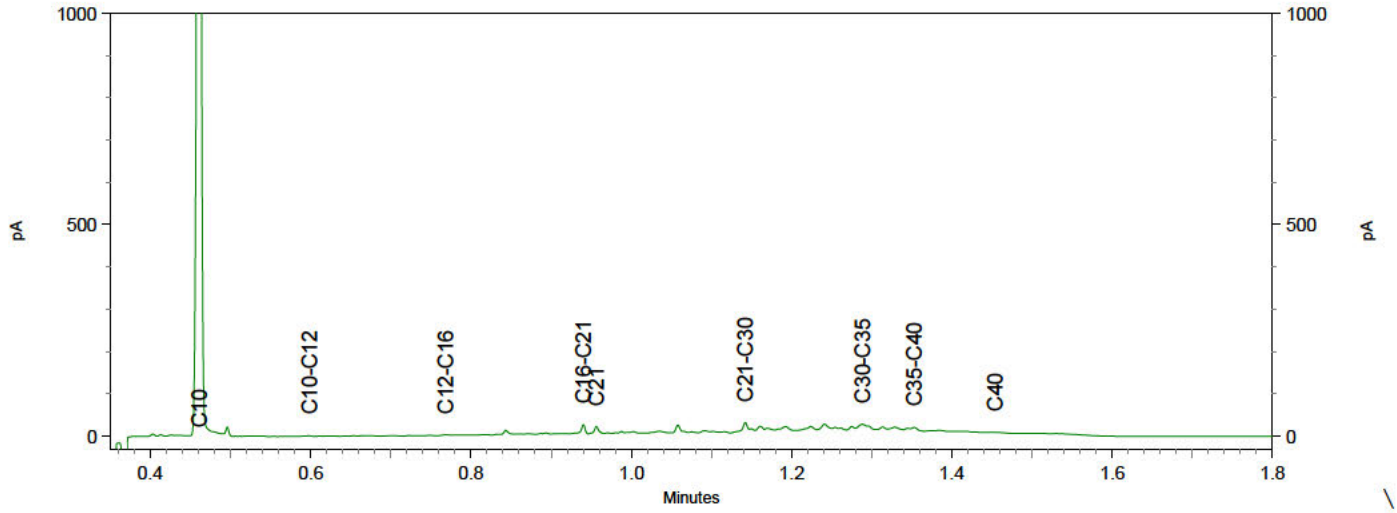
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

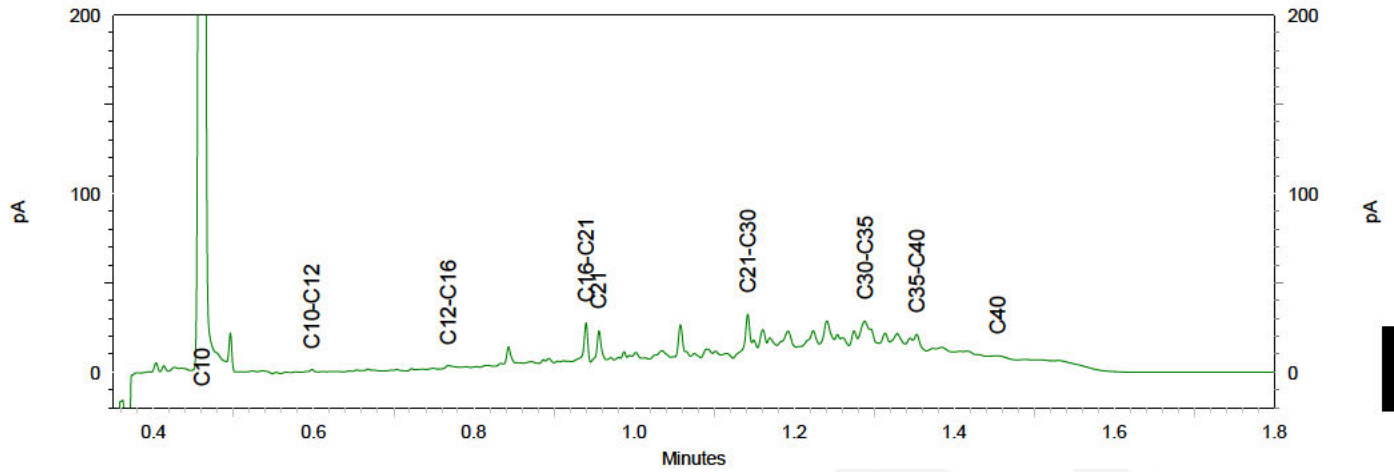
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12684717
Certificate no.: 2022057151
Sample description.: 141-1 min. olie



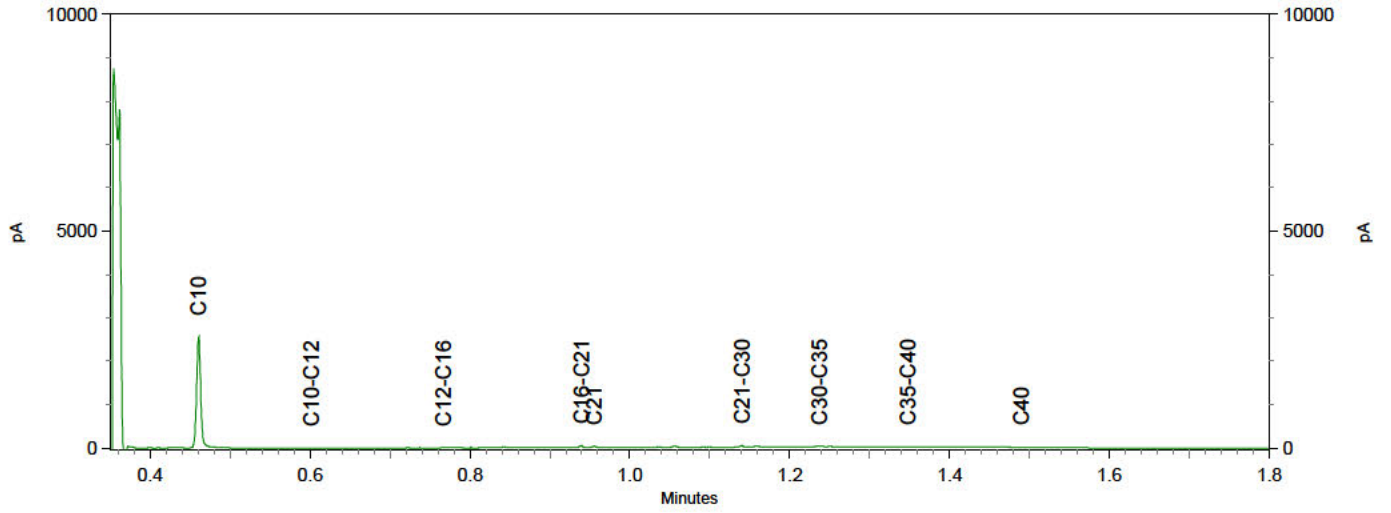


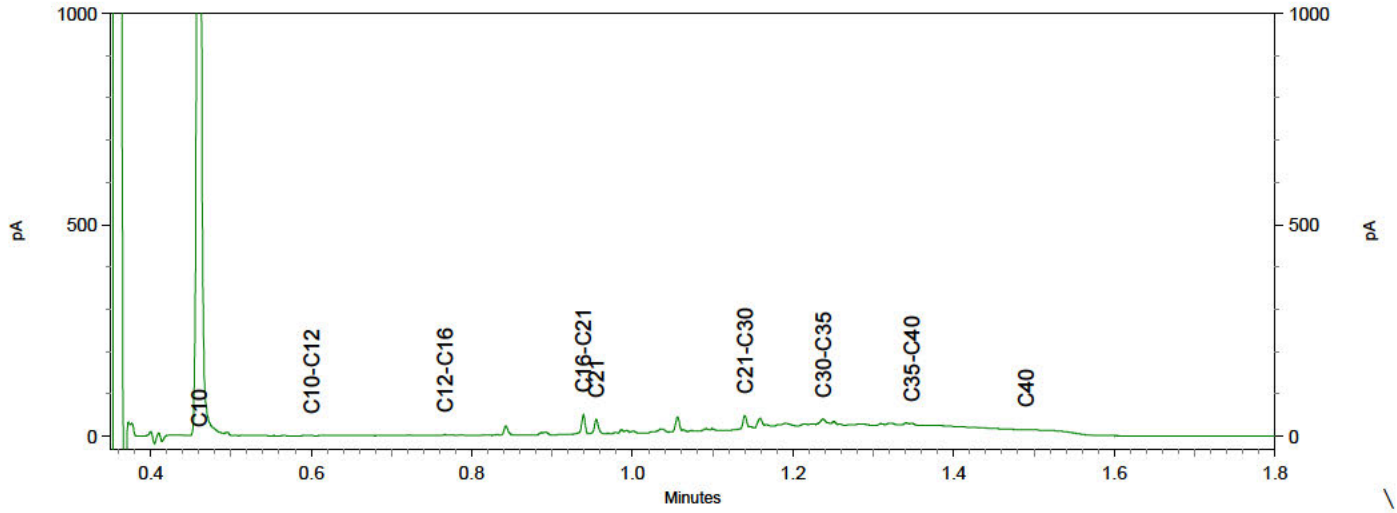


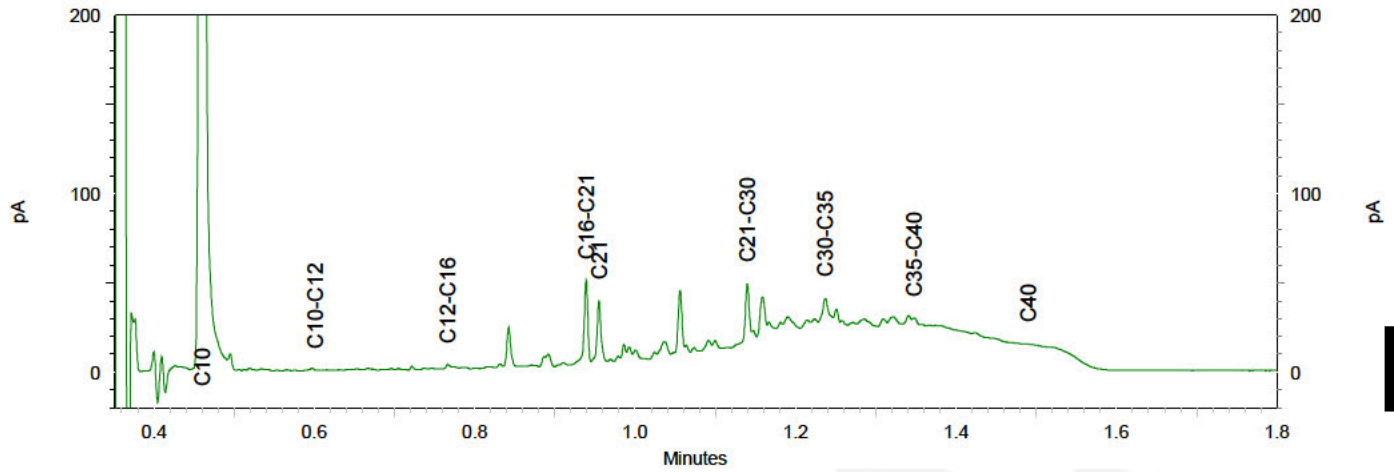
eurofins | – analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12684718
Certificate no.: 2022057151
Sample description.: 142-1 min. olie







eurofins | Omegam

Tauw BV NL
[redacted]
Handelskade 37
7413DE DEVENTER

Uw kenmerk	:	1285819-Groningen VBO MKB archeologisch onderzoek Villa Nuovaterrein
Ons kenmerk	:	Project 1343271
Validatieref.	:	1343271_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	AXWY-UNGS-HHGI-IGTN
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 22 april 2022

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 volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat 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,
[redacted]

[redacted] productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat 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@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1343271**
Uw project omschrijving	:	**1285819-Groningen VBO MKB archeologisch onderzoek Villa Nuovaterrein**
Opdrachtgever	:	**Tauw BV NL**

Uw Monsterreferenties
7150661 = 1430-1 min. olie
7150662 = 1440-1 min. olie

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**21/04/2022**	**21/04/2022**
Ontvangstdatum opdracht	:		**21/04/2022**	**21/04/2022**
Startdatum	:		**21/04/2022**	**21/04/2022**
Monstercode	:		**7150661**	**7150662**
Uw Matrix	:		**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact		g	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof		%	**80,5**	**83,3**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**4,1**	**6,7**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**12,6**	**4,9**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**150**	**790**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1343271**
Uw project omschrijving	:	**1285819-Groningen VBO MKB archeologisch onderzoek Villa Nuovaterrein**
Opdrachtgever	:	**Tauw BV NL**

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.

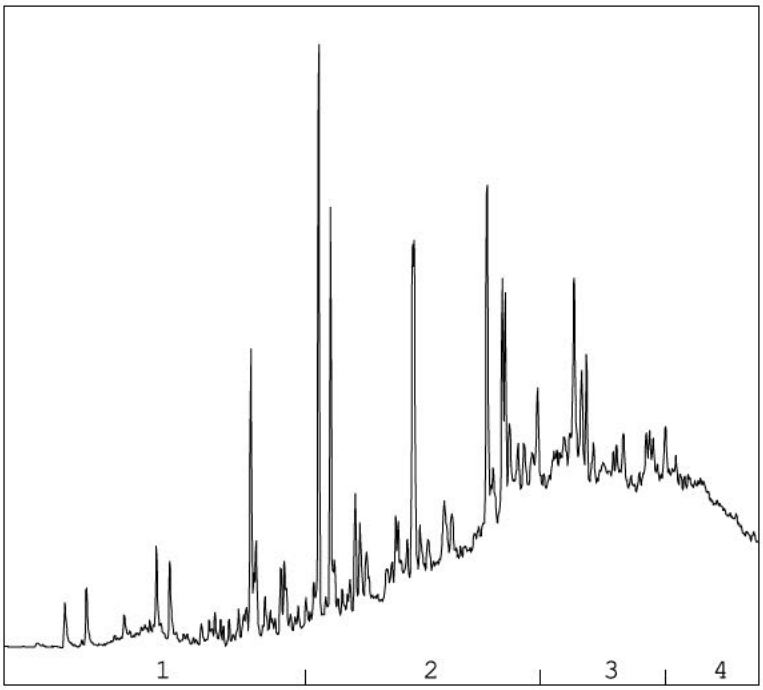
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **7150661**
Uw project omschrijving : **1285819-Groningen VBO MKB archeologisch onderzoek Villa Nuovaterrein**
Uw referentie : **1430-1 min. olie**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	6 %
2)	fractie C19 - C29	39 %
3)	fractie C29 - C35	35 %
4)	fractie C35 -< C40	20 %

minerale olie gehalte: 150 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

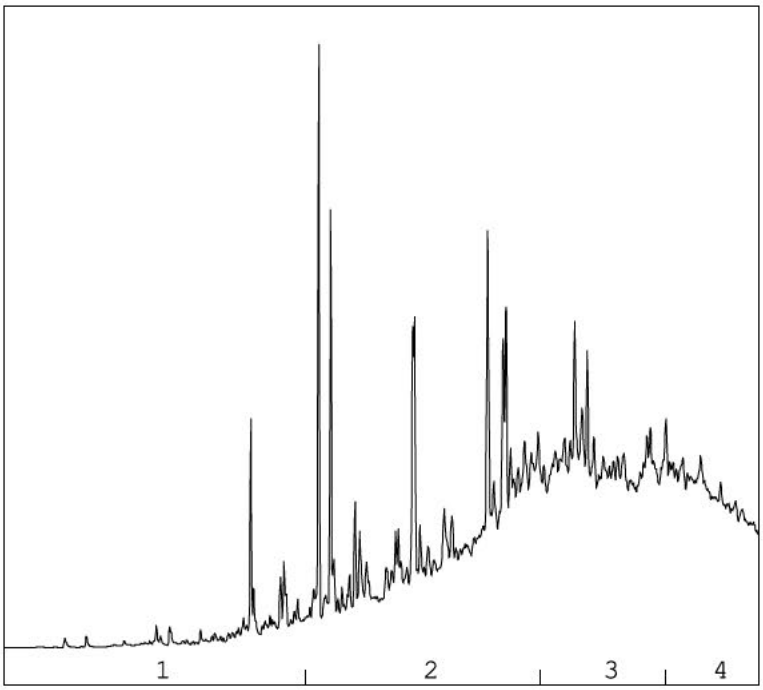
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **7150662**
Uw project omschrijving : **1285819-Groningen VBO MKB archeologisch onderzoek Villa Nuovaterrein**
Uw referentie : **1440-1 min. olie**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	4 %
2)	fractie C19 - C29	39 %
3)	fractie C29 - C35	35 %
4)	fractie C35 -< C40	22 %

minerale olie gehalte: 790 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1343271**
Uw project omschrijving	:	**1285819-Groningen VBO MKB archeologisch onderzoek Villa Nuovaterrein**
Opdrachtgever	:	**Tauw BV NL**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7150661	1430-1 min. olie	DM1	0-.5	0539434024
7150662	1440-1 min. olie	DM1	0-.5	0539434031

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1343271**
Uw project omschrijving	:	**1285819-Groningen VBO MKB archeologisch onderzoek Villa Nuovaterrein**
Opdrachtgever	:	**Tauw BV NL**

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | — analytico®

TAUW B.V.
[redacted]
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 19-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022038764/1
Uw project/verslagnummer	1285819
Uw projectnaam	Groningen, VB0, MKB, archeologisch onderzoek Villa
Uw ordernummer	464662
Uw datum aanlevering monster(s)	09-Mar-2022

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1285819	Certificaatnummer/Versie	2022038764/1
Uw projectnaam	Groningen, VBO, MKB, archeologisch onde	Startdatum analyse	10-Mar-2022
Uw ordernummer	464662	Datum einde analyse	19-Mar-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	19-Mar-2022/13:58
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/4
Projectcode	5603 - Tauw - Project Aanbesteding Groningen		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	87.3	76.4	71.5	81.8	73.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.2	2.5	3.2	4.7	3.1
	Gloeirest	% (m/m) ds	99	96	94	95	95
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	24.4	39.5	5.2	30.1
	PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)						
Q	perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.4	<0.1	<0.1	0.3	<0.1
Q	perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	1.2	0.1
Q	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	0.2	<0.1
Q	perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	RS PFAS MM01	[redacted]	[redacted]
2	RS PFAS MM02		
3	RS PFAS MM03		
4	WL PFAS MM01	Grond (AS3000)	12621952
5	WL PFAS MM02	Grond (AS3000)	12621953

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1285819	Certificaatnummer/Versie	2022038764/1
Uw projectnaam	Groningen, VBO, MKB, archeologisch onde	Startdatum analyse	10-Mar-2022
Uw ordernummer	464662	Datum einde analyse	19-Mar-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	19-Mar-2022/13:58
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/4
Projectcode	5603 - Tauw - Project Aanbesteding Groningen		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q	8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	<0.1
Q	perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.5	0.1 [1)]	0.1 [1)]	0.4	0.1 [1)]
Q	som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.1 [1)]	0.1 [1)]	0.1 [1)]	1.5	0.2

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	RS PFAS MM01	[redacted]	[redacted]
2	RS PFAS MM02		
3	RS PFAS MM03		
4	WL PFAS MM01	Grond (AS3000)	12621952
5	WL PFAS MM02	Grond (AS3000)	12621953

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1285819	Certificaatnummer/Versie	2022038764/1
Uw projectnaam	Groningen, VBO, MKB, archeologisch onde	Startdatum analyse	10-Mar-2022
Uw ordernummer	464662	Datum einde analyse	19-Mar-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	19-Mar-2022/13:58
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	3/4
Projectcode	5603 - Tauw - Project Aanbesteding Groningen		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)	74.7	65.0	73.8	83.3
S	Organische stof	% (m/m) ds	4.9	5.6	3.4	4.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	94	93	95	94
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16.2	25.1	26.1	25.6
	PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)					
Q	perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	0.3	0.1
Q	perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.2	0.6	0.3	0.5
Q	perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.9	0.5	0.2	0.3
Q	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.1	0.4	<0.1	0.3
Q	perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	HA PFAS MM01	[redacted]	[redacted]
7	HA PFAS MM02		
8	Oever PFAS M01		
9	Oever PFAS MM02	Grond (AS3000)	12621957

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1285819	Certificaatnummer/Versie	2022038764/1
Uw projectnaam	Groningen, VBO, MKB, archeologisch onde	Startdatum analyse	10-Mar-2022
Uw ordernummer	464662	Datum einde analyse	19-Mar-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	19-Mar-2022/13:58
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	4/4
Projectcode	5603 - Tauw - Project Aanbesteding Groningen		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9
Q	8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q	som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.3	0.6	0.4	0.6
Q	som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	1.1	1.0	0.2	0.6

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	HA PFAS MM01	[redacted]	[redacted]
7	HA PFAS MM02		
8	Oever PFAS M01		
9	Oever PFAS MM02	Grond (AS3000)	12621957

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022038764/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
12621949	RS PFAS MM01				
0539311106	DM1 - 1	50	70	09-Mar-2022	101 (0,5-0,7)
0539311103	DM2 - 2	20	70	09-Mar-2022	102 (0,2-0,7)
12621950	RS PFAS MM02				
0539311119	DM2 - 2	30	80	09-Mar-2022	104 (0,3-0,8)
0539311765	DM3 - 3	50	100	09-Mar-2022	105 (0,5-1,0)
0539311766	DM4 - 4	50	100	09-Mar-2022	106 (0,5-1,0)
12621951	RS PFAS MM03				
0539311111	DM1 - 1	100	150	09-Mar-2022	103 (1,0-1,5)
0539311109	DM2 - 2	100	150	09-Mar-2022	104 (1,0-1,5)
0539311758	DM3 - 3	100	150	09-Mar-2022	105 (1,0-1,5)
0539311760	DM4 - 4	100	150	09-Mar-2022	106 (1,0-1,5)
12621952	WL PFAS MM01				
0539310943	DM1 - 1	0	50	09-Mar-2022	121 (0,0-0,5)
0539311100	DM2 - 2	0	50	09-Mar-2022	141 (0,0-0,5)
0539311098	DM3 - 3	0	50	09-Mar-2022	143 (0,0-0,5)
0539311470	DM4 - 4	0	50	09-Mar-2022	144 (0,0-0,5)
12621953	WL PFAS MM02				
0539311092	DM1 - 1	70	120	09-Mar-2022	121 (0,7-1,2)
0539311099	DM2 - 2	50	100	09-Mar-2022	142 (0,5-1,0)
0539311096	DM3 - 3	50	100	09-Mar-2022	143 (0,5-1,0)
0539311459	DM4 - 4	50	100	09-Mar-2022	144 (0,5-1,0)
12621954	HA PFAS MM01				
0539311321	DM1 - 1	0	50	09-Mar-2022	131 (0,0-0,5)
0539311319	DM2 - 2	0	50	09-Mar-2022	132 (0,0-0,5)
0539311260	DM3 - 3	0	50	09-Mar-2022	133 (0,0-0,5)
0539310937	DM4 - 4	0	50	09-Mar-2022	134 (0,0-0,5)
12621955	HA PFAS MM02				
0539311315	DM1 - 1	50	100	09-Mar-2022	131 (0,5-1,0)
0539311314	DM2 - 2	50	90	09-Mar-2022	132 (0,5-0,9)
0539311333	DM3 - 3	50	90	09-Mar-2022	133 (0,5-0,9)
0539310939	DM4 - 4	50	90	09-Mar-2022	134 (0,5-0,9)
12621956	Oever P				
0539312112	DM1	0	50	09-Mar-2022	
12621957	Oever PFAS MM02				
0539311530	DM1 - 1	0	50	09-Mar-2022	151 (0,0-0,5)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022038764/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
0539311305	DM2 - 2	0	50	09-Mar-2022	153 (0,0-0,5)
0539312097	DM3 - 3	0	50	09-Mar-2022	154 (0,0-0,5)
0539311310	DM4 - 4	0	50	09-Mar-2022	155 (0,0-0,5)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022038764/1

Opmerking 1)

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022038764/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PFOA AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TAUW B.V.
[redacted]
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 16-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022038677/1
Uw project/verslagnummer	1285819
Uw projectnaam	Groningen, VB0, MKB, archeologisch onderzoek Villa
Uw ordernummer	464660
Uw datum aanlevering monster(s)	09-Mar-2022

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1285819	Certificaatnummer/Versie	2022038677/1
Uw projectnaam	Groningen, VBO, MKB, archeologisch onde	Startdatum analyse	09-Mar-2022
Uw ordernummer	464660	Datum einde analyse	16-Mar-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	16-Mar-2022/14:04
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1
Projectcode	5603 - Tauw - Project Aanbesteding Groningen		

Analyse	Eenheid	1[1)]	2[1)]	3	4
Extern / Overig onderzoek					
Droge stof (Extern)	% (m/m)	74.4 [2)]	89.1 [2)]	75.8 [2)]	89.8 [2)]
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	12.0 [3)]	9.1 [3)]	14.0 [3)]	15.1 [3)]
Droge massa aangeleverd monster	g	8898 [2)]	8081 [2)]	10627 [2)]	13560 [2)]
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. [2)]	N.v.t. [2)]	N.v.t. [2)]	N.v.t. [2)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 [3)]	0.0 [3)]	640 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Asbest (som)	mg	0.0 [3)]	0.0 [3)]	640 [3)]	0.0 [3)]
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]	6.1 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	1.0 [2)]	0.9 [2)]	9.2 [2)]	0.7 [2)]
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]	6.1 [2)]	0.0 [2)]
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.5 [2)]	0.4 [2)]	9.2 [2)]	0.4 [2)]
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.5 [2)]	0.4 [2)]	0.0 [2)]	0.4 [2)]
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.6 [3)]	<0.5 [3)]	7.7 [3)]	<0.4 [3)]
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.6 [3)]	<0.5 [3)]	7.7 [3)]	<0.4 [3)]
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.6 [3)]	<0.5 [3)]	7.7 [3)]	<0.4 [3)]
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [3)]	0.0 [3)]	7.7 [3)]	0.0 [3)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	RS AA1 klei	[redacted]	
2	RS A2 zand		
3	Oever B1		
4	WL C1	Asbestverdachte grond	12621743

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

Akkoord
Pr.coörd.
KD

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022038677/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
12621740	RS AA1 klei				
1712939MG	DM1	0	0	09-Mar-2022	
12621741	RS A2 zand				
1715320MG	DM1	0	0	09-Mar-2022	
12621742	Oever B1				
1713167MG	DM1	0	0	09-Mar-2022	
12621743	WL C1				
1713164MG	DM1	0	0	09-Mar-2022	

[redacted]

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022038677/1

Opmerking 1)
De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

[redacted]

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022038677/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

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

[redacted]

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1323201**
Uw project omschrijving : **2022038677-1285819**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **7095545**
Uw referentie : **RS AA1 klei**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **09/03/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.Z.
Analysedatum : 16-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 11960 g
Droge massa aangeleverde monster : 8898 g
Percentage droogrest : 74,4 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7260,0	83,3	13,3	0,18	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	85,3	1,0	15,9	18,64	0	0,0
1-2 mm	125,2	1,4	50,3	40,18	0	0,0
2-4 mm	168,9	1,9	168,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	262,5	3,0	262,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	817,8	9,4	817,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**8719,7**	**100,0**	**1328,7**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpent jn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,6**	**0,0**	**1,0**	**<0,6**	**0,0**	**0,5**	**0,0**	**0,0**	**0,5**

Aangetroffen type asbest : Geen
B jzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amf bool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderl jke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amf boolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amf bool asbest. De weergegeven resultaten z jn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1323201**
Uw project omschrijving : **2022038677-1285819**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **7095546**
Uw referentie : **RS A2 zand**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **09/03/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.Z.
Analysedatum : 16-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 9070 g
Droge massa aangeleverde monster : 8081 g
Percentage droogrest : 89,1 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7043,5	89,5	13,3	0,19	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	102,9	1,3	28,8	27,99	0	0,0
1-2 mm	187,4	2,4	82,5	44,02	0	0,0
2-4 mm	39,0	0,5	39,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	201,5	2,6	201,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	225,3	2,9	225,3	100,00	0	0,0
>20 mm	67,9	0,9	67,9	100,00	0	0,0
Totaal	**7867,5**	**100,0**	**658,3**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpent jn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,5**	**0,0**	**0,9**	**<0,5**	**0,0**	**0,4**	**0,0**	**0,0**	**0,4**

Aangetroffen type asbest : Geen
B jzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amf bool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderl jke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amf boolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amf bool asbest. De weergegeven resultaten z jn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1323201**
Uw project omschrijving : **2022038677-1285819**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **7095547**
Uw referentie : **Oever B1**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **09/03/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
Analysedatum : 16-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 14020 g
Droge massa aangeleverde monster : 10627 g
Percentage droogrest : 75,8 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8701,4	83,2	12,5	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	143,7	1,4	35,5	24,70	0	0,0
1-2 mm	183,2	1,8	88,4	48,25	0	0,0
2-4 mm	119,0	1,1	119,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	259,4	2,5	259,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	1053,7	10,1	1053,7	100,00	1	642,6
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**10460,4**	**100,0**	**1568,5**		**1**	**642,6**

	asbest totaal			serpent jn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	7,7	6,1	9,2	7,7	6,1	9,2	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**7,7**	**6,1**	**9,2**	**7,7**	**6,1**	**9,2**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : serpentijn
B jzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amf bool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderl jke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	7,7	0,0	7,7
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	7,7	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amf boolasbestconcentratie) is: **7,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amf bool asbest. De weergegeven resultaten z jn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1323201**
Uw project omschrijving	:	**2022038677-1285819**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7095547**
Uw referentie	:	**Oever B1**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**09/03/2022**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1323201**
Uw project omschrijving : **2022038677-1285819**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **7095548**
Uw referentie : **WL C1**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **09/03/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
Analysedatum : 16-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 15100 g
Droge massa aangeleverde monster : 13560 g
Percentage droogrest : 89,8 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9413,2	70,5	12,7	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	390,2	2,9	66,7	17,09	0	0,0
1-2 mm	477,8	3,6	184,5	38,61	0	0,0
2-4 mm	528,7	4,0	528,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	1102,4	8,3	1102,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	1359,4	10,2	1359,4	100,00	0	0,0
>20 mm	72,6	0,5	72,6	100,00	0	0,0
Totaal	**13344,3**	**100,0**	**3327,0**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpent jn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,4**	**0,0**	**0,7**	**<0,4**	**0,0**	**0,4**	**0,0**	**0,0**	**0,4**

Aangetroffen type asbest : Geen
B jzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amf bool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderl jke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amf boolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amf bool asbest. De weergegeven resultaten z jn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1323201**
Uw project omschrijving	:	**2022038677-1285819**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	-	Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
Uw referentie	:	**RS AA1 klei**
Monstercode	:	**7095545**
Opmerking bij het monster:	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
Uw referentie	:	**RS A2 zand**
Monstercode	:	**7095546**
Opmerking bij het monster:	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1323201**
Uw project omschrijving	:	**2022038677-1285819**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7095545	RS AA1 klei	DM1	0-0	1712939MG
7095546	RS A2 zand	DM1	0-0	1715320MG
7095547	Oever B1	DM1	0-0	1713167MG
7095548	WL C1	DM1	0-0	1713164MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1323201**
Uw project omschrijving	:	**2022038677-1285819**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins

TAUW B.V.
[redacted]
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 16-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022038676/1
Uw project/verslagnummer	1285819
Uw projectnaam	Groningen, VB0, MKB, archeologisch onderzoek Villa
Uw ordernummer	464659
Uw datum aanlevering monster(s)	09-Mar-2022

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1285819	Certificaatnummer/Versie	2022038676/1
Uw projectnaam	Groningen, VB0, MKB, archeologisch onde	Startdatum analyse	09-Mar-2022
Uw ordernummer	464659	Datum einde analyse	16-Mar-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	16-Mar-2022/13:17
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1
Projectcode	5603 - Tauw - Project Aanbesteding Groningen		

Analyse	Eenheid	1[1)]
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	91.4 [2)]
Droge massa aangeleverd monster	g	7723 [2)]
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. [2)]
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 [2)]
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	3.2 [2)]
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 [2)]
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	1.6 [2)]
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 [2)]
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	1.6 [2)]
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	8.4 [3)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [3)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [3)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [3)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [3)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 [3)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [3)]
Asbest (som)	mg	0.0 [3)]
Asbest in puin	mg/kg ds	<1.6 [3)]
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<1.6 [3)]
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<1.6 [3)]
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 [3)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [3)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [3)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	A1	[redacted]	

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

Akkoord
Pr.coörd.
KD

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022038676/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12621739	A1				
1712940MG	DM1	0	0	09-Mar-2022	

[redacted]

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022038676/1

Opmerking 1)
De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie L086.

[redacted]

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022038676/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Puin NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

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

[redacted]

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1323200**
Uw project omschrijving : **2022038676-1285819**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **7095544**
Uw referentie : **A1**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **09/03/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
Analysedatum : 16-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 8450 g
Droge massa aangeleverde monster : 7723 g
Percentage droogrest : 91,4 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	1819,1	24,3	13,2	0,73	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	64,9	0,9	18,7	28,81	0	0,0
1-2 mm	125,6	1,7	58,8	46,82	0	0,0
2-4 mm	142,9	1,9	73,4	51,36	0	0,0
4-8 mm	390,6	5,2	390,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	1181,7	15,8	1181,7	100,00	0	0,0
>20 mm	3770,0	50,3	3770,0	100,00	0	0,0
Totaal	**7494,8**	**100,0**	**5506,4**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpent jn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	2,4	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	1,2
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<1,6**	**0,0**	**3,2**	**<1,6**	**0,0**	**1,6**	**0,0**	**0,0**	**1,6**

Aangetroffen type asbest : Geen
B jzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amf bool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderl jke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amf boolasbestconcentratie) is: **<1,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amf bool asbest. De weergegeven resultaten z jn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1323200**
Uw project omschrijving	:	**2022038676-1285819**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	-	Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie	:	**A1**
Monstercode	:	**7095544**

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1323200**
Uw project omschrijving	:	**2022038676-1285819**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7095544	A1	DM1	0-0	1712940MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1323200**
Uw project omschrijving	:	**2022038676-1285819**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Puin

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

Asbestonderzoek	:	Conform NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Kenmerk R001-1285819DKI-V01-gdj-NL

Bijlage 8 Asbestveldformulieren en rekensheet

TAUW

Maaiveld inspectie						
Project:	1285819 - Groningen, VBO, MKB, archeologisch onder					
Ruimtelijke eenheid / deellocatie	Oppervlakte m²	Datum	Begin	Eind	Soort neerslag	Weersomstandigheden
asfaltweg	200	9-3-2022	08:00	08:10	N.V.T.	Geen neerslag
Bedekking maaiveld ivm inspecteerbaarheid:		> 75%				
Type bedekking:		Asfalt				
Bedekking verwijderd:		Nee				
Bedekking na verwijdering:		N.v.t.				
Inspectie efficiëntie:		N.v.t.				
Asbest aangetroffen:		Nee				
Opmerking:						
Ruimtelijke eenheid / deellocatie	Oppervlakte m²	Datum	Begin	Eind	Soort neerslag	Weersomstandigheden
Berm	100	9-3-2022	08:00	08:10	N.V.T.	Geen neerslag
Bedekking maaiveld ivm inspecteerbaarheid:		> 75%				
Type bedekking:		Vegetatie				
Bedekking verwijderd:		Nee				
Bedekking na verwijdering:		N.v.t.				
Inspectie efficiëntie:		N.v.t.				
Asbest aangetroffen:		Nee				
Opmerking:						
Ruimtelijke eenheid / deellocatie	Oppervlakte m²	Datum	Begin	Eind	Soort neerslag	Weersomstandigheden
ecologische oever	25	9-3-2022	09:00	09:10	N.V.T.	Geen neerslag
Bedekking maaiveld ivm inspecteerbaarheid:		> 75%				
Type bedekking:		Vegetatie				
Bedekking verwijderd:		Nee				
Bedekking na verwijdering:		> 75%				
Inspectie efficiëntie:		N.v.t.				
Asbest aangetroffen:		Nee				
Opmerking:						

TAUW

Ruimtelijke eenheid / deellocatie

Naam	Oppervlakte m²	Datum	Begin	Eind	Soort neerslag	Weersomstandigheden	Opmerking
asfaltweg	200	09-03-2022	08:10	12:00	N.V.T.	Geen neerslag	

Meetpunten

NR	Soort	Diepte [cm]	Fotonummers	Opmerking
101	Boring	150		
102	Boring	150		
103	Boring	150		
104	Boring	150		
106	Boring	150		

Asbestverdacht materiaal

NR	Van-Tot [cm]	Type	Massa [g]	Aantal stukjes	Opmerking

Registratie laagvolume

NR	Van-Tot [cm]	Lengte [cm]	Breedte [cm]	Ø boor [cm]	Vocht [%]	Ø max. [cm] stuk asbest	Schatting grove fractie [%]	Opmerking
101	0-16			12				
101	16-50			12				
101	16-50			12				
101	50-70			10				
102	0-8			12				
102	20-70			10				
102	80-130			10				
103	0-12			12				
103	12-30			12				
103	12-30			12				
103	30-80			10				

Ruimtelijke eenheid / deellocatie								
104	0-12			12				
104	12-30			12				
104	12-30			12				
104	30-80			10				
105	0-9			12				
105	9-50			12				
105	9-50			12				
105	50-100			10				
106	0-12			12				
106	12-50			12				
106	12-50			12				
106	50-100			10				

Verzamelmonster asbestverdacht materiaal: niet waargenomen

Mengmonster registratie

MM code:	Meetpunt nrs.	Diepte (cm - mv)	Voorbehandeling	Norm	Monstermassa [kg]	Residu > 20mm [kg]	Opmerking
A1	101, 103, 104, 105, 106	9 - 50	Uitharken/uitspreiden	NEN 5897	8,4	0	Indicatief
A2	101, 102	20 - 70	Uitharken/uitspreiden	NEN 5707	9	0	Indicatief
AA1	102, 103, 104, 105, 106	30 - 130	Uitharken/uitspreiden	NEN 5707	11,9	0,4	Indicatief
S1	101, 103, 104, 105, 106	9 - 50	Uitharken/uitspreiden	NEN 5897	6,4	0	Samenstelling

Ruimtelijke eenheid / deellocatie							
Naam	Oppervlakte m²	Datum	Begin	Eind	Soort neerslag	Weersomstandigheden	Opmerking
Berm	100	09-03-2022	08:10	16:00	N.V.T.	Geen neerslag	

Meetpunten

NR	Soort	Diepte [cm]	Fotonummers	Opmerking
144	Gat/Boring	100	144	

Asbestverdacht materiaal

NR	Van-Tot [cm]	Type	Massa [g]	Aantal stukjes	Opmerking

Registratie laagvolume

NR	Van-Tot [cm]	Lengte [cm]	Breedte [cm]	Ø boor [cm]	Vocht [%]	Ø max. [cm] stuk asbest	Schatting grove fractie [%]	Opmerking
121	0-50	30	30		12		30	
121	50-70	30	30		12		30	
141	0-50	30	30		14		30	
142	0-50	30	30		17		30	
143	0-50	30	30		16		30	
144	0-50	30	30		15		30	

Vochtmetingen

NR	Van-Tot [cm]	Vocht [%]
141	0-50	14
142	0-50	17
143	0-50	16
144	0-50	15

Verzamelmonster asbestverdacht materiaal: niet aangetroffen

Mengmonster registratie

Ruimtelijke eenheid / deellocatie							
MM code:	Meetpunt nrs.	Diepte (cm - mv)	Voorbehandeling	Norm	Monstermassa [kg]	Residu > 20mm [kg]	Opmerking
C1	121, 141, 142, 143, 144	0 - 50	Uitharken/uitspreiden	NEN 5707	15	4,6	

Ruimtelijke eenheid / deellocatie								
Naam ecologische oever		Oppervlakte m² 25	Datum	Begin	Eind	Soort neerslag	Weersomstandigheden	Opmerking

Asbestverdacht materiaal

NR	Van-Tot [cm]	Type	Massa [g]	Aantal stukjes	Opmerking

Registratie laagvolume

NR	Van-Tot [cm]	Lengte [cm]	Breedte [cm]	Ø boor [cm]	Vocht [%]	Ø max. [cm] stuk asbest	Schatting grove fractie [%]	Opmerking
152	0-50	30	32		14		8	
152	50-100			12				

Verzamelmonster asbestverdacht materiaal

Code	Van meetpunten (nrs.) en diepte traject (van tot cm mv)	Opmerking

Mengmonster registratie

MM code:	Meetpunt nrs.	Diepte (cm - mv)	Voorbehandeling	Norm	Monstermassa [kg]	Residu > 20mm [kg]	Opmerking
B1	152	0 - 100	Uitharken/uitspreiden	NEN 5707	13,5	1	De klei is slecht zeefbaar, derhalve is de klei gebroken en onderzocht

TAUW

Berekening asbestgehalte

Projectnummer:	1285819
Project naam:	Groningen, VBO, MKB, archeologisch onder
Datum berekening:	21-03-2022

Berekening asbestgehalte serpentijn (Chrysotiel)

Veldgegevens			**Geschat**			**Analyseresultaten verzamelmonster(s)**			**Analyseresultaten grond of puin monster(s)**				
Monster code	Ontgraven	Resid u	I.E. laagste	I.E. hoogste	S.M.	Gehalte	95% min	95% max	Droge stof	Massa monster	Gehalte	95% min	95% max
	(m³)	kg	(%)	(%)	ton/m³	gram	gram	gram	(%)	(kg ds)	mg asbest/kg	mg asbest/kg	mg asbest/kg
RS AA1 klei	0,02	0,4	100	100	1,75	0	0	0	74,4	8,898	<0,6	0	0,5
RS A2 zand	0,0055	0	100	100	1,85	0	0	0	89,1	8,081	<0,5	0	0,4
Oever B1	0,054	1	100	100	1,75	0	0	0	75,8	10,627	7,7	6,1	9,2
WL C1	0,22	4,6	100	100	1,7	0	0	0	89,8	13,56	<0,4	0	0,4

Berekening asbestgehalte amfibool (Amosiet, Crocidoliet e.d.)

Veldgegevens			**Geschat**			**Analyseresultaten verzamelmonster(s)**			**Analyseresultaten grond of puin monster(s)**				
Monster code	Ontgraven	Resid u	I.E. laagste	I.E. hoogste	S.M.	Gehalte	95% min	95% max	Droge stof	Massa monster	Gehalte	95% min	95% max
	(m³)	kg	(%)	(%)	ton/m³	gram	gram	gram	(%)	(kg ds)	mg asbest/kg	mg asbest/kg	mg asbest/kg
RS AA1 klei	0,02	0,4	100	100	1,75	0	0	0	74,4	8,898	0	0	0,5
RS A2 zand	0,0055	0	100	100	1,85	0	0	0	89,1	8,081	0	0	0,4
Oever B1	0,054	1	100	100	1,75	0	0	0	75,8	10,627	0	0	0
WL C1	0,22	4,6	100	100	1,7	0	0	0	89,8	13,56	0	0	0,4

Berekening asbestgehalte

Gewogen totalen (serpentijn + 10 x amfibool)

	Serpentijn			**10x Amfibool**			**Totalen**		
Monster code	Gehalte	95% min	95% max	Gehalte	95% min	95% max	Gehalte	95% min	95% max
	mg asbest/kg	mg asbest/kg	mg asbest/kg	mg asbest/kg	mg asbest/kg	mg asbest/kg	mg asbest/kg	mg asbest/kg	mg asbest/kg
RS AA1 klei	0	0	0,5	0	0	5	<1	<1	5,5
RS A2 zand	0	0	0,4	0	0	4	<1	<1	4,4
Oever B1	7	5,6	8,4	0	0	0	7	5,6	8,4
WL C1	0	0	0,3	0	0	3	<1	<1	3,3

I.E. = Inspectie efficiëntie

S.M. = Soortelijke massa

Kenmerk R001-1285819DKI-V01-gdj-NL

Bijlage 9 Getoetste analyseresultaten waterbodem

Toets ng handelingskader PFAS in grond en bagger (december 2021)

Ve s e sheet 9 0 6 (d d 3 3 2022)
P o e tmumme
Ingevuld doo

1 Bij een o ganis he sto gehalte < 10% kun e di ect je analy e esul aten oo een zonde om te e enen nas standaa dbodem aan de 3 7 b egel ie o om t en)

2 Bij een o ganis he sto gehalte > 10% moet e omge ekend wo den nas s andaa dbodem was bi de volgende stappen genomen moeten wo den

3 Bij een o ganis he sto gehalte > 30% moet ook omge ekend wo den nas standaa dbodem nas wo di e ge ekend met een pe centage van 30 %

a Vul de bovenste tabel in met de gehalte sen uit het analyserap ti ic at en ve eert voo al in et het o gan ste sto gehal e n te vul en

b Vul b.v. de appe agog ens het gehalte in onde r teken Op het moment dat e een ve hoogde appe tagog ens c oexpransiefdij een v n de pe ameter s (ve get jk deze met ko om) > vul n de tabel "het ve hoogde gehal e v e 0 7" n ET OP Pas geen 0 7 acto toe indien voo indiv duele P OS/P OA ve b ndingen (inessi o ve ak) <0 1 wo dit ge appo ee d

4 P OA en P OS wo den doo het ab oweel als somps ameter en ndiv duen als" inessi en ve tak) wee gegeven Bij de toets ng aan de ove ige no men toets je de SOMt pa ameter s

Ve y goe e waa de	k esne o ge i k aan ap o tagog ens (ko om k)
Matig ste waa de	hoge dan de de ec ng ens lage dan de onde r te r de(y e ach ng onduss e (utom)
Matig bodi mat laste	hoge dan de onde(y e i de dan sch e g o dwas de lage dan de MW waren nduct ie kalam G)
Zeer matig ste	hoge dan de MW waren nduct e u t het THE

Invultabel (gehalten n µg/kg ds niet gecorr geerd voor standaardbodem)

	Pa ua ve b nd ng		Cs	ppo tagog ens i µg/kg d)	analet jkse i (µn i ke KW (µg/kg ds)	MW Wonen/tuin: t e THR (µg/kg ds)	Monste naam T ajs t D gan sche sto (%)	Vol Nos d 1 0 P AS	Vol. Oos t S-S P AS																			
								13 8	11 6																		
Cs benzo en	Pe tue buteen ue	P BA	C6	<0 1	<1 6	3		0 14	0 1																		
	Pe tue pentoen ue	P eA	C5	<0 1	<1 6	3		0 14	0 1																		
	Pe tue hexoenoue	P HeA	C6	<0 1	<1 6	3		0 14	0 1																		
	Pe tue heptoen ue	P HpA	C7	<0 1	<1 6	3		0 14	0 1																		
	Pe tue ac aceeue oom ineel + ue ake	P OA	C8	<0 1	<1 6	F		0 2	0 16																		
	Pe tue nonoeue	P NA	C9	<0 1	<1 6	3		0 6	0 07																		
	Pe tue decoeue	P DA	C10	<0 1	<1 6	3		0 6	0 07																		
Sul ons en	Pe tue ethoeet ue	P SA	C11	<0 1	<1 6	3		0 14	0 1																		
	Pe tue dodecoeue	P DoA	C12	<0 1	<1 6	3		0 14	0 1																		
	Pe tue tet adecoeue	P TeA	C13	<0 1	<1 6	3		0 14	0 1																		
	Pe tue exadecoeue	P HA	C14	<0 1	<1 6	3		0 14	0 1																		
	Pe tue hepta decoeue	P HpA	C15	<0 1	<1 6	3		0 14	0 1																		
	Pe tue ac aceeue oom ineel + ue ake	P OA toeet	C8	<0 1	<1 6	F		1 3	10																		
	Pe tue decoeue ph ue	P DA	C10	<0 1	<1 6	3		0 14	0 1																		
Gond	9 2 - ue ehoene nul on c e id	9 2 - TS	C6	<0 1	<1 6	3		0 14	0 1																		
	9 2 - ue ehoene nul on c e id	9 2 - TS	C8	<0 1	<1 6	3		0 14	0 1																		
	9 2 - ue ehoene nul on c e id	9 2 - TS	C10	<0 1	<1 6	3		0 14	0 1																		
	9 2 - ue ehoene nul on c e id	9 2 - TS	C12	<0 1	<1 6	3		0 14	0 1																		
	H methy pe - tue eactaene nul onemetoxo ehl e ic d	N HM- OMA	C11	<0 1	<1 6	3		0 14	0 1																		
	Nat tulpe - ue eae ane - ul enem doeuml c euid	N - 1 - NMA	C14	<0 8	<1 6	3		0 7	0 1																		
	Pe tue o-t aethoe - ul onem de	P OtA	C8	<0 1	<1 6	3		0 14	0 1																		
	H methy pe - tue eactaene ul onem de	N HM- OtA	C9	<0 1	<1 6	3		0 14	0 1																		
	P t ony - ue ea tur phosp ate ehl e	P 2 E PAP	C20	<0 1	<1 6	3		0 14	0 1																		
Gond	H PO OA	H PO OA	C6	<0 1	<1 6	3		0 14	0 1																		

Toetsingstabel toepassen grond en bagger op landbodem (wordt berekend niets invullen!)

	Pa ua ve b nd ng		Cs	Detect n g ens	analet jkse i (µn i ke KW	Toet ing TNP	Monste naam T ajs t D gan sche sto (%)	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
								13 8	11 6																						
Cs benzo en	Pe tue buteen ue	P BA	C6	<0 1	<1 6	3		0 0	0 14	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	Pe tue pentoen ue	P eA	C5	<0 1	<1 6	3		0 0	0 07	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	Pe tue hexoenoue	P HeA	C6	<0 1	<1 6	3		0 0	0 09	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	Pe tue heptoen ue	P HpA	C7	<0 5	<1 6	3		0 0	0 09	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	Pe tue ac aceeue oom ineel + ue ake	P OA	C8	<0 1	<1 6	F		0 2	0 16	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	Pe tue nonoeue	P NA	C9	<0 1	<1 6	3		0 0	0 07	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	Pe tue decoeue	P DA	C10	<0 1	<1 6	3		0 0	0 07	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	Pe tue ethoeet ue	P SA	C11	<0 1	<1 6	3		0 0	0 09	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	Pe tue dodecoeue	P DoA	C12	<0 1	<1 6	3		0 0	0 09	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	Pe tue tet adecoeue	P TeA	C13	<0 1	<1 6	3		0 0	0 09	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	Pe tue exadecoeue	P HA	C14	<0 1	<1 6	3		0 0	0 09	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	Pe tue hepta decoeue	P HpA	C15	<0 1	<1 6	3		0 0	0 09	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	Pe tue ac aceeue oom ineel + ue ake	P OA toeet	C8	<0 1	<1 6	F		1 9	1 52	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	Pe tue decoeue ph ue	P DA	C10	<0 1	<1 6	3		0 0	0 09	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
Gond	9 2 - ue ehoene nul on c e id	9 2 - TS	C6	<0 1	<1 6	3		0 0	0 09	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	9 2 - ue ehoene nul on c e id	9 2 - TS	C8	<0 1	<1 6	3		0 0	0 09	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	9 2 - ue ehoene nul on c e id	9 2 - TS	C10	<0 1	<1 6	3		0 0	0 09	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	9 2 - ue ehoene nul on c e id	9 2 - TS	C12	<0 1	<1 6	3		0 0	0 09	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	H methy pe - tue eactaene nul onemetoxo ehl e ic d	N HM- OMA	C11	<0 1	<1 6	3		0 1	0 09	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	Nat tulpe - ue eae ane - ul enem doeuml c euid	N - 1 - NMA	C14	<0 8	<1 6	3		0 0	0 09	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	H methy pe - tue eactaene ul onem de	N HM- OtA	C9	<0 1	<1 6	3		0 0	0 09	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
	P t ony - ue ea tur phosp ate ehl e	P 2 E PAP	C20	<0 1	<1 6	3		0 0	0 09	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00

Toetsingstabel toepassen grond en bagger in oppervlaktewater (wordt berekend niets invullen!)

	Toets ngskade		P OS	Nie ieu e wss den P OA	oon ge P AS		Monste naam T ajs t D gan sche sto (%)	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
			3	3	0			13 8	11 6																						
	Kn sg eid o zaag emoend pe cent							ak sg e dbo	ort ak 1g e dbo																						
	Ak sg eid n s hal zid de ggie o ptimeerde				s ts. fine e			ak sg e dbo	ak sg e dbo																						
	Ak sg eid n s hal zid de ggie o ptimeerde				s ts. fine e			ak sg e dbo	ak sg e dbo																						
	Overzicht n onde ogge ste ineetie - t ikwatie		1 1	0 8	0 5			oaqu tuss	ort toepichoe																						
	Overzicht n onde ogge ste ineetie - t ikwatie		1 1	0 8	0 5			oaqu tuss	ort toepichoe																						
	Overzicht n onde ogge ste ineetie - t ikwatie		1 1	0 8	0 5			oaqu tuss	ort toepichoe																						
	Overzicht n ove ige die e p ossen		1 1	0 8	0 5			oaqu tuss	ort toepichoe																						

Kenmerk R001-1285819DKI-V01-gdj-NL

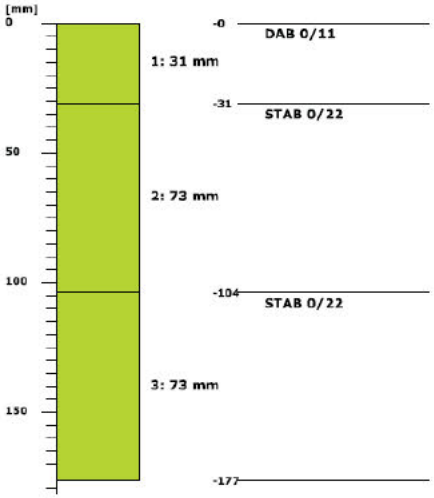
Bijlage 10 Hergebruiksmodellen

Opdrachtgever: Gemeente Groningen	Schaal: 1:750	Status: Definitief
Project: Groningen, VBO, MKB, archeologisch onder	Formaat: A3	Projectnummer: 1285819
Titel: Hergebruiksmodel asfalt	Datum 28-03-2022 Get. TEGSIS Gec. dki	Tekeningnummer: 2a

TAUW
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

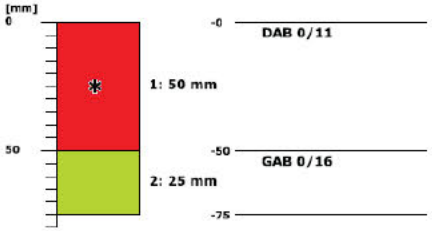
Vak 4

Boring: 101 (00-016)



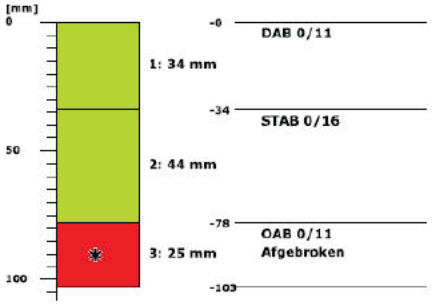
Vak 3

Boring: 102 (00-008)



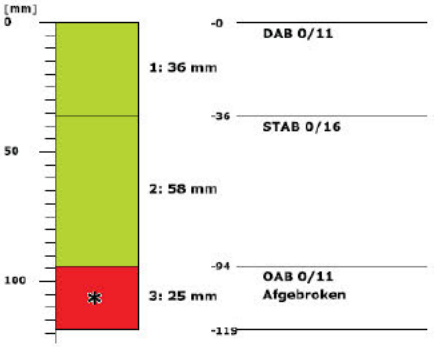
Vak 2

Boring: 103 (00-012)



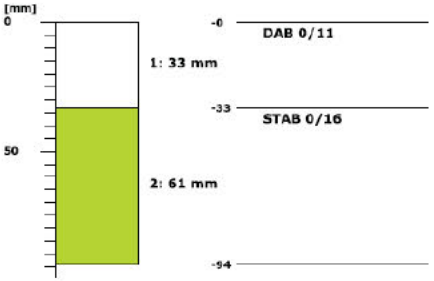
Vak 2

Boring: 104 (00-012)



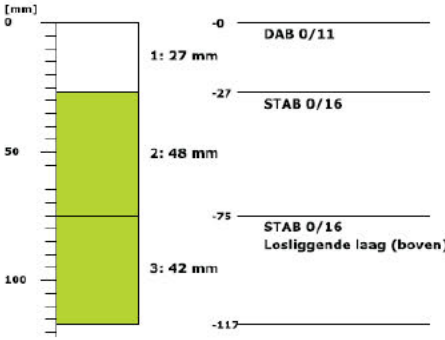
Vak 1

Boring: 105 (00-009)



Vak 1

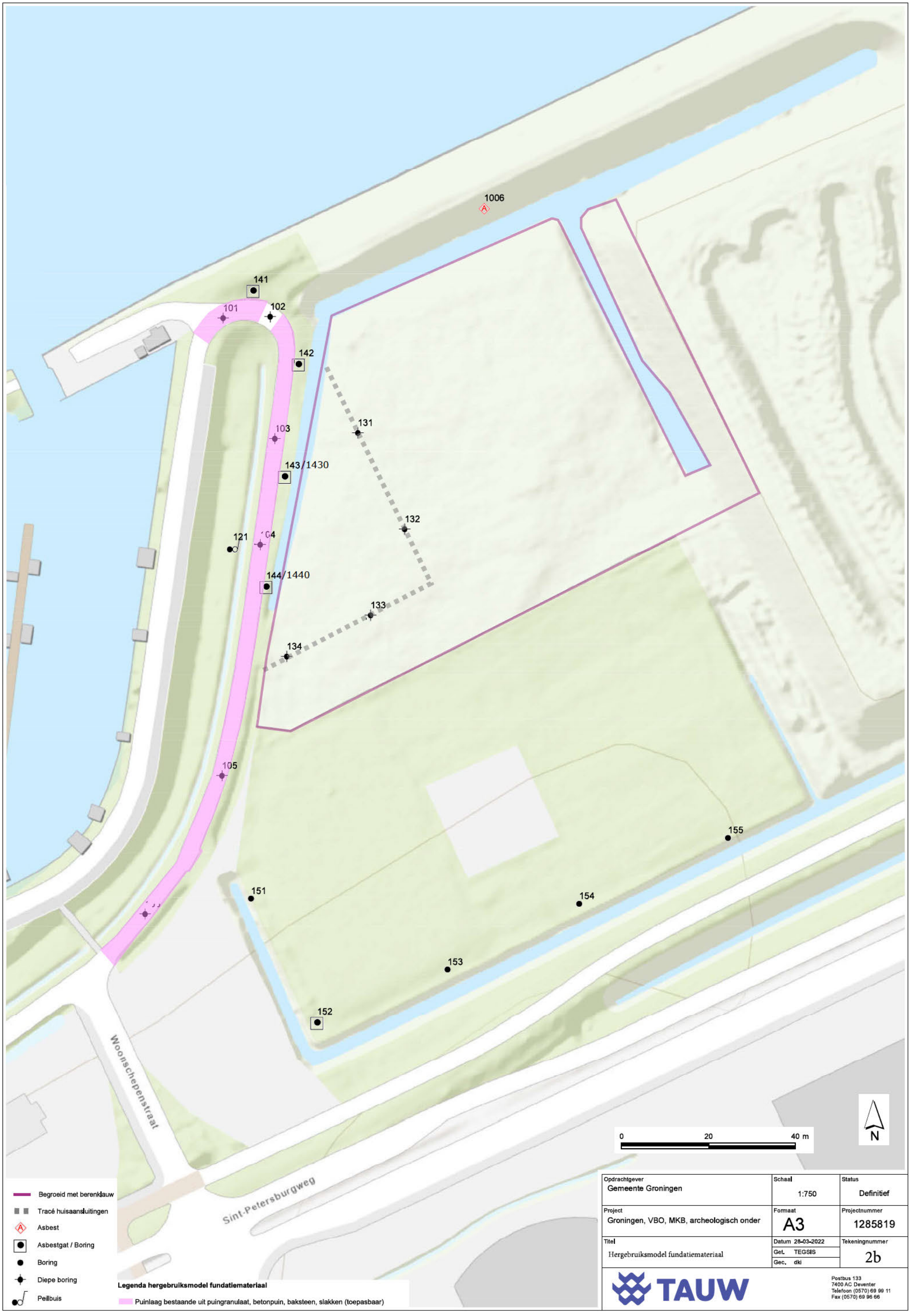
Boring: 106 (00-012)



Legenda hergebruiksmodel asfalt

PAK 10 (mg/kg d.s.)

< 75	middels HPLC-analyse
< 250	middels PAK-marker
> 75 en < 250	middels HPLC-analyse of
> 250	middels PAK-marker



Opdrachtgever: Gemeente Groningen	Schaal: 1:750	Status: Definitief
Project: Groningen, VBO, MKB, archeologisch onder	Formaat: A3	Projectnummer: 1285819
Titel: Hergebruiksmodel fundatiemateriaal	Datum 28-03-2022 Get. TEGSIS Gec. dki	Tekeningnummer: 2b

TAUW
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Boring 102.
Traject 0,0-0,08 m -mv: Asfalt
Traject 0,08-0,2 m -mv: Fundatiemateriaal
Traject 0,2-0,7 m -mv: Niet toepasbaar (zand)
Traject 0,7-1,5 m -mv: Altijd toepasbaar (klei)

Het tracé voor de aan te leggen huisaansluitingen doorkruist sterke verontreinigingen met zware metalen in de bovengrond en asbest in boven- en ondergrond (onderzoek 2017)

1006
A
141
101
102
142
103
131
143/1430
132
121
104
144/1440
133
134
105
155
151
154
106
153
152
Woonschepenstraat

Legenda BBK toetsing grond

- Altijd toepasbaar
- Klasse wonen
- Klasse industrie
- Niet toepasbaar
- Bovengrond bestaat volledig uit fundatiemateriaal

Legenda hergebruiksmodel PFAS toetsing

Op basis van het toetsingskader uit het Hadelingskader PFAS voor hergebruik van grond voor toepassing op landbodem betreft de grond voor wat betreft PFAS grond klasse landbouw/natuur (toetsoordeel A of B), tenzij het gebied door middel van onderstaande contouren is aangemerkt als klasse wonen/klasse industrie (toetsoordeel C) of niet toepasbaar (boven hergebruiksnorm, toetsoordeel D).

- Klasse wonen / Klasse industrie
- Niet toepasbaar (boven hergebruiksnorm)

- Begroeid met berenklauw
- Tracé huisaansluitingen
- Asbest op maaiveld
- Asbestgat / Boring
- Boring
- Diepe boring
- Peilbuis

0 20 40 m

N

Opdrachtgever: Gemeente Groningen	Schaal: 1:750	Status: Definitief
Project: Groningen, VBO, MKB, archeologisch onder	Formaat: A3	Projectnummer: 1285819
Titel: Hergebruiksmodel bovengrond 0-0,5 m -mv	Datum 28-03-2022 Get. TEGSIS Gec. dki	Tekeningnummer: 2b

TAUW
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Boring 101.
Traject 0,0-0,15 m -mv: Asfalt
Traject 0,15-0,5 m -mv: Fundatiemateriaal
Traject 0,5-0,7 m -mv: Industrie (zand)
Traject 0,7-1,5 m -mv: Altijd toepasbaar (klei)
Boring 102.
Traject 0,0-0,08 m -mv: Asfalt
Traject 0,08-0,2 m -mv: Fundatiemateriaal
Traject 0,2-0,7 m -mv: Industrie (zand)
Traject 0,7-1,5 m -mv: Altijd toepasbaar (klei)
1006
141
101
102
142
131
103
143/1430
Het tracé voor de aan te leggen huisaansluitingen doorkruist sterke verontreinigingen met asbest in boven- en ondergrond en zink in de ondergrond (onderzoek 2017).
132
121
104
144/1440
133
134
105
155
151
154
106
153
152
Woonschepenstraat
0
20
40 m
N
Legenda BBK toetsing grond
Altijd toepasbaar
Klasse wonen
Klasse industrie
Niet toepasbaar
Begroeid met berenklauw
Tracé huisaansluitingen
Asbest op maaiveld
Asbestgat / Boring
Boring
Diepe boring
Peilbuis
Legenda hergebruiksmodel PFAS toetsing
Op basis van het toetsingskader uit het Hadelingskader PFAS voor hergebruik van grond voor toepassing op landbodem betreft de grond voor wat betreft PFAS grond klasse landbouw/natuur (toetsoordeel A of B), tenzij het gebied door middel van onderstaande contouren is aangemerkt als klasse wonen/klasse industrie (toetsoordeel C) of niet toepasbaar (boven hergebruiksnorm, toetsoordeel D).
Klasse wonen / Klasse industrie
Niet toepasbaar (boven hergebruiksnorm)
Opdrachtgever
Gemeente Groningen
Schaal
1:750
Status
Definitief
Project
Groningen, VBO, MKB, archeologisch onder
Formaat
A3
Projectnummer
1285819
Titel
Hergebruiksmodel ondergrond (0,5-1,0/1,5 m -mv)
Datum 28-03-2022
Get. TEGSIS
Gec. dkl
Tekeningnummer
2b
TAUW
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Kenmerk R001-1285819DKI-V01-gdj-NL

Bijlage 11 Foto’s

Foto’s

Foto 1: 204

Foto 2: 226

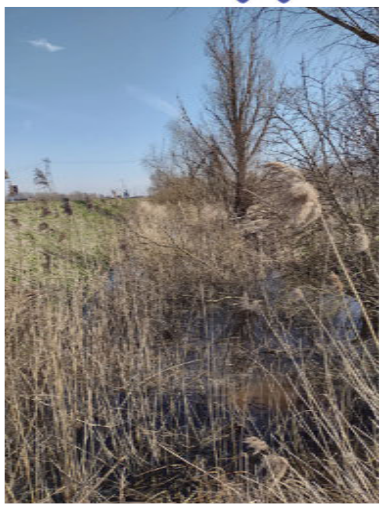


Foto 3: 1002

Foto 4: 1003

Foto 5: 1004

Foto 6: 1005

Foto’s

Foto 7: 1007

Foto 8:

Kenmerk R001-1285819DKI-V01-gdj-NL

Bijlage 12 Voorgaande onderzoeken

Kenmerk R001-1285819DKI-V01-gdj-NL

Bijlage 12a Bodemonderzoek en nader asbestonderzoek terrein voormalig Villa Nuova te Groningen

Tauw

Bodemonderzoek en nader asbestonderzoek terrein voormalig Villa Nuova te Groningen

30 oktober 2017

Kenmerk R001-1251334HJS-rrt-V02-NL

Verantwoording

Titel	Bodemonderzoek en nader asbestonderzoek terrein voormalig Villa Nuova te Groningen
Opdrachtgever	Gemeente Groningen
Projectleider	[redacted] inclusief kwaliteitscontrole BRL 2018)
Auteur(s)	[redacted]
Uitvoering veldwerk	[redacted] (certificaatnummer K54913)
Projectnummer	1251334
Aantal pagina's	40 (exclusief bijlagen)
Datum	30 oktober 2017
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking.
	Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
BU Meten, Inspectie & Advies
W.A. Scholtenstraat 3a
Postbus 722
9400 AS Assen
Telefoon +31 59 23 91 30 0

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom.
De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecer ificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001
- VCA**-certificering voor veilig werken bij meet- en inspectieactiviteiten en bodemsaneringen, ook in risicogebieden railinfra
- Er zijn analyses uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West
- Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek conform de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018

Inhoud

Verantwoording en colofon **3**

1 Inleiding **7**

2 Vooronderzoek **7**
2.1 Algemeen 7
2.2 Toekomstige situatie 9
2.3 Historische gegevens en verdachte locaties 9
2.4 Asbestverdachtheid van de bodem 10
2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie 10
2.6 Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie 11
2.7 Onderzoeksvragen 14

3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden **14**
3.1 Onderzoeksstrategie 14
3.2 Uitgevoerde werkzaamheden 15
3.3 Veiligheid en kwaliteit 16

4 Resultaten **17**
4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen 17
4.2 Resultaten grond en grondwater 19
4.3 Samenvatting resultaten 25

5 Bepaling ernst en spoed **27**
5.1 Ernst 27
5.2 Spoed (Risicobeoordeling) 28
5.3 Risicobeoordeling asbest 31
5.4 Beantwoording onderzoeksvragen 33

6 Conclusies en aanbevelingen **37**
6.1 Conclusies 37

Bijlage(n)

1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie
2 Kaart met situering monsternemingspunten
3 Veiligheid en kwaliteit
4 Boorprofielen
5 Toetsingskader
6 Getoetste analyseresultaten
7 Analysecertificaten
8 Veldwerkformulieren asbest
9 Foto’s
10 Interventiewaarde contouren
11 Risicobeoordeling
12 Kadastrale gegevens
13 Historisch kaartmateriaal
14 Berekening T&F klassen

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Groningen heeft Tauw een bodemonderzoek en nader asbestonderzoek volgens NEN 5740[1] en NEN 5707[2] uitgevoerd ter plaatse van het terrein van voormalig Villa Nuova nabij de Woonschepenhaven te Groningen.

De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie.

Het doel van het bodemonderzoek is:
- Inzicht krijgen in de actuele verontreinigingssituatie (asbest)
- Bepalen van de actuele bodemkwaliteit (overige milieuhygiënische parameters)
- Bepalen of de huidige verontreinigingssituatie leidt tot actuele risico's (spoed)
- Vaststellen of er belemmeringen zijn voor de toekomstige ontwikkeling van de locatie

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Voorafgaand aan het onderzoek is een (standaard) vooronderzoek conform de NEN 5725[3] en bijlage E van de NEN 5707 uitgevoerd. Een kaart met de regionale ligging van de onderzoekslocatie en een kaart met de ligging van de monsternemingspunten zijn opgenomen in bijlage 1 en 2.

In tabel 2.1 staan de algemene gegevens van de onderzoekslocatie weergegeven. De kadastrale informatie is weergegeven in bijlage 12.

[1] NEN 5740: Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009/A1:2016
[2] NEN 5707: Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, augustus 2015
[3] NEN 5725: Bodem - Strategie bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009

Tabel 2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

Adres	**Woonschepenhaven te Groningen**
Kadastrale gegevens (www.kadaster.nl)	Gemeente Noorddijk, sectie D, nummer 867 (deels)
X/Y coördinaat	X = 236.202, Y = 582.432
Oppervlakte (m^2)	Noord: circa 8.000
Bijzonderheden zie onder deze tabel	Zuid: circa 9.000
Verharding	Circa 515 m^2 d.m.v. tegels (zuidelijk deel)
Bebouwing	Geen
Huidig gebruik	Noord: braakliggend
	Zuid: deels speelterrein, deels braakliggend
Gebruik conform circulaire bodemsanering	Ander groen
Bodemfunctieklasse	Groen met natuurwaarden
(Bron: Nota bodembeheer Groningen 2014)	
Bodemkwaliteitsklasse	Bovengrond: Kwaliteit niet bepaald
(Bron: Nota bodembeheer Groningen 2014)	Ondergrond: Kwaliteit niet bepaald
Archeologie	Archeologische zone (Hondsrug zone)
	Gelijkt jdig met dit bodemonderzoek is door Raap een archeologisch onderzoek uitgevoerd. De resultaten zijn in een separaat rapport verwoord
Explosieven	Onverdacht (Armaex, Vooronderzoek gemeentelijk baggerdepot Groningen, kenmerk 1600460003 d.d. 6 juni 2017)

Op basis van het historisch onderzoek is de locatie verdeeld in twee deellocaties, te weten:

Noordelijk terreindeel
Terrein met een oppervlakte van circa 8.000 m^2 waar de voormalige ‘Villa Nuova’ heeft gestaan en waar diverse verontreinigingen en verdachte activiteiten bekend zijn.

Zuidelijk terreindeel
Terrein met een oppervlakte van circa 9.000 m^2 waar weinig informatie met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van bekend is. De locatie is in het verleden voor zover bekend niet bebouwd geweest. Op dit deel van de locatie bevindt zich een speelplaats met een voetbalveldje.

De gehele locatie is in het bestemmingsplan (Driebond, februari 1991) aangemerkt met de dubbelbestemming ‘groenvoorziening en slibdepot’. Het gebied is volgens het bestemmingsplan visueel een grote groenvoorziening en een buffer tussen het bedrijventerrein Driebond. In de door de gemeente in 2014 vastgestelde Stedelijke Ecologische Structuur (SES) is de locatie aangemerkt als ‘ecologisch kerngebied groen’.

2.2 Toekomstige situatie

De gemeente Groningen is voornemens om de onderzoekslocatie te gaan herontwikkelen, mogelijk voor woningbouw. De exacte invulling van het terrein is op dit moment nog niet bekend. Met behulp van dit onderzoek kan worden bekeken wat de beste opties zijn in het kader van het herontwikkelen van de locatie, met betrekking tot de bodemkwaliteit.
De omliggende watergangen zijn tevens onderzocht. De resultaten van dit onderzoek staan beschreven in Tauw-rapport R002-1251334HJS-nva-V01-NL d.d. 14 september 2017.

2.3 Historische gegevens en verdachte locaties

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

- Bodeminformatiesysteem gemeente Groningen
- Website www.topotijdreis.nl
- Luchtfoto's (verstrekt door de opdrachtgever)
- Informatie van archeologisch adviesbureau Raap

Uit historische kaarten blijkt dat ten noorden van de onderzoekslocatie in het verleden een gebouw (mogelijk een brugwachtershuis) aanwezig was. Halverwege de 19e eeuw is de Driebondsweg (nu fietspad) ten zuiden van de onderzoekslocatie aangelegd. Aan het eind van de 19e eeuw is het Eemskanaal ten noorden van de onderzoekslocatie gegraven en eind 19e/begin 20e eeuw is de boerderij 'Villa Nuova' gebouwd, met een grote tuin en bijbehorende waterpartij. In het zuidwesten van het onderzoeksgebied liep een weg in noordelijke richting van de Driebondsweg naar de weg die over de brug over het Eemskanaal loopt. Eind jaren '60 van de vorige eeuw is het Eemskanaal verbreed, waardoor het gebouw ten noorden van de onderzoekslocatie van de kaarten verdwijnt. Begin jaren '80 wordt ook de Villa Nuova gesloopt. Op de onderzoekslocatie staan aan het eind van de vorige en begin van deze eeuw nog enkele kleine gebouwtjes. Deze zijn in 2004 gesloopt (zie ook de memo van de Milieudienst Groningen in paragraaf 2.6).

Voor het vooronderzoek is ook gebruik gemaakt van het door MUG Ingenieursbureau uitgevoerde bodemonderzoek in 2003 dat betrekking heeft op een groot deel van het noordelijke terreindeel. Uit dit onderzoek zijn diverse activiteiten op het terrein naar voren gekomen. Zo blijkt dat er in de loop van de tijd, door verschillende personen, bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden op de onderzoekslocatie. De activiteiten bestaan onder andere uit het branden van kabels, het ledigen van vaten met chemische vloeistoffen, het uit elkaar halen van motoren en het repareren hiervan. Verder lag er voorheen veel hout op het terrein en daarnaast zijn er mogelijk kadavers van dieren begraven. Op grond van het vooronderzoek zijn in het bodemonderzoek van MUG de volgende verdachte deellocaties onderscheiden:

- Voormalige waterpartij
- Sloot grens slibdepot (oostzijde)
- Werkplaats

- Voormalige gierkelders
- Voormalige bovengrondse tanks
- Overig terrein

In het onderzoek van MUG is de gedempte vijver overigens niet als zodanig aangetroffen en ook zijn er geen gierkelders gevonden.

2.4 Asbestverdachtheid van de bodem

Op basis van het verkennend bodemonderzoek door MUG Ingenieursbureau in 2003 kan worden gesteld dat de locatie als asbestverdacht wordt aangemerkt op basis van het aantreffen van asbesthoudend materiaal (in sterke mate) op het maaiveld en in het opgegraven materiaal van de destijds gegraven sleuven.

Daarnaast zijn een waterpartij en een watergang op de locatie gedempt, waarvan het vermoeden bestaat dat dit mogelijk met asbesthoudende materialen is gedaan. Op onderstaande figuren is te zien dat de waterpartij en de watergang zijn gedempt en in welke periode dit ongeveer heeft plaatsgevonden. Voor een volledig verloop van de ontwikkeling van de locatie wordt verwezen naar bijlage 13. Hierin is te zien hoe de onderhavige locatie zich ontwikkeld in de periode van 1850 tot 2016. Vanaf 1982 zijn de voormalige villa en de watergangen niet meer op de topografische kaarten te zien.

Figuur 2.1 Locatie rond (1975 (links) en rond 1985 (rechts) (Bron: www.topotijdreis.nl)

2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

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

Tabel 2.2 Regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw

Onderdeel	
Grondwaterstromingsrichting *1)	Noord Oost
Stijghoogte van het grondwater *1)	-0,54 m +NAP
Ligging t.o.v. grondwaterbeschermingsgebied *2)	4.374 m
Maaiveldhoogte *3)	0,5 m +NAP
Diepte freatisch grondwater *4)	1,2 - 2,5 m -mv
Geologie *5)	Klei-/veenlagen op fijn zand, soms lemig
Dikte van de deklaag *4)	10 - 15 meter
Zout of brak grondwater *6)	Nee

*1) NAGROM. NAtionaal GROndwater Model, *2) VEWIN. Provinciale overzichten win- en productiemiddelen,

*3) Topografische Dienst. Hoogtecijferkaart, *4) RIVM (ed.) 1987. Kwetsbaarheid van het grondwater,

*5) Toegepaste Geologische kaart, *6) Atlas van Nederland

2.6 Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie

Bij het inventariseren van de in paragraaf 2.3 weergegeven bronnen zijn diverse bodemonderzoeken op of nabij de onderzoekslocatie naar voren gekomen. Hieronder staan korte samenvattingen weergegeven van de uitgevoerde bekende onderzoeken.

Verkennend bodemonderzoek perceel nabij de Woonschepenhaven te Groningen, MUG Ingenieursbureau, kenmerk 3-654-42-01, d.d. juli 2003

In juli 2003 heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een perceel nabij de Woonschepenhaven te Groningen. Deze locatie valt in zijn geheel binnen de onderhavige onderzoekslocatie (noordelijke deel). De aanleiding tot het onderzoek werd destijds gevormd door de resultaten van een eerder door MUG Ingenieursbureau uitgevoerd vooronderzoek conform NVN-5725 (MUG Ingenieursbureau, kenmerk 3-654-42-00, d.d. januari 2003) en de wens van de opdrachtgever om een indruk te krijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Uit de veldwerkzaamheden blijkt dat de bovenste halve meter op de locatie bestaat uit geroerde grijze klei. In de grond boven het oorspronkelijke profiel bevindt zich op veel plaatsen puin en asbest in de grond. Het originele profiel werd aangetroffen op dieptes variërend van 0,3 tot 1,2 m -mv. Op het maaiveld zijn over het gehele terrein in lichte (1-10 plaatjes) tot sterke mate (>20 plaatjes) asbesthoudende materialen aangetroffen. In de boven- en ondergrond zijn eveneens in lichte tot sterke mate asbesthoudende materialen aangetroffen. In het originele bodemprofiel zijn geen asbesthoudende materialen aangetroffen. Over het algemeen zijn op de locatie licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie aanwezig. Plaatselijk zijn matig en/of sterk verhoogde gehalten aan zware metalen aanwezig. In het grondwater zijn licht tot matig verhoogde concentraties aan arseen aanwezig.

Daarnaast zijn licht verhoogde concentraties aan nikkel, chroom, zink en kwik gemeten. De voor asbest verdachte gedempte vijver is in het veld niet als zodanig aangetroffen. Wel is een verontreiniging met asbest aangetroffen ter hoogte van de gedempte vijver. De gierkelders uit het vooronderzoek zijn niet aangetroffen. Ter plaatse van de werkplaats en de voormalige olietank zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen. Geadviseerd wordt om een nader bodemonderzoek (naar asbest) uit te voeren.

Opgemerkt wordt dat tijdens het onderzoek van MUG de zeeffracties > 16mm in de analyse van de grondmonsters op asbest zijn meegenomen. Dit geeft een onbetrouwbaar beeld en een overschatting van de asbestconcentraties in de grond.

Memo Milieudienst gemeente Groningen d.d. 16 augustus 2004
Naar aanleiding van het in 2003 uitgevoerde bodemonderzoek is in juli 2004 door de gemeente een opruimactie op de locatie uitgevoerd. Hierbij is op het maaiveld liggend puin, kunststof, metaal en hout verwijderd onder begeleiding van een deskundig toezichthouder asbest. De bodem is hierbij niet gesaneerd. Op het perceel van een voormalige gebruiker van een deel van het terrein (Rosien) is een loods gesloopt waarop asbestplaten lagen. De verwijdering van het asbest is begeleid door een asbest adviesbureau. Sinds deze opruimactie mogen de bewoners van de naastgelegen Woonschepenhaven het terrein niet meer gebruiken voor opslag of hobbymatige activiteiten. Om de toegang te belemmeren is een greppel gegraven langs de weg. Met de grond uit de greppel en grond uit een depot (zonder asbestverontreiniging) dat op de locatie lag zijn de grootste gaten in het maaiveld opgevuld.

In een aanvullende memo d.d. 17 augustus 2004 wordt aangegeven dat er moet worden voorkomen dat er graafwerkzaamheden op de locatie worden verricht en dat er regelmatig een schouw dient plaats te vinden om te controleren of er geen wijzigingen/activiteiten op het terrein plaatsvinden.

Waterbodemonderzoek Woonschepenhaven te Groningen, RoyalHaskoningDHV, kenmerk 9X5553, d.d. 29 oktober 2012
In oktober 2012 heeft RoyalHaskoningDHV een waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Woonschepenhaven te Groningen. Deze locatie ligt in de nabijheid van de onderhavige onderzoekslocatie. De aanleiding tot het waterbodemonderzoek werd gevormd door het voornemen van de gemeente Groningen om de Woonschepenhaven te baggeren.

Tijdens de veldwerkzaamheden werd onder een waterkolom van circa 1,1 meter een sliblaag van circa 0,35 meter dik aangetroffen. De vaste waterbodem bestaat uit zandige klei. In het slib zijn plaatselijk olievlekjes en/of een lichte tot matige olie-waterreactie waargenomen. In één slibsteek zijn resten plastic en een zwakke olie-waterreactie waargenomen. Uit de analyseresultaten blijkt dat in het slib verontreinigingen met metalen, PAK, PCB en minerale olie aanwezig zijn.

Hierbij zijn kwik en minerale olie overwegend de bepalende parameters. In vak IV is het gehalte aan kwik groter dan de interventiewaarde voor waterbodems. Dit vak is aan de oostzijde van de Woonschepenhaven gesitueerd. Daarnaast is in vak IV een gehalte aan asbest (op basis van indicatief onderzoek) aangetoond groter dan de interventiewaarde, veroorzaakt door een stuk (hechtgebonden) golfplaat.

Nader waterbodemonderzoek asbest Woonschepenhaven te Groningen, RoyalHaskoningDHV, kenmerk 9X553.02, d.d. 29 oktober 2012
In oktober 2012 heeft RoyalHaskoningDHV een nader onderzoek naar asbest in waterbodem uitgevoerd ter plaatse van de Woonschepenhaven te Groningen. De aanleiding tot het onderzoek is het aangetoonde (indicatieve) gehalte aan asbest. Uit het nader onderzoek naar asbest blijkt dat in geen van de monsters asbest is gemeten boven de detectielimiet. Hierbij is aangetoond dat het slib in de Woonschepenhaven geen asbest boven de hergebruiksnorm bevat.

(Water)bodemonderzoek Euvelgunnerweg 3 te Groningen, Tauw, kenmerk R001-1216210DMK-rrt-V02-NL, d.d. 6 mei 2013
In mei 2013 heeft Tauw een verkennend (water)bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Euvelgunnerweg 3 te Groningen. Deze locatie ligt ten zuidoosten van de onderhavige onderzoekslocatie. De aanleiding tot het onderzoek werd destijds gevormd door het voornemen van de gemeente Groningen om het perceel te herinrichten.

Uit de locatie-inspectie blijkt dat op de locatie een brandplaats met een oppervlak van circa 16 m^2 is aangetroffen. Aan de oostzijde is een toegangspad bestaande uit asfaltgranulaat aanwezig. In de grond zijn over het gehele terrein bijmengingen met puin tot circa 1,0 à 1,5 m -mv maaiveld aanwezig. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de puinhoudende grond maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, minerale olie en/of PCB zijn gemeten. De zintuiglijk schone grond is niet verontreinigd. Op het maaiveld zijn plaatselijk asbesthoudende materialen aanwezig. In de grond zijn plaatselijk verhoogde gehalten aan asbest gemeten, echter beneden de interventiewaarde. De aanwezige baggerspecie is niet toepasbaar op landbodem en heeft voor toepassen in oppervlaktewater de kwaliteit klasse A. Het materiaal is verspreidbaar op het aangrenzende perceel. Het aanwezige asfaltgranulaat is niet teerhoudend.

Bodem-, asfalt- en fundatiemateriaalonderzoek renovatie woonschepenhaven te Groningen, MUG Ingenieursbureau, kenmerk 51147912, d.d. 28 mei 2014
In mei 2014 heeft MUG Ingenieursbureau diverse onderzoeken uitgevoerd ter plaatse van de Woonschepenhaven te Groningen. Deze locatie loopt deels langs de onderhavige onderzoekslocatie. De aanleiding tot de onderzoeken destijds werd gevormd door de voorgenomen renovatie van de Woonschepenhaven.

De bodemopbouw bestond deels uit (humeus) zand en klei. In de bodemlagen zijn veelal lichte bijmengingen met puin en bakstenen aanwezig. Plaatselijk zijn kolen, grind, beton- en houtresten aanwezig. Daarnaast zijn plaatselijk slibresten aanwezig. Er zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de grond zijn over het algemeen licht verhoogde gehalten aan zware metalen, minerale olie, PAK en PCB aanwezig. Plaatselijk zijn matig verhoogde gehalten aan koper, zink en PAK gemeten. Ter plaatse van een demping is tot een diepte van 2,1 m -mv grond aanwezig met bijmengingen met puin, baksteen, kolen, plastic hout en asfaltbrokken. In deze grond zijn licht (zware metalen, PAK, PCB en minerale olie) tot matig (zink) verhoogde gehalten aanwezig. In een andere demping is een stortlaag aangetroffen. In deze bodemlaag zijn matig verhoogde gehalten aan minerale olie en sterk verhoogde gehalten aan koper, lood en zink aanwezig. Het gaat om een verontreinigingsspot van minder dan 5 m^3 bodemvolume. Uit de asbestanalyses blijkt dat er zowel visueel als analytisch geen asbest aanwezig is. In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties gemeten.

2.7 Onderzoeksvragen

Naar aanleiding van de resultaten van het vooronderzoek en de doelstelling van het bodemonderzoek kunnen onderstaande onderzoeksvragen worden gesteld:

- Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater ter plaatse van het noordelijke en zuidelijke deel?
- Is op het noordelijke deel van de locatie sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest?
- Is het zuidelijke deel van de locatie verdacht op het voorkomen van asbest in grond?
- Is er in de huidige situatie sprake van actuele risico's?
- Zijn er belemmeringen aanwezig voor de toekomstige ontwikkeling van de locatie?

3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoeksstrategie

Uit het reeds door MUG Ingenieursbureau uitgevoerde bodemonderzoek[4] op het noordelijke deel van de locatie, blijkt dat zowel op het maaiveld als in het opgegraven materiaal uit de sleuven in sterke mate asbesthoudende materialen zijn aangetroffen. Uit de zintuiglijke waarnemingen bleek in de boven- en ondergrond op vele plaatsen een sterke bijmenging met puin aanwezig te zijn. Daarnaast zijn plaatselijk slakken, plastic, olie, rubber, kooldeeltjes, ijzer, metaal asfalt, glas et cetera waargenomen. Analytisch zijn over het algemeen licht verhoogde gehalten aan PAK, zware metalen en minerale olie gemeten. Plaatselijk zijn matig en/of sterk verhoogde gehalten aan zware metalen aanwezig.

[4] Verkennend bodemonderzoek perceel nabij de woonschepenhaven te Groningen, MUG Ingenieursbureau, kenmerk 3-654-42-01, d.d. juli 2003

In het grondwater zijn licht tot matig verhoogde concentraties aan metalen gemeten. Met betrekking tot asbest is in de boven- en ondergrond ter plaatse van diverse vakken zowel hechtgebonden als niet-hechtgebonden asbest aangetoond. Over het algemeen bevindt de verontreiniging met asbest zich in de bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv). Plaatselijk bevindt de verontreiniging met asbest zich tot aan het originele profiel. Opgemerkt wordt dat het monstermateriaal in het onderzoek niet is gezeefd waardoor er ook fracties >16 mm in de grondmonsters zijn geanalyseerd. Hierdoor is er een onbetrouwbaar beeld ontstaan van de aanwezige asbestconcentraties (overschatting). Omdat het onderzoek naar asbest in 2003 niet conform de NEN 5707 is uitgevoerd en het zuidelijk terreindeel nog niet eerder is onderzocht is een onderzoek naar asbest conform NEN 5707 uitgevoerd. Tevens is op beide terreindelen een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 uitgevoerd.

Om de gestelde onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden zijn de volgende onderzoeksstrategieën uit de NEN 5740 en de NEN 5707 gehanteerd:

Noordelijk deel
- NEN 5740: strategie voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof (VED-HE-NL)
- NEN 5707: Globaal vaststellen van de omvang en het gemiddelde gehalte van de verontreiniging per RE van maximaal 1.000 m^2

Opgemerkt wordt dat het noordelijk deel met een grotere inspanning is onderzocht dan de NEN 5740 met de strategie VED-HE-NL voorschrijft. Zo is de RE indeling uit het nader asbestonderzoek aangehouden, waarbij per RE minimaal twee analyses op het standaardpakket grond zijn gebruikt. Op deze wijze is er een gedetailleerder beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond per RE ontstaan. Ook zijn de aangetroffen verontreinigingen door middel van aanvullende analyses direct zo veel mogelijk afgeperkt.

Zuidelijk deel
- NEN 5740: strategie voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof (VED-HE-NL)
- NEN 5707: strategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld. De gaten en boringen zijn vervangen door een korte sleuf (2 meter), waarbij alle sleuven zijn doorgezet tot in de zintuigelijk onverdachte laag. Voor het aantal analyses is aangesloten bij het aantal voor een nader onderzoek

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De grond is bemonsterd in de periode van 19 t/m 21, 23, 26 t/m 30 juni en 3 en 4 juli 2017 en op 12 oktober 2017 is nog een aanvullend grondmonster verzameld. Het grondwater is bemonsterd op 26 juni 2017.

In tabel 3.1 is een overzicht weergegeven van de uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	**Noordelijk deel**	**Zuidelijk deel**
Veldwerk	**Aantal** *(nummer)*	**Aantal** *(nummer)*
Asbestsleuf	**40** *(41 t/m 80)*	**18** *(21 t/m 37 en 120)*
Boring met peilbuis tot 3,0 m –mv	**1** *(11)*	**2** *(12 en 13)*
Gestaakte boring (verificatie slootdemping)	-	**2** *(3100 en 3101)*
Analyses	**Aantal**	**(Meng)monstercodes**
Standaard stoffenpakket grond[1]	23	12
Asbest in grond	24	9
Asbest verzamelplaatmateriaal	22	1
SEM-analyse	6	-
Standaard stoffenpakket grondwater[2]	1	2

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

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

3.3 Veiligheid en kwaliteit

Voor een overzicht van de veiligheids- en kwaliteitsaspecten wordt verwezen naar bijlage 3.
Er zijn de volgende afwijkingen op de protocollen opgetreden:

- Er is voor de analyses op certificaat 668087 een overschrijding van de conserveringstermijn voor de parameter naftaleen en minerale olie. Dit monster is in een later stadium ingezet omdat alsnog inzicht in de kwaliteit van de sliblaag wenselijk was
- Er zijn voor de analyses op certificaat 671330 overschrijdingen van de conserveringstermijnen voor de parameters PAK 10 minerale olie. Dit komt door het inzetten van aanvullende analyses op basis van de eerdere analyseresultaten

De hierboven genoemde afwijkingen kunnen in principe leiden tot een onderschatting van de gemeten gehalten. Gezien de aard van de parameters (niet vluchtig) en de zeer geringe overschrijding van de conserveringstermijn voor naftaleen, wordt verwacht dat de overschrijdingen van de conserveringstermijn niet van invloed zijn op de conclusies van het onderzoek.

- Er is voor de analyses op asbest in grond voor de monsters AF, BA, EN, EO, GD, IB, JE en JI minder dan 10 kg droog materiaal aangeleverd. Dit is het gevolg van een laag droge stof gehalte in betreffende monsters. In het veld is over het algemeen meer dan 12 kg materiaal verzameld

Gezien het feit dat in het veld voldoende materiaal is beoordeeld en op basis van de analyseresultaten van deze monsters (lage gehalten of geen asbest gemeten of juist hele hoge gehalten gemeten), wordt niet verwacht dat bovenstaande afwijking van invloed is op de conclusies van het onderzoek.

- Er is ten aanzien van de grondwatermonstername van peilbuis 12 afgeweken van de vigerende protocollen. De geplaatste peilbuis stroomde zeer slecht toe waardoor het niet mogelijk was om het filter voldoende af te pompen (circa 1 liter afgepompt). De peilbuis is tijdens de monstername niet belucht geraakt. Deze afwijking kan van invloed zijn op de analyseresultaten van het grondwater (verhoogde waarden aan anorganische parameters)

4 Resultaten

4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

Er heeft een visuele inspectie van het maaiveld conform protocol 2018 plaatsgevonden op 13 juni 2017. De inspectie-efficiëntie voor alle RE's is vanwege de aanwezige vegetatie vastgesteld op 30 - 40 %. Tijdens de maaiveldinspectie zijn op vijf locaties binnen RE J en op twee locaties binnen RE K stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen. Al het materiaal dat door ons is aangetroffen op het maaiveld is meegenomen ter analyse en bleek hechtgebonden asbesthoudend golfplaat (148,6 gram chrysotiel en/of amfibool asbest) en hechtgebonden asbesthoudend vlakke plaat (10,1 gram chrysotiel asbest) te betreffen.

Noordelijk deel

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn binnen alle RE's sterke bijmengingen met bodemvreemde materialen aangetroffen, zoals (baksteen)puin, huisvuil, betonpuin, plastic, metaal, glas, asbest, slakken et cetera. Deze bijmengingen zijn voornamelijk aangetroffen in de bovenste meter van de bodem. Plaatselijk, zoals bij de gedempte vijver, zijn deze bodemvreemde materialen tot circa 2,0 m -mv aangetroffen. Opgemerkt dient te worden dat de mate van bijmenging niet in alle RE's gelijk is. In de RE's F en G zijn beduidend minder bodemvreemde materialen waargenomen.
De voormalige vijver is tijdens het onderzoek duidelijk waargenomen (voor de ligging zie de tekening in bijlage 2). Ter plaatse van sleuf 47/470 in RE F is een voormalige waterkelder aangetroffen. Deze waterkelder zat volgestort met bodemvreemd materiaal waaronder asbest.

Volgens de archeologen die het archeologisch onderzoek hebben uitgevoerd, heeft een waterkelder een inhoud van circa 2 m^3. Tot slot is tijdens het veldwerk een brandplek binnen RE E waargenomen. Deze brandplek bevindt zich tussen sleuven 41 en 42.

Zuidelijk deel
Tijdens de veldwerkzaamheden zijn over de gehele locatie sporen baksteen- en/of metselpuin in de bovengrond aangetroffen. Zeer plaatselijk zijn slakken, glas en kooldeeltjes in de bovengrond aangetroffen. Binnen dit terreindeel is een gedempte sloot aanwezig. Met sleuven 29 en 31 is geprobeerd om deze voormalige sloot te traceren.

Bij het graven van sleuf 29 is tot circa 1,5 m -mv een zandlaag met bijmenging van diverse bodemvreemde materialen aangetroffen, zoals kooldeeltjes, baksteen, metaal, huisvuil, betonpuin, plastic en asbest. In het traject 1,4 - 2,0 m -mv is een sterk baksteenhoudende kleilaag aangetroffen. In sleuf 31 is dit materiaal echter niet aangetroffen. Vermoedelijk is deze sleuf net naast de demping gegraven. Bij het verrichten van de aanvullende boringen 3100 en 3101 is wel een zandlaag met baksteen, kooldeeltjes, metaal, huisvuil, verbranding en metselpuin aangetroffen. Deze boringen zijn gestaakt op circa 0,9 m -mv.

Het vermoeden bestond, op basis van de luchtfoto's en historisch kaartmateriaal, dat de gedempte sloot verder in oostelijke richting doorloopt dan op de website met bodeminformatie van de gemeente Groningen staat aangegeven. Daarom is ter hoogte van peilbuis 12 een aanvullende sleuf (120) gegraven, waarbij tevens het doel was om in kaart te brengen hoe breed de sloot is geweest. De sloot bleek aan de bovenzijde een breedte te hebben gehad van circa 7 meter, aan de onderzijde een breedte van circa 2 meter en een maximale diepte van 2,0 m -mv. In sleuf 120 is, zij het in mindere mate, eveneens bodemvreemd materiaal aangetroffen. In het traject van 1,4 - 1,9 m -mv is een humeuze, licht slibhoudende zandlaag met plantenresten aangetroffen.

Voor details wordt verwezen naar de boor-/sleufprofielen in bijlage 4 en de veldformulieren in bijlage 8. De grondwaterbemonsteringsgegevens van het grondwater zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Grondwaterbemonsteringsgegevens

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)		Datum	GWS (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
Noordelijk deel							
11	2,20	3,20	26.06.2017	1,40	7,06	1843	22
Zuidelijk deel							
12	2,00	3,00	26.06.2017	1,23	7,09	1905	86
13	1,70	2,70	26.06.2017	1,21	7,01	915	197*

* Op het moment van de grondwatermonstername bleek dat pei buis 13 was volgestopt met klei. Dit is vermoedelijk van invloed geweest op de troebelheid van het grondwater

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (EC) worden als normaal beschouwd voor deze regio. De troebelheid van het grondwater kan een overschatting aan organische parameters veroorzaken.

4.2 Resultaten grond en grondwater

In de tabellen 4.2 en 4.3 is een samenvatting opgenomen van de onderzoeksresultaten. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. Voor een volledig toetsingsoverzicht wordt verwezen naar bijlage 6 en de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

Tabel 4.2 Samenvatting resultaten grond

(Meng) monster	Deelmonster	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden ##	> AW	> T	> I	BBK# (indicatief)
Noordelijk deel							
43 t/m 45	43-1, 44-1, 45-1	0,0 - 0,5	Zand, humeus, slakken 1, asbest 2, baksteen-/ metsel-/betonpuin 1-4, glas 1, huisvuil 1, metaal 1, plastic 1	Cd, Cu, Hg, PAK, PCB, minerale olie	Pb, Zn	-	Klasse industrie
43 t/m 45	43-3, 44-2, 45-2	0,5 - 1,1	Klei, humeus, kooldeeltjes 1, baksteen-/metsel-/ betonpuin 1-4, metaal 1-2, plastic 1, asbest 1-2, glas 2	Hg, Pb, Zn, PCB, minerale olie	PAK	-	Niet toepasbaar
46 t/m 48 en 50	46-1, 47-1, 48-1, 50-1	0,0 - 0,5	Klei, humeus, glas 1, baksteen-/metselpuin 2-4	Hg, Pb, PAK, minerale olie	-	-	Klasse industrie
49	49-1	0,0 - 0,4	Zand, metaal 1, teer 2, baksteen-/metselpuin 3-4	Cu, Hg, Zn	Pb, minerale olie	**PAK**	Niet toepasbaar
46, 47, 49 en 50	46-3, 47-3, 49-2, 50-3	0,5 - 1,3	Klei, humeus, baksteen-/ metselpuin 1-4	-	-	-	Altijd toepasbaar
52 en 53	52-1, 53-1	0,0 - 0,5	Klei, humeus, baksteen-/ metselpuin 1	Hg, Pb, PAK	-	-	Klasse wonen
52 en 53	52-2, 53-2	0,5 - 0,9	Klei, humeus, baksteen 1	-	-	-	Altijd toepasbaar

(Meng) monster	Deelmonster	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden ##	> AW	> T	> I	BBK# (indicatief)
56 t/m 59 vm. vijver	56-1, 57-1, 58-1, 59-2	0,0 - 0,5	Zand, glas 1, baksteen-/ metsel-/betonpuin 2-4, huisvuil 1, asbest 1-3, plastic 1,	Cu, Hg, Pb, Zn, PAK, PCB, minerale olie	-	-	Klasse industrie
56 t/m 58 vm. vijver	56-5, 57-3, 58-2, 59-5	0,5 - 2,0	Klei, humeus, slib 1, huisvuil 1, metaal 1-2, baksteen-/metsel-/ betonpuin1-4, asbest 1	Cd, Cu, Hg, PAK, PCB, minerale olie	Pb	**Zn**	Niet toepasbaar
56, 58 en 59 vm. vijver	56-6, 58-4, 59-6, 59-7	1,5 - 2,5	Klei, humeus, slib 1-4, baksteen 2, huisvuil 1, glas 1, plastic 1	Cd, Hg, Pb, Zn, PAK, minerale olie	-	-	Klasse industrie
62 t/m 65	62-1, 63-1, 64-1, 65-1	0,0 - 0,5	Zand, plastic 2, asbest 1-4, baksteen-/beton-/ metselpuin 2-5, huisvuil 1-2, slakken 1, metaal 1	Cu, Hg, Pb, Zn, PAK, PCB, minerale olie	-	-	Klasse industrie
61, 62, 64 en 65	61-2, 62-3, 64-2, 65-2	0,5 - 1,0	Klei, humeus, baksteen-/ metselpuin 1-3,	Pb, PAK, minerale olie	-	-	Klasse industrie
66 t/m 68	66-1, 67-1, 68-1	0,0 - 0,5	Zand, huisvuil 2-3, verbranding 1, asbest 2-4, baksteen-/beton-/ metselpuin 2-4, metaal 1-2	Cd, Cu, Hg, Pb, Zn, PCB, minerale olie	PAK	-	Klasse industrie
66, 67 en 69	66-2, 67-2, 69-2	0,3 - 1,0	Klei, humeus, huisvuil 1, baksteen-/metselpuin 1-2, plastic 1, asbest 1	Cd, Cu, Hg, Pb, Zn, PAK	-	-	Klasse industrie
71 en 73 t/m 75	71-1, 73-1, 74-1, 75-1	0,0 - 0,5	Zand, humeus, huisvuil 2-4, verbranding 1, metaal 1-3, baksteen-/metselpuin 2-3, metselpuin 2, plastic 1, asbest 1-2,	Cd, Co, Hg, PAK, minerale olie	PCB	**Cu, Pb, Zn**	Niet toepasbaar
71 t/m 73 en 75	71-2, 72-3, 73-2, 75-3	0,5 - 1,2	Klei, humeus, baksteen 1	Hg, Pb, PAK	-	-	Klasse wonen
76 en 78 t/m 80	76-1, 78-1, 79-1, 80-1	0,0 - 0,5	Zand, humeus, kooldeeltjes 1, metaal 1-2, glas 1-3, asbest 1-2, baksteen-/metsel-/ betonpuin 1-3, huisvuil 1, verbranding 1, plastic 1	Cd, Co, Hg, PAK, PCB	-	**Cu, Pb, Zn**	Niet toepasbaar

(Meng) monster	Deelmonster	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden ##	> AW	> T	> I	BBK# (indicatief)
76, 77, 79 en 80	76-3, 77-2, 79-3, 80-2	0,5 - 1,1	Klei, humeus, baksteen-/ metselpuin 1-5, huisvuil 1, verbranding 1, metaal 2	Cd, Hg, PAK, PCB	Zn	**Cu, Pb**	Niet toepasbaar
Aanvullende analyses Noordelijk deel							
41	41-1	0,0 - 0,5	Klei, humeus, metaal 1, baksteen 2	Hg	-	-	Altijd toepasbaar
41	41-3	1,0 - 1,5	Klei, humeus, baksteen 1	-	-	-	Altijd toepasbaar
43 t/m 45	43-5, 44-4, 45-4	1,2 - 2,0	Klei	-	-	-	Altijd toepasbaar
54 en 70	54-1, 70-1	0,0 - 0,5	Klei, humeus, huisvuil 1, plastic 1, asbest 1, baksteen-/metsel-/ betonpuin 1-3, metaal 1	Cd, Cu, Hg, Zn, PAK, PCB, minerale olie	Pb	-	Klasse industrie
76, 77, 79 en 80	76-4, 77-4, 79-4, 80-4	1,1 - 1,5	Klei, humeus	Co, Ni	-	-	Altijd toepasbaar
Zuidelijk deel							
21 t/m 24	21-1, 22-1, 23-1, 24-1	0,0 - 0,5	Klei, humeus, baksteen-/ metselpuin 1-2	Hg, Pb	-	-	Altijd toepasbaar
21 t/m 24	21-3, 22-4, 23-2, 24-3	0,5 - 2,0	Klei	-	-	-	Altijd toepasbaar
25 t/m 28	25-1, 26-1, 27-1, 28-1	0,0 - 0,4	Klei, humeus, baksteen 1, slakken 1	-	-	-	Altijd toepasbaar
25 t/m 28	25-2, 26-3, 27-3, 28-2	0,4 - 1,5	Klei	-	-	-	Altijd toepasbaar
30 t/m 32	30-1, 31-2, 32-2	0,0 - 0,6	Klei, humeus, baksteen 1, plastic 1, baksteen-/ metselpuin 1-3, kooldeeltjes 1	Cu, Hg, Pb, PAK	-	-	Klasse wonen
30 t/m 32	30-2, 30-4, 31-4, 32-4	0,5 - 2,0	Klei	PCB	-	-	Klasse industrie
34 t/m 37	34-2, 35-2, 36-1, 37-2	0,0 - 0,6	Klei, humeus, baksteen-/ metselpuin 1-2	Hg	-	-	Altijd toepasbaar
33 t/m 36	33-3, 34-4, 35-5, 36-2	0,5 - 2,0	Klei	-	-	-	Altijd toepasbaar
Aanvullende analyses Zuidelijk deel (slootdemping)							

(Meng) monster	Deelmonster	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden ##	> AW	> T	> I	BBK# (indicatief)
29	29-1, 29-2, 29-3	0,0 - 1,4	Zand, humeus, kooldeeltjes 2, metaal 1-2, baksteen-/ betonpuin 1-2, huisvuil 1, asbest 1, plastic 1	Co, Cu, Hg, Pb, Zn, PAK, PCB	-	-	Klasse industrie
29	29-4	1,5 - 2,0	Klei, slib 1, baksteen 5	Hg, Pb	-	-	Altijd toepasbaar
120	120-5	1,7 - 2,0	Klei, humeus, slib 3	Cd, Hg, Pb, Mo, Zn, PAK, minerale olie	-	**Cu**	Niet toepasbaar
120	120-6	2,0 - 2,5	Klei	Mo	-	-	Altijd toepasbaar

Toepassing op landbodem

1: zeer weinig (<1 %), 2: weinig (1 - 5 %), 3: matig (5 - 10 %), 4: veel (10 - 15 %), 5: zeer veel (15 - 50 %)

- Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters

Tabel 4.3 Samenvatting resultaten grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	> S	> T	> I
Pb 11	2,2 - 3,2	-	-	-
Pb 12	2,0 - 3,0	Naftaleen, minerale olie	-	-
Pb 13	1,7 - 2,7	Mo	-	-

- Geen overschr jdingen van geanalyseerde parameters

Voor het toetsen van het asbestgehalte in de bodem is het gehalte serpentijn asbest vermeerderd met 10 x het gehalte aan amfibool asbest. Deze berekening is bij het totaal gewogen gehalte uitgevoerd. Voor de berekening van de gewogen gehalten wordt verwezen naar bijlage 6.

Tabel 4.4 Getoetste resultaten nader onderzoek asbest (sleuven noordelijk deel)

Ruimtelijke eenheid	Monster	Diepte (m -mv)	Zintuiglijke bijzonderheden	Totale gewogen hoeveelheid asbest (mg/kg d.s.)	Gevaar voor respirabele vezels	Toetsing interventie-waarde
E	EM en G* (sleuf 44)	0,0 - 0,5	Glas 1, asbest 2, baksteen 3, betonpuin 1, metselpuin 2	**120**	Nee**	+

Ruimtelijke eenheid	Monster	Diepte (m -mv)	Zintuiglijke bijzonderheden	Totale gewogen hoeveelheid asbest (mg/kg d.s.)	Gevaar voor respirabele vezels	Toetsing interventie-waarde
E	EN (sleuf 44)	0,5 - 1,0	Metaal 1, plastic 1, asbest 2, baksteen 3, betonpuin 1, metselpuin 4	**890**	Nee	+
E	EO (sleuf 44)	1,0 - 1,3333	Plastic 1, baksteen 1, metselpuin 1	<1	Nee	-
E	EA (sleuf 41 en 43)	0,0 - 0,5	Baksteen 2, metselpuin 2	<1	Nee	-
F	FA (sleuf 46, 47 en 50)	0,0 - 0,5	Glas 1, baksteen 2, metselpuin 2	<1	Nee	-
F	FB (sleuven 46 t/m 50)	0,5 - 1,0	Baksteen 1, metselpuin 2, baksteen 2, metselpuin 1	<1	Nee	-
G	GE (sleuf 51)	0,0 - 03	Metaal 1, asbest 1, baksteen 3, betonpuin 1, metselpuin 1	50	Nee	-
G	GD (sleuf 54)	0,0 - 0,5		9	Nee	-
H	HK (sleuf 58)	0,0 - 0,5	Plastic 1, asbest 3, baksteen 3, metselpuin 2	**170**	Nee	+
H	HL (sleuf 58)	0,5 - 1,0	Metaal 1, asbest 1, baksteen 2, betonpuin 1, metselpuin 4	11	Nee**	-
H	HN (sleuf 57)	0,0 - 0,5	Asbest 1, baksteen 3, metselpuin 2	4	Nee	-
I	IE (sleuf 62)	0,0 - 0,3	Plastic 2, asbest 4, baksteen 4, betonpuin 2, metselpuin 3	**690**	Nee	
I	II (sleuf 64)	0,0 - 0,5	Asbest 3, baksteen 5, metselpuin 2	**1.100**	**Ja**	+
I	IB (sleuven 61 t/m 65)	0,5 - 1,0	Baksteen 3, metselpuin 2, baksteen 1, metselpuin 1	<1	Nee	-
J	JA (sleuf 66)	0,0 - 0,5	Verbranding 1, asbest 4, baksteen 4, betonpuin 4, metselpuin 3	**1.300**	Nee**	+
J	JD (sleuf 67)	0,0 - 0,5	Metaal 1, asbest 2, baksteen 4, betonpuin 3, metselpuin 2	**260**	Nee	+
J	JE (sleuf 66 en 67)	0,5 - 1,0	Baksteen 2, metselpuin 2, baksteen 3	**160**	Nee	+
J	JF (sleuf 68)	0,0 - 0,5	Metaal 2, asbest 4, baksteen 4, betonpuin 3, metselpuin 2	60	Nee**	-
J	JI (sleuf 69)	0,3 - 0,7	Plastic 1, asbest 1, baksteen 1, metselpuin 1	<1	Nee	-

Ruimtelijke eenheid	Monster	Diepte (m -mv)	Zintuiglijke bijzonderheden	Totale gewogen hoeveelheid asbest (mg/kg d.s.)	Gevaar voor respirabele vezels	Toetsing interventie-waarde
J	JJ (sleuf 70)	0,0 - 0,5	Metaal 1, asbest 1, baksteen 3, betonpuin 1, metselpuin 2	8	Nee	-
K	KG (sleuf 75)	0,0 - 0,5	Verbranding 1, plastic 1, asbest 2, baksteen 3, metselpuin 2	22	Nee**	-
K	KD (sleuf 72 en 75)	0,5 - 0,9	Plastic 3, baksteen 3, metselpuin 2, plastic 1	4	Nee	-
L	LA (sleuf 76 en 80)	0,0 - 0,7	Kooldeeltjes 1, metaal 2, glas 1, asbest 2, baksteen 3, metselpuin 2, verbranding 1, plastic 1, asbest 1, betonpuin 1	20	Nee	-
L	LH (sleuf 79)	0,0 - 0,5	Metaal 2, glas 3, asbest 1, baksteen 3, metselpuin 2	4	Nee	-

- Interventiewaarde wordt niet overschreden

+ Interventiewaarde wordt overschreden

1: zeer weinig (<1 %), 2: weinig (1 - 5 %), 3: matig (5 - 10 %), 4: veel (10 - 15 %), 5: zeer veel (15 - 50 %)

* Op 12 oktober 2017 is mengmonster G verzameld van de bovengrond ter plaatse van sleuf 44. Dit is gedaan door het graven van vijf extra asbestgaten van 0,3x0,3x0,5 m. Het verzamelde monster is geanalyseerd door middel van een SEM analyse

** Bevestigd door middel van een SEM analyse

Tabel 4.5 Getoetste resultaten verkennend asbestonderzoek (sleuven zuidelijk deel)

Monster	Diepte (m -mv)	Zintuiglijke bijzonderheden	Totale gewogen hoeveelheid asbest (mg/kg d.s.)	Gevaar voor respirabele vezels	Toetsing interventie-waarde
AA (sleuven 12 en 21 t/m 24)	0,0 - 0,5	Baksteen 1-2, metselpuin 1-2	<1	Nee	-
AF (sleuf 12)	0,5 - 1,0	Baksteen 5, metselpuin 3	<1	Nee	-
BA (sleuven 25 t/m 28)	0,0 - 0,4	Baksteen 1, slakken 1	<1	Nee	-
BB (sleuven 25 t/m 28)	0,5 - 1,0	-	<1	Nee	-
CA (sleuven 29, 31 en 32)	0,0 - 0,4	Kooldeeltjes 2, baksteen 1-2, metaal 1	<1	Nee	-
CB (sleuf 29)	0,4 - 0,9	Huisvuil 1, baksteen 1, asbest 1, betonpuin 1, metaal 1, plastic 1	11	**Mogelijk***	-

Monster	Diepte (m -mv)	Zintuiglijke bijzonderheden	Totale gewogen hoeveelheid asbest (mg/kg d.s.)	Gevaar voor respirabele vezels	Toetsing interventie-waarde
CC (sleuf 29)	0,9 - 1,4	Baksteen 2, huisvuil 1, metaal 1, plastic 1	0,83	**Mogelijk***	-
DA (sleuven 34, 35 en 37)	0,0 - 0,2	Baksteen 1	<1	Nee	-
DB (sleuven 34 t/m 37)	0,0 - 0,5	Baksteen 1-2, metselpuin 1	<1	Nee	-

- 0,5 x Interventiewaarde wordt niet overschreden, + 0,5 x Interventiewaarde wordt overschreden

1: zeer weinig (<1 %), 2: weinig (1 - 5 %), 3: matig (5 - 10 %), 4: veel (10 - 15 %), 5: zeer veel (15 - 50 %)

* Het is onbekend of er daadwerkel jk respirabele vezels aanwezig zijn. Er was geen monstermateriaal meer aanwezig voor het verrichten van een SEM analyse

4.3 Samenvatting resultaten

Bij de beschrijving van de onderzoeksresultaten wordt onderscheid gemaakt in het noordelijke en zuidelijke terreindeel. Voor de grenzen van het noordelijke en zuidelijke terreindeel wordt verwezen naar de tekeningen in bijlage 2 en 10.

Noordelijke deel

Op het noordelijke terreindeel zijn in de gehele boven- en ondergrond licht tot matig verhoogde gehalten aan diverse zware metalen, PAK, PCB, en minerale olie gemeten. In RE's H, K en L zijn daarnaast sterk verhoogde gehalten aan koper, lood en/of zink gemeten en in RE's E, H, I en J sterk verhoogde gehalten aan asbest. Er zijn een viertal sterke verontreinigingen te onderscheiden, namelijk:

1. Verontreiniging met koper, lood en zink in de boven- en/of ondergrond tot circa 1,1 m -mv ter plaatse van RE's K en L (sleuven 71 t/m 80). Tevens is bodemvreemd materiaal (waaronder asbest) aangetroffen. De omvang wordt ingeschat op circa 1.170 m^3 sterk verontreinigde grond (circa 1.500 m^2 waarvan 700 m^2 met een laagdikte van 1,1 meter en 800 m^2 met een laagdikte van 0,5 meter)
2. Verontreiniging met zink in de ondergrond tussen 0,5 en 2,0 m -mv ter plaatse van de voormalige vijver in RE H (sleuven 56 t/m 59). Tevens is bodemvreemd materiaal (waaronder asbest) aangetroffen. De boven- en onderliggende bodem is maximaal licht verontreinigd. De omvang wordt ingeschat op circa 960 m^3 sterk verontreinigde grond (circa 640 m^2 en een laagdikte van 1,5 meter)
3. Verontreiniging met PAK in de bovengrond (tot 0,4 m -mv) van sleuf 49 die gerelateerd kan worden aan de aanwezigheid van teer. De omvang wordt ingeschat op circa 30 m^3 sterk verontreinigde grond (circa 80 m^2 met een laagdikte van 0,4 meter)
4. Verontreiniging met asbest boven de interventiewaarde in RE's E, H, I en J.
   In de RE's E en J is tot 1,0 m -mv asbest boven de interventiewaarde aangetoond en in RE's

H en I tot 0,5 m -mv. Het verontreinigd oppervlak van de asbestverontreiniging met gehalten boven de interventiewaarde wordt geschat op circa 3.000 m^2 (RE E/H/I/J). De dikte van de verontreiniging bedraagt gemiddeld circa 0,5 tot 1,0 meter waardoor de omvang van de asbestverontreiniging op de locatie op circa 2.050 m^3 uitkomt

De verontreinigingscontouren zijn weergegeven in bijlage 10.

Verder zijn op het noordelijke terreindeel asbest op het maaiveld, een brandplek en een (kleine) waterkelder volgestort met grond en bodemvreemd materiaal (waaronder asbest) aangetroffen. In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Zuidelijke deel
Op het zuidelijke deel van de locatie zijn over het algemeen maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond, veelal aan zware metalen en een enkele keer PAK en/of PCB. In de slootdemping ter plaatse van sleuf 29 is in sterke mate een bijmenging met bodemvreemde materialen aangetroffen. In deze dempingslaag en in de onderliggende slibhoudende kleilaag zijn (ter plaatse van sleuf 29) maximaal licht verhoogde gehalten gemeten. Ook ter plaatse van peilbuis 12/sleuf 120 is de slootdemping aangetoond, echter met een mindere mate van bijmenging dan in sleuf 29. De slibhoudende, humeuze kleilaag uit het traject 1,7 - 2,0 m -mv bevat in sleuf 120 een sterk verhoogd gehalte aan koper. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van boring 12, sleuf 29 en sleuf 120 wordt geconcludeerd dat de bodemkwaliteit ter plaatse van de voormalige slootdemping heterogeen van kwaliteit is en dat de mate van bijmenging met bodemvreemd materiaal varieert. Er kan niet worden uitgesloten dat er op meer plekken binnen de demping sterk verhoogde gehalten aan zware metalen en/of asbest aanwezig zijn.

Alleen in de ondergrond van de slootdemping ter plaatse van sleuf 29 (0,4 - 1,4 m -mv) zijn gehalten aan asbest aangetoond. Daarnaast is in deze sleuf asbest in de fractie >20 mm aangetroffen. Het gewogen gehalte asbest komt uit op maximaal 11 mg/kg d.s. Het zuidelijke deel van de locatie is daarmee niet verdacht op het voorkomen van asbest, met uitzondering van de slootdemping.

In het grondwater op het zuidelijke terreindeel zijn maximaal licht verhoogde concentraties gemeten.

5 Bepaling ernst en spoed

5.1 Ernst

Conform de volumecriteria uit de Wet bodembescherming is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging wanneer voor tenminste één stof:

- In meer dan 25 m^3 bodemvolume grond de interventiewaarde wordt overschreden of
- In meer dan 100 m^3 bodemvolume grondwater de interventiewaarde wordt overschreden

Uit paragraaf 4.3 blijkt dat het volumecriteria voor grond op de onderzoekslocatie wordt overschreden. Op basis van de ruimtelijke, technische en organisatorische samenhang betreffen de aangetroffen sterke verontreinigingen met zware metalen, PAK en asbest op het noordelijke terreindeel (beschreven als verontreiniging 1 t/m 4 in paragraaf 4.3) één geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wbb.

Op basis van de historische informatie en de zintuiglijke bijzonderheden wordt verwacht dat de aangetroffen verontreinigingen met zware metalen, PAK en asbest zijn veroorzaakt door antropogene beïnvloeding als gevolg van activiteiten op het terrein van Villa Nuova. Op de locatie hebben boerderijactiviteiten plaatsgevonden en uiteindelijk zijn de gebouwen gesloopt en is het perceel vergraven. Als gevolg hiervan is bouw- en sloopafval verspreid in de bovengrond, in de gedempte watergang (vijver) en in een waterkelder op de locatie terechtgekomen.

Het is mogelijk dat het sterk verhoogde PAK-gehalte dat zeer plaatselijk is aangetoond bij sleuf 49 (RE F) in een latere periode is veroorzaakt door één van de bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten die in het verleden op de locatie hebben plaatsgevonden, echter dit valt niet meer te achterhalen. De bodemopbouw ter plaatse van sleuf 49 komt (met uitzondering van het teer dat is aangetroffen) verder bovendien overeen met het omliggende terrein. Voor de gehele locatie geldt dat het mogelijk is dat er in de loop der jaren grondroeringen en of (bij)stortingen van bodemvreemde materialen kunnen hebben plaatsgevonden echter dit valt eveneens niet meer te achterhalen.

Gezien de periode van het slopen van de bebouwingen op de locatie en het dempen van de voormalige vijver (rond 1982), wordt geconcludeerd dat het geval van ernstige bodemverontreiniging is ontstaan voor 1987. Dit betekent dat in het kader van de Wet bodembescherming sprake is van een historische bodemverontreiniging.

De brandplek die is aangetroffen op het noordelijke terrein (zie ook de foto in bijlage 9) is duidelijk waar te nemen en zal recent zijn ontstaan waardoor een eventuele verontreiniging als gevolg hiervan onder de zorgplicht valt. Het is aannemelijk dat de toplaag (bovenste centimeters) ter plaatse van de brandpek verhoogde PAK-gehalten bevat.

5.2 Spoed (Risicobeoordeling)

5.2.1 Beleid risicobeoordeling

Op 1 juli 2013 is de Circulaire Bodemsanering 2013 in werking getreden. In deze circulaire staat de uitwerking van het saneringscriterium uit de Wbb centraal. Het saneringscriterium is bedoeld om vast te stellen of een spoedige sanering van de bodem noodzakelijk is (Wet bodembescherming artikel 37 lid 1). Deze beoordeling van de saneringsnoodzaak en de noodzaak tot een spoedige sanering vindt plaats op basis van modelberekeningen van risico's voor de mens het ecosysteem en van verspreiding van de verontreiniging. Een geval van ernstige bodemverontreiniging dient met spoed te worden gesaneerd als de aanwezige bodemverontreiniging op de locatie bij het huidige/voorgenomen gebruik leidt tot onaanvaardbare humane ecologische of verspreidingsrisico's of hinder. Bij de beslissing 'spoedgeval' wordt in de beschikking opgenomen dat de sanering binnen vier jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed dient te worden gestart.

Tot het moment waarop de onaanvaardbare risico's met een sanering definitief worden weggenomen kunnen de risico's worden beperkt door het nemen van tijdelijke beveiligings-/ beheersmaatregelen.

Het bevoegd gezag Wbb neemt de definitieve beslissing over:
- Ernst en spoed in het kader van de Wbb
- Het definitieve saneringstijdstip
- Noodzaak tot het nemen van tijdelijke beveiligings-/beheersmaatregelen

5.2.2 Gebruikt risicomodel

De risicobeoordeling is uitgevoerd met behulp van de meest recente versie van het risicomodel Sanscrit (versie 2.5.4. via www.Risicotoolbox.nl) dat door het RIVM is ontwikkeld en wordt beheerd. De uitdraaien van Sanscrit zijn opgenomen in bijlage 11.

Sanscrit is gebaseerd op het CSOIL-formularium en wordt in het algemeen gebruikt ten behoeve van de bepaling van de actuele risico's voor de volksgezondheid, het ecosysteem en verspreiding.

Het Sanscrit-model toetst de modelmatig berekende levenslang gemiddelde blootstelling gedurende 70 jaar aan het Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR) en bij de aanwezigheid van vluchtige verbindingen aan de Toelaatbare Concentratie in de Lucht (TCL).

5.2.3 Uitgangspunten risicobeoordeling

Voor de risicobeoordeling zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:
- Oppervlakte sterke verontreiniging met zware metalen in de bovengrond ter plaatse van RE K en L is circa 1.500 m^2 en deze is aanwezig vanaf maaiveld tot maximaal 1,1 m -mv

- Daarnaast is in de ondergrond (0,5 - 2,0 m -mv) ter plaatse van de voormalige vijver (RE H) nog een sterk verhoogd gehalte aan zink gemeten over een oppervlakte van circa 640 m^2
- Oppervlakte sterke verontreiniging met PAK in de bovengrond (0 - 0,4 m -mv) ter plaatse van RE F is circa 80 m^2
- Er is (voor de humane risico's) gerekend met de sterk verhoogde gemiddelde gehalten aan zware metalen van beide bovengrondmengmonsters (0 - 0,5 m -mv) '71 en 73 t/m 75' en '76 en 78 t/m 80'. Deze gehalten bedragen:
  - Cu: 440 mg/kg d.s.
  - Pb: 735 mg/kg d.s.
  - Zink: 765 mg/kg d.s.
  - Organisch stof: 6,7 %
  - Lutum: 12 %
- Daarnaast is er (voor de humane risico's) gerekend met het sterk verhoogde gehalte aan PAK in het bovengrondmonster van sleuf 49
- Voor de humane risicobeoordeling is zowel getoetst aan het mogelijk toekomstig gebruik 'wonen met tuin' en 'plaatsen waar kinderen spelen' (wonen met siertuin) als het huidige gebruik 'ander groen'
- Voor de ecologische risicobeoordeling is getoetst aan een matig gevoelig toetsniveau dat past bij de functie groen met natuurwaarden
- De toxische druk in de RE' K en L (oppervlakte 1.500 m^2) is op basis van de parameters koper, lood en zink > 65 %
- De toxische druk in RE H (oppervlakte 640 m^2) is op basis van alle gemeten parameters > 25 % maar < 65 %
- De toxische druk in RE F (oppervlakte 80 m^2) is op basis van de parameter PAK > 65 %

5.2.4 Resultaten risicobeoordeling

Humane risico's

Tabel 5.1 Samenvatting Humane risico's

Gebruik	Overschrijding MTR	Overschrijding TCL	Overschrijding Combinatie toxicologie	Hinder	Voornaamste blootstellingsroute	Conclusie
Huidig: Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Geen	Geen	Nee	Geen	Ingestie grond	Geen onaanvaardbare risico's
Toekomstig: Wonen met tuin	Lood (RI: 1,36)	Geen	Nee	Geen	Ingestie grond en consumptie	Wel onaanvaardbare risico's

					gewassen uit eigen tuin	
Toekomstig: Plaatsen waar kinderen spelen	Lood (RI: 1,30	Geen	Nee	Geen	Ingestie grond	Wel onaanvaardbare risico's

RI = Risico-index

Bij het huidige gebruik (gebruiksscenario ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie) is er op basis van de stap 2 modelberekeningen met Sanscrit geen sprake van onaanvaardbare humane risico's. Voor mogelijke toekomstige gebruiksscenario's zoals wonen met tuin en plaatsen waar kinderen spelen (wonen met siertuin) worden met het risicomodel Sanscrit onaanvaardbare humane risico's (overschrijding van MTR) berekend voor lood. De voornaamste blootstellingsroute betreft voor beide scenario's ingestie van grond.

Ecologische risico's
Er is voor het matig gevoelig toetsniveau sprake van onaanvaardbare ecologische risico's. De toxische druk bedraagt over een oppervlakte groter dan 500 m^2 meer dan 65 %.

Verspreidingsrisico's
Er is geen sprake van verspreidingsrisico's aangezien er geen sterke verontreinigingen in het grondwater zijn aangetoond.

Conclusie
Op basis van de uitgevoerde stap 2 beoordeling wordt geconcludeerd dat het getoetste geval van bodemverontreiniging een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft. Bij het huidige gebruik is er (op een deel van de locatie) sprake van onaanvaardbare ecologische risico's en een spoedige sanering is noodzakelijk. Er zijn in de huidige situatie geen onaanvaardbare humane risico's.

De bodem ter plaatse van dit geval wordt op basis van de stap 2 modelberekeningen (standaard beoordeling) met Sanscrit niet geschikt geacht voor het gebruik wonen met tuin en/of plaatsen waar kinderen spelen (wonen met siertuin). Geadviseerd wordt om op basis van eventueel gedetailleerde bouwplannen en eventueel meer locatiespecifieke bodeminformatie een stap 3 beoordeling (locatiespecifieke beoordeling) uit te voeren of de bodem middels een bodemsanering geschikt te maken voor het beoogde gebruik.

De formele beslissing of er in de zin van de Wbb met spoed dient te worden gesaneerd wordt genomen door het bevoegd gezag Wbb in een beschikking ernst en spoed.

5.3 Risicobeoordeling asbest

De risicobeoordeling van asbest is uitgevoerd op basis van bijlage 3 uit de Circulaire bodemsanering 2013. Hierbij worden een drietal stappen doorlopen die zijn weergegeven in bijlage 11.

Tabel 5.2 Getoetste resultaten nader onderzoek asbest (sleuven noordelijk deel)

RE	Monster	Diepte (m -mv)	Totale gewogen hoeveelheid asbest (mg/kg d.s.)	Gevaar voor respirabele vezels	Onaanvaard-bare risico's op basis van stap 2	Toelichting stap 2	Onaanvaard-bare risico's op basis van stap 3	Toelichting stap 3
E	EM en G (sleuf 44)	0,0 - 0,5	**120**	Nee	Nee	Gehalte hechtgebonden <1.000 mg/kg Gehalte niet-hechtgebonden <100 mg/kg	Nee #	Gehalte respirabele vezels < 10 mg/kg
E	EN (sleuf 44)	0,5 - 1,0	**890**	Nee	Nee	Gehalte hechtgebonden < 1.000 mg/kg Gehalte niet-hechtgebonden <100 mg/kg	n.v.t.	-
H	HK (sleuf 58)	0,0 - 0,5	**170**	Nee	Nee	Gehalte hechtgebonden <1.000 mg/kg Gehalte niet-hechtgebonden <100 mg/kg	n.v.t.	-
I	IE (sleuf 62)	0,0 - 0,3	**690**	Nee	Nee	Gehalte hechtgebonden <1.000 mg/kg Gehalte niet-hechtgebonden <100 mg/kg	n.v.t.	-
I	II (sleuf 64)	0,0 - 0,5	**1.100**	Ja	Ja	Gehalte hechtgebonden >1.000 mg/kg	Nee #	Gehalte respirabele vezels < 10 mg/kg

RE	Monster	Diepte (m -mv)	Totale gewogen hoeveelheid asbest (mg/kg d.s.)	Gevaar voor respirabele vezels	Onaanvaard-bare risico's op basis van stap 2	Toelichting stap 2	Onaanvaard-bare risico's op basis van stap 3	Toelichting stap 3
J	JA (sleuf 66)	0,0 - 0,5	**1.300**	Nee	Ja	Gehalte hechtgebonden >1.000 mg/kg	Nee #	Gehalte respirabele vezels < 10 mg/kg
J	JD (sleuf 67)	0,0 - 0,5	**260**	Nee	Nee	Gehalte hechtgebonden <1.000 mg/kg Gehalte niet-hechtgebonden <100 mg/kg	n.v.t.	-
J	JE (sleuf 66 en 67)	0,5 - 1,0	**160**	Nee	Nee	Gehalte hechtgebonden <1.000 mg/kg Gehalte niet-hechtgebonden <100 mg/kg	n.v.t.	-

Aangenomen dat dit gehalte ook representatief is voor bepaling van de actuele risico's in de contactzone 0-2 cm.

Tabel 5.5 Getoetste resultaten verkennend asbestonderzoek (sleuven zuidelijk deel)

Monster	Diepte (m -mv)	Totale gewogen hoeveelheid asbest (mg/kg d.s.)	Gevaar voor respirabele vezels	Risico's op basis van stap 2	Risico's op basis van stap 3
CA (sleuf 29, 31 en 32)	0 - 0,4	<1	Nee	Nee	Nee
CB (sleuf 29)	0,4 - 0,9	11	Mogel jk*	Nee	**Onbekend**
CC (sleuf 29)	0,9 - 1,4	0,83	Mogel jk*	Nee	**Onbekend**

* Het is onbekend of er daadwerkel jk respirabele vezels aanwezig zijn. Er was geen monstermateriaal meer aanwezig voor het verrichten van een SEM analyse

Conclusies

Op basis van de analyseresultaten van dit onderzoek en het onderzoek van MUG (waarbij geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van respirabele vezels zijn gevonden) worden voor het noordelijke terreindeel ten aanzien van de aanwezigheid van asbest geen humane risico's verwacht bij grondverzet en/of het huidige gebruik.

Op het zuidelijke terreindeel is bij het huidige gebruik geen sprake van humane risico's als gevolg van de aanwezigheid van asbest. Voor eventueel grondverzet in de ondergrond nabij sleuf 29 (demping) is niet met zekerheid vast te stellen of er sprake is van humane risico's. Dit vanwege het ontbreken van resultaten van SEM-analyses van de ondergrond.

5.4 Beantwoording onderzoeksvragen

Door middel van dit bodemonderzoek kan antwoord worden gegeven op de in paragraaf 2.7. gestelde onderzoeksvragen.

Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater ter plaatse van het noordelijke en zuidelijke deel?

Noordelijke deel

Over het algemeen kan worden gesteld dat in de gehele boven- en ondergrond licht tot matig verhoogde gehalten aan diverse zware metalen, PAK, PCB, en minerale olie zijn gemeten. In RE's H, K en L zijn sterk verhoogde gehalten aan koper, lood en/of zink gemeten. In RE H is dit in de ondergrond van de voormalige vijver, in RE K in de bovengrond en in RE L in zowel de boven- als de ondergrond. De aangetroffen sterke verontreinigingen zijn binnen de locatiegrenzen afgeperkt in horizontale en verticale richting. Vanwege de ligging van de locatie tussen het Eemskanaal (noordzijde), het gemeentelijk baggerdepot (oostzijde) en de Woonschepenhaven (westzijde) wordt verwacht dat de verontreinigingen zich tot de grenzen van de onderzoekslocatie beperken. In RE F is ter plaatse van sleuf 49 een teerlaagje aangetroffen in de bovengrond. In deze laag is een sterk verhoogd gehalte aan PAK gemeten.

De sterke verontreiniging met koper, lood en zink ter plaatse van de RE's K en L heeft een omvang van circa 1.170 m^3 (circa 1.500 m^2 waarvan 800 m^2 met een laagdikte van 1,1 meter en 1.000 m^2 met een laagdikte van 0,5 meter). De sterke verontreiniging met zink in de ondergrond ter plaatse van de gedempte vijver binnen RE H heeft een omvang van circa 960 m^3 (circa 640 m^2 en een laagdikte van 1,5 meter). De sterke verontreiniging met PAK ter plaatse van sleuf 49 heeft een omvang van 30 m^3 (circa 80 m^2 met een laagdikte van 0,4 meter). De aangetroffen verontreinigingen betreffen één geval van ernstige (historische) bodemverontreiniging. De verontreinigingscontouren zijn weergegeven in bijlage 10 en 12.

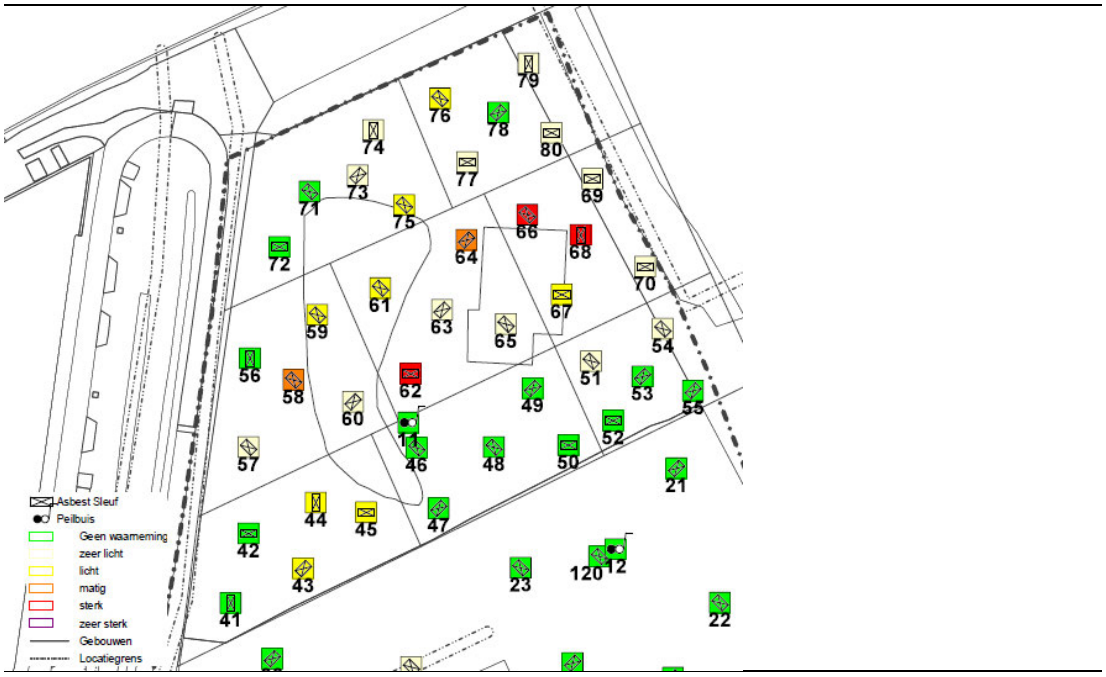
Naast bovengenoemde verontreinigingen zijn op het noordelijke terreindeel asbest op het maaiveld, een brandplek en een waterkelder volgestort met grond en bodemvreemd materiaal (waaronder asbest) aangetroffen. In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Zuidelijke deel
Ter plaatse van het zuidelijke deel zijn over het algemeen maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond, veelal aan zware metalen en een enkele keer PAK en/of PCB. Omdat in sleuf 29 in de slootdemping in sterke mate een bijmenging met bodemvreemde materialen is aangetroffen, is deze grond separaat geanalyseerd. In de dempingslaag en in de onderliggende slibhoudende kleilaag zijn maximaal licht verhoogde gehalten gemeten. In een later stadium is ter hoogte van peilbuis 12 een aanvullende sleuf (nummer 120) gegraven omdat het vermoeden bestond dat de gedempte sloot over de gehele locatie zou kunnen lopen. De gedempte sloot is inderdaad aangetroffen, echter met een mindere mate van bijmenging dan in sleuf 29. De slibhoudende, humeuze kleilaag uit het traject 1,7 - 2,0 m -mv ter plaatse van sleuf 120 is geanalyseerd. In deze laag zijn licht (zware metalen, PAK en minerale olie) tot sterk verhoogde gehalten (koper) gemeten. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van boringen 12, 3100 en 3101, sleuf 29 en sleuf 120 wordt geconcludeerd dat de bodemkwaliteit ter plaatse van de voormalige slootdemping heterogeen van kwaliteit is en dat de mate van bijmenging met bodemvreemd materiaal varieert. Er kan niet worden uitgesloten dat er op meer plekken binnen de demping sterk verhoogde gehalten en/of asbest aanwezig zijn. Opgemerkt wordt dat het sterk verhoogde gehalte aan koper niet is ingetekend op de tekening met verontreinigingscontouren (contour is niet vast te stellen).

In het grondwater van peilbuis 12, in de gedempte sloot, zijn maximaal licht verhoogde concentraties aan naftaleen en minerale olie gemeten. In het grondwater van peilbuis 13 is een licht verhoogde concentratie aan molybdeen gemeten.

Is op het noordelijke deel van de locatie sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest?
Ter plaatse van de RE's E, H, I en J wordt de interventiewaarde voor asbest overschreden. In RE E en J is tot 1,0 m -mv asbest boven de interventiewaarde aangetoond en in RE H en I tot 0,5 m -mv. Ook in de overige RE's komt asbest voor (met uitzondering van RE F), echter niet in gehalten boven de interventiewaarde. In onderstaand figuur is te zien dat over het algemeen over het gehele noordelijke deel van de locatie asbesthoudende materialen in de grond zijn aangetroffen. Ongeacht de omvang van de verontreiniging betreft grond met asbest boven de interventiewaarde een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het verontreinigd oppervlak van de asbestverontreiniging met gehalten boven de interventiewaarde wordt geschat op circa 3.000 m^2 (RE E/H/I/J). De dikte van de verontreiniging bedraagt gemiddeld circa 0,5 tot 1,0 meter waardoor de omvang van de asbestverontreiniging op de locatie op circa 2.050 m^3 uitkomt. De asbestverontreiniging behoort tot hetzelfde geval van ernstige bodemverontreiniging als de zware metalen en PAK verontreinigingen.

Ook op het maaiveld (in RE J en K) zijn diverse asbestverdachte materialen aangetroffen.



Figuur 5.1 Asbestverdacht materiaal in de bodem. Ook in de waterput (naast sleuf 47) is asbest aangetroffen (stortmateriaal)

Is het zuidelijke deel van de locatie verdacht op het voorkomen van asbest in grond?
Ter plaatse van het zuidelijke deel van de locatie zijn enkel in de ondergrond van de slootdemping (sleuf 29: 0,4 - 1,4 m -mv) gehalten aan asbest aangetoond. Daarnaast is in deze sleuf asbest in de fractie >20 mm aangetroffen. Het gewogen gehalte asbest komt uit op maximaal 11 mg/kg d.s. Het zuidelijke deel van de locatie is daarmee niet verdacht op het voorkomen van asbest, met uitzondering van de slootdemping.

Is er in de huidige situatie sprake van actuele risico's?
Op basis van de uitgevoerde risicobeoordeling wordt geconcludeerd dat bij het huidige gebruik sprake is van onaanvaardbare ecologische risico's en dat spoedige sanering noodzakelijk is. Er zijn in de huidige situatie geen onaanvaardbare humane risico's als gevolg van de sterke verontreinigingen met zware metalen en/of PAK.

Op basis van dit onderzoek worden voor het noordelijke terreindeel ten aanzien van de aanwezigheid van asbest geen humane risico's verwacht bij grondverzet en/of het huidige gebruik.

Op het zuidelijke terreindeel is bij het huidige gebruik geen sprake van humane risico's. Voor eventueel grondverzet in de ondergrond nabij sleuf 29 (demping) is niet met zekerheid vast te stellen of er sprake is van humane risico's. Dit vanwege het ontbreken van resultaten van SEM-analyses van de ondergrond.

Ondanks dat verwacht wordt dat er geen sprake is van humane risico's dient nadrukkelijk rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van asbest en de mogelijke verspreiding daarvan (bijvoorbeeld door verkleining van het materiaal als gevolg van maaien/klepelen). Verspreiding van het asbest dient te worden voorkomen.

Zijn er belemmeringen aanwezig voor de toekomstige ontwikkeling van de locatie?
Het noordelijke terreindeel in de huidige situatie niet geschikt voor het gebruik als wonen en/of plaatsen waar kinderen spelen. Dit vanwege de aanwezigheid van (zichtbaar) asbest in de bovengrond en (mogelijk) op het maaiveld en vanwege verontreinigingen met zware metalen en PAK in de bovengrond (RE's K, L en F). De bovengrond op het noordelijke terreindeel betreft overwegend niet toepasbare grond of grond met de kwaliteit industrie. Bij ontwikkeling van de locatie voor het gebruik als wonen en/of plaatsen waar kinderen spelen wordt aangeraden om de verontreinigingen in ieder geval tot 1,0 m -mv te verwijderen.

Het zuidelijke deel van de locatie is in de huidige situatie wel geschikt voor de beoogde functie wonen en/of plaatsen waar kinderen spelen. In de bovengrond zijn maximaal licht verhoogde waarden gemeten en de kwaliteit van de grond is overwegend altijd toepasbaar of klasse wonen. Indien men voornemens is om ter plaatse van de voormalige slootdemping ontgravingswerkzaamheden te verrichten dan dient er rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van dempingsmateriaal, mogelijke heterogene verontreinigingen in de ondergrond en/of asbest. Bij ontwikkeling van dit terreindeel tot de functie wonen wordt aangeraden om de aanwezige slootdemping in ieder geval tot 1 m -mv te verwijderen. Dit om contact met aanwezig stortmateriaal en mogelijk aanwezig asbest te voorkomen.`

Voor de grenzen van het noordelijke en zuidelijke terreindeel wordt verwezen naar de tekeningen in bijlage 2 en 10.

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Conclusies

Door middel van dit bodemonderzoek en nader asbestonderzoek is de kwaliteit van de bodem op het terrein van de voormalige Villa Nuova te Groningen vastgelegd. Ook is inzicht verkregen in de verontreinigingssituatie omtrent de parameters asbest en in de ligging van gedempte watergangen (een vijver en een sloot) op de locatie.

Op het noordelijke deel van de locatie is sprake van een historisch geval van ernstige bodemverontreiniging. Het betreft een verontreiniging met zware metalen, PAK en asbest tot een diepte van maximaal 2 m -mv voor zware metalen en 1 m -mv voor asbest. Op basis van de uitgevoerde risicobeoordeling wordt geconcludeerd dat bij het huidige gebruik sprake is van onaanvaardbare ecologische risico's en dat spoedige sanering noodzakelijk is.

Op basis van dit onderzoek worden voor het noordelijke terreindeel ten aanzien van de aanwezigheid van asbest geen humane risico's verwacht bij grondverzet en/of het huidige gebruik. Op het zuidelijke terreindeel is bij het huidige gebruik geen sprake van humane risico's. Voor eventueel grondverzet in de ondergrond nabij sleuf 29 (demping) is niet met zekerheid vast te stellen of er sprake is van humane risico's. Dit vanwege het ontbreken van resultaten van SEM-analyses van de ondergrond.

Ondanks dat er geen sprake is van humane risico's dient nadrukkelijk rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van asbest en de mogelijke verspreiding daarvan (bijvoorbeeld door verkleining van het materiaal als gevolg van maaien/klepelen). Verspreiding van het asbest dient te worden voorkomen.

Naast bovengenoemde verontreiniging met zware metalen, PAK en asbest zijn op het noordelijke terreindeel asbest op het maaiveld, een brandplek en een waterkelder (circa 2 m^3) volgestort met grond en bodemvreemd materiaal (waaronder asbest) aangetroffen. In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond. De brandplek die is aangetroffen is nog duidelijk waar te nemen dus deze is recent ontstaan. Het is aannemelijk dat de toplaag (bovenste centimeters) ter plaatse van de brandpek verhoogde gehalten aan PAK (en mogelijk zware metalen) bevat. Aanbevolen wordt om de verbrandingsresten op het maaiveld op een milieuhygiënisch verantwoorde wijze te verwijderen en af te voeren naar een erkende verwerker.

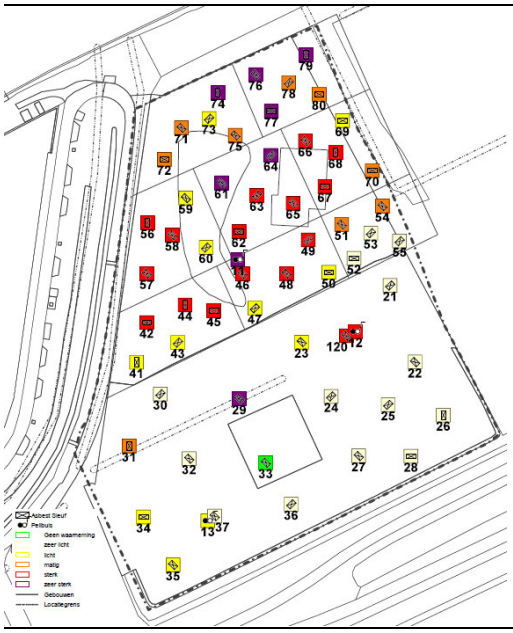
Op het zuidelijke deel van de locatie zijn over het algemeen maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond, veelal aan zware metalen en een enkele keer PAK en/of PCB. Van oost naar west loopt er een slootdemping over dit terreindeel met daarin bijmenging met bodemvreemd materiaal (waaronder asbest). In de onderliggende sliblaag is plaatselijk een sterk verhoogd gehalte aan koper gemeten. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten wordt geconcludeerd dat de bodemkwaliteit ter plaatse van de voormalige slootdemping heterogeen van kwaliteit is en dat de mate van bijmenging met bodemvreemd materiaal varieert. Er kan niet worden uitgesloten dat er op meer plekken binnen de demping sterk verhoogde gehalten en/of asbest aanwezig zijn.

Het noordelijke terreindeel is in de huidige situatie niet geschikt voor het gebruik als wonen en/of plaatsen waar kinderen spelen. Dit vanwege de aanwezigheid van (zichtbaar) asbest in de bovengrond en (mogelijk) op het maaiveld en vanwege verontreinigingen met zware metalen in de bovengrond (RE's K en L) waarvoor risico's worden berekend (lood). De bovengrond op het noordelijke terreindeel betreft overwegend niet toepasbare grond of grond met de kwaliteit industrie. Bij ontwikkeling van de locatie voor het gebruik als wonen en/of plaatsen waar kinderen spelen wordt aangeraden om de verontreinigingen in ieder geval tot 1,0 m -mv te verwijderen. Ook voor eventuele andere toekomstige functies (bijvoorbeeld parkeren, industrie et cetera) kunnen saneringsmaatregelen nodig zijn (afhankelijk van de beoogde inrichting).

Het zuidelijke deel van de locatie is in de huidige situatie wel geschikt voor de beoogde functie wonen en/of plaatsen waar kinderen spelen. In de bovengrond zijn maximaal licht verhoogde waarden gemeten en de kwaliteit van de grond is overwegend altijd toepasbaar of klasse wonen. Indien men voornemens is om ter plaatse van de voormalige slootdemping op het zuidelijke terreindeel ontgravingswerkzaamheden te verrichten dan dient er rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van dempingsmateriaal, mogelijke heterogene verontreinigingen in de ondergrond en/of asbest. Bij ontwikkeling van dit terreindeel tot de functie wonen wordt aangeraden om de aanwezige slootdemping in ieder geval tot 1 m -mv te verwijderen. Dit om contact met aanwezig stortmateriaal en mogelijk aanwezig asbest te voorkomen. Om een gedetailleerder beeld van het stortmateriaal en de verontreinigingen te verkrijgen kan overwogen worden om aanvullend onderzoek naar de slootdemping te doen.

Als men besluit om het noordelijke deel van de locatie voorlopig niet te ontwikkelen/te saneren, dan wordt geadviseerd om het eventueel nog aanwezige asbest alvast van het maaiveld te laten verwijderen. Voorafgaand hieraan dient een asbestinventarisatie van het maaiveld te worden uitgevoerd. Opgemerkt wordt dat al het door ons aangetroffen visueel waarneembaar asbest op het maaiveld is meegenomen ter analyse op het laboratorium. Een definitieve vrijgave van het maaiveld dient echter plaats te vinden door een hiervoor gecertificeerd bedrijf.

Opgemerkt wordt dat onderhavig bodemonderzoek een steekproef betreft waarbij getracht is een zo goed mogelijk beeld van de verontreinigingssituatie te verkrijgen. Het is vanwege de heterogeniteit van de bodem (als gevolg van diverse bodemvreemde materialen) echter altijd mogelijk dat ook elders op de locatie verontreinigingsspots (met asbest) aanwezig zijn. Tijdens de eventuele ontwikkeling van de locatie dient men hierop alert te zijn. In navolgende figuur is de mate van de aangetroffen bijmengingen met bodemvreemd materiaal weergegeven.



Figuur 6.1 Bijmenging met baksteen-/metsel- en betonpuin

In de grond met de kwaliteit ‘altijd toepasbaar’ of ‘klasse wonen’ op het zuidelijke terreindeel hoeven geen veiligheidsmaatregelen conform de CROW-publicatie 132 ‘werken in of met verontreinigde grond’ in relatie tot de milieuhygiënische kwaliteit van de grond te worden getroffen.

Bij werkzaamheden in sterk verontreinigde grond dienen de volgende veiligheidsklassen te worden gehanteerd (de berekening is opgenomen in bijlage 14).

- Verontreiniging met asbest boven interventiewaarde: 3T en 0F
- Verontreiniging met koper, lood en zink in de bovengrond: 3T en 0F
- Verontreiniging met zink in de ondergrond: 1T en 0F
- Verontreiniging met PAK in de bovengrond: 3T en 0F
- Verontreiniging met koper in de ondergrond: 1T en 0F

Omdat op het noordelijke deel van de locatie (buiten de sterke verontreinigingen) overwegend sprake is van klasse industrie en niet toepasbare grond, wordt geadviseerd om de werkzaamheden buiten de interventiewaarde contouren onder de basisklasse uit te voeren. De kaarten met daarop de interventiewaarde contouren voor asbest, PAK en zware metalen zijn opgenomen in bijlage 10.

Voorafgaand aan de saneringsmaatregelen dient een (deel)saneringsplan te worden opgesteld of een BUS-melding te worden gedaan. De saneringswerkzaamheden dienen te worden uitgevoerd door een BRL 7000 gecertificeerde aannemer en onder milieukundige begeleiding (BRL 6000).

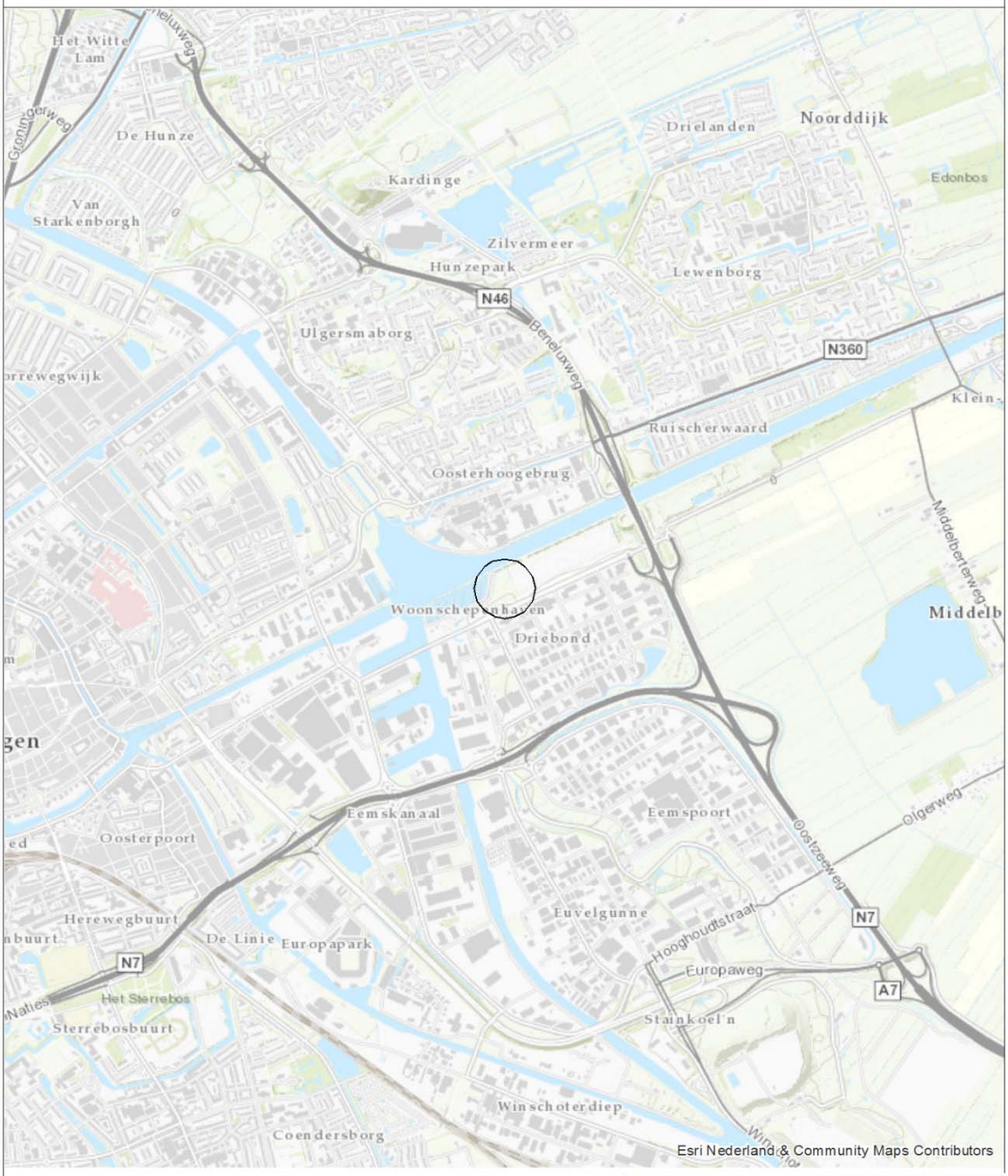
De in deze rapportage beschreven veiligheidsklassen zijn gebaseerd op de publicatie 132 vierde druk uit december 2008. Het is de verwachting dat op 1 januari 2018 de nieuwe CROW 400 (herdruk) gereed is. In deze nieuwe publicatie worden de veiligheidsklassen op een andere wijze bepaald, dit kan invloed hebben op de veiligheidsmaatregelen en het werken met verontreinigde grond. Geadviseerd wordt om de voorgestelde veiligheidsmaatregelen te controleren na publicatie van de CROW 400 (herdruk). Voor de nieuwe publicatie geldt een overgangstermijn van 12 maanden (tot 1 januari 2019).

Bijlage

1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Ligging van het onderzoeksgebied



N

0 300 600 900 1.200 m

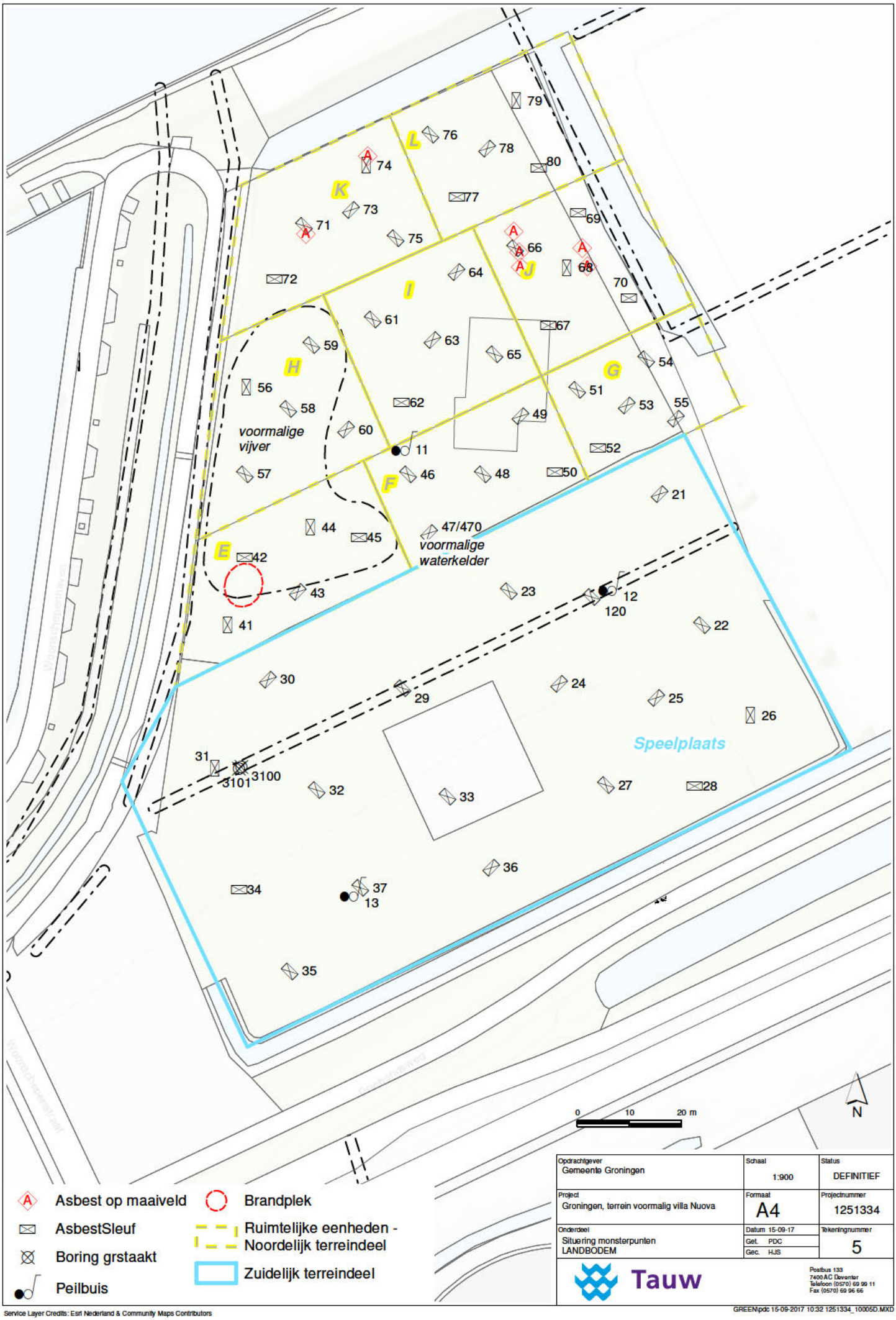
Opdrachtgever: Gemeente Groningen	Schaal: 1:25000	Status: Definitief
Project: Groningen, terrein voormalig villa Nuova	Formaat: A4	Projectnummer: 1251334
Onderdeel: Ligging van het onderzoeksgebied	Datum: 10-8-2017 Get.: srvoArcGisGeos Gec. #	Tekeningnummer: 1

Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Bijlage

2

Kaart met situering monsternemingspunten



Opdrachtgever: Gemeente Groningen	Schaal: 1:900	Status: DEFINITIEF
Project: Groningen, terrein voormalig villa Nuova	Formaat: A4	Projectnummer: 1251334
Onderdeel: Situering monsterpunten LANDBODEM	Datum: 15-09-17 Get. PDC Gec. HJS	Tekeningnummer: 5

Tauw
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Service Layer Credits: Esri Nederland & Community Maps Contributors

GREEN\pdc 15-09-2017 10:32 1251334_10005D.MXD

Bijlage

3

Veiligheid en kwaliteit

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

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek:

- Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters
- Protocol 2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem

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

Het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West heeft de analyses uitgevoerd volgens de regeling AS 3000.

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

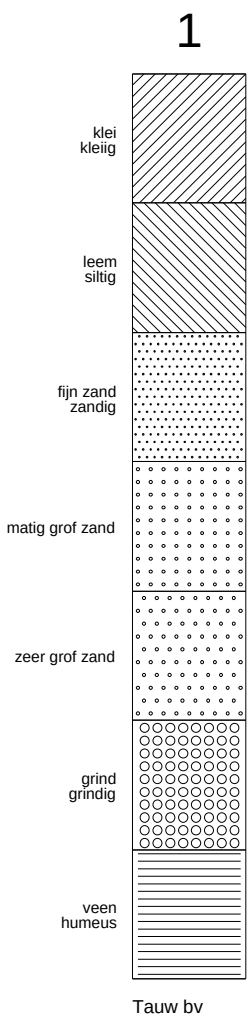
Tijdens de uitvoering van het veldwerk op het noordelijke deel van de locatie is gedurende zes dagen gebruik gemaakt van een deco-unit.

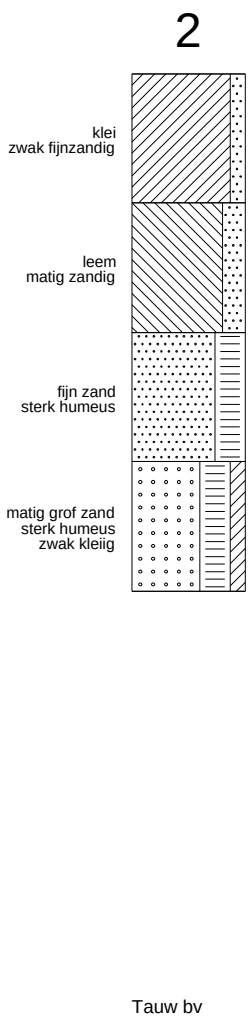
Bijlage

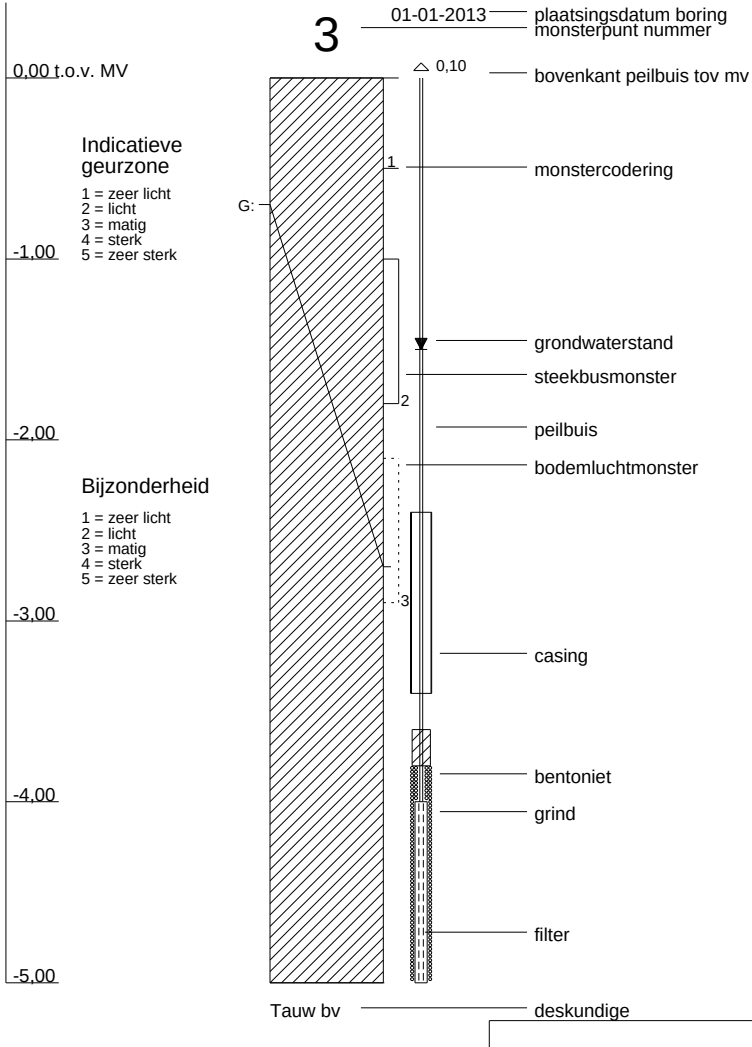
4

Boorprofielen

Legenda boorprofielen

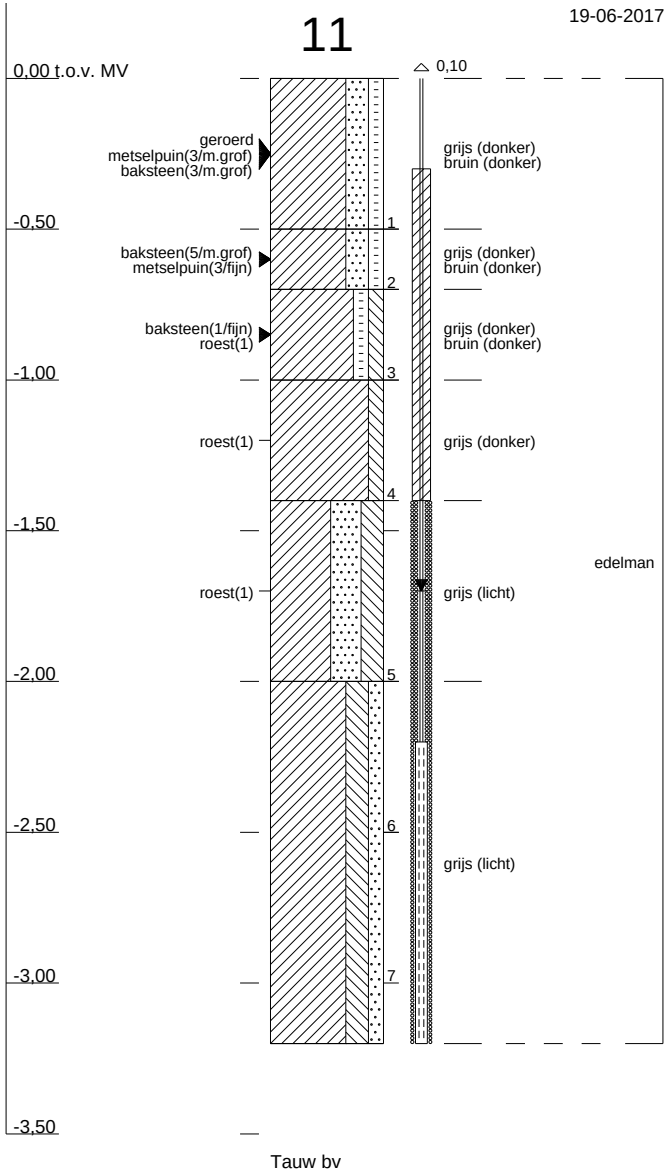




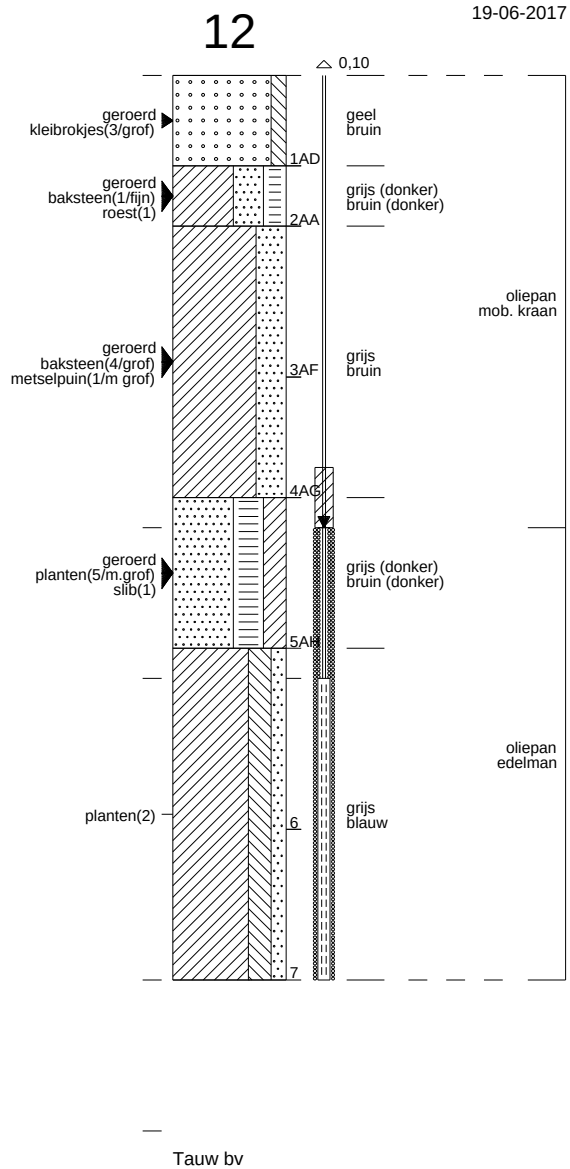


arcering conform NEN 5104

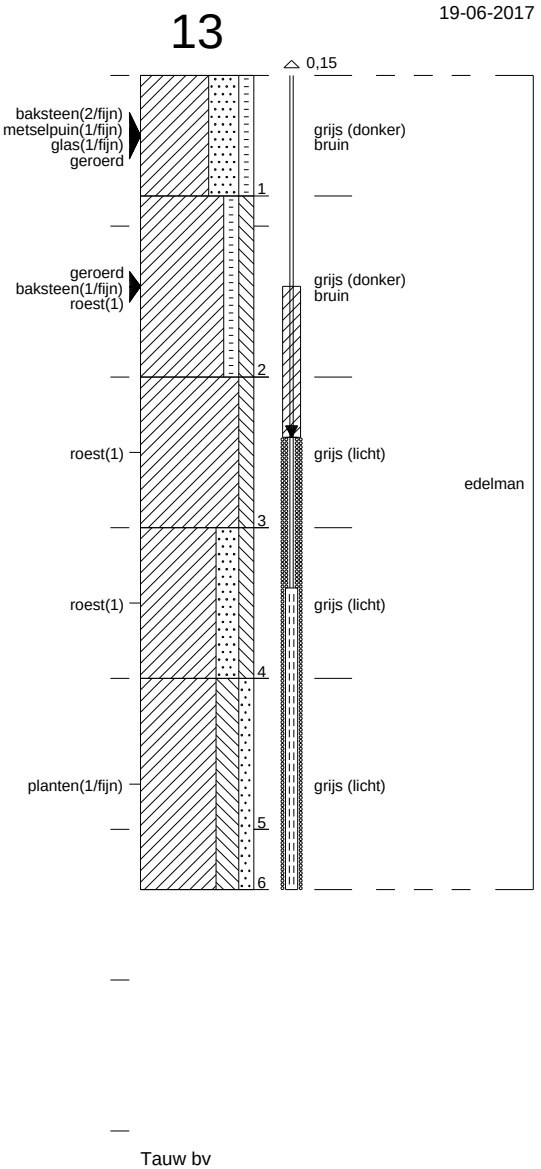
Tauw



Tauw bv



Tauw bv

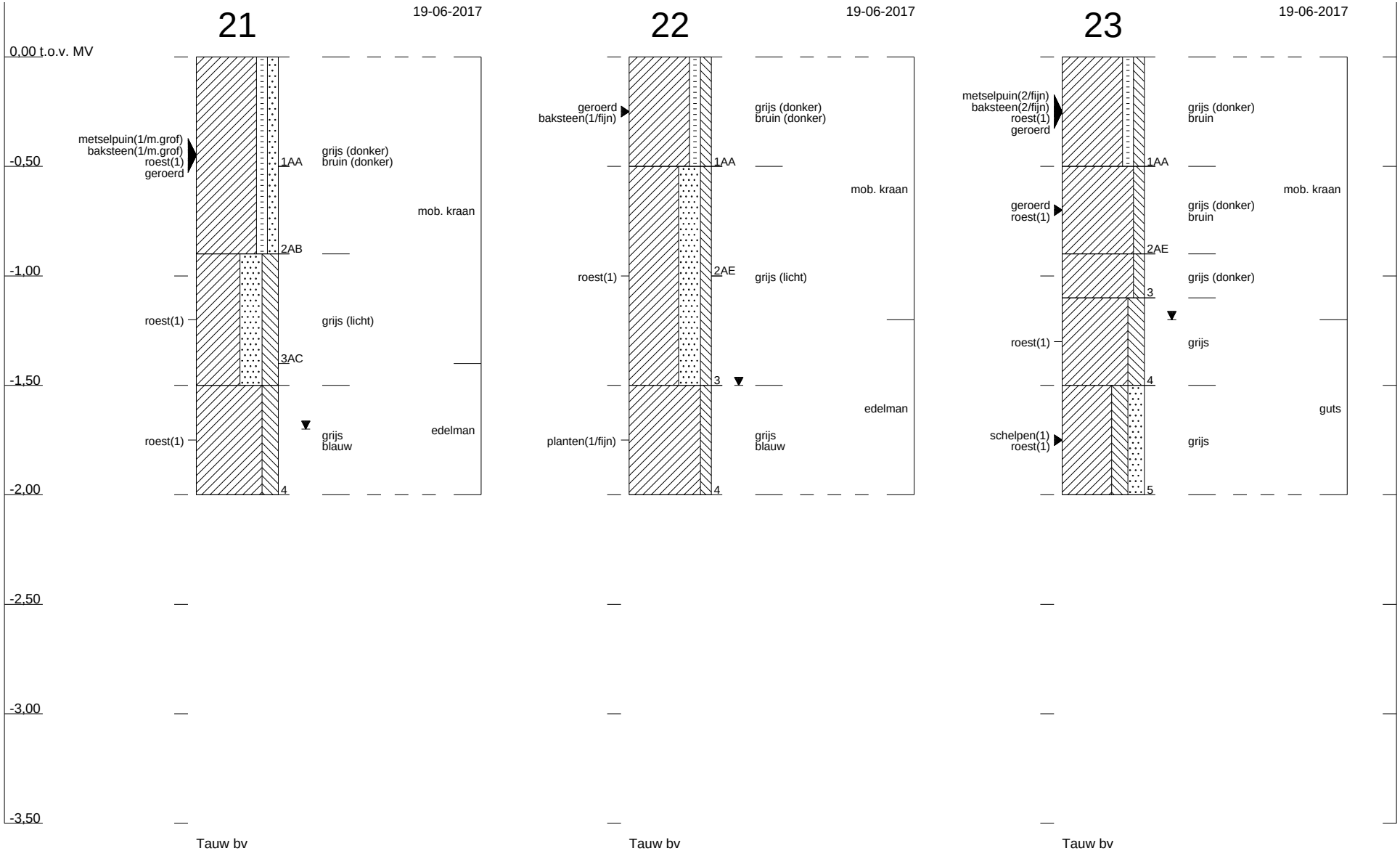


Tauw bv

Profielen conform NEN 5104

1251334 : Groningen, terrein voormalig villa Nuova

Tauw



Tauw bv

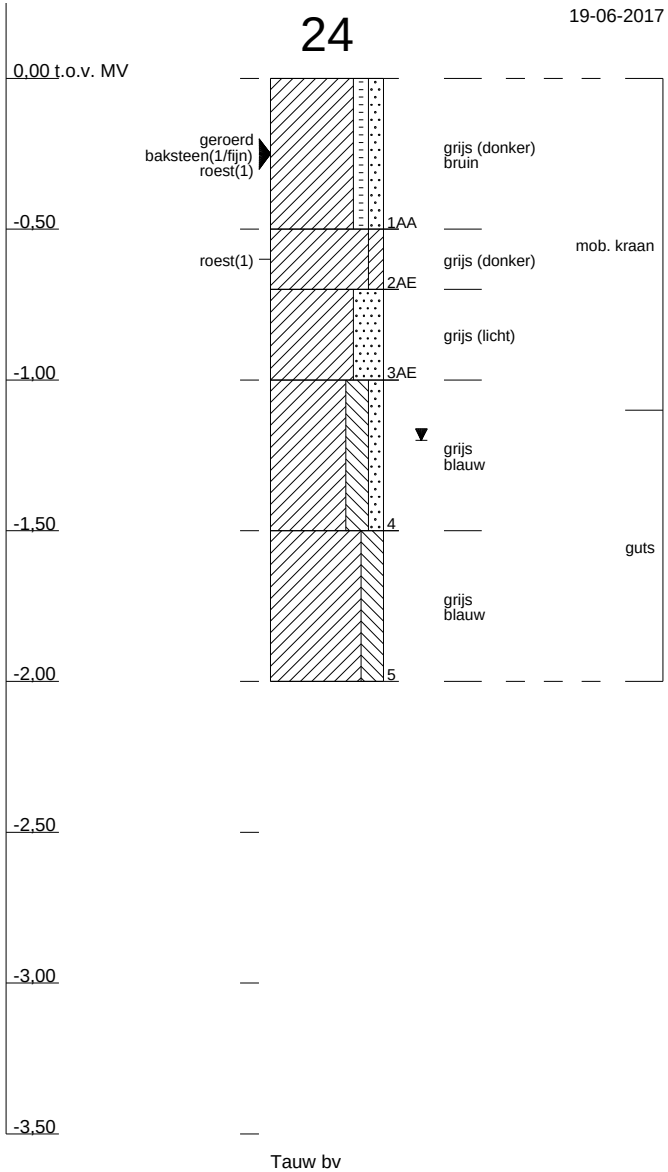
Tauw bv

Tauw bv

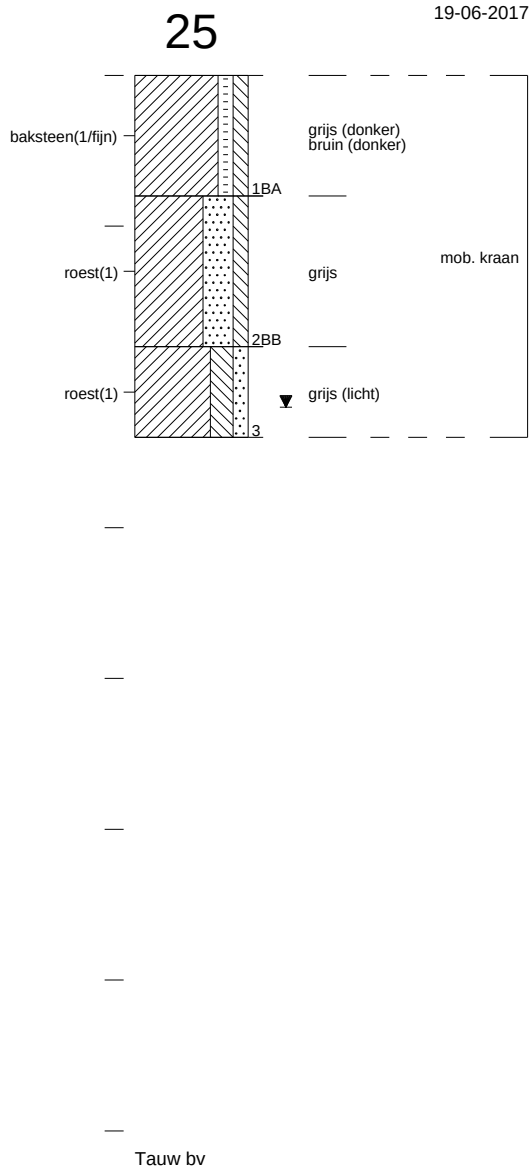
Profielen conform NEN 5104

1251334 : Groningen, terrein voormalig villa Nuova

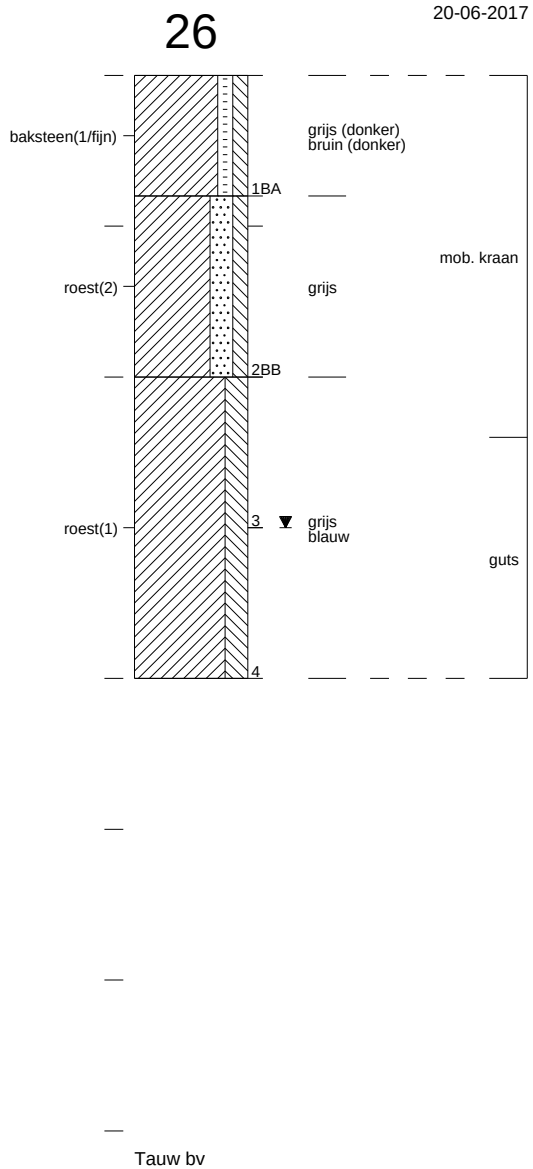
Tauw



Tauw bv



Tauw bv

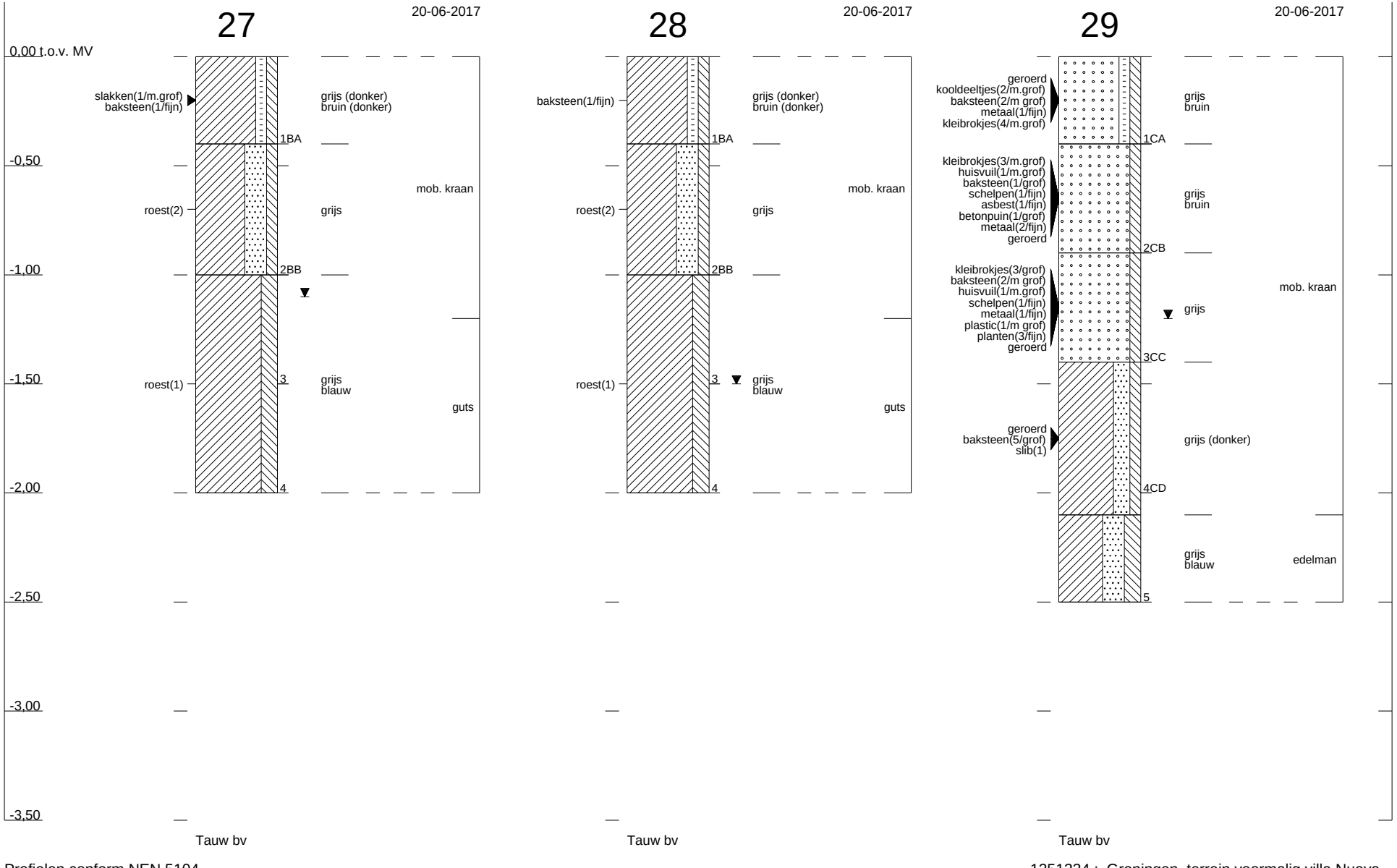


Tauw bv

Profielen conform NEN 5104

1251334 : Groningen, terrein voormalig villa Nuova

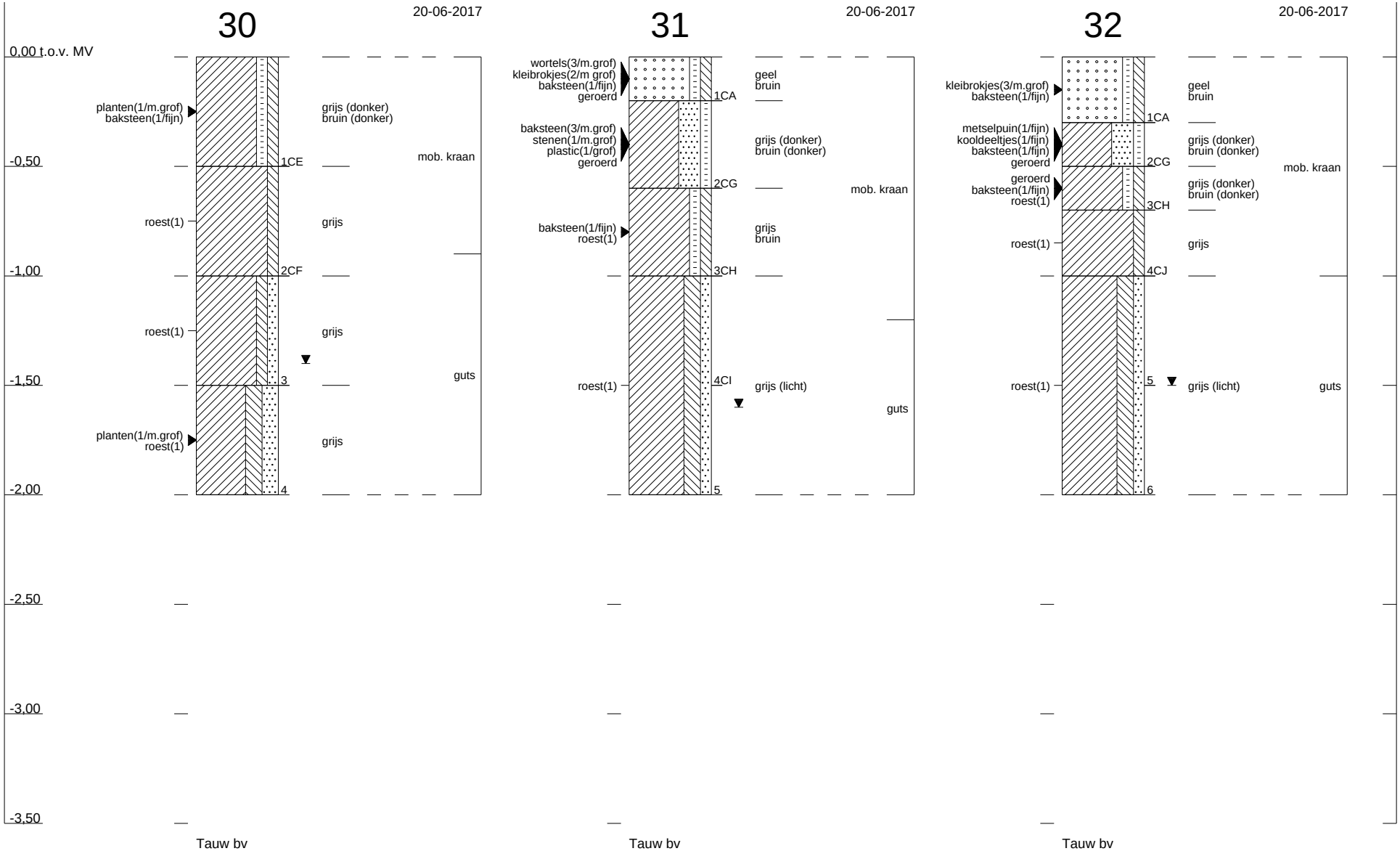
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1251334 : Groningen, terrein voormalig villa Nuova

Tauw



Tauw bv

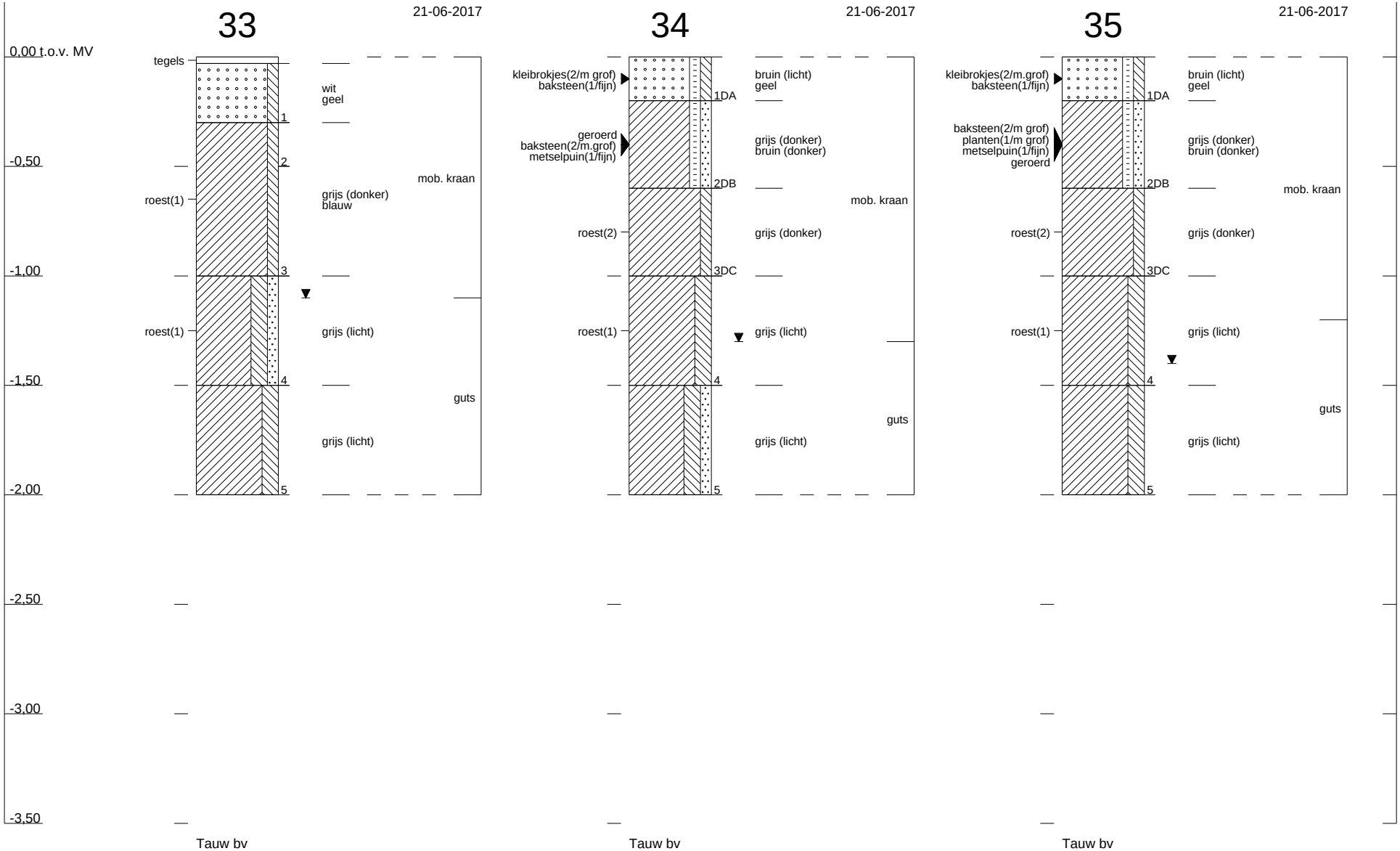
Tauw bv

Tauw bv

Profielen conform NEN 5104

1251334 : Groningen, terrein voormalig villa Nuova

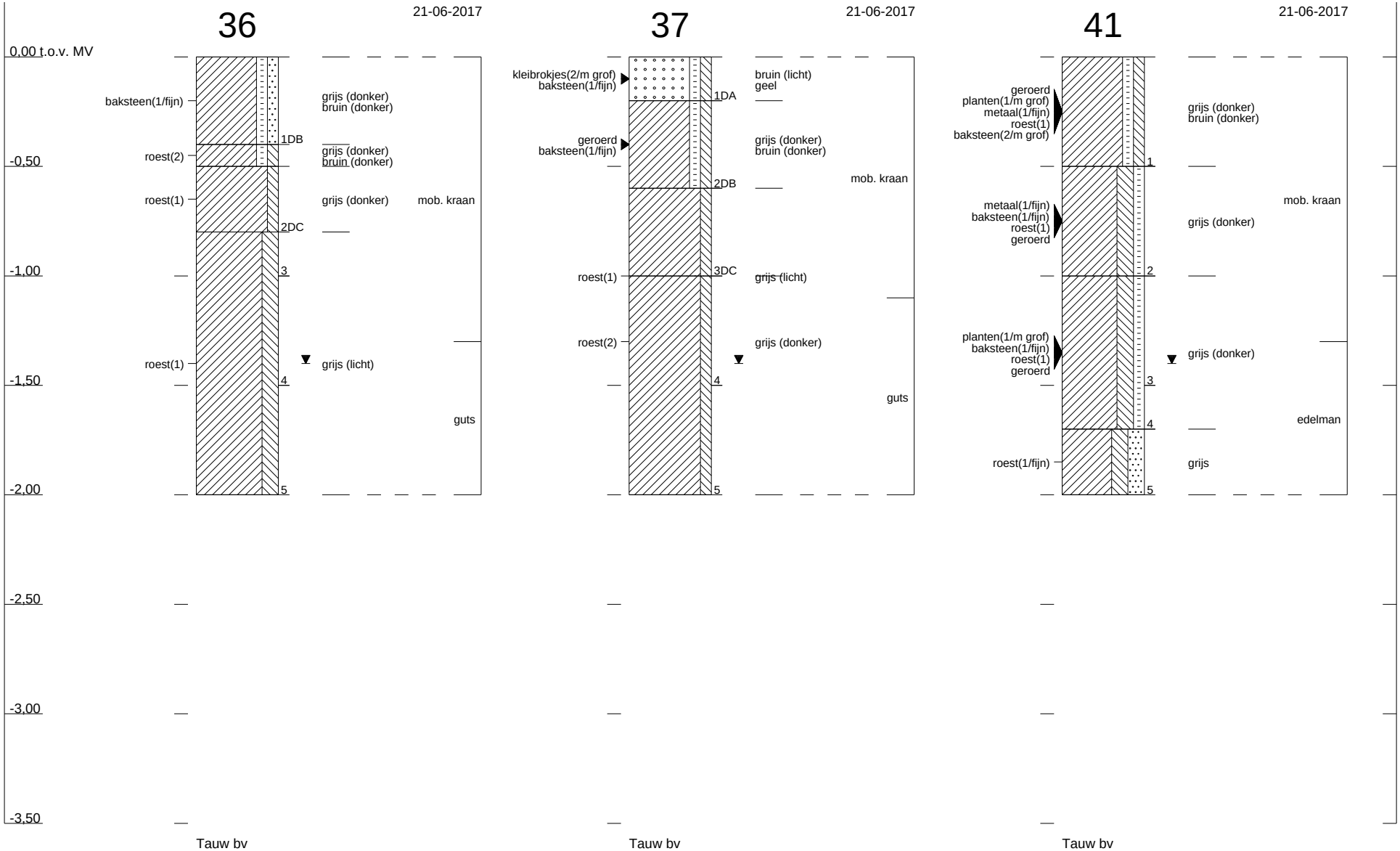
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1251334 : Groningen, terrein voormalig villa Nuova

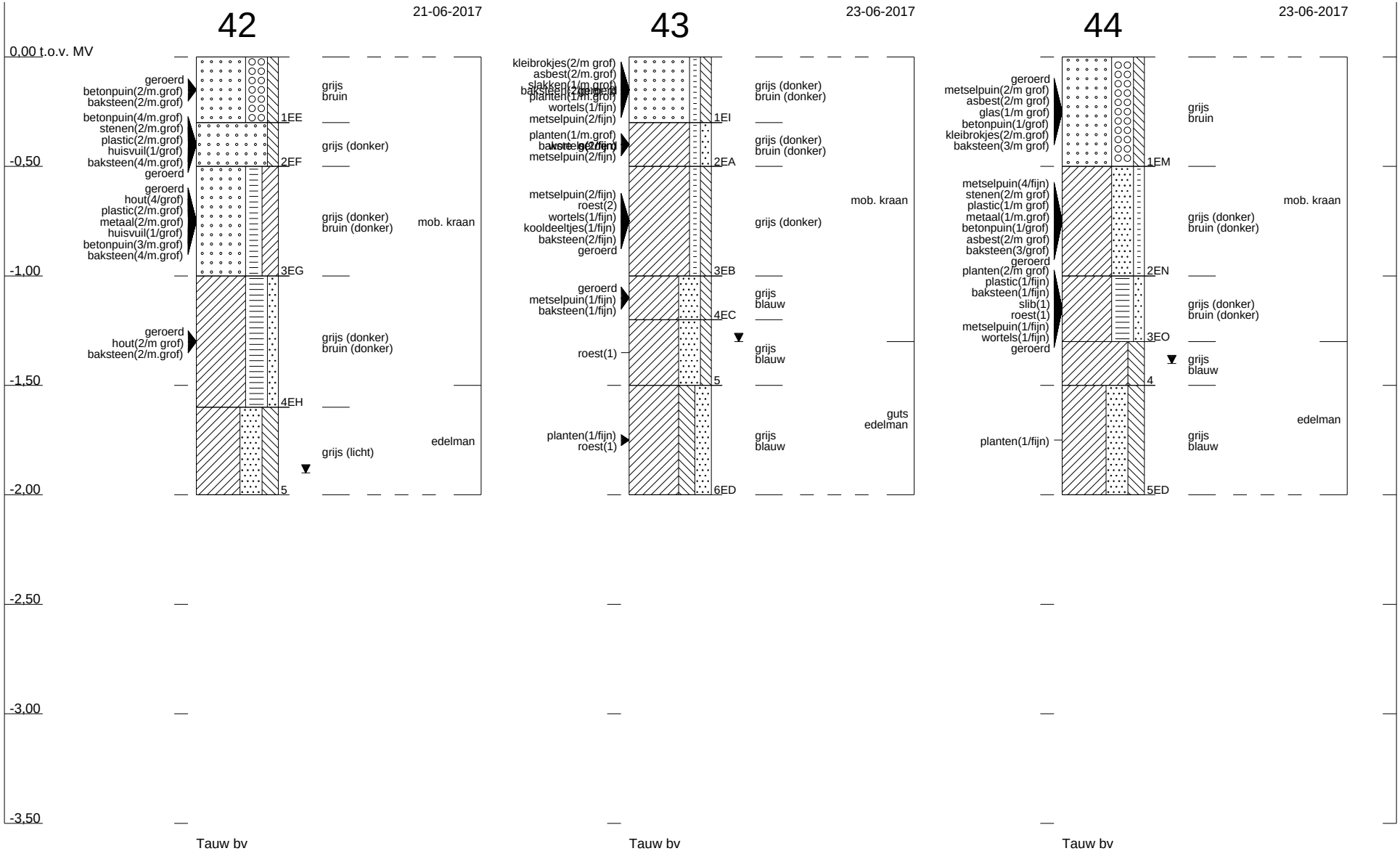
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1251334 : Groningen, terrein voormalig villa Nuova

Tauw



Tauw bv

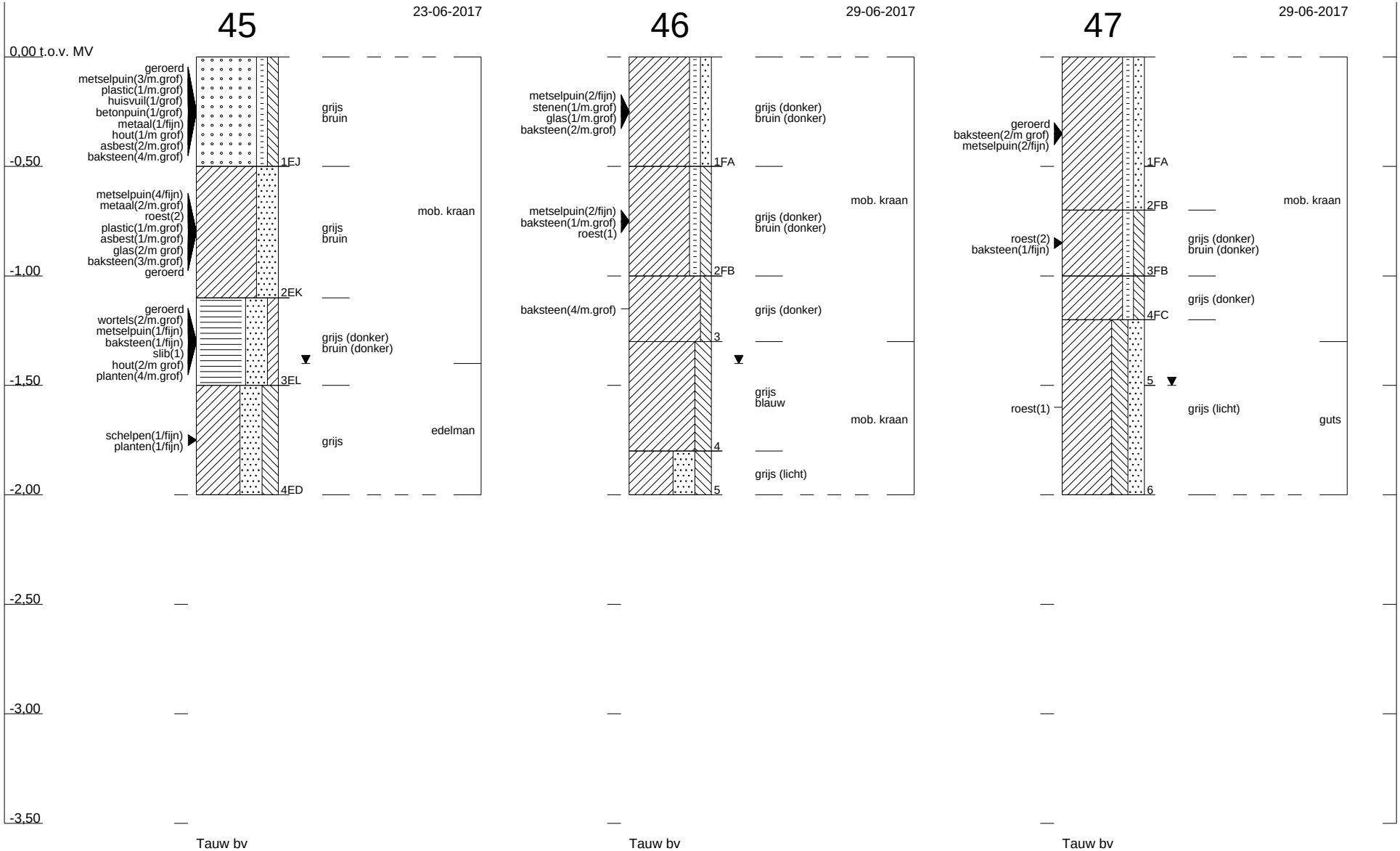
Tauw bv

Tauw bv

Profielen conform NEN 5104

1251334 : Groningen, terrein voormalig villa Nuova

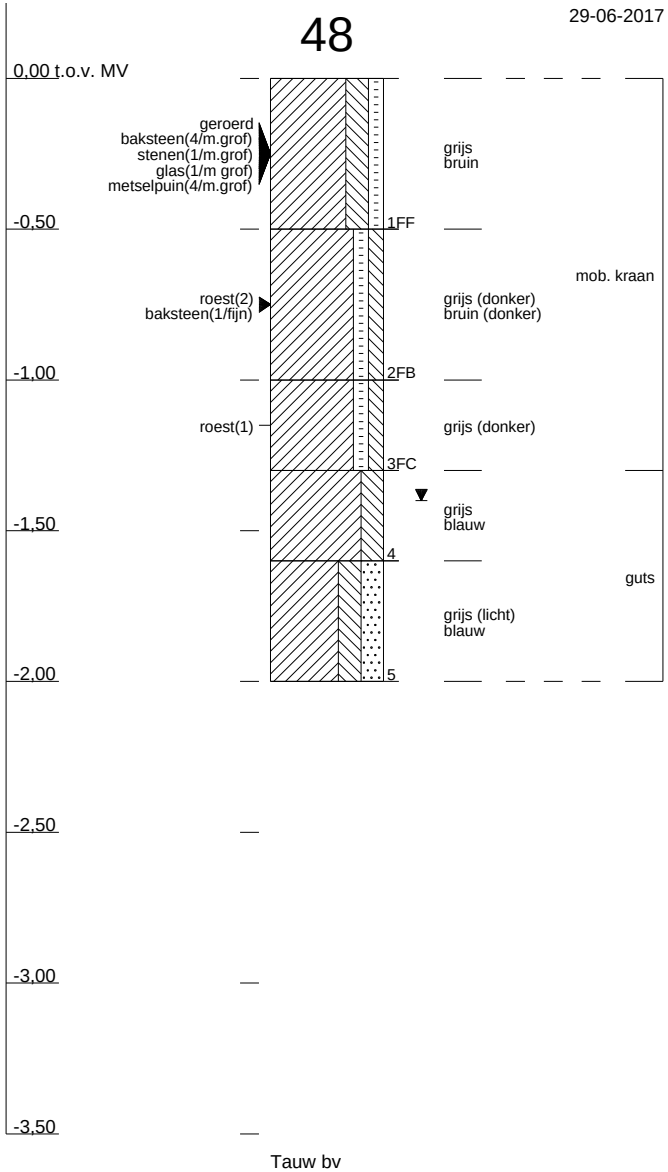
Tauw



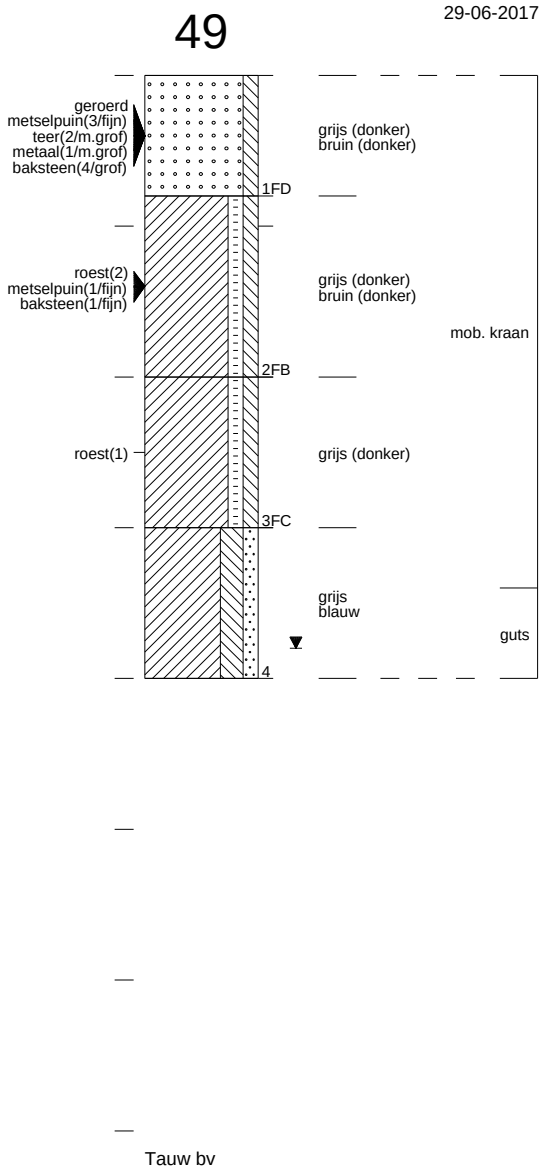
Profielen conform NEN 5104

1251334 : Groningen, terrein voormalig villa Nuova

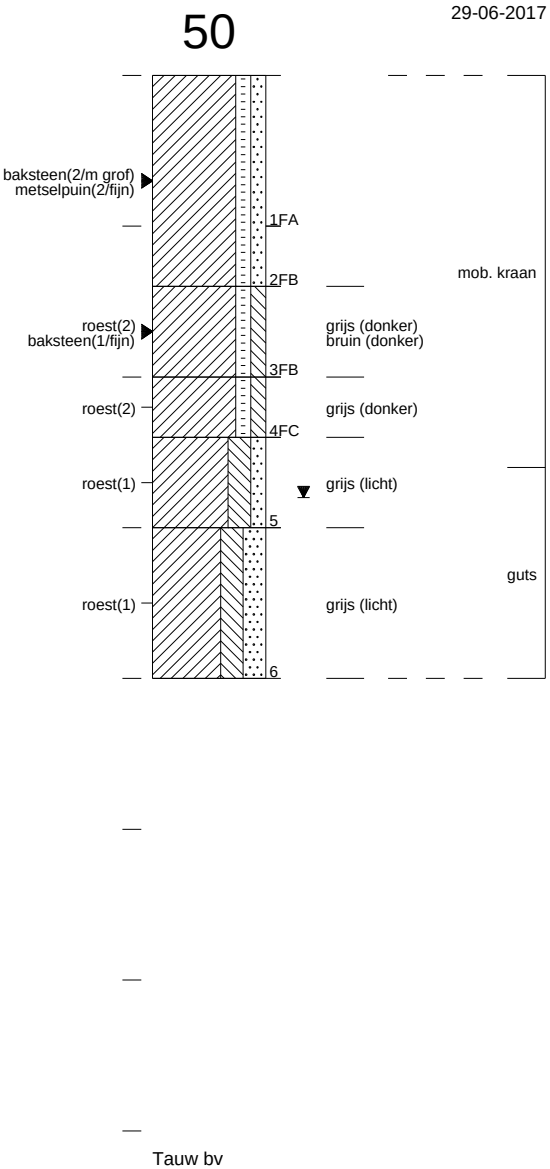
Tauw



Tauw bv



Tauw bv

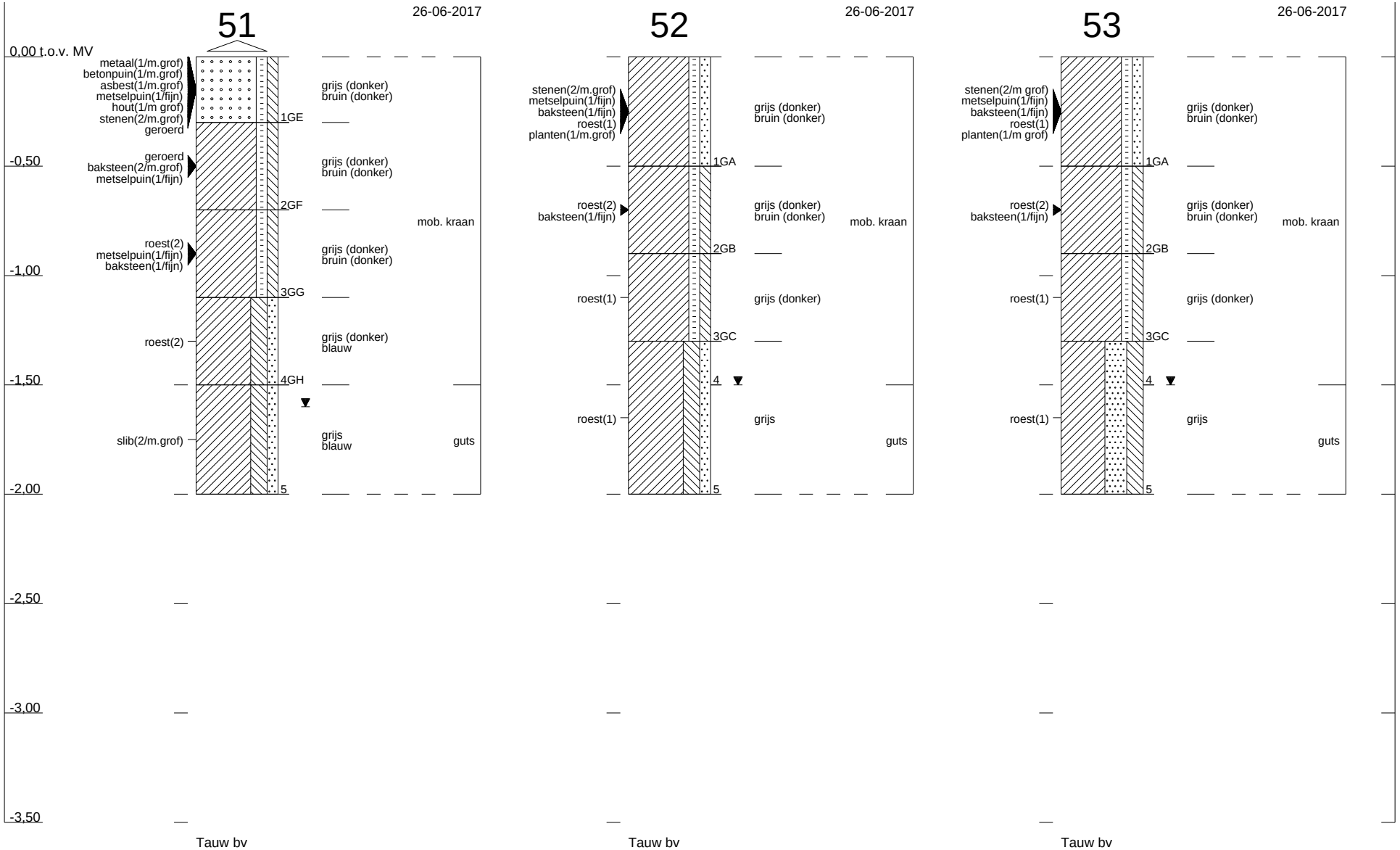


Tauw bv

Profielen conform NEN 5104

1251334 : Groningen, terrein voormalig villa Nuova

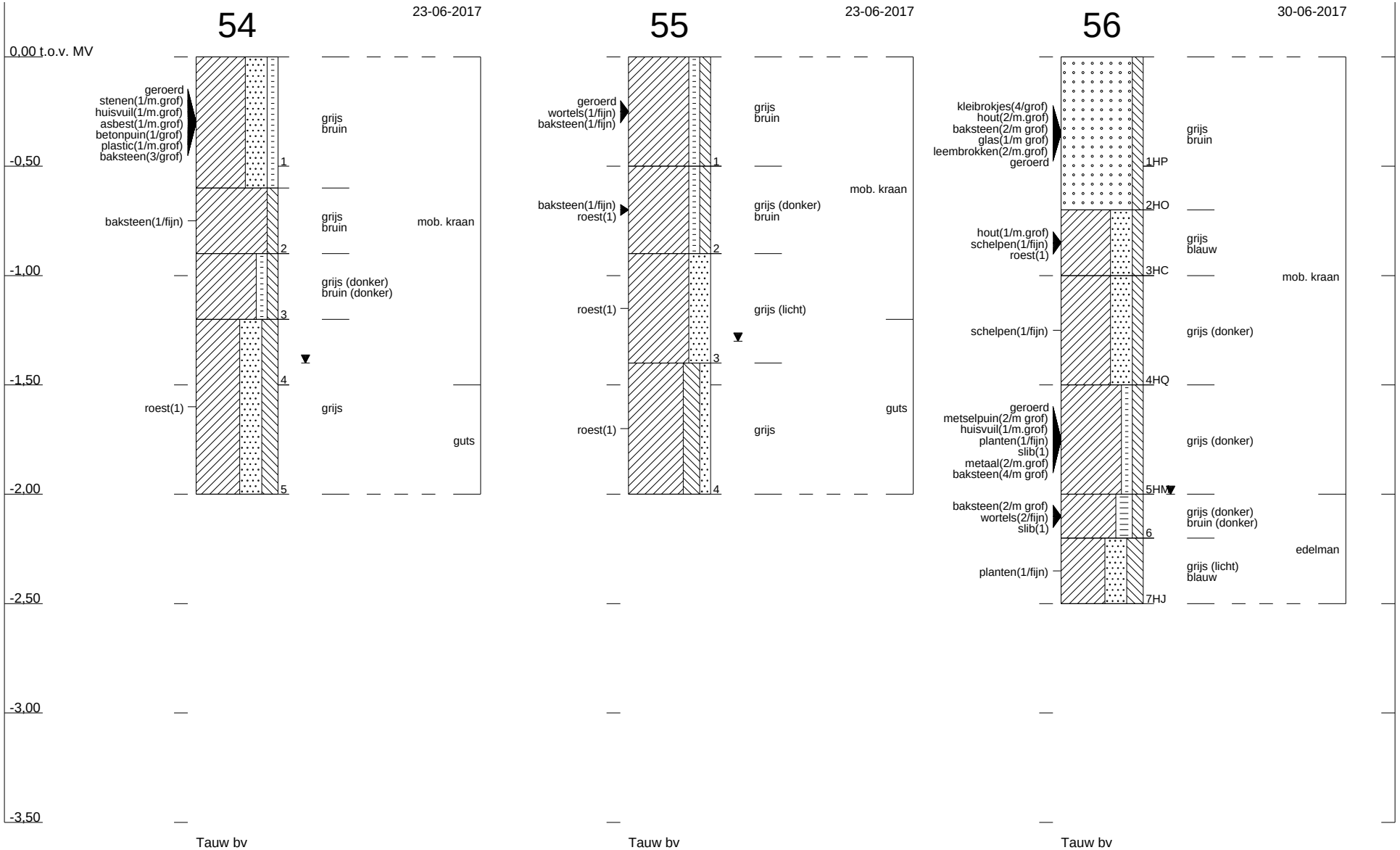
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1251334 : Groningen, terrein voormalig villa Nuova

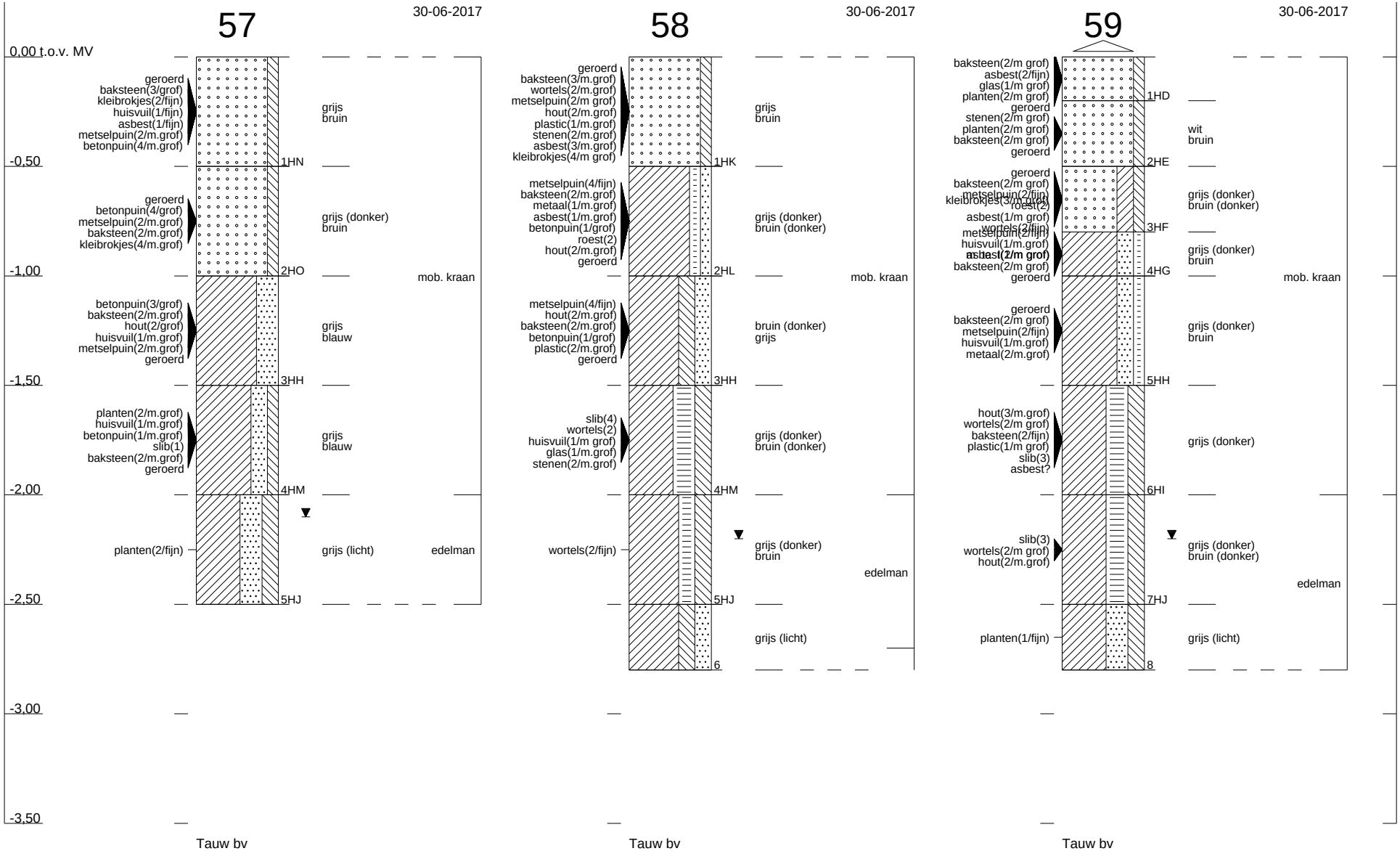
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1251334 : Groningen, terrein voormalig villa Nuova

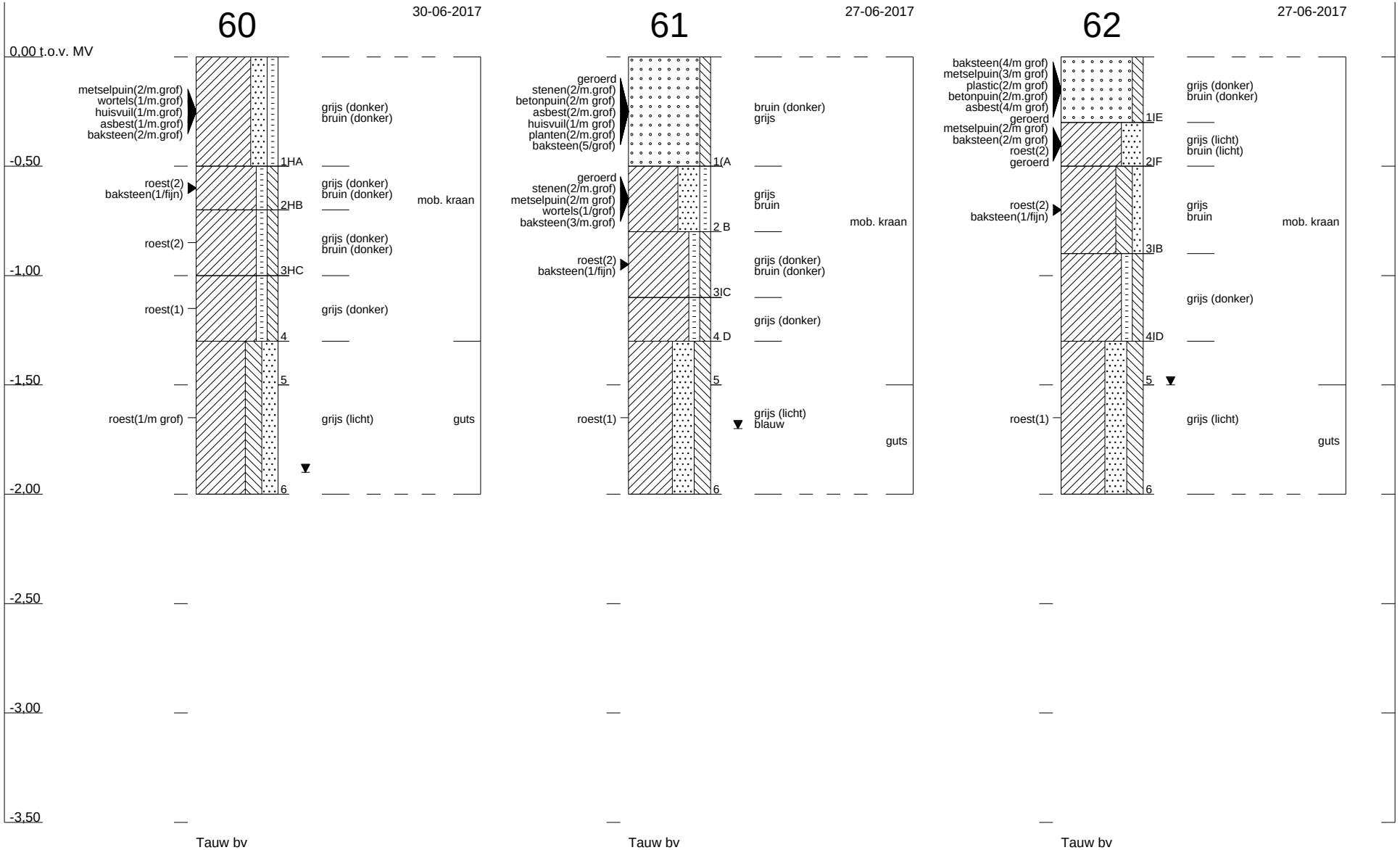
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1251334 : Groningen, terrein voormalig villa Nuova

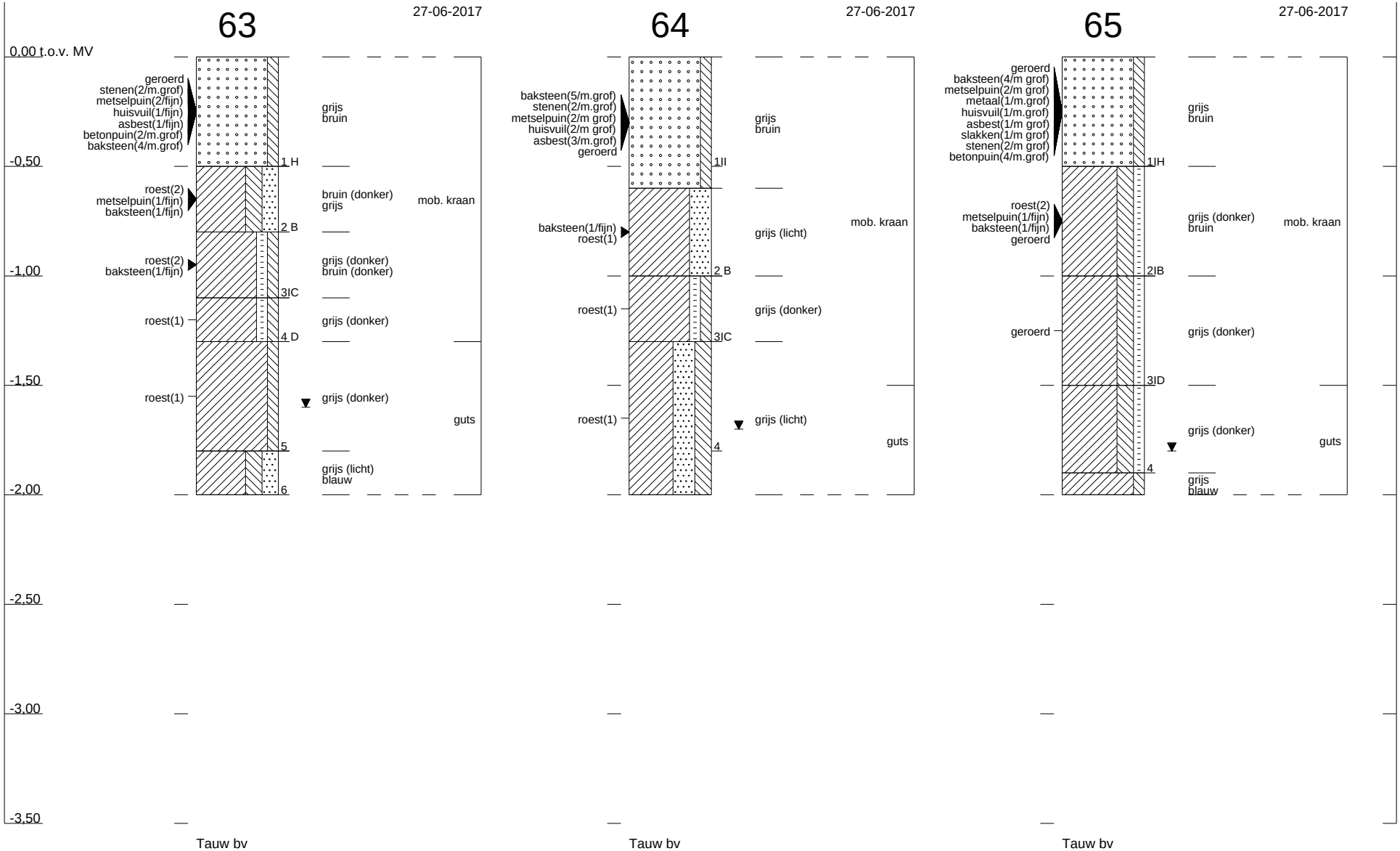
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1251334 : Groningen, terrein voormalig villa Nuova

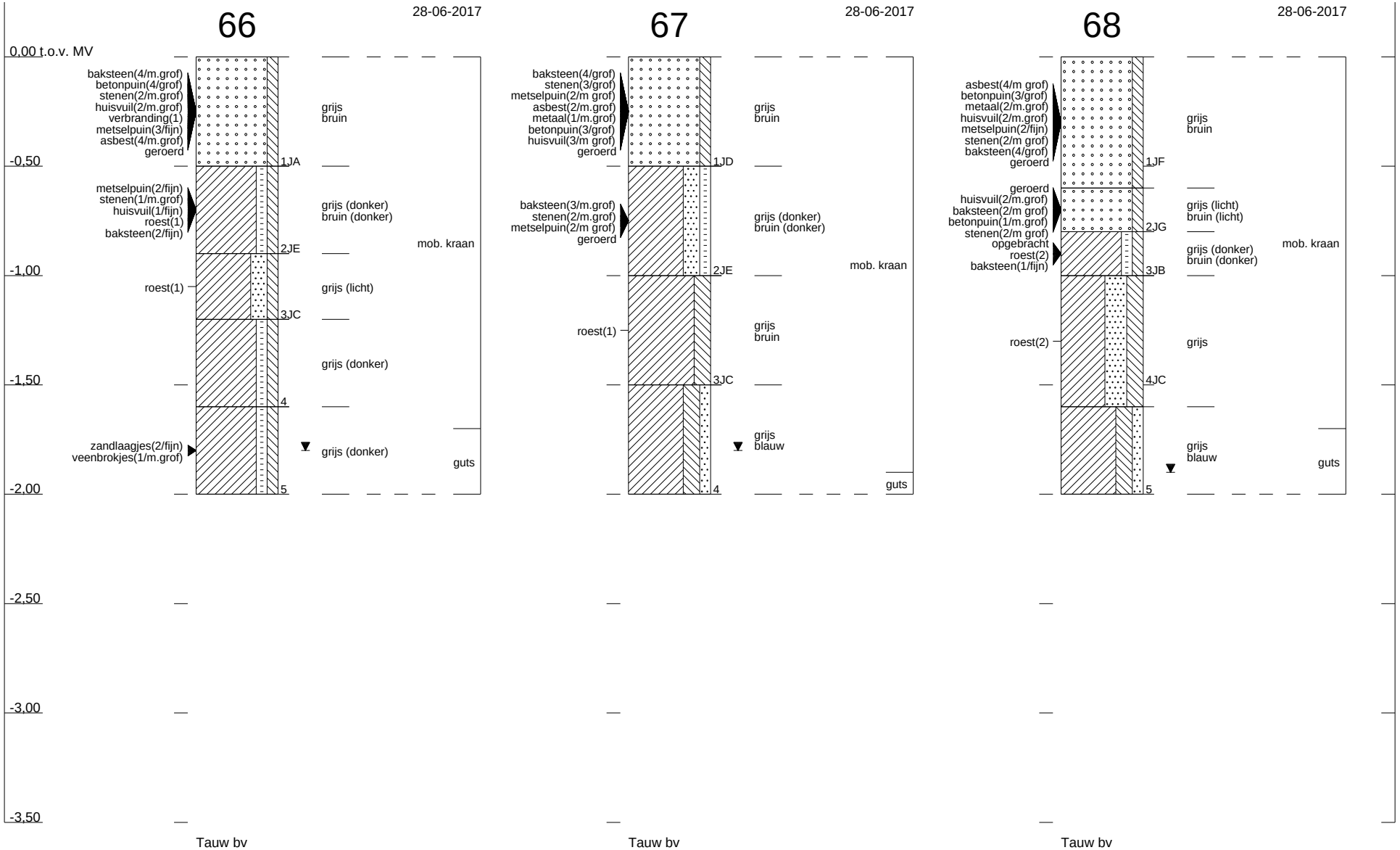
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1251334 : Groningen, terrein voormalig villa Nuova

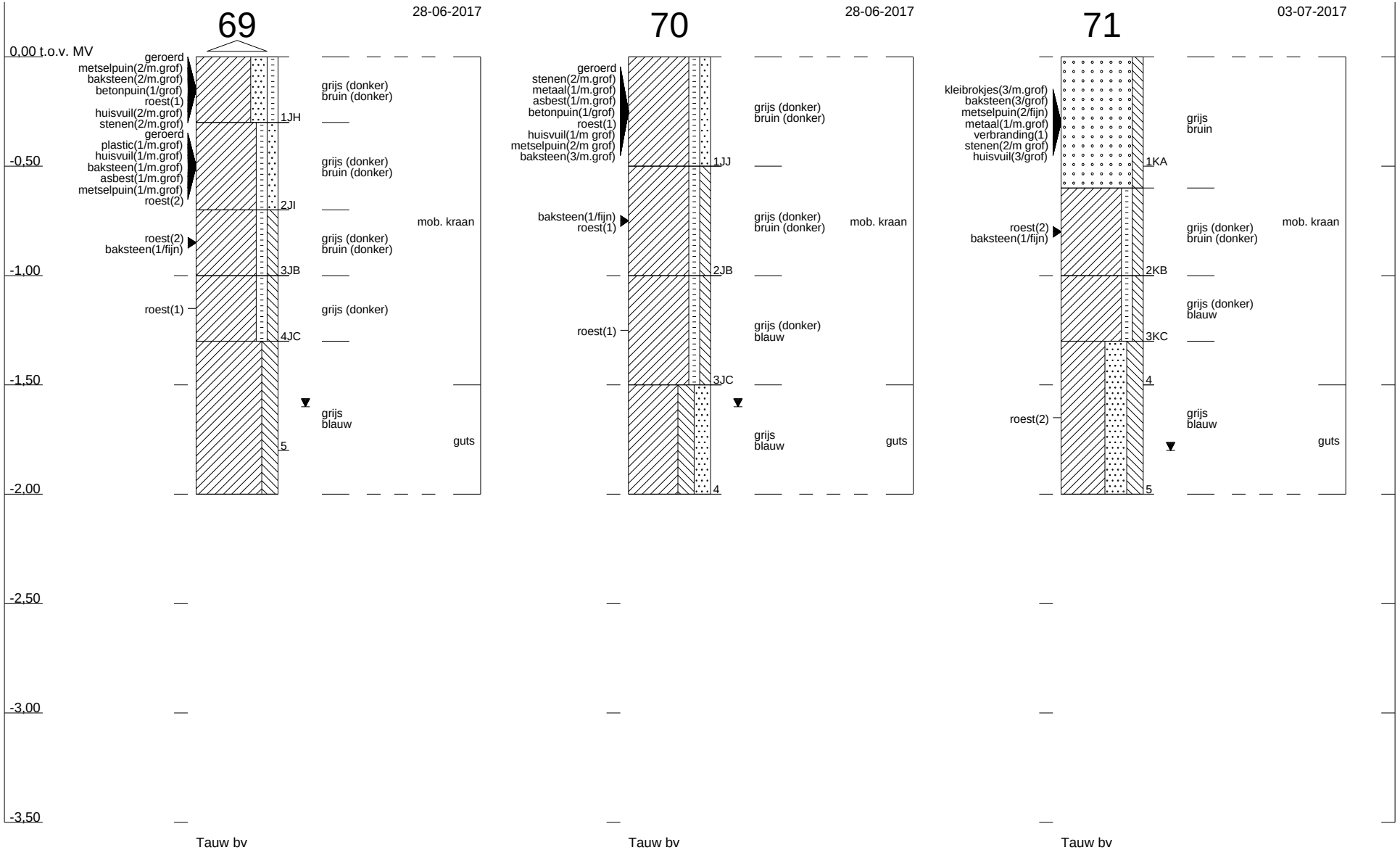
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1251334 : Groningen, terrein voormalig villa Nuova

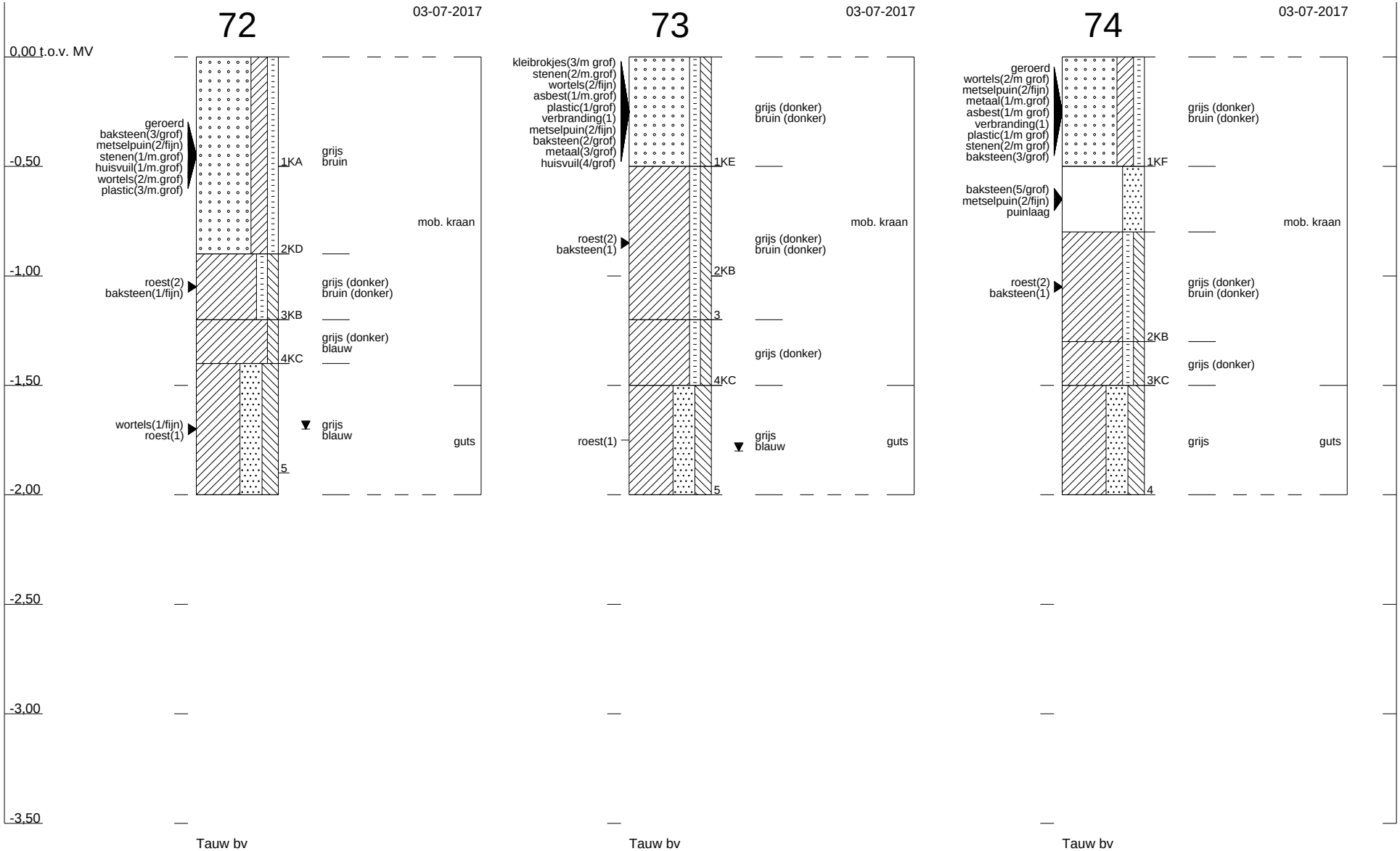
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1251334 : Groningen, terrein voormalig villa Nuova

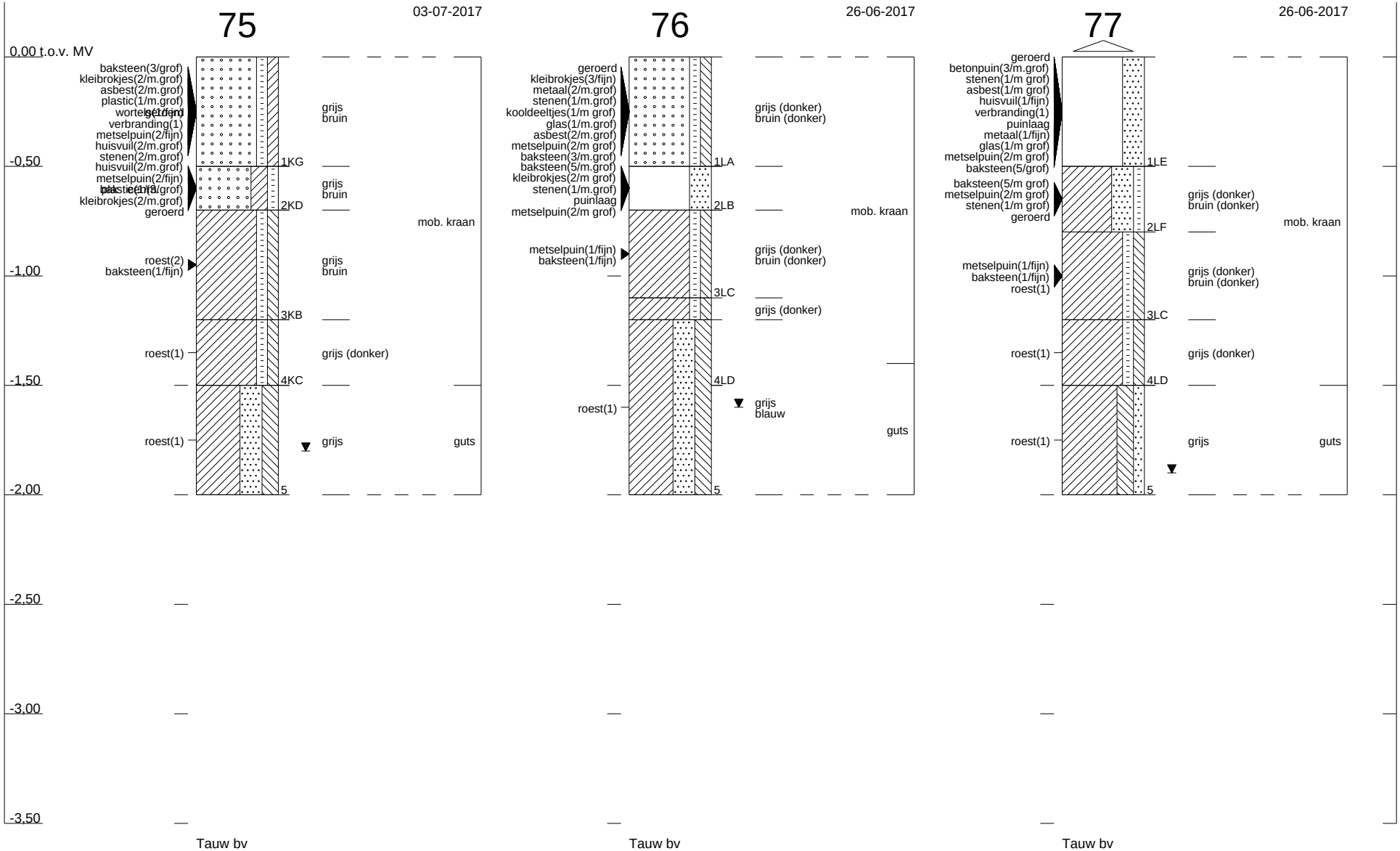
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1251334 : Groningen, terrein voormalig villa Nuova

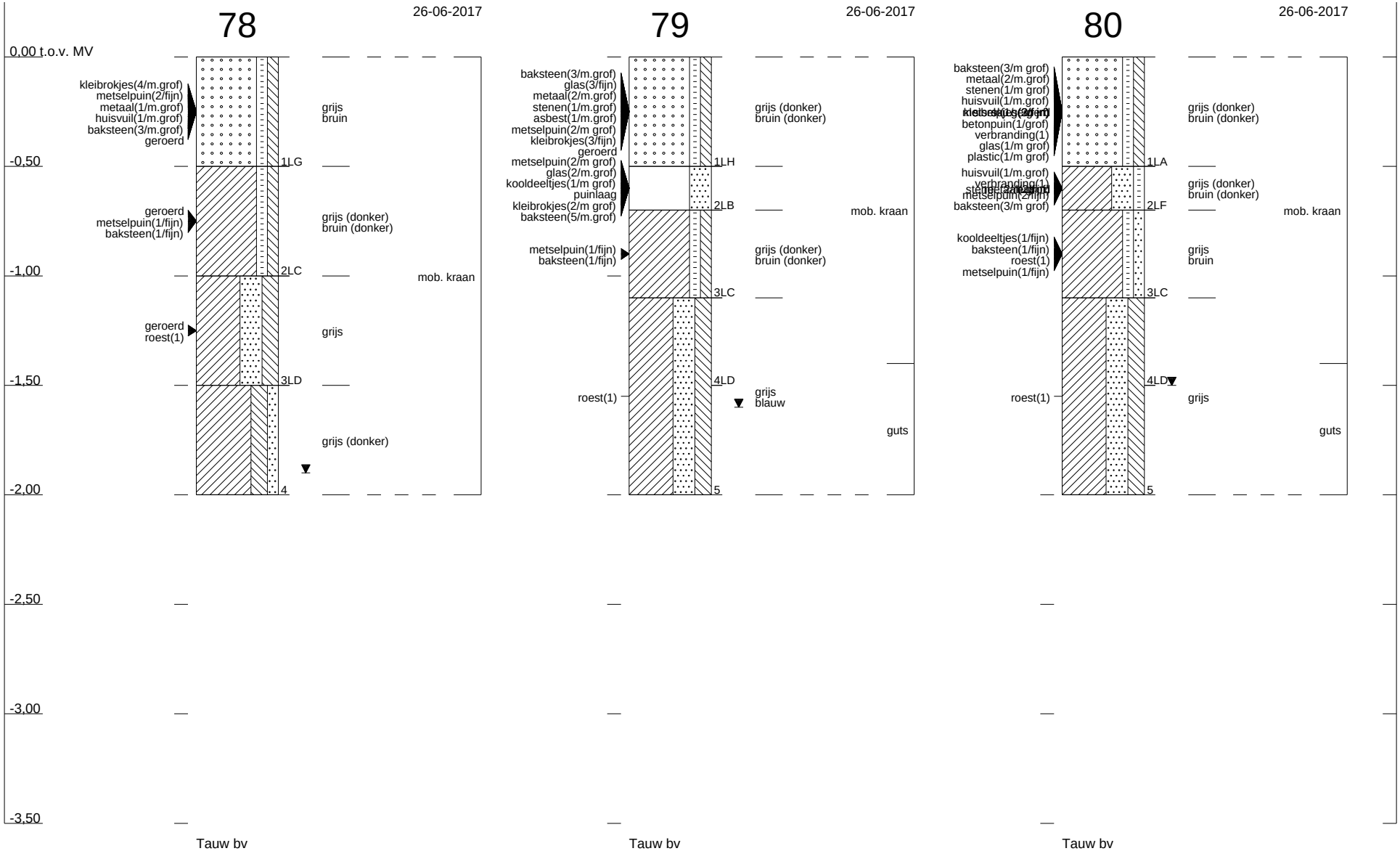
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1251334 : Groningen, terrein voormalig villa Nuova

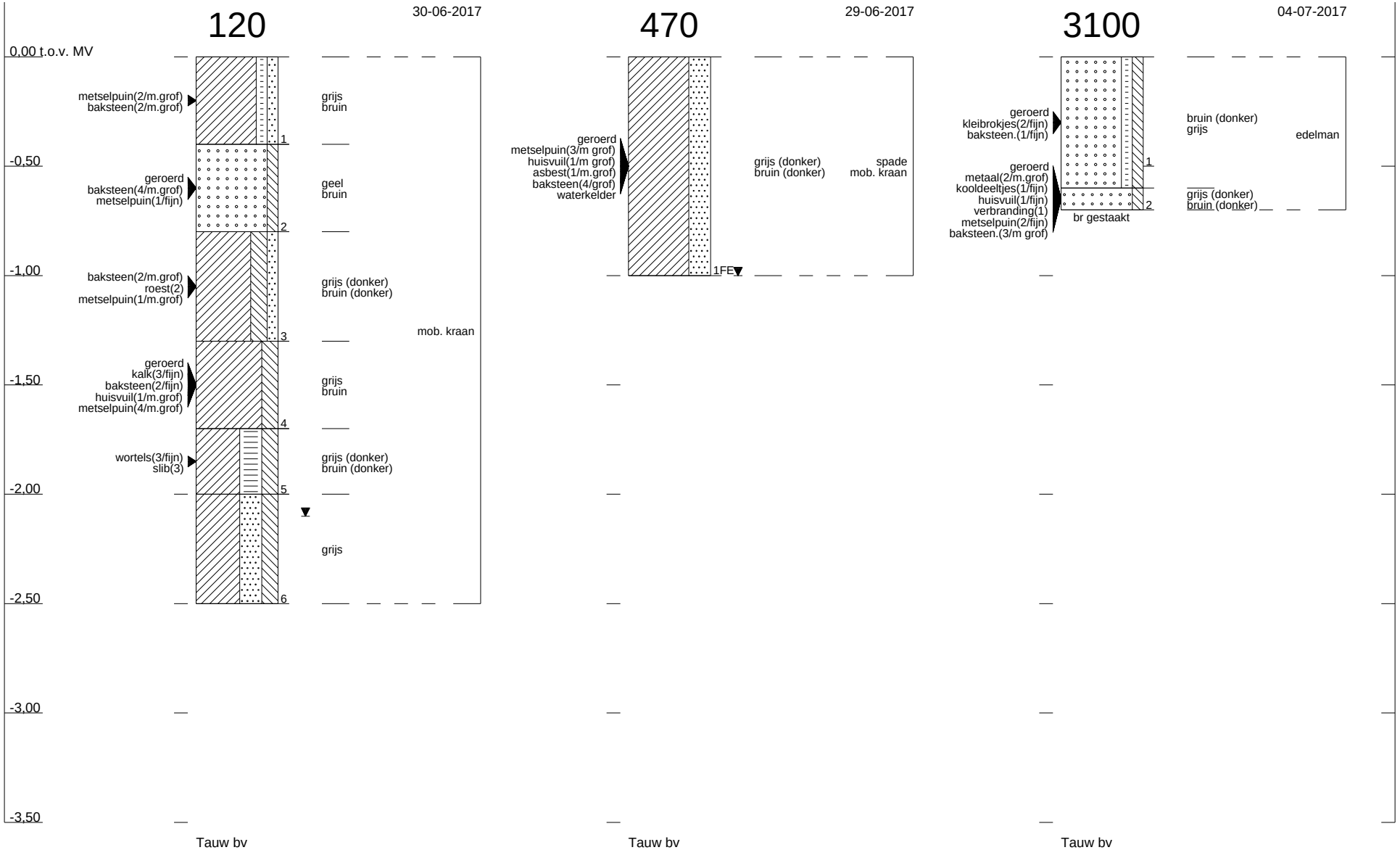
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1251334 : Groningen, terrein voormalig villa Nuova

Tauw



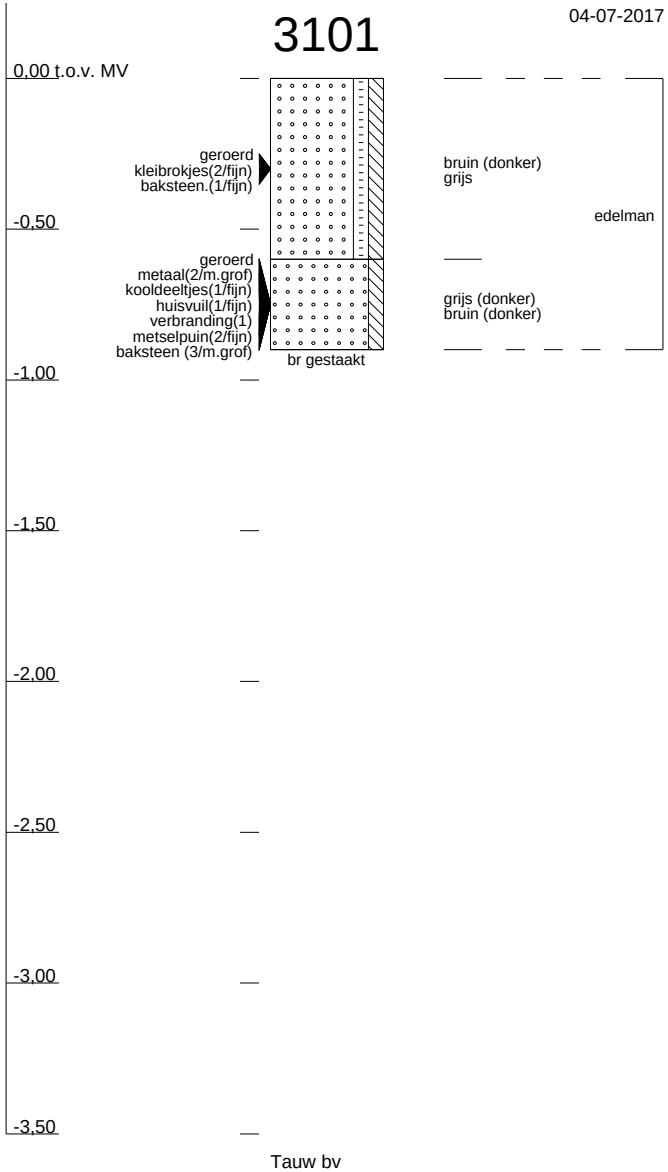
Profielen conform NEN 5104

1251334 : Groningen, terrein voormalig villa Nuova

Tauw

3101

04-07-2017



Tauw bv

Profielen conform NEN 5104

1251334 : Groningen, terrein voormalig villa Nuova

Bijlage

5

Toetsingskader

B5.1 Toetsingskader circulaire bodemsanering 2013

De analyseresultaten zijn getoetst aan de volgende, in landelijk beleid opgenomen, toetsingswaarden (normen):

- De Streefwaarden (voor grondwater) en/of Interventiewaarden (voor grond en grondwater) uit de Circulaire Bodemsanering[5]
- De Achtergrondwaarden (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit[6]

Daarnaast is voor grond en grondwater ook getoetst aan de **T**ussenwaarden. Deze waarde is niet opgenomen in de Circulaire Bodemsanering en/of Regeling Bodemkwaliteit maar wel in de Regeling Uniforme Saneringen (RUS) en in de NEN 5740. De Tussenwaarde is gedefinieerd als **T** = ½(**AW + I**) voor grond en **T** = ½(**S + I**) voor grondwater.

In tabel B5.1 is vermeld op welke wijze de toetsingsresultaten zijn weergegeven in toetsingstabellen en tekstueel aangeduid in de rapportage.

Tabel B5.1 Overzicht toetsingskader

Concentratieniveau voor een stof	Weergave in tabellen	Omschrijving in de tekst
≤ AW/S-waarde (of < rapportagegrens)	-	-
> AW/S-waarde ≤ T-waarde	+	Licht verhoogd/verontreinigd
> T-waarde ≤ I-waarde	++	Matig verhoogd/verontreinigd
> I-waarde	+++	Sterk verhoogd/verontreinigd

Bodemtypecorrectie voor grond

Op basis van de (gewijzigde) bijlage G[7] onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit wordt vanaf 1 november 2013 bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem het analyseresultaat omgerekend naar het gehalte voor standaardbodem en vervolgens getoetst aan de toetsingswaarde voor standaardbodem. Voor de omrekening naar standaardbodem wordt gebruik gemaakt van locatiespecifieke waarden voor organische stof en lutum.

[5] (gewijzigde) Circulaire Bodemsanering die op 1 juli 2013 in werking is getreden (Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013
[6] (gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit die op 1 januari 2014 in werking is getreden (laatste wijzigingen zijn opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013)
[7] Deze gewijzigde bijlage van de regelingkwaliteit is voor het eerst gepubliceerd in Staatscourant 22335, d.d. 2 november 2012)

Gevalideerde bodemtoetsing: BoToVa

De toetsing van analyseresultaten vindt plaats in een geautomatiseerde toetsingsmodule. Deze toetsingsmodule maakt gebruik van de landelijke BoToVa[8]-service voor de validatie van de toetsingsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd.

Asbest

De toetsing van asbest is beschreven in bijlage 3 van de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Er is sprake van een bodemverontreiniging met asbest, indien asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (gehalte serpentijn asbest + 10x gehalte amfibool asbest). Indien deze norm op een plaats wordt overschreden, dan is sprake van een geval van ernstige asbestverontreiniging.

In een verkennend onderzoek is het analyseresultaat indicatief. Wanneer het indicatieve gehalte lager is dan 0,5 * de interventiewaarde (50 mg/kg d.s.) is het niet zinvol om een nader onderzoek naar asbest uit te voeren om het daadwerkelijke gehalte vast te stellen.

[8] BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie www.botova-service.nl

B5.2 Toetsingswaarden

Grond

Lutum	**25 %**		
Humus	**10 %**		
	gAW	**T**	**I**
METALEN			
barium (Ba)	-	-	-
cadmium (Cd)	0,6	6,8	13
kobalt (Co)	15	103	190
koper (Cu)	40	115	190
kwik (Hg)	0,15	18,1	36
lood (Pb)	50	290	530
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	35	68	100
zink (Zn)	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10 van VROM)	1,5	20,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	0,02	0,51	1
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	190	2595	5000

gAW Achtergrondwaarden [mg/kg d.s.]

T Tussenwaarden grond [mg/kg d.s.]

I Interventiewaarden grond [mg/kg d.s.]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675)

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

Grondwater

	So	To	Io
METALEN			
barium (Ba)	50	338	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,05	0,175	0,3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	153	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0,2	15,1	30
ethy benzeen	4	77	150
tolueen	7	504	1000
xylenen (som)	0,2	35,1	70
styreen (vinylbenzeen)	6	153	300
naftaleen	0,01	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
vinylchloride	0,01	2,51	5
dichloormethaan	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	454	900
1,2-dichloorethaan	7	204	400
1,1-dichlooretheen	0,01	5,01	10
1,2-dichl.etheen (c+t)	0,01	10	20
dichloorethenen (som)	-	-	-
dichloorpropanen (som)	0,8	40,4	80
trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5,01	10
tetrachlooretheen (per)	0,01	20	40
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	50	325	600

So Streefwaarden grondwater [µg/l]

To Tussenwaarden grondwater [µg/l]

Io Interventiewaarden grondwater [µg/l]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675)

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

Bijlage

6

Getoetste analyseresultaten

B6.1 Grond

Monsteromschrijving	**43 t/m 45**		**43 t/m 45**		**46 t/m 48 en 50**		**49**		**46, 47, 49 en 50**	
Diepte (m -mv)	**0 - 0,5**		**0,5 - 1,1**		**0 - 0,5**		**0 - 0,4**		**0,5 - 1,3**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**		**25**		**25**	
Organisch stof (%)	**10**		**10**		**10**		**10**		**10**	
Eenheid	**mg/kg d.s.**		**mg/kg d.s.**		**mg/kg d.s.**		**mg/kg d.s.**		**mg/kg d.s.**	
METALEN										
barium (Ba)	179		96,6		41,6		122		24,8	
cadmium (Cd)	0,748	+	0,580	-	0,425	-	0,447	-	0,300	-
kobalt (Co)	11,2	-	10,2	-	6,49	-	8,36	-	5,73	-
koper (Cu)	104	+	37,5	-	28,1	-	46,8	+	8,68	-
kwik (Hg)	0,514	+	0,350	+	0,250	+	0,388	+	<0,0286	-
lood (Pb)	424	++	216	+	98,2	+	427	++	29,5	-
molybdeen (Mo)	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-
nikkel (Ni)	19,8	-	23,3	-	14,2	-	16,9	-	13,6	-
zink (Zn)	550	++	335	+	92,3	-	160	+	49,7	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
PAK (10 van VROM)	16,4	+	22,3	++	20,3	+	321	+++	0,392	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	0,0231	+	0,0207	+	<0,0175	-	<0,0104	-	<0,0245	-
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	373	+	870	+	332	+	3085	++	< 123	-
Conclusie Bbk indicatief (BoToVa)	**Toepasbaar als klasse industrie**		**Niet toepasbaar**		**Toepasbaar als klasse industrie**		**Niet toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**	
Conclusie STI (BoToVa)		**+**		**+**		**+**		**+++**		**-**

Monsteromschrijving	**52 en 53**		**52 en 53**		**56 t/m 59**		**56 t/m 59**		**56, 58 en 59**	
Diepte (m -mv)	**0 - 0,5**		**0,5 - 0,9**		**0 - 0,5**		**0,5 - 2**		**1,5 - 2,5**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**		**25**		**25**	
Organisch stof (%)	**10**		**10**		**10**		**10**		**10**	
Eenheid	**mg/kg d.s.**		**mg/kg d.s.**		**mg/kg d.s.**		**mg/kg d.s.**		**mg/kg d.s.**	
METALEN										
barium (Ba)	28,6		23,0		147		135		110	
cadmium (Cd)	0,304	-	0,254	-	0,503	-	1,49	+	0,640	+
kobalt (Co)	7,40	-	7,61	-	13,9	-	9,85	-	8,16	-
koper (Cu)	23,0	-	20,9	-	48,9	+	40,2	+	31,9	-
kwik (Hg)	0,219	+	0,142	-	0,266	+	0,472	+	0,378	+
lood (Pb)	61,6	+	33,9	-	183	+	341	++	139	+
molybdeen (Mo)	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-
nikkel (Ni)	14,0	-	16,4	-	20,4	-	16,9	-	20,8	-
zink (Zn)	63,6	-	56,4	-	371	+	1144	+++	286	+
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
PAK (10 van VROM)	2,74	+	0,398	-	8,26	+	14,8	+	7,49	+
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	<0,0169	-	<0,0144	-	0,0355	+	0,0454	+	0,0173	-
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	< 84,5	-	< 72,1	-	395	+	1179	+	307	+
Conclusie Bbk indicatief (BoToVa)	**Toepasbaar als klasse wonen**		**Altijd toepasbaar**		**Toepasbaar als klasse industrie**		**Niet toepasbaar**		**Toepasbaar als klasse industrie**	
Conclusie STI (BoToVa)	**+**		**-**		**+**		**+++**		**+**	

Monsteromschrijving	**62 t/m 65**		**61, 62, 64 en 65**		**66 t/m 68**		**66, 67 en 69**		**71 en 73 t/m 75**	
Diepte (m -mv)	**0 - 0,5**		**0,5 - 1**		**0 - 0,5**		**0,3 - 1**		**0 - 0,5**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**		**25**		**25**	
Organisch stof (%)	**10**		**10**		**10**		**10**		**10**	
Eenheid	**mg/kg d.s.**		**mg/kg d.s.**		**mg/kg d.s.**		**mg/kg d.s.**		**mg/kg d.s.**	
METALEN										
barium (Ba)	171		46,5		198		87,3		224	
cadmium (Cd)	0,566	-	0,363	-	0,620	+	0,699	+	1,41	+
kobalt (Co)	12,8	-	6,48	-	12,9	-	11,4	-	16,8	+
koper (Cu)	104	+	20,2	-	65,5	+	43,1	+	417	+++
kwik (Hg)	0,633	+	0,145	-	0,281	+	0,398	+	0,433	+
lood (Pb)	267	+	92,2	+	214	+	178	+	1010	+++
molybdeen (Mo)	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-
nikkel (Ni)	21,9	-	14,6	-	29,0	-	23,7	-	31,8	-
zink (Zn)	333	+	125	-	323	+	162	+	793	+++
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
PAK (10 van VROM)	17,2	+	6,79	+	27,9	++	6,85	+	16,9	+
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	0,0335	+	<0,0213	-	0,0211	+	<0,00891	-	0,566	++
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	333	+	409	+	426	+	180	-	194	+
Conclusie Bbk indicatief (BoToVa)	**Toepasbaar als klasse industrie**		**Toepasbaar als klasse industrie**		**Toepasbaar als klasse industrie**		**Toepasbaar als klasse industrie**		**Niet toepasbaar**	
Conclusie STI (BoToVa)		**+**		**+**		**+**		**+**		**+++**

Monsteromschrijving	**71 t/m 73 en 75**		**76 en 78 t/m 80**		**76, 77, 79 en 80**		**41**		**41**	
Diepte (m -mv)	**0,5 - 1,2**		**0 - 0,5**		**0,5 - 1,1**		**0 - 0,5**		**1 - 1,5**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**		**25**		**25**	
Organisch stof (%)	**10**		**10**		**10**		**10**		**10**	
Eenheid	**mg/kg d.s.**		**mg/kg d.s.**		**mg/kg d.s.**		**mg/kg d.s.**		**mg/kg d.s.**	
METALEN										
barium (Ba)	34,9		723		202		31,9		23,3	
cadmium (Cd)	0,264	-	1,48	+	0,925	+	0,328	-	0,245	-
kobalt (Co)	7,34	-	21,8	+	9,38	-	6,66	-	6,21	-
koper (Cu)	19,2	-	787	+++	474	+++	23,8	-	9,57	-
kwik (Hg)	0,160	+	0,692	+	0,585	+	0,167	+	<0,0305	-
lood (Pb)	50,5	+	811	+++	560	+++	45,1	-	19,9	-
molybdeen (Mo)	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-
nikkel (Ni)	16,7	-	28,6	-	18,3	-	14,9	-	14,8	-
zink (Zn)	72,9	-	1432	+++	524	++	66,0	-	50,8	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
PAK (10 van VROM)	2,22	+	8,21	+	8,32	+	0,761	-	< 0,350	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	<0,0136	-	0,0269	+	0,0214	+	<0,0169	-	<0,0245	-
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	< 68,1	-	181	-	129	-	< 84,5	-	< 123	-
Conclusie Bbk indicatief (BoToVa)	**Toepasbaar als klasse wonen**		**Niet toepasbaar**		**Niet toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**	
Conclusie STI (BoToVa)	**+**		**+++**		**+++**		**-**		**-**	

Monsteromschrijving	**43 + 44 + 45**		**54 + 70**		**76 + 77 + 79 + 80**		**21 t/m 24**		**21 t/m 24**	
Diepte (m -mv)	**1,2 - 2**		**0 - 0,5**		**1,1 - 1,5**		**0 - 0,5**		**0,5 - 2**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**		**25**		**25**	
Organisch stof (%)	**10**		**10**		**10**		**10**		**10**	
Eenheid	**mg/kg d.s.**		**mg/kg d.s.**		**mg/kg d.s.**		**mg/kg d.s.**		**mg/kg d.s.**	
METALEN										
barium (Ba)	< 18,1		141		72,9		31,9		24,4	
cadmium (Cd)	< 0,193	-	0,753	+	< 0,222	-	0,283	-	< 0,174	-
kobalt (Co)	6,14	-	11,5	-	19,2	+	7,38	-	7,53	-
koper (Cu)	< 4,67	-	66,4	+	11,8	-	26,3	-	6,00	-
kwik (Hg)	<0,0399	-	0,681	+	<0,0471	-	0,249	+	<0,0358	-
lood (Pb)	< 8,50	-	291	++	23,2	-	53,9	+	15,1	-
molybdeen (Mo)	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-
nikkel (Ni)	13,8	-	22,9	-	46,2	+	16,2	-	17,0	-
zink (Zn)	35,3	-	401	+	102	-	59,4	-	43,9	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
PAK (10 van VROM)	< 0,350	-	17,5	+	< 0,350	-	0,544	-	< 0,350	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	<0,0245	-	0,0248	+	<0,0188	-	<0,0163	-	<0,0245	-
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	< 123	-	232	+	< 94,2	-	< 81,7	-	< 123	-
Conclusie Bbk indicatief (BoToVa)	**Altijd toepasbaar**		**Toepasbaar als klasse industrie**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**	
Conclusie STI (BoToVa)	**-**		**+**		**-**		**-**		**-**	

Monsteromschrijving	**25 t/m 28**		**25 t/m 28**		**30 t/m 32**		**30 t/m 32**		**29**	
Diepte (m -mv)	**0 - 0,4**		**0,4 - 1,5**		**0 - 0,6**		**0,5 - 2**		**0 - 1,4**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**		**25**		**25**	
Organisch stof (%)	**10**		**10**		**10**		**10**		**10**	
Eenheid	**mg/kg d.s.**		**mg/kg d.s.**		**mg/kg d.s.**		**mg/kg d.s.**		**mg/kg d.s.**	
METALEN										
barium (Ba)	24,1		18,6		49,1		22,3		182	
cadmium (Cd)	< 0,152	-	< 0,170	-	0,542	-	< 0,157	-	0,499	-
kobalt (Co)	6,90	-	6,40	-	9,52	-	4,73	-	23,1	+
koper (Cu)	10,9	-	< 3,75	-	48,4	+	5,53	-	61,1	+
kwik (Hg)	0,0897	-	<0,0350	-	0,336	+	<0,0321	-	0,538	+
lood (Pb)	22,3	-	11,5	-	74,6	+	12,4	-	107	+
molybdeen (Mo)	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-
nikkel (Ni)	12,9	-	15,3	-	20,1	-	12,7	-	30,7	-
zink (Zn)	41,1	-	36,0	-	96,9	-	33,3	-	294	+
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
PAK (10 van VROM)	< 0,350	-	< 0,350	-	1,83	+	< 0,350	-	2,06	+
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	<0,0213	-	<0,0245	-	<0,0245	-	0,0625	+	0,0565	+
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	< 107	-	< 123	-	< 123	-	< 123	-	159	-
Conclusie Bbk indicatief (BoToVa)	**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Toepasbaar als klasse wonen**		**Toepasbaar als klasse industrie**		**Toepasbaar als klasse industrie**	
Conclusie STI (BoToVa)		**-**		**-**		**+**		**+**		**+**

Monsteromschrijving	**34 t/m 37**		**33 t/m 36**		**29**		**120**		**120**	
Diepte (m -mv)	**0 - 0,6**		**0,5 - 2**		**1,5 - 2**		**1,7 - 2**		**2 - 2,5**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**		**25**		**25**	
Organisch stof (%)	**10**		**10**		**10**		**10**		**10**	
Eenheid	**mg/kg d.s.**		**mg/kg d.s.**		**mg/kg d.s.**		**mg/kg d.s.**		**mg/kg d.s.**	
METALEN										
barium (Ba)	29,7		30,3		35,3		51,7		18,1	
cadmium (Cd)	0,357	-	0,291	-	0,306	-	0,839	+	< 0,149	-
kobalt (Co)	6,20	-	7,06	-	6,92	-	10,3	-	7,85	-
koper (Cu)	20,2	-	7,41	-	18,3	-	935	+++	7,83	-
kwik (Hg)	0,274	+	<0,0321	-	0,294	+	3,97	+	<0,0305	-
lood (Pb)	37,4	-	16,2	-	76,0	+	115	+	15,4	-
molybdeen (Mo)	< 1,05	-	1,50	-	< 1,05	-	3,20	+	2,80	+
nikkel (Ni)	14,7	-	20,1	-	15,8	-	24,8	-	19,5	-
zink (Zn)	62,5	-	43,5	-	94,1	-	294	+	49,3	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
PAK (10 van VROM)	0,781	-	< 0,350	-	0,888	-	2,34	+	< 0,350	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	<0,0153	-	<0,0245	-	<0,0126	-	<0,00467	-	<0,0245	-
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	< 76,6	-	< 123	-	< 62,8	-	457	+	< 123	-
Conclusie Bbk indicatief (BoToVa)	**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Niet toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**	
Conclusie STI (BoToVa)		**-**		**-**		**-**		**+++**		**-**

B6.2 Grondwater

Peilbuis	Pb 11		Pb 12		Pb 13	
Filterdiepte (m -mv)	2,2 - 3,2		2,0 - 3,0		1,7 - 2,7	
Eenheid	µg/l		µg/l		µg/l	
METALEN						
barium (Ba)	21	-	42	-	44	-
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 2	-	< 2	-	4,7	-
koper (Cu)	< 2	-	< 2	-	< 2	-
kwik (Hg)	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-	< 2	-	< 2	-
molybdeen (Mo)	< 2	-	< 2	-	8,5	+
nikkel (Ni)	3,5	-	< 3	-	15	-
zink (Zn)	< 10	-	< 10	-	12	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN						
benzeen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
ethy benzeen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
xylenen (som)	0,21	-	0,21	-	0,21	-
styreen (vinylbenzeen)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
naftaleen	< 0,02	-	0,043	+	< 0,02	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
vinylchloride	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
dichloormethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,2-dichl.etheen (c+t)	0,14		0,14		0,14	
dichloorethenen (som)	0,21	-	0,21	-	0,21	-
dichloorpropanen (som)	0,42	-	0,42	-	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
tetrachlooretheen (per)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-

Peilbuis	**Pb 11**		**Pb 12**		**Pb 13**	
Filterdiepte (m -mv)	**2,2 - 3,2**		**2,0 - 3,0**		**1,7 - 2,7**	
Eenheid	**µg/l**		**µg/l**		**µg/l**	
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (C10-C40)	< 50	-	58	+	< 50	-
Conclusie (BoToVa)		**-**		**+**		**+**

Bijlage

7

Analysecertificaten

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
[redacted]
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	27.06.2017
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	665833

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 665833 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1251334 Groningen, terrein voormalig villa Nuova 372588
Opdrachtacceptatie	20.06.17
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

AL-West B.V. Dhr. J[redacted]
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01 [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **665833 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
145438	19.06.2017	21 t/m 24 (0-0,5)
145443	19.06.2017	25 t/m 28 (0-0,4)
145448	19.06.2017	21 t/m 24 (0,5-2,0)
145453	19.06.2017	25 t/m 28 (0,4-1,5)

		Eenheid	145438 21 t/m 24 (0-0,5)	145443 25 t/m 28 (0-0,4)	145448 21 t/m 24 (0,5-2,0)	145453 25 t/m 28 (0,4-1,5)
Algemene monstervoorbehandeling						
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S	Droge stof	%	79,9	79,7	74,2	76,0
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)						
S	Fractie < 2 µm	% Ds	29	39	27	29
Klassiek Chemische Analyses						
S	Organische stof	% Ds	3,0 x)	2,3 x)	<0,2 x)	<0,2 x)
Voorbehandeling metalen analyse						
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
Metalen (AS3000)						
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	36	35	26	21
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,24	<0,20	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	8,3	9,9	8,0	7,2
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	25	12	5,4	<5,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,25	0,10	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	52	24	14	11
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	18	18	18	17
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	60	50	42	36
PAK (AS3000)						
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	0,071	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	0,069	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	0,074	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	0,12	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,54 #)	0,35 #)	0,35 #)	0,35 #)
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel [redacted]
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

RvA TESTING L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **665833 Bodem / Eluaat**

		Eenheid	145438 21 t/m 24 (0-0,5)	145443 25 t/m 28 (0-0,4)	145448 21 t/m 24 (0,5-2,0)	145453 25 t/m 28 (0,4-1,5)
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S	*PCB 28*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	*PCB 52*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	*PCB 101*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	*PCB 118*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	*PCB 138*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	*PCB 153*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	*PCB 180*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	**Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163
Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 21.06.2017
Einde van de analyses: 27.06.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal . Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit .

[redacted]

AL-West B.V. Dhr. [redacted] Tel. +31/570788113
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel [redacted]
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht 665833 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Kobalt (Co) Koolwaterstoffractie C10-C40 Fluorantheen Fenanthreen Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Anthraceen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

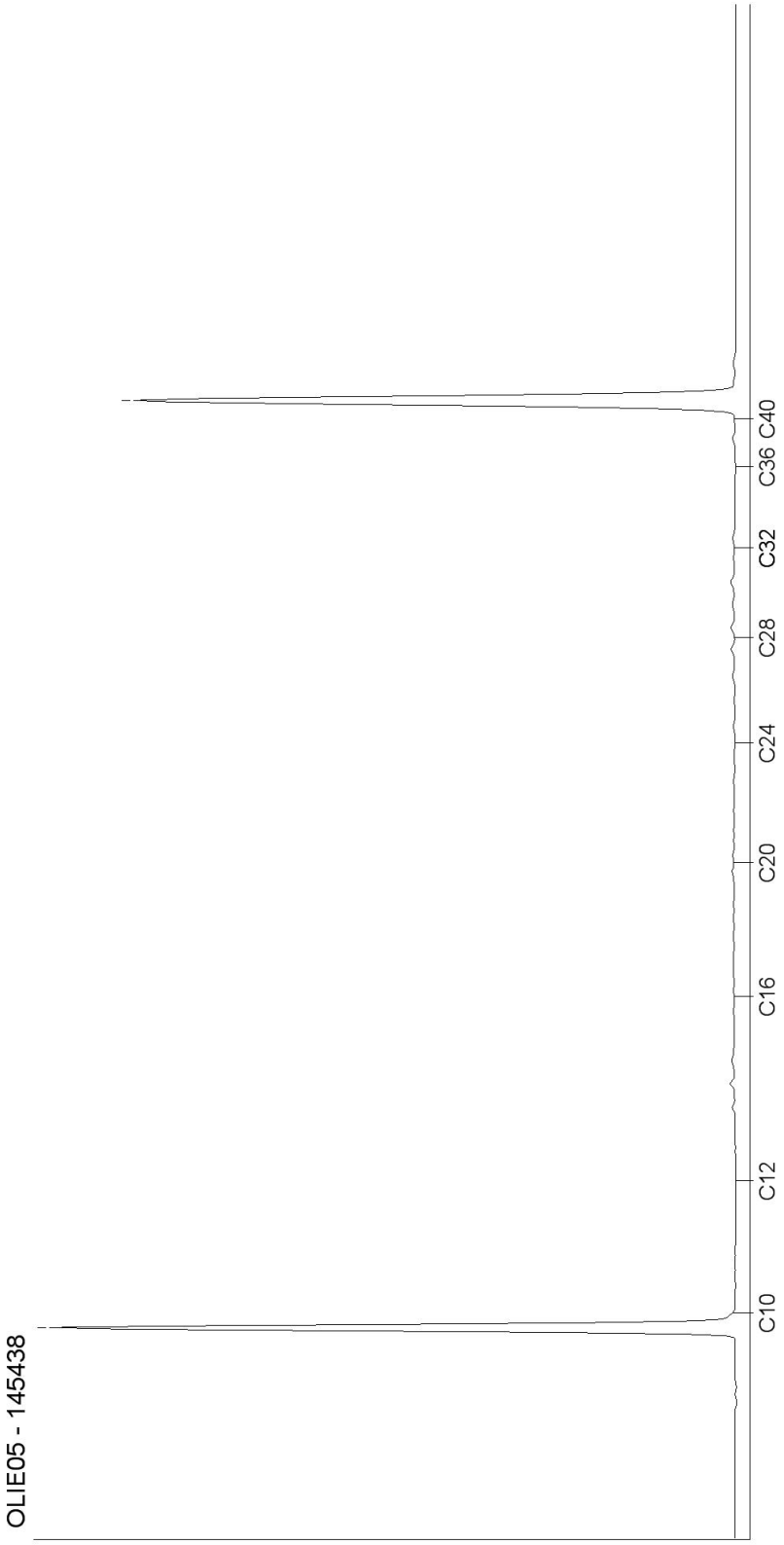
TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 665833, Analysis No. 145438, created at 23-jun-2017 7:34:57

Monsteromschrijving: 21 t/m 24 (0-0,5)



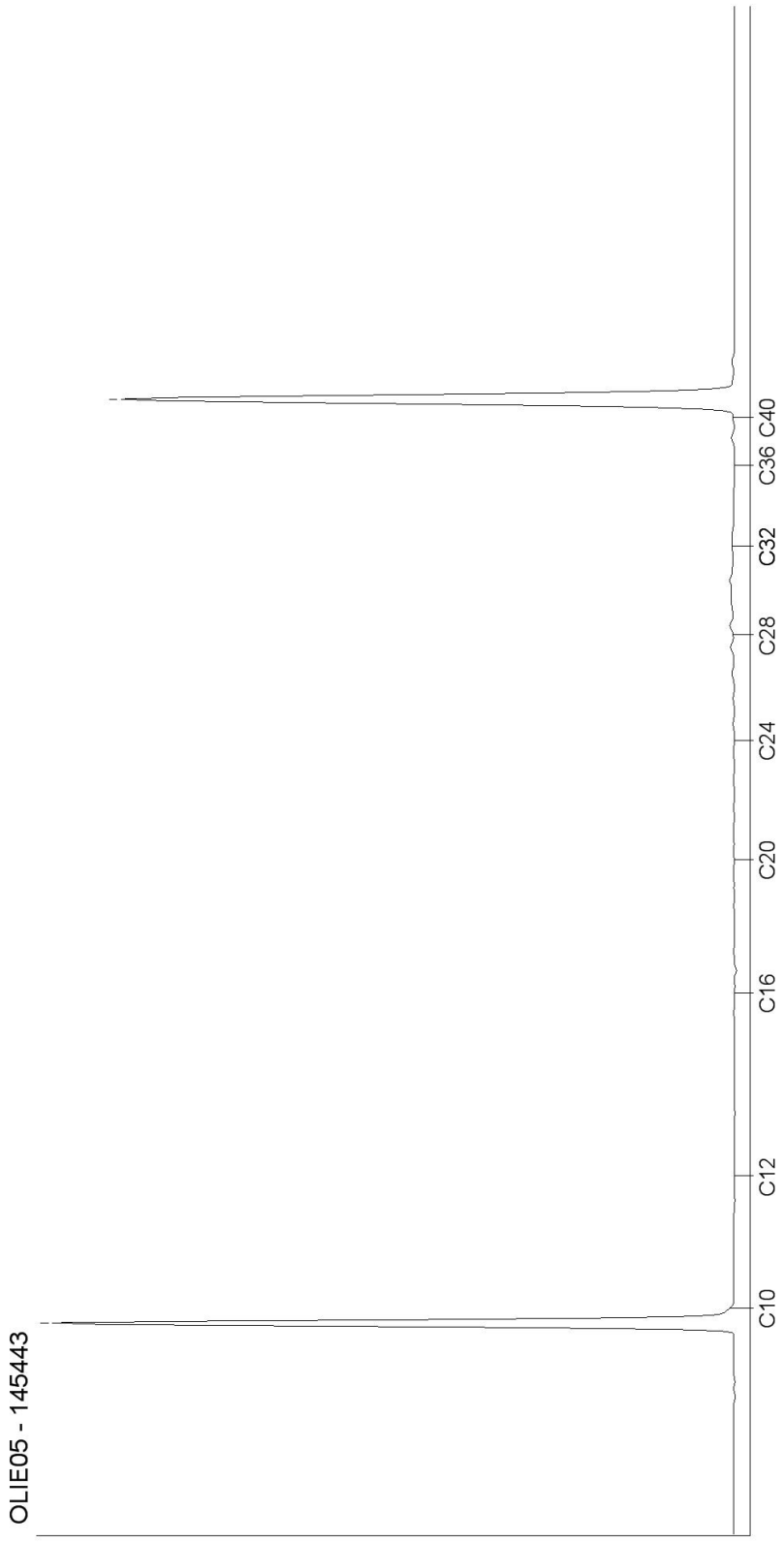
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

DOC-13-9835177-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 665833, Analysis No. 145443, created at 23-jun-2017 7:34:57

Monsteromschrijving: 25 t/m 28 (0-0,4)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

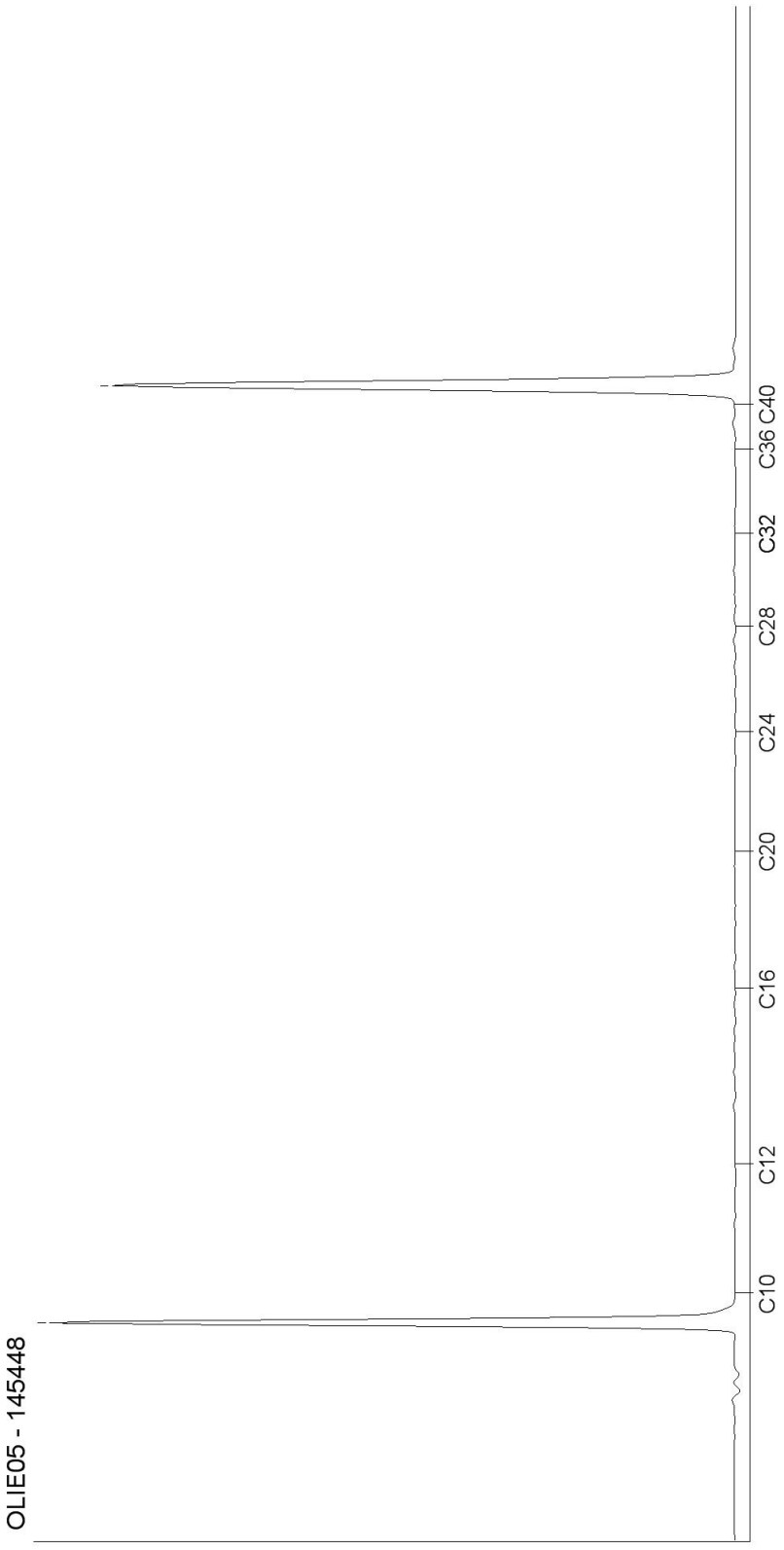
DOC-13-9835177-NL-P2

AL-West B.V.

[redacted]

CHROMATOGRAM for Order No. 665833, Analysis No. 145448, created at 23-jun-2017 7:34:57

Monsteromschrijving: 21 t/m 24 (0,5-2,0)

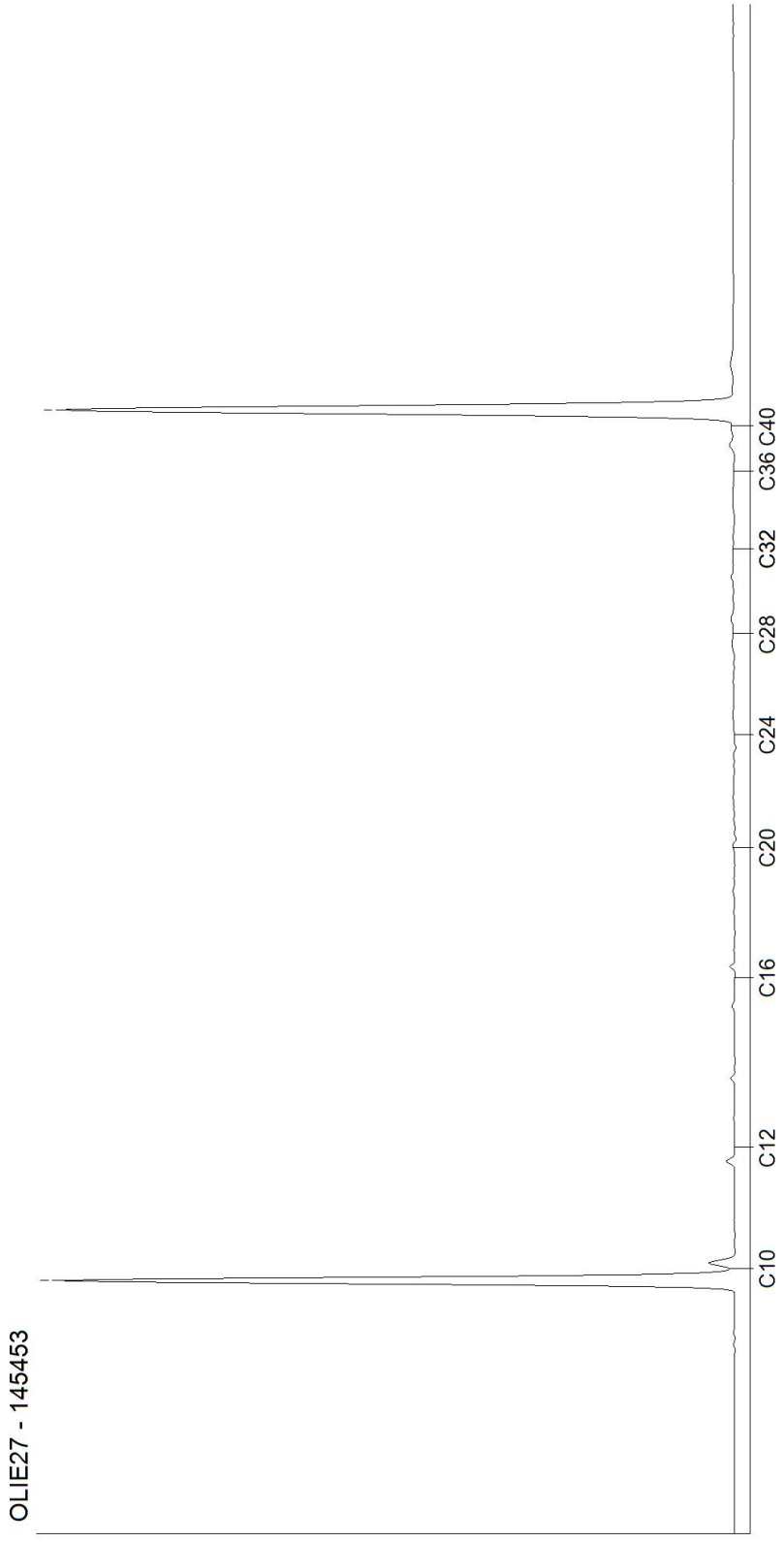


Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 665833, Analysis No. 145453, created at 23-jun-2017 8:26:03

Monsteromschrijving: 25 t/m 28 (0,4-1,5)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

DOC-13-9835177-NL-P4

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
[redacted]
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	28.06.2017
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	666182

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 666182 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1251334 Groningen, terrein voormalig villa Nuova 372661
Opdrachtacceptatie	21.06.17
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

AL-West B.V. Dhr. [redacted] Tel. +31/570788113
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01 [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **666182 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
147127	20.06.2017	29 (0-1,4)
147131	20.06.2017	30 t/m 32 (0-0,6)
147135	20.06.2017	30 t/m 32 (0,5-2,0)
147140	21.06.2017	34 t/m 37 (0-0,6)
147145	21.06.2017	33 t/m 36 (0,5-2,0)

	Eenheid	147127 29 (0-1,4)	147131 30 t/m 32 (0-0,6)	147135 30 t/m 32 (0,5-2,0)	147140 34 t/m 37 (0-0,6)	147145 33 t/m 36 (0,5-2,0)
Algemene monstervoorbehandeling						
S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	82,5	80,5	76,1	76,6	71,2
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)						
S Fractie < 2 µm	% Ds	3,7	30	37	40	37
Klassiek Chemische Analyses						
S Organische stof	% Ds	3,7 x)	1,9 x)	0,4 x)	3,2 x)	0,4 x)
Voorbehandeling metalen analyse						
S Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)						
S Barium (Ba)	mg/kg Ds	57	57	31	44	42
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,32	0,45	<0,20	0,34	0,26
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	7,8	11	6,5	9,1	9,7
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	33	46	5,9	23	7,9
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,39	0,34	<0,05	0,31	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	72	72	13	41	17
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	12	23	17	21	27
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	140	99	39	78	51
PAK (AS3000)						
S *Anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S *Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	0,24	0,22	<0,050	0,10	<0,050
S *Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	0,25	0,21	<0,050	0,086	<0,050
S *Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	0,18	0,11	<0,050	<0,050	<0,050
S *Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	0,13	0,11	<0,050	<0,050	<0,050
S *Chryseen*	mg/kg Ds	0,25	0,24	<0,050	0,11	<0,050
S *Fenanthreen*	mg/kg Ds	0,25	0,25	<0,050	0,11	<0,050
S *Fluorantheen*	mg/kg Ds	0,47	0,43	<0,050	0,20	<0,050
S *Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	0,22	0,19	<0,050	<0,050	<0,050
S *Naftaleen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S **Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	2,1 #)	1,8 #)	0,35 #)	0,78 #)	0,35 #)
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	59	<35	<35	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	7 *	<3 *	<3 *

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **666182 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	147127 29 (0-1,4)	147131 30 t/m 32 (0-0,6)	147135 30 t/m 32 (0,5-2,0)	147140 34 t/m 37 (0-0,6)	147145 33 t/m 36 (0,5-2,0)
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	6 *	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	11 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	15 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	15 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	9 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S *PCB 28*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S *PCB 52*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S *PCB 101*	mg/kg Ds	0,0034	<0,0010	0,0013	<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	0,0063	<0,0010	0,0026	<0,0010	<0,0010
S *PCB 153*	mg/kg Ds	0,0053	<0,0010	0,0033	<0,0010	<0,0010
S *PCB 180*	mg/kg Ds	0,0038	<0,0010	0,0032	<0,0010	<0,0010
S **Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,021 #)	0,0049 #)	0,013 #)	0,0049 #)	0,0049 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163
Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 21.06.2017
Einde van de analyses: 28.06.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal . Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit .

[redacted]

AL-West B.V. Dhr. [redacted] Tel. +31/570788113
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01 [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht 666182 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Kobalt (Co) Koolwaterstoffractie C10-C40 Fluorantheen Fenanthreen Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Anthraceen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

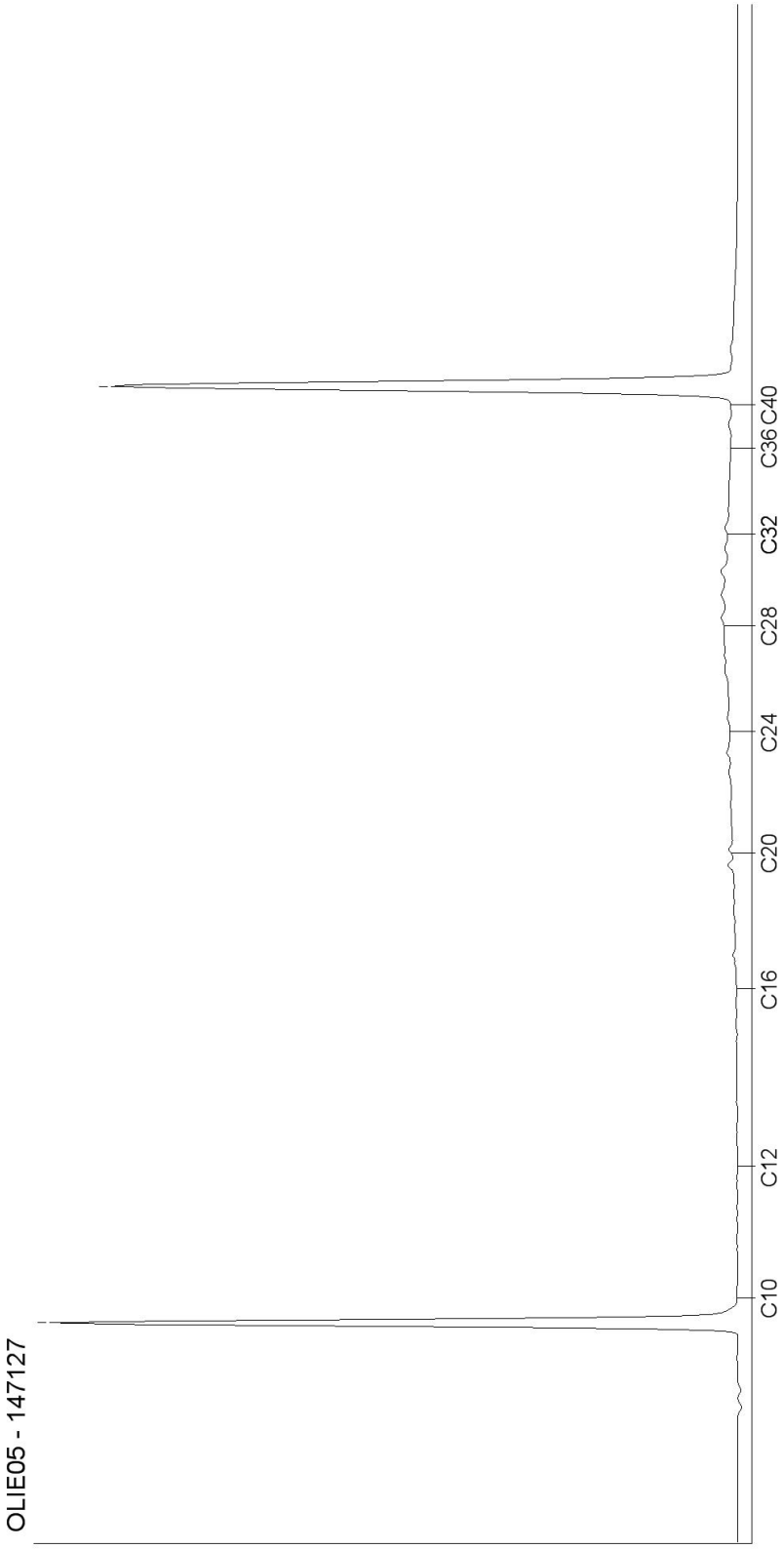
TESTING RvA L 005

AL-West B.V.

[redacted]

CHROMATOGRAM for Order No. 666182, Analysis No. 147127, created at 26-jun-2017 6:25:33

Monsteromschrijving: 29 (0-1,4)



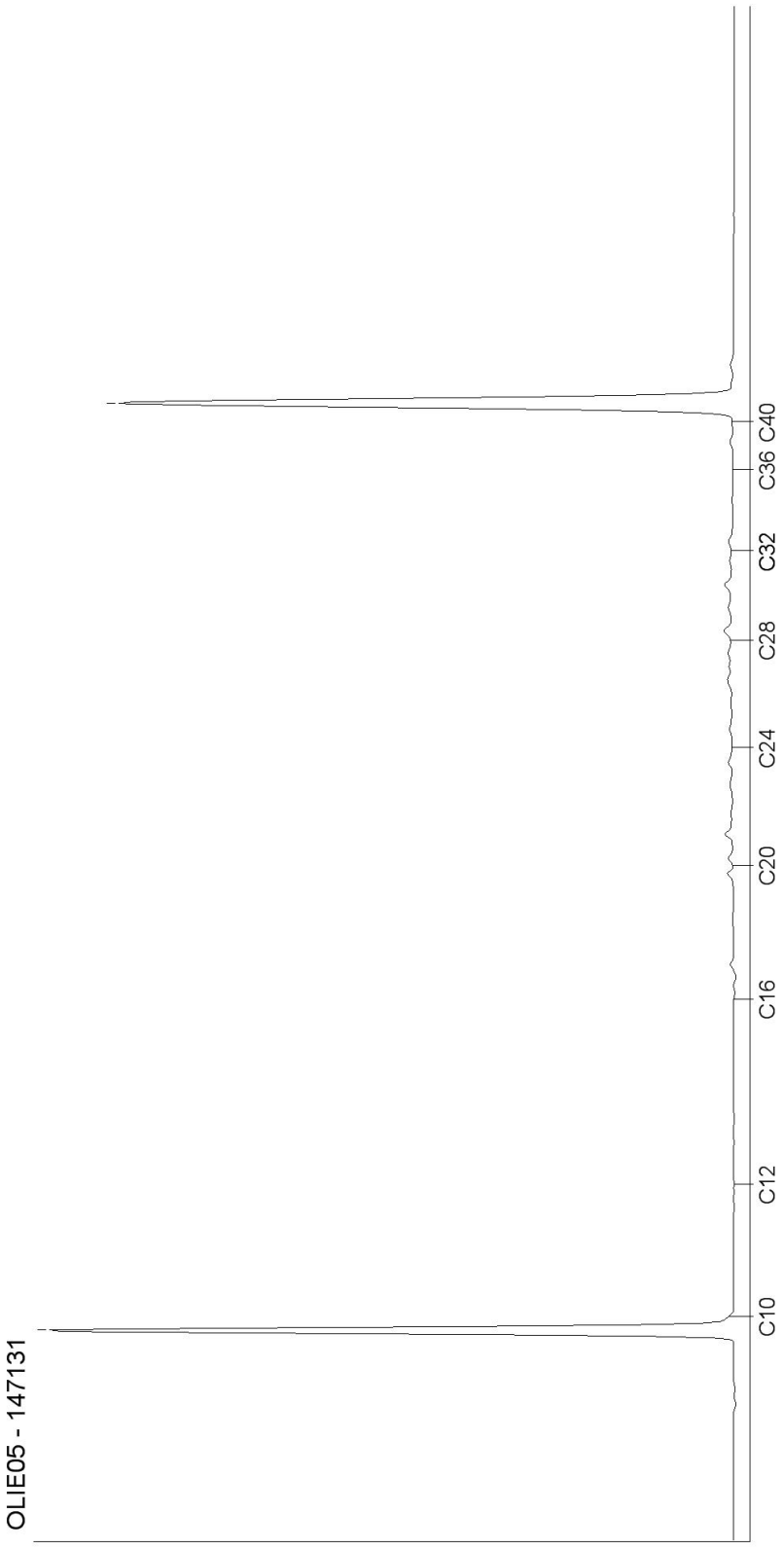
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

[redacted]

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 666182, Analysis No. 147131, created at 23-jun-2017 7:35:01

Monsteromschrijving: 30 t/m 32 (0-0,6)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

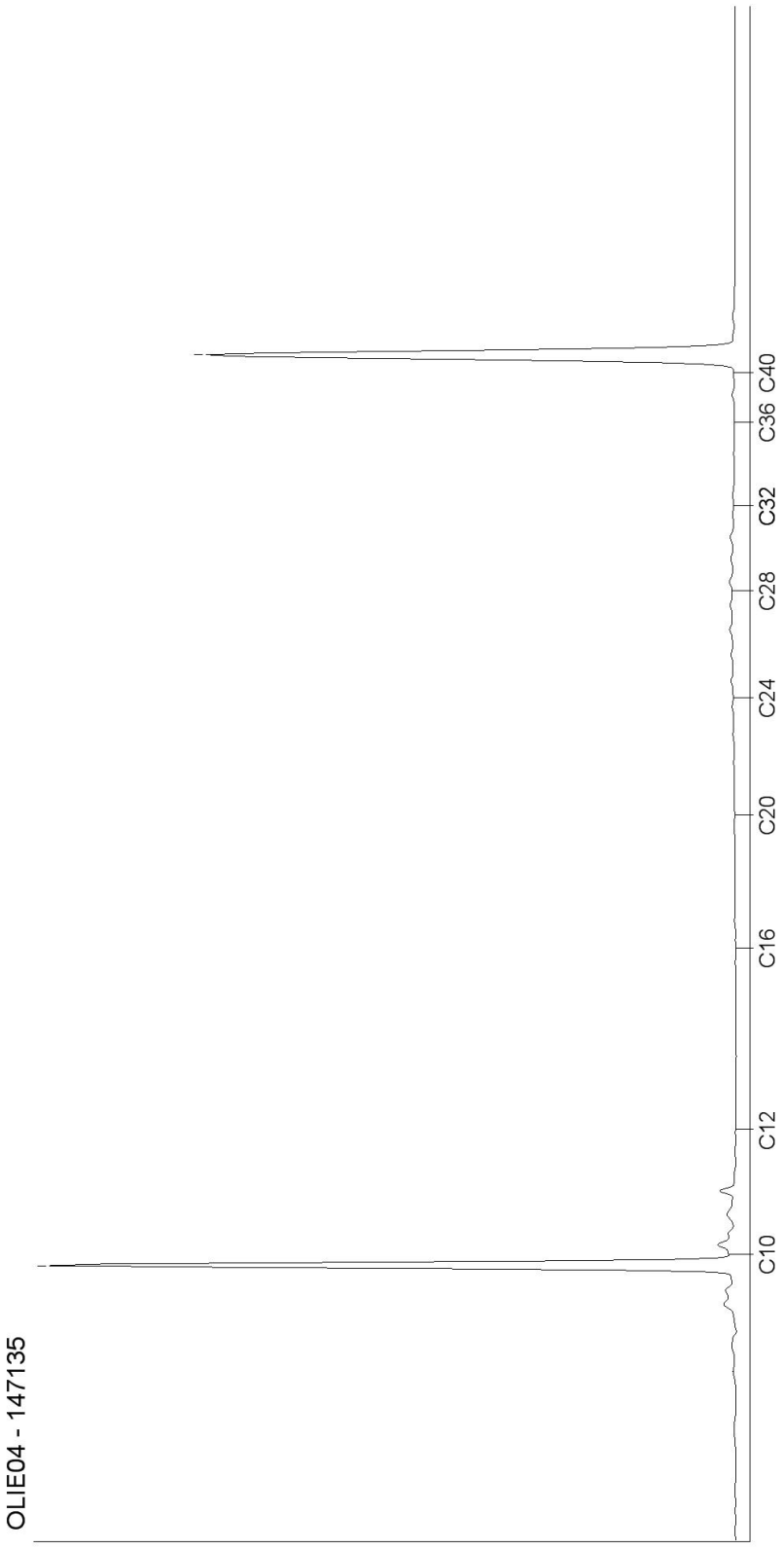
DOC-13-9839227-NL-P2

AL-West B.V.

[redacted]

CHROMATOGRAM for Order No. 666182, Analysis No. 147135, created at 23-jun-2017 7:14:39

Monsteromschrijving: 30 t/m 32 (0,5-2,0)



[redacted]

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

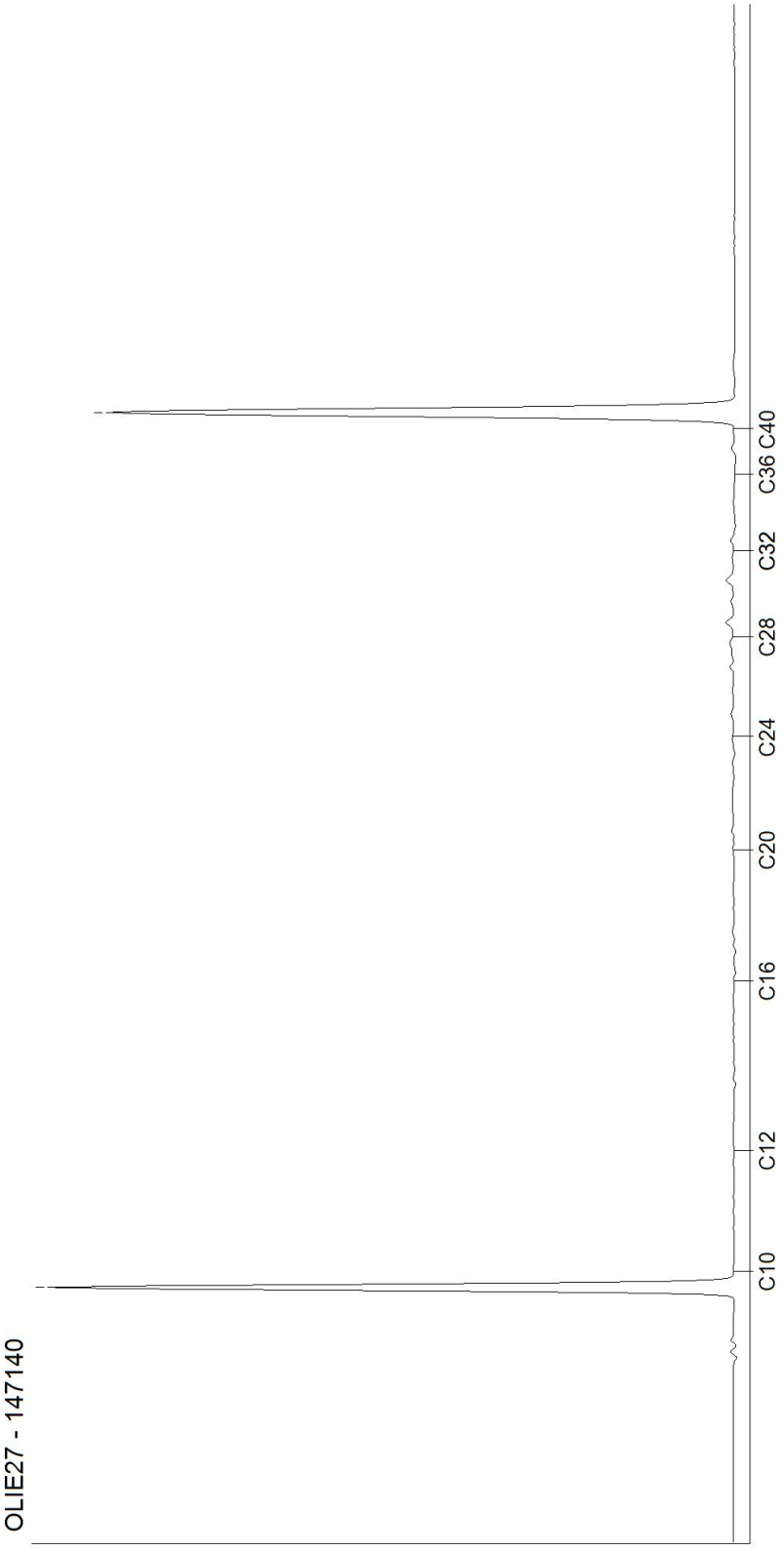
[redacted]

AL-West B.V.

[redacted]

CHROMATOGRAM for Order No. 666182, Analysis No. 147140, created at 23-jun-2017 8:26:04

Monsteromschrijving: 34 t/m 37 (0-0,6)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

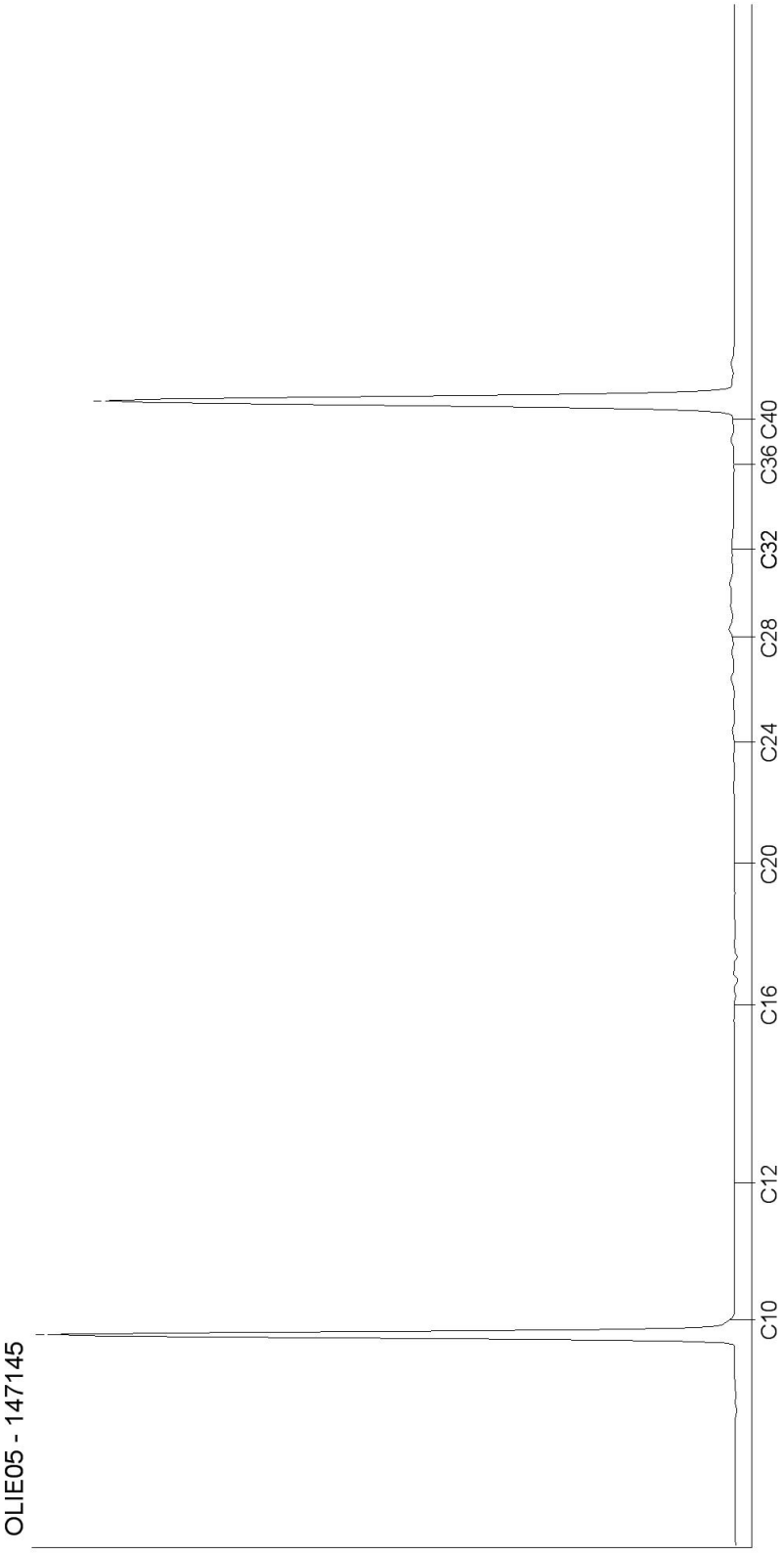
[redacted]

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 666182, Analysis No. 147145, created at 26-jun-2017 6:25:34

Monsteromschrijving: 33 t/m 36 (0,5-2,0)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

DOC-13-9839227-NL-P5

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
[redacted]
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	30.06.2017
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	666809

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 666809 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1251334 Groningen, terrein voormalig villa Nuova 372764
Opdrachtacceptatie	23.06.17
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

AL-West B.V. Dhr. J[redacted], Tel. +31/570788113
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 666809 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
150525	23.06.2017	43 t/m 45 (0-0,5)
150529	23.06.2017	43 t/m 45 (0,5-1,1)

		Eenheid	150525 43 t/m 45 (0-0,5)	150529 43 t/m 45 (0,5-1,1)
Algemene monstervoorbehandeling				
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	87,4	73,0
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)				
S	Fractie < 2 µm	% Ds	13	20
Klassiek Chemische Analyses				
S	Organische stof	% Ds	5,1 x)	4,6 x)
Voorbehandeling metalen analyse				
S	Koningswater ontsluiting		++	++
Metalen (AS3000)				
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	110	81
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,57	0,47
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	7,0	8,6
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	75	31
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,43	0,32
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	340	190
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	13	20
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	380	280
PAK (AS3000)				
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	0,58	0,81
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	1,9	2,5
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	2,1	2,6
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	1,1	1,5
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	0,93	1,3
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	1,7	2,5
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	2,2	3,3
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	4,3	5,5
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	1,5	2,2
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	0,10	0,070
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	16	22
Minerale olie (AS3000/AS3200)				
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	190	400
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **666809 Bodem / Eluaat**

		Eenheid	150525 43 t/m 45 (0-0,5)	150529 43 t/m 45 (0,5-1,1)
Minerale olie (AS3000/AS3200)				
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3 ***	**7 ***
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**16 ***	**29 ***
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**29 ***	**55 ***
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**41 ***	**84 ***
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**49 ***	**97 ***
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**39 ***	**82 ***
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**22 ***	**44 ***
Polychloorbifenylen (AS3000)				
S	*PCB 28*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*PCB 52*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*PCB 101*	mg/kg Ds	**0,0019**	**0,0014**
S	*PCB 118*	mg/kg Ds	**0,0013**	**<0,0010**
S	*PCB 138*	mg/kg Ds	**0,0033**	**0,0027**
S	*PCB 153*	mg/kg Ds	**0,0024**	**0,0018**
S	*PCB 180*	mg/kg Ds	**0,0015**	**0,0015**
S	**Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,012** #)	**0,0095** #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163
Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 23.06.2017
Einde van de analyses: 30.06.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal . Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit .

[redacted]

AL-West B.V. Dhr. [redacted] Tel. +31/570788113
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01 [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht 666809 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Kobalt (Co) Koolwaterstoffractie C10-C40 Fluorantheen Fenanthreen Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Anthraceen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

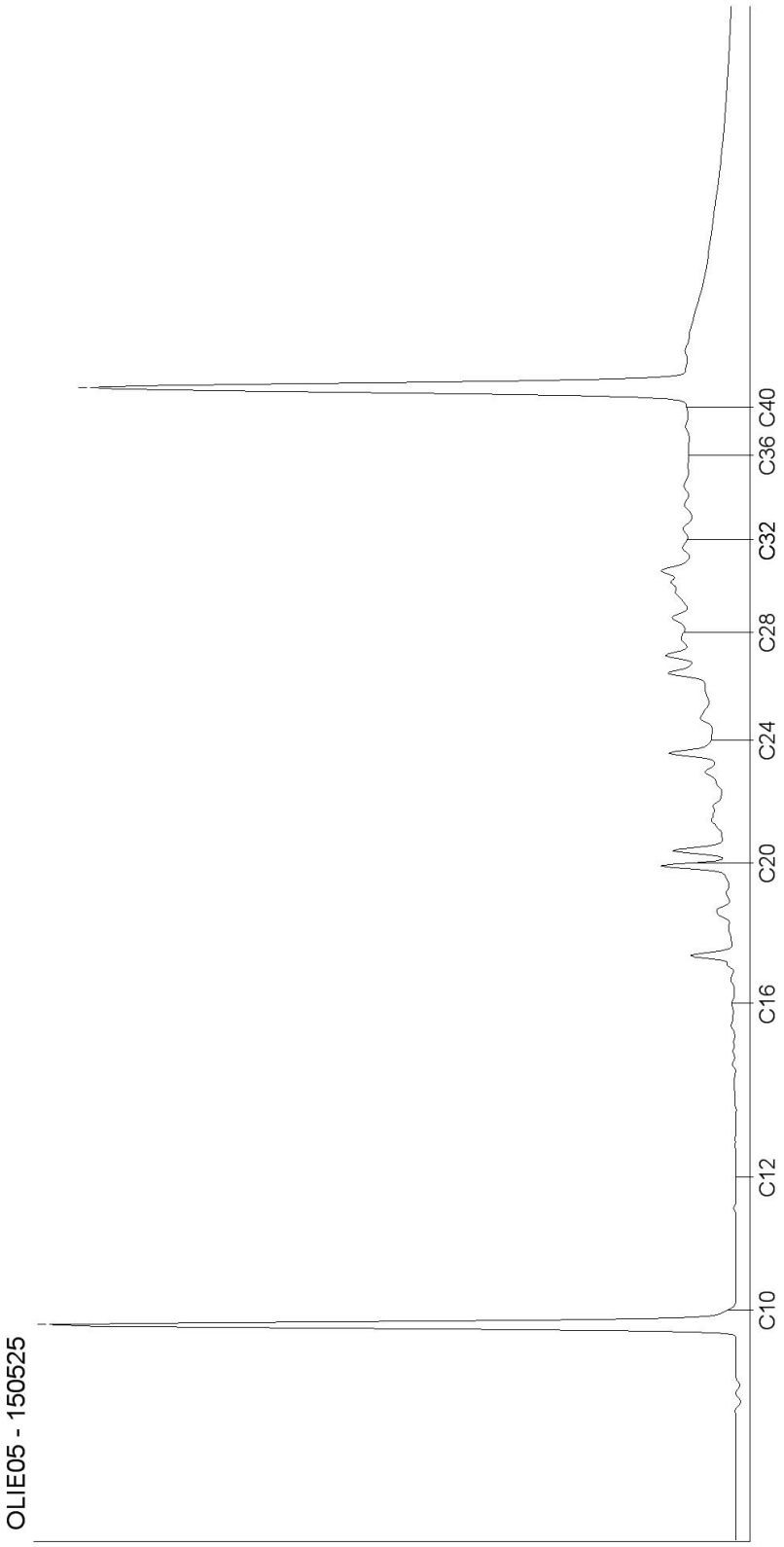
TESTING RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 666809, Analysis No. 150525, created at 28-jun-2017 14:18:07

Monsteromschrijving: 43 t/m 45 (0-0,5)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

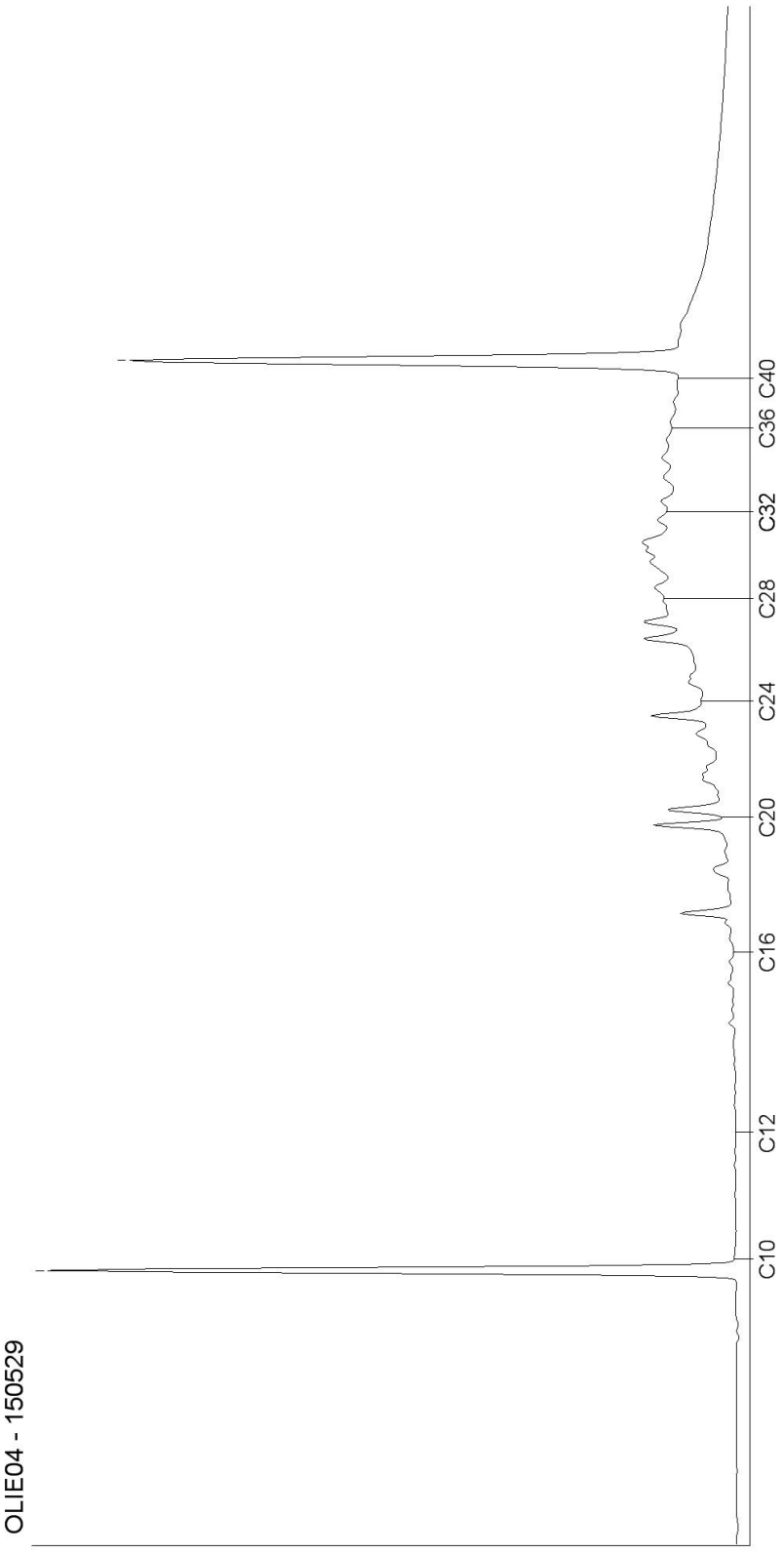
DOC-13-9850042-NL-P1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 666809, Analysis No. 150529, created at 28-jun-2017 13:55:04

Monsteromschrijving: 43 t/m 45 (0,5-1,1)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

DOC-13-9850042-NL-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
[redacted]
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	07.07.2017
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	668524

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 668524 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1251334 Groningen, terrein voormalig villa Nuova 373111
Opdrachtacceptatie	30.06.17
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

AL-West B.V. Dhr. [redacted] Tel. +31/570788113
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht 668524 Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
159756	29.06.2017	46 t/m 48 en 50 (0-0,5)
159761	29.06.2017	49 (0-0,4)
159762	29.06.2017	46, 47, 49 en 50 (0,5-1,3)
159767	30.06.2017	56 t/m 59 (0-0,5)
159772	30.06.2017	56 t/m 58 (0,5-2,0)

		Eenheid	159756 46 t/m 48 en 50 (0-0,5)	159761 49 (0-0,4)	159762 46, 47, 49 en 50 (0,5-1,3)	159767 56 t/m 59 (0-0,5)	159772 56 t/m 58 (0,5-2,0)
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	81,7	86,8	73,2	89,8	76,5
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)							
S	Fractie < 2 µm	% Ds	32	19	49	3,7	17
Klassiek Chemische Analyses							
S	Organische stof	% Ds	2,8 x)	4,7 x)	1,6 x)	1,7 x)	2,8 x)
Voorbehandeling metalen analyse							
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)							
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	51	98	44	46	100
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,37	0,36	0,30	0,30	1,1
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	7,9	6,8	10	4,7	7,4
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	28	38	11	25	30
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,26	0,35	<0,05	0,19	0,41
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	98	370	35	120	280
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	17	14	23	8,0	13
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	99	130	71	170	860
PAK (AS3000)							
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	1,2	11	<0,050	0,29	0,50
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	2,1	39	<0,050	0,81	1,8
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	2,1	40	<0,050	1,1	1,8
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	1,2	17	<0,050	0,71	1,1
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	0,95	18	<0,050	0,45	0,92
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	1,8	33	<0,050	0,78	1,7
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	4,0	46	<0,050	1,1	1,8
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	5,3	92	0,077	2,1	3,7
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	1,5	24	<0,050	0,88	1,4
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	0,10	0,83	<0,050	<0,050	<0,050
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	20	320	0,39 #)	8,3 #)	15 #)
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	93	1450	<35	79	330
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	11 *

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **668524 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
159777	30.06.2017	56, 58 en 59 (1,5-2,5)

		Eenheid	159777 56, 58 en 59 (1,5-2,5)
Algemene monstervoorbehandeling			
S	Voorbehandeling conform AS3000		++
S	Droge stof	%	55,9
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0
Fracties (sedigraaf)			
S	Fractie < 2 µm	% Ds	22
Klassiek Chemische Analyses			
S	Organische stof	% Ds	7,5 x)
Voorbehandeling metalen analyse			
S	Koningswater ontsluiting		++
Metalen (AS3000)			
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	99
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,58
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	7,4
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	29
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,36
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	130
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	19
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	260
PAK (AS3000)			
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	0,14
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	0,75
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	0,97
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	0,61
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	0,47
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	0,84
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	0,88
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	2,0
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	0,79
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	<0,050
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	7,5 #)
Minerale olie (AS3000/AS3200)			
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	230
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **668524 Bodem / Eluaat**

		Eenheid	159756 46 t/m 48 en 50 (0-0,5)	159761 49 (0-0,4)	159762 46, 47, 48 en 50 (0,5-1,3)	159767 56 t/m 59 (0-0,5)	159772 56 t/m 58 (0,5-2,0)
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	5 *	68 *	<3 *	<3 *	17 *
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	23 *	410 *	<4 *	9 *	29 *
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	22 *	440 *	<5 *	14 *	52 *
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	20 *	290 *	<5 *	19 *	64 *
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	16 *	150 *	<5 *	18 *	76 *
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	71 *	<5 *	10 *	58 *
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	22 *	<5 *	<5 *	25 *
Polychloorbifenylen (AS3000)							
S	*PCB 28*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	*PCB 52*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	*PCB 101*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0022
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	0,0020	0,0037
S	*PCB 153*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0016	0,0030
S	*PCB 180*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0017
S	**Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0071 #)	0,013 #)

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

RvA TESTING L 005

DOC-13-9879158-NL-P4

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **668524 Bodem / Eluaat**

		Eenheid	159777 56, 58 en 59 (1,5-2,5)
Minerale olie (AS3000/AS3200)			
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**10 ***
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**23 ***
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**41 ***
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**47 ***
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**50 ***
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**38 ***
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**23 ***
Polychloorbifenylen (AS3000)			
S	*PCB 28*	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	*PCB 52*	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	*PCB 101*	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	*PCB 118*	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	*PCB 138*	mg/kg Ds	**0,0043**
S	*PCB 153*	mg/kg Ds	**0,0052**
S	*PCB 180*	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	**Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,013** #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163
Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 01.07.2017
Einde van de analyses: 07.07.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal . Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit .

[redacted]

AL-West B.V. Dhr. [redacted] Tel. +31/570788113
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 668524 Bodem / Eluaat**

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Kobalt (Co) Koolwaterstoffractie C10-C40 Fluorantheen Fenanthreen Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Anthraceen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

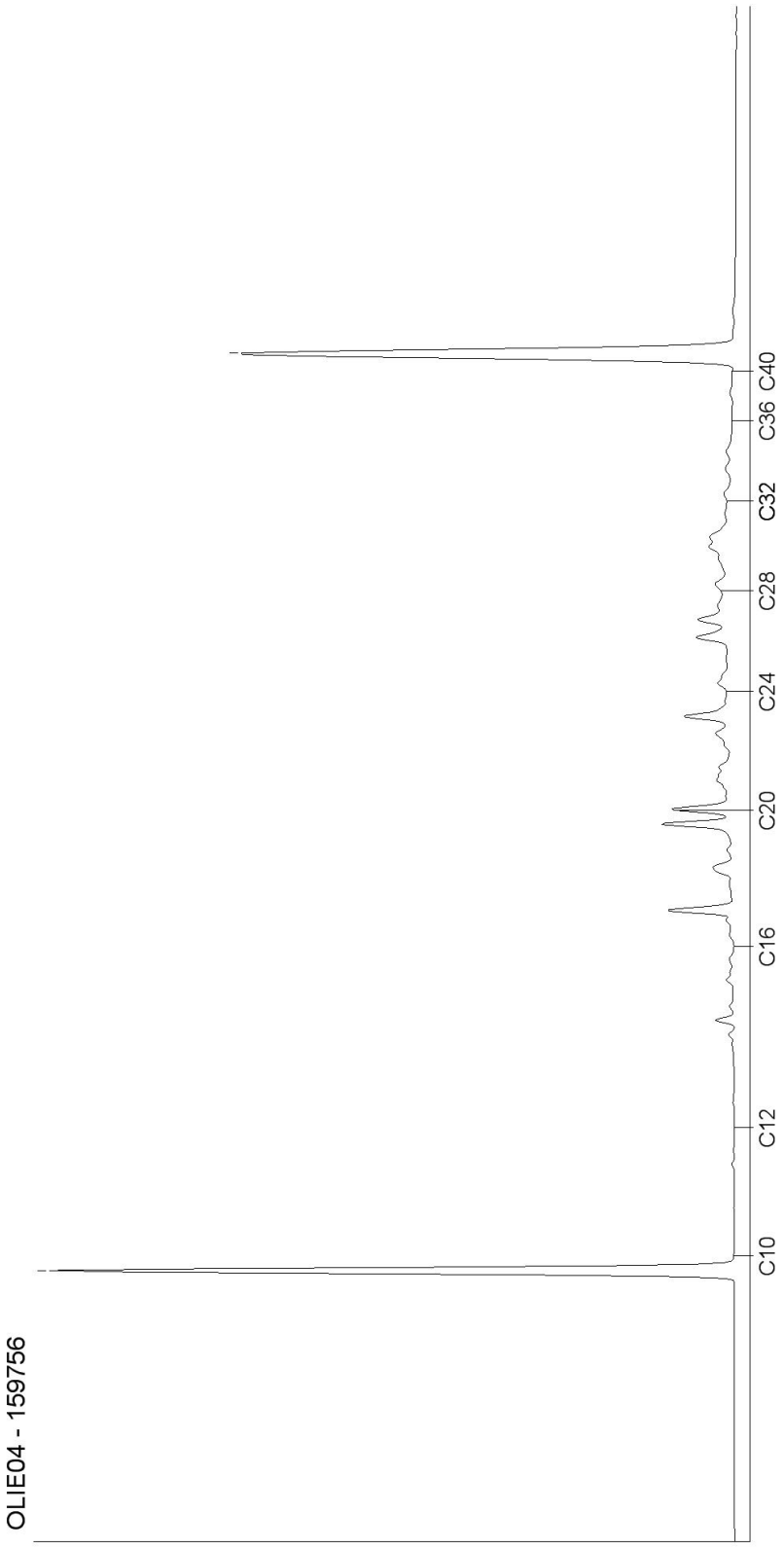
TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

[redacted]

CHROMATOGRAM for Order No. 668524, Analysis No. 159756, created at 6-jul-2017 6:45:06

Monsteromschrijving: 46 t/m 48 en 50 (0-0,5)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

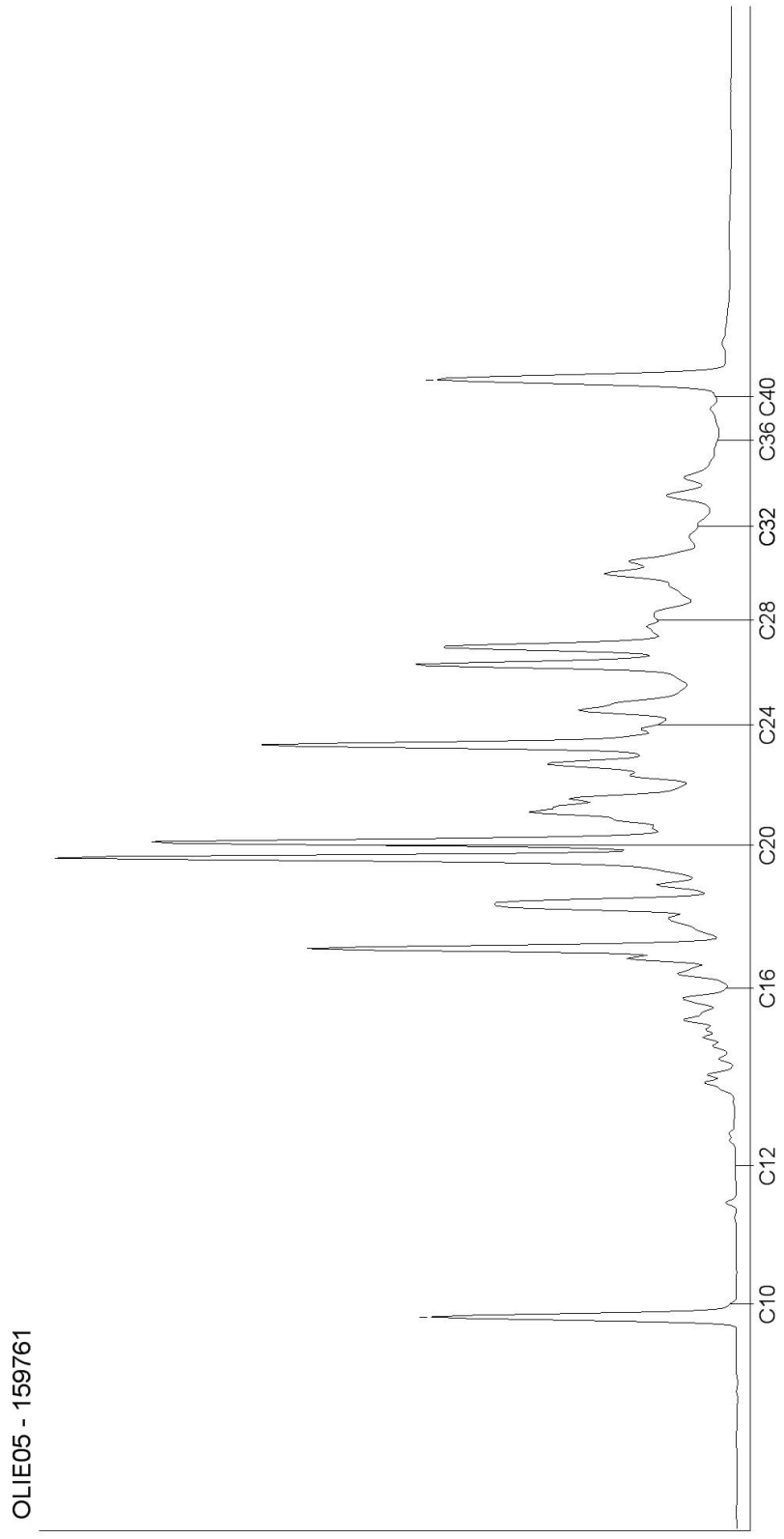
[redacted]

AL-West B.V.

[redacted]

CHROMATOGRAM for Order No. 668524, Analysis No. 159761, created at 5-jul-2017 7:09:27

Monsteromschrijving: 49 (0-0,4)



[redacted]

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

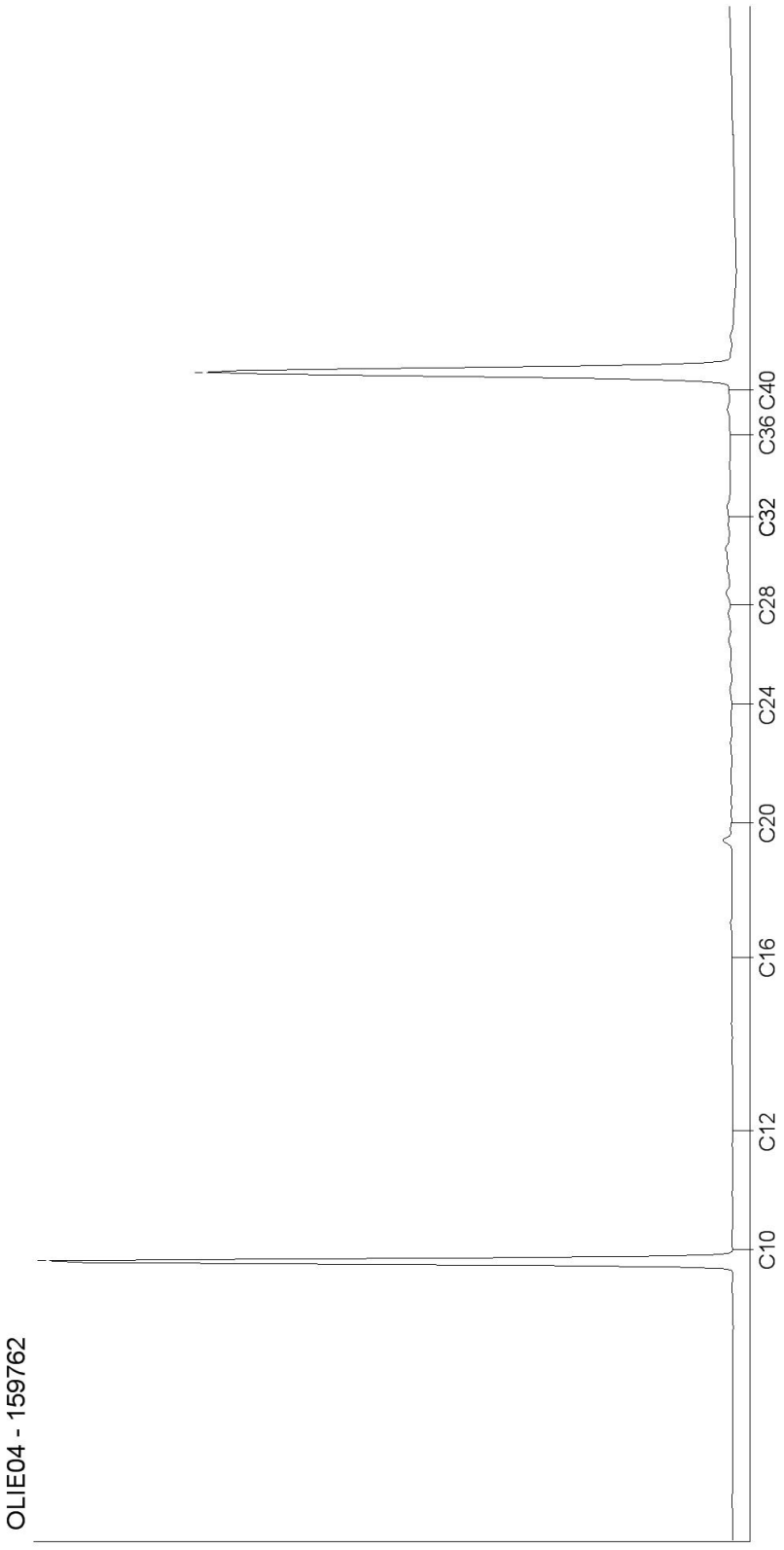
[redacted]

AL-West B.V.

[redacted]

CHROMATOGRAM for Order No. 668524, Analysis No. 159762, created at 6-jul-2017 6:45:07

Monsteromschrijving: 46, 47, 49 en 50 (0,5-1,3)



[redacted]

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

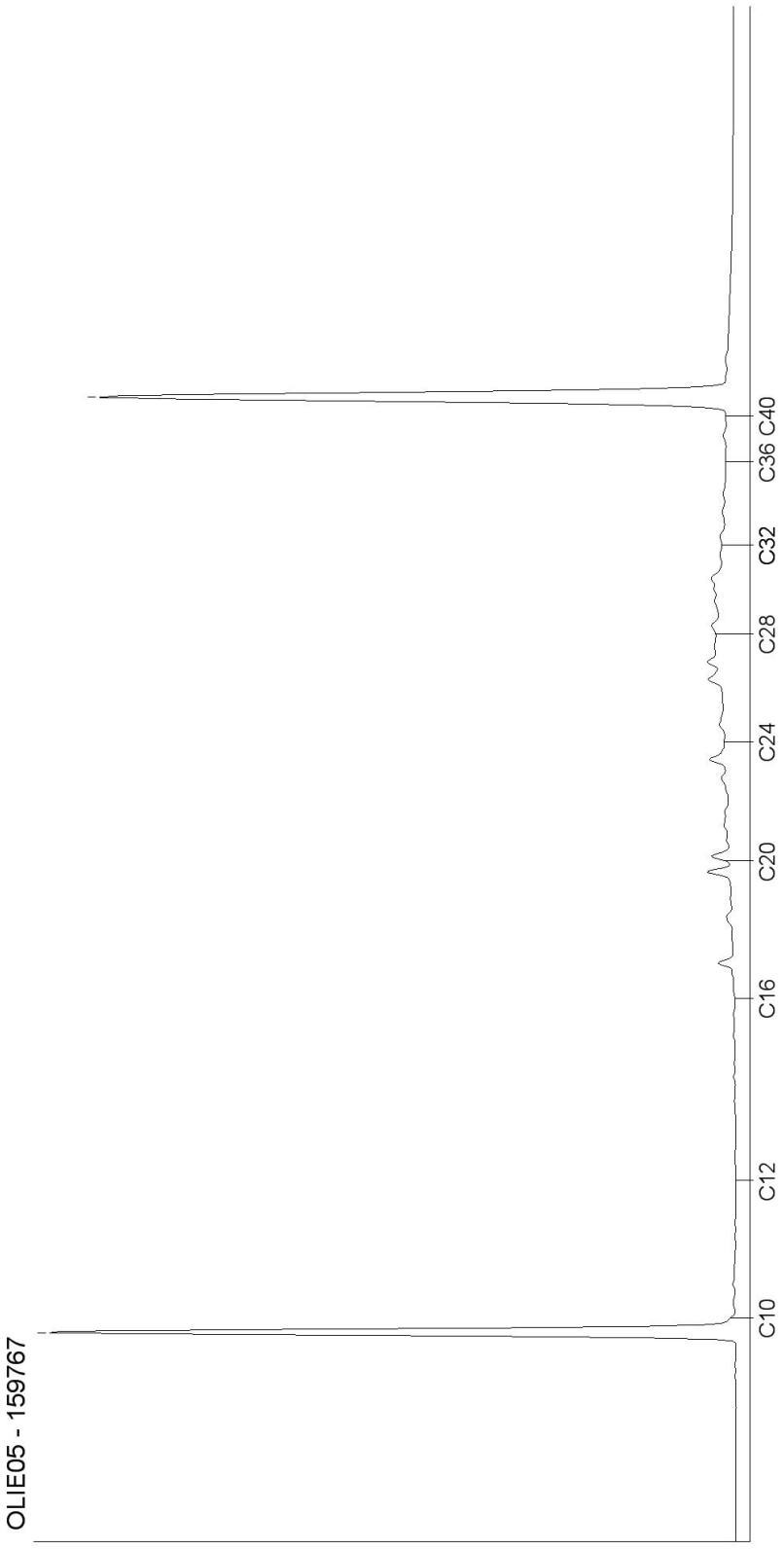
[redacted]

AL-West B.V.

[redacted]

CHROMATOGRAM for Order No. 668524, Analysis No. 159767, created at 5-jul-2017 7:09:27

Monsteromschrijving: 56 t/m 59 (0-0,5)

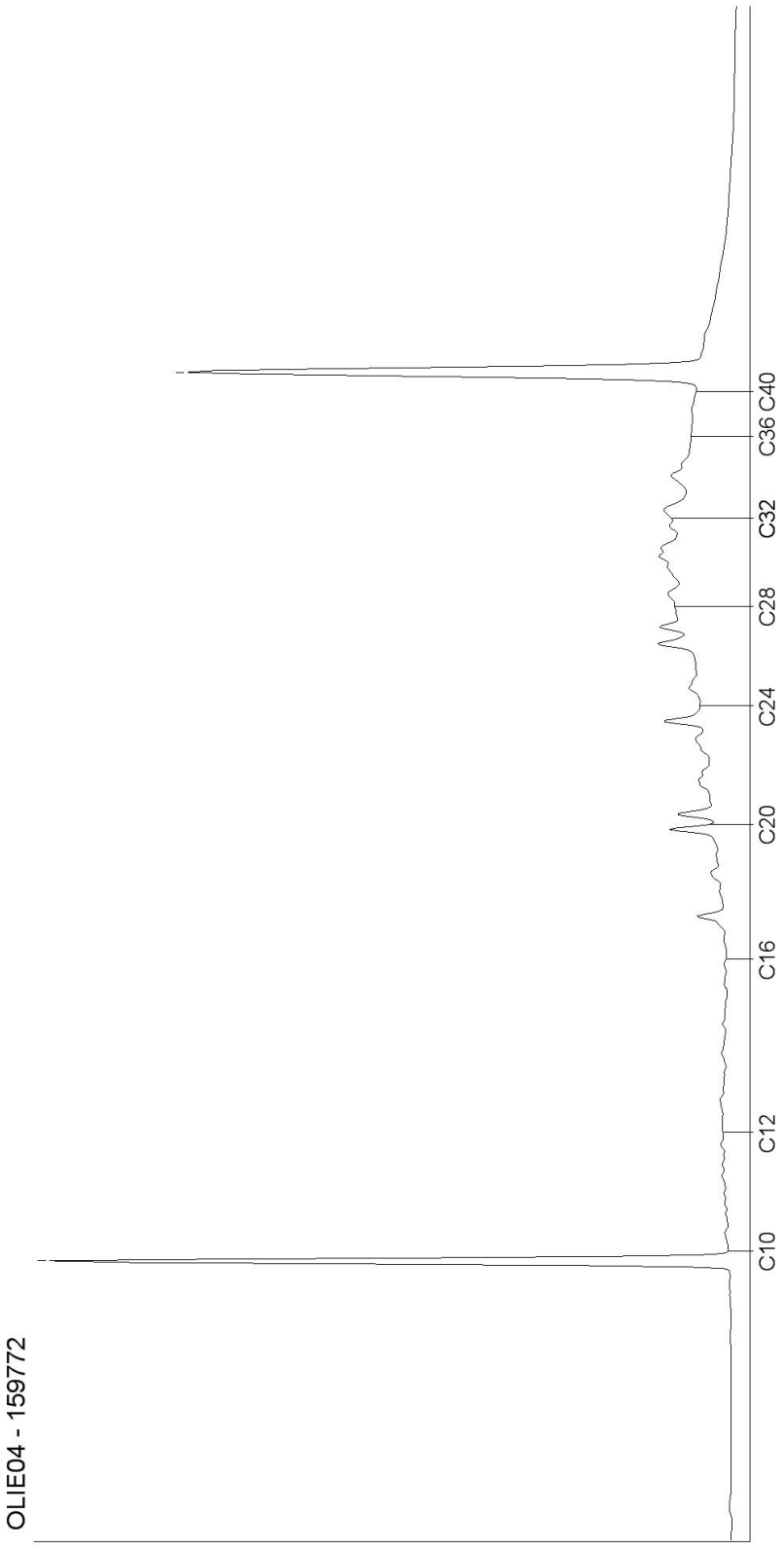


Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 668524, Analysis No. 159772, created at 6-jul-2017 6:45:07

Monsteromschrijving: 56 t/m 58 (0,5-2,0)



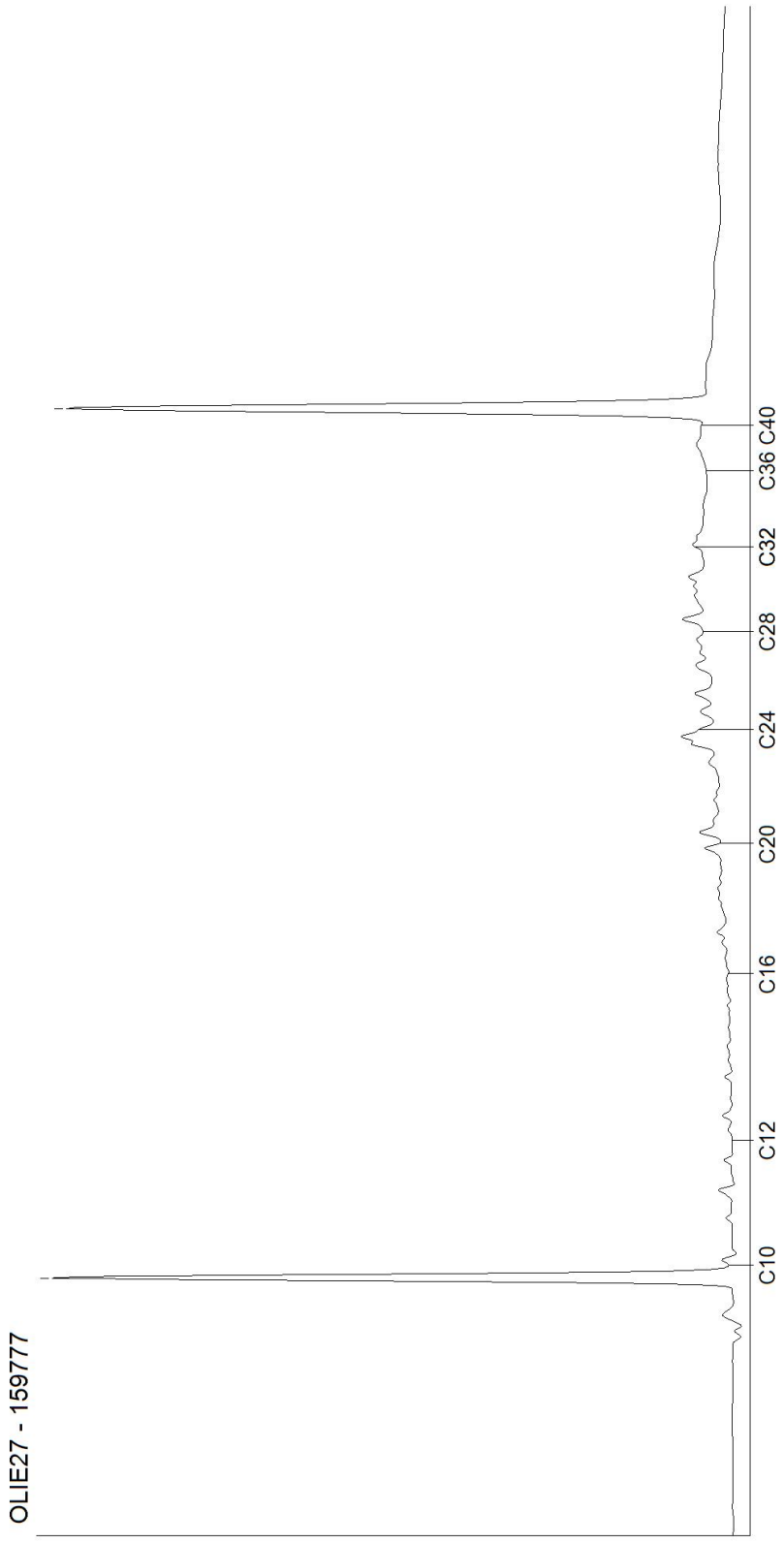
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

DOC-13-9879218-NL-P5

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 668524, Analysis No. 159777, created at 5-jul-2017 8:10:01

Monsteromschrijving: 56, 58 en 59 (1,5-2,5)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

DOC-13-9879218-NL-P6

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
[redacted]
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	04.07.2017
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	667441

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 667441 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1251334 Groningen, terrein voormalig villa Nuova 372855
Opdrachtacceptatie	27.06.17
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

AL-West B.V. Dhr. [redacted] Tel. +31/570788113
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01 [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **667441 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
153756	26.06.2017	52 en 53 (0-0,5)
153759	26.06.2017	52 en 53 (0,5-0,9)
153762	27.06.2017	62 t/m 65 (0-0,5)
153767	27.06.2017	61, 62, 64 en 65 (0,5-1,0)
153772	26.06.2017	76 en 78 t/m 80 (0-0,5)

	Eenheid	153756 52 en 53 (0-0,5)	153759 52 en 53 (0,5-0,9)	153762 62 t/m 65 (0-0,5)	153767 61, 62, 64 en 65 (0,5-1,0)	153772 76 en 78 t/m 80 (0-0,5)
Algemene monstervoorbehandeling						
S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	75,5	73,9	89,7	74,4	85,1
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)						
S Fractie < 2 µm	% Ds	45	52	14	38	12
Klassiek Chemische Analyses						
S Organische stof	% Ds	2,9 x)	3,4 x)	6,0 x)	2,3 x)	7,2 x)
Voorbehandeling metalen analyse						
S Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)						
S Barium (Ba)	mg/kg Ds	47	43	110	66	420
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,30	0,27	0,45	0,33	1,2
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	12	14	8,4	9,1	13
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	28	28	78	22	580
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,26	0,18	0,54	0,16	0,58
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	71	42	220	98	660
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	22	29	15	20	18
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	86	85	240	150	990
PAK (AS3000)						
S *Anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,49	0,19	0,25
S *Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	0,23	<0,050	2,1	0,74	0,96
S *Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	0,49	<0,050	2,2	0,89	0,88
S *Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	0,44	<0,050	1,1	0,54	0,58
S *Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	0,21	<0,050	1,1	0,42	0,48
S *Chryseen*	mg/kg Ds	0,23	<0,050	1,8	0,69	0,88
S *Fenanthreen*	mg/kg Ds	0,15	<0,050	2,0	0,69	1,0
S *Fluorantheen*	mg/kg Ds	0,37	0,083	4,7	1,9	2,4
S *Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	0,50	<0,050	1,6	0,69	0,74
S *Naftaleen*	mg/kg Ds	0,083	<0,050	0,093	<0,050	<0,050
S **Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	2,7 #)	0,40 #)	17	6,8 #)	8,2 #)
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	200	94	130
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **667441 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
153777	26.06.2017	76, 77, 79 en 80 (0,5-1,1)

		Eenheid	153777 (76, 77, 79 en 80 (0,5-1,1))
Algemene monstervoorbehandeling			
S	Voorbehandeling conform AS3000		++
S	Droge stof	%	78,0
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0
Fracties (sedigraaf)			
S	Fractie < 2 µm	% Ds	34
Klassiek Chemische Analyses			
S	Organische stof	% Ds	5,6 x)
Voorbehandeling metalen analyse			
S	Koningswater ontsluiting		++
Metalen (AS3000)			
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	260
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,89
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	12
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	510
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,63
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	590
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	23
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	600
PAK (AS3000)			
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	0,27
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	0,87
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	1,1
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	0,62
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	0,46
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	0,82
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	0,95
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	2,4
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	0,79
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	<0,050
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	8,3 #)
Minerale olie (AS3000/AS3200)			
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	72
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **667441 Bodem / Eluaat**

		Eenheid	153756 52 en 53 (0-0,5)	153759 52 en 53 (0,5-0,9)	153762 62 t/m 65 (0-0,5)	153767 61, 62, 64 en 65 (0,5-1,0)	153772 76 en 78 t/m 80 (0-0,5)
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	19 *	7 *	14 *
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	31 *	11 *	21 *
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	40 *	16 *	29 *
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	42 *	22 *	29 *
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	38 *	22 *	20 *
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	23 *	16 *	10 *
Polychloorbifenylen (AS3000)							
S	*PCB 28*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0041
S	*PCB 52*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0025	<0,0010	0,0056
S	*PCB 101*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0038	<0,0010	0,0021
S	*PCB 118*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0022	<0,0010	0,0015
S	*PCB 138*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0048	<0,0010	0,0026
S	*PCB 153*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0038	<0,0010	0,0021
S	*PCB 180*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0023	<0,0010	0,0014
S	**Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,020 #)	0,0049 #)	0,019

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **667441 Bodem / Eluaat**

		Eenheid	153777 (76, 77, 79 en 80 (0,5-1,1))
Minerale olie (AS3000/AS3200)			
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3 ***
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**10 ***
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**12 ***
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**14 ***
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**19 ***
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**9 ***
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5 ***
Polychloorbifenylen (AS3000)			
S	*PCB 28*	mg/kg Ds	**0,0027**
S	*PCB 52*	mg/kg Ds	**0,0026**
S	*PCB 101*	mg/kg Ds	**0,0017**
S	*PCB 118*	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	*PCB 138*	mg/kg Ds	**0,0019**
S	*PCB 153*	mg/kg Ds	**0,0017**
S	*PCB 180*	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	**Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,012 #)**

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163
Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 28.06.2017
Einde van de analyses: 04.07.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal . Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit .

[redacted]

AL-West B.V. Dhr. [redacted], Tel. +31/570788113
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 667441 Bodem / Eluaat**

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Kobalt (Co) Koolwaterstoffractie C10-C40 Fluorantheen Fenanthreen Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Anthraceen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

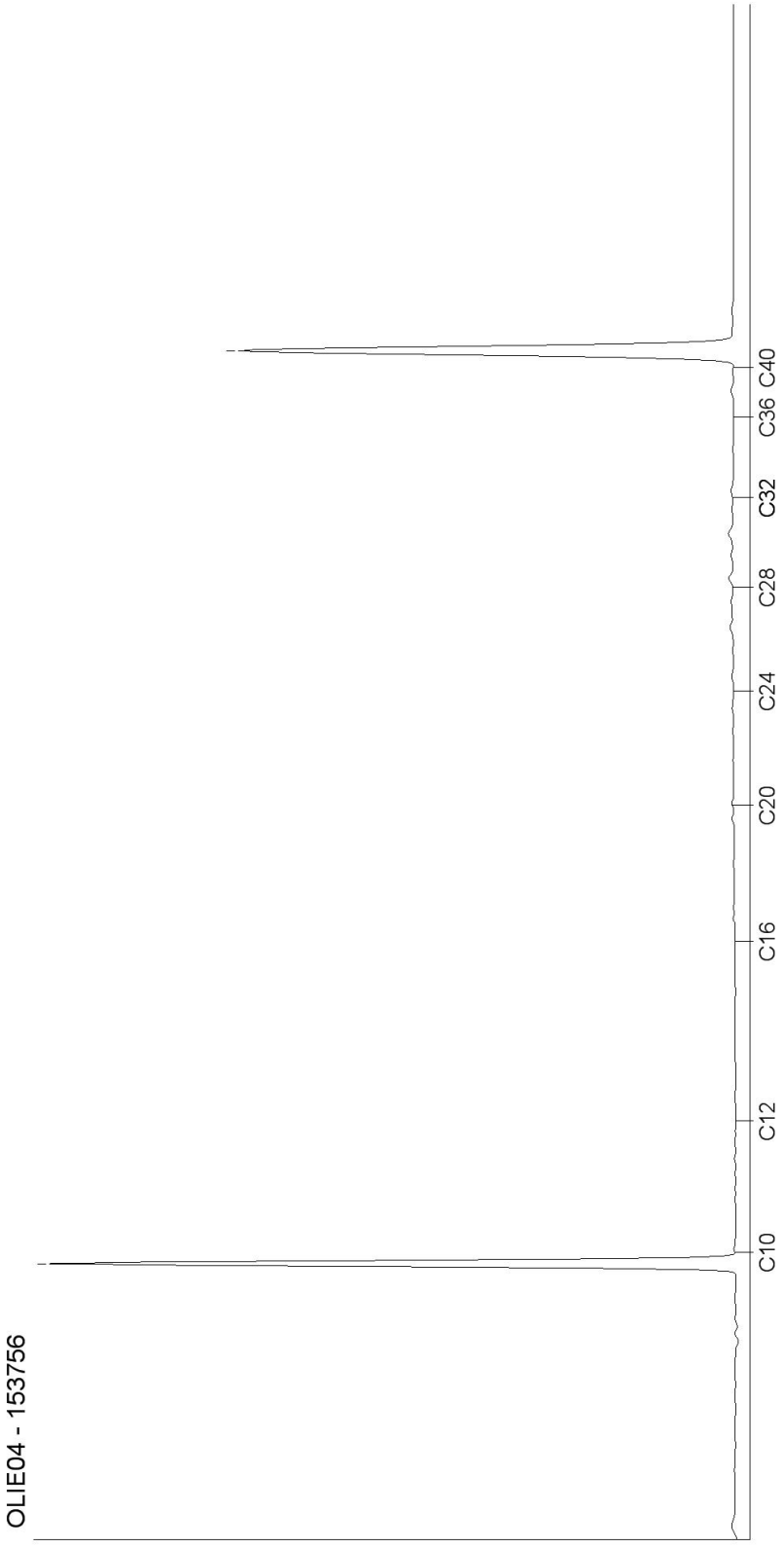
TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 667441, Analysis No. 153756, created at 30-jun-2017 11:49:37

Monsteromschrijving: 52 en 53 (0-0,5)



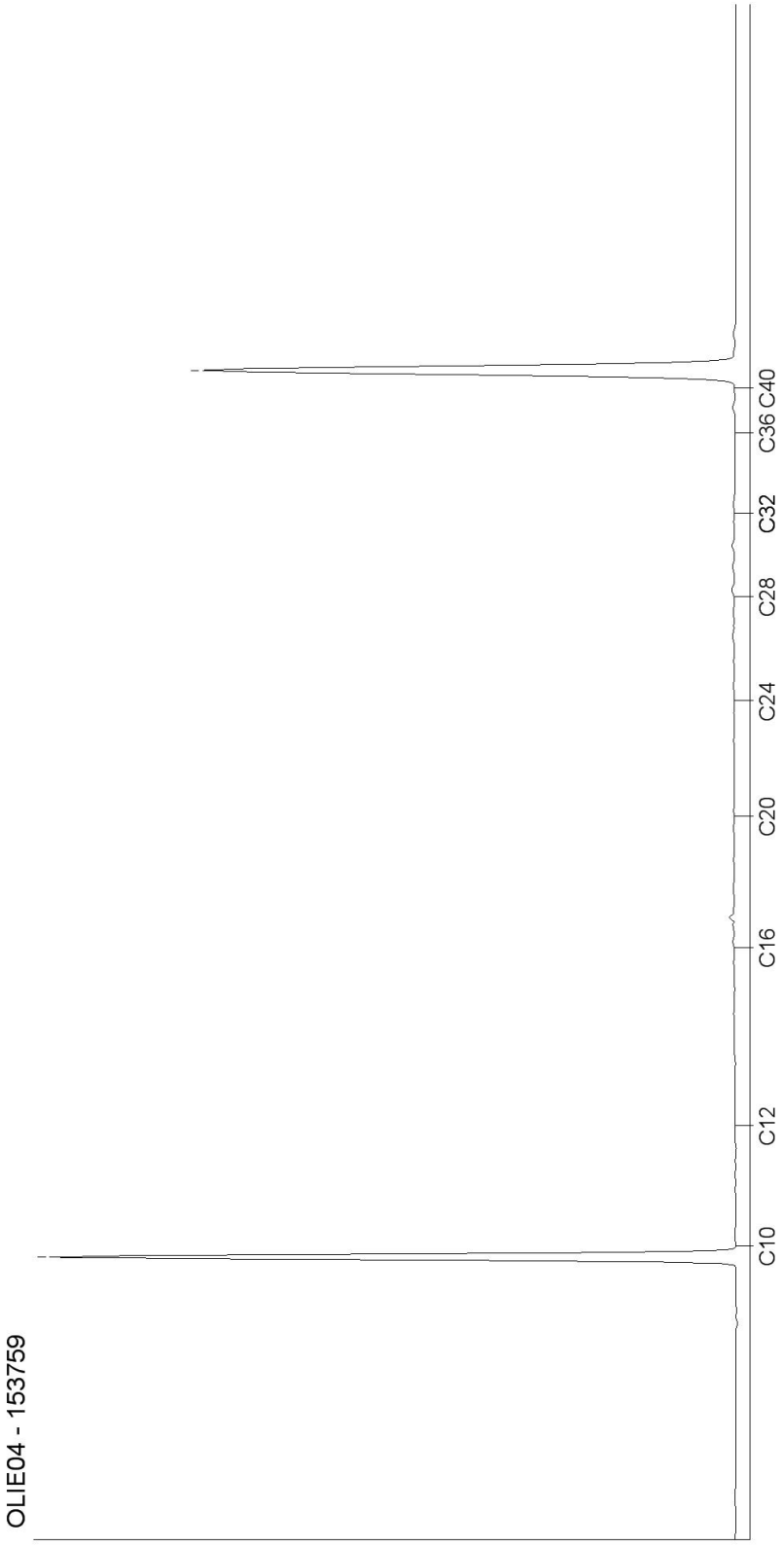
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

DOC-13-9864431-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 667441, Analysis No. 153759, created at 30-jun-2017 11:49:37

Monsteromschrijving: 52 en 53 (0,5-0,9)

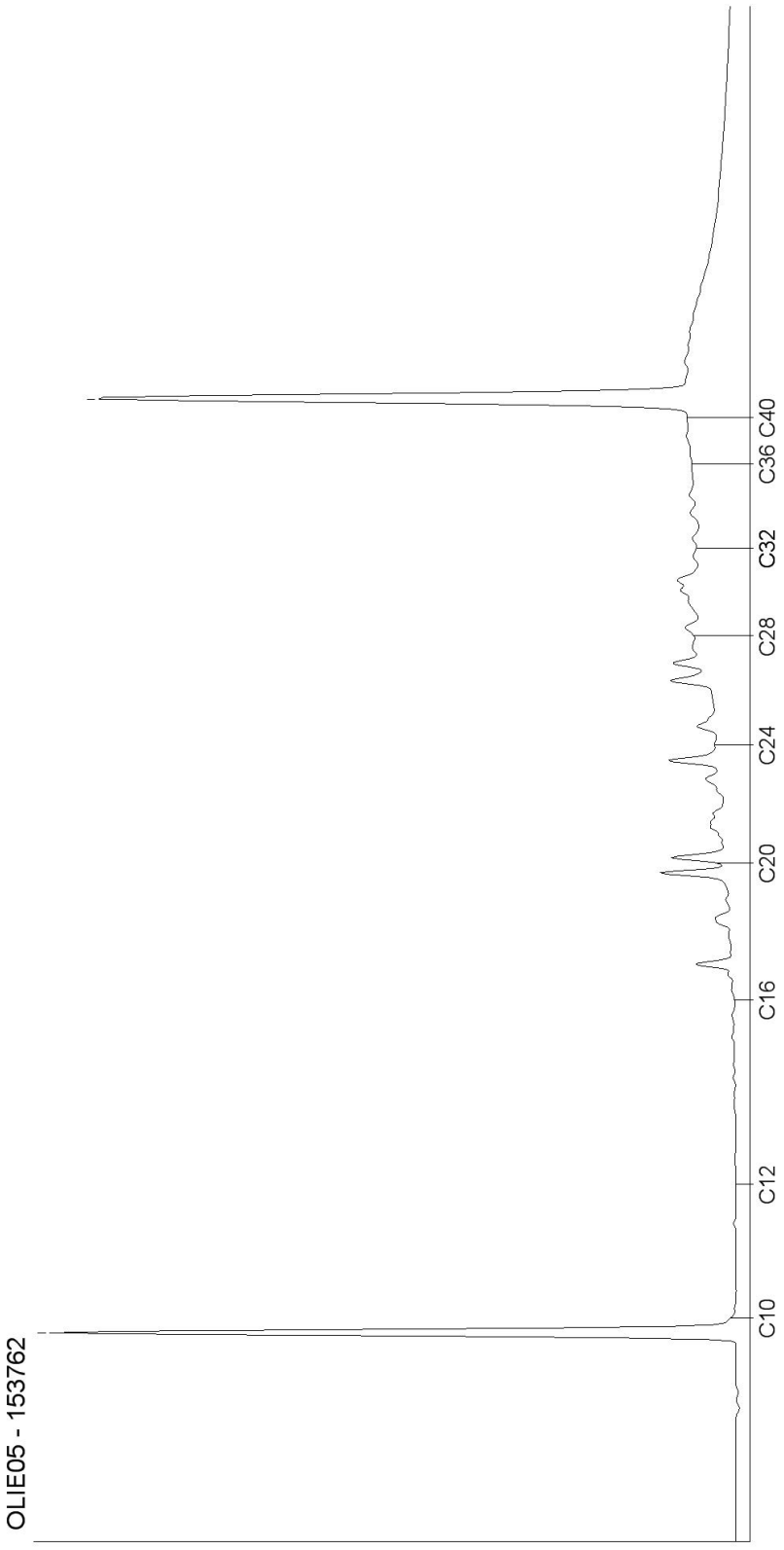


Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 667441, Analysis No. 153762, created at 30-jun-2017 8:52:58

Monsteromschrijving: 62 t/m 65 (0-0,5)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

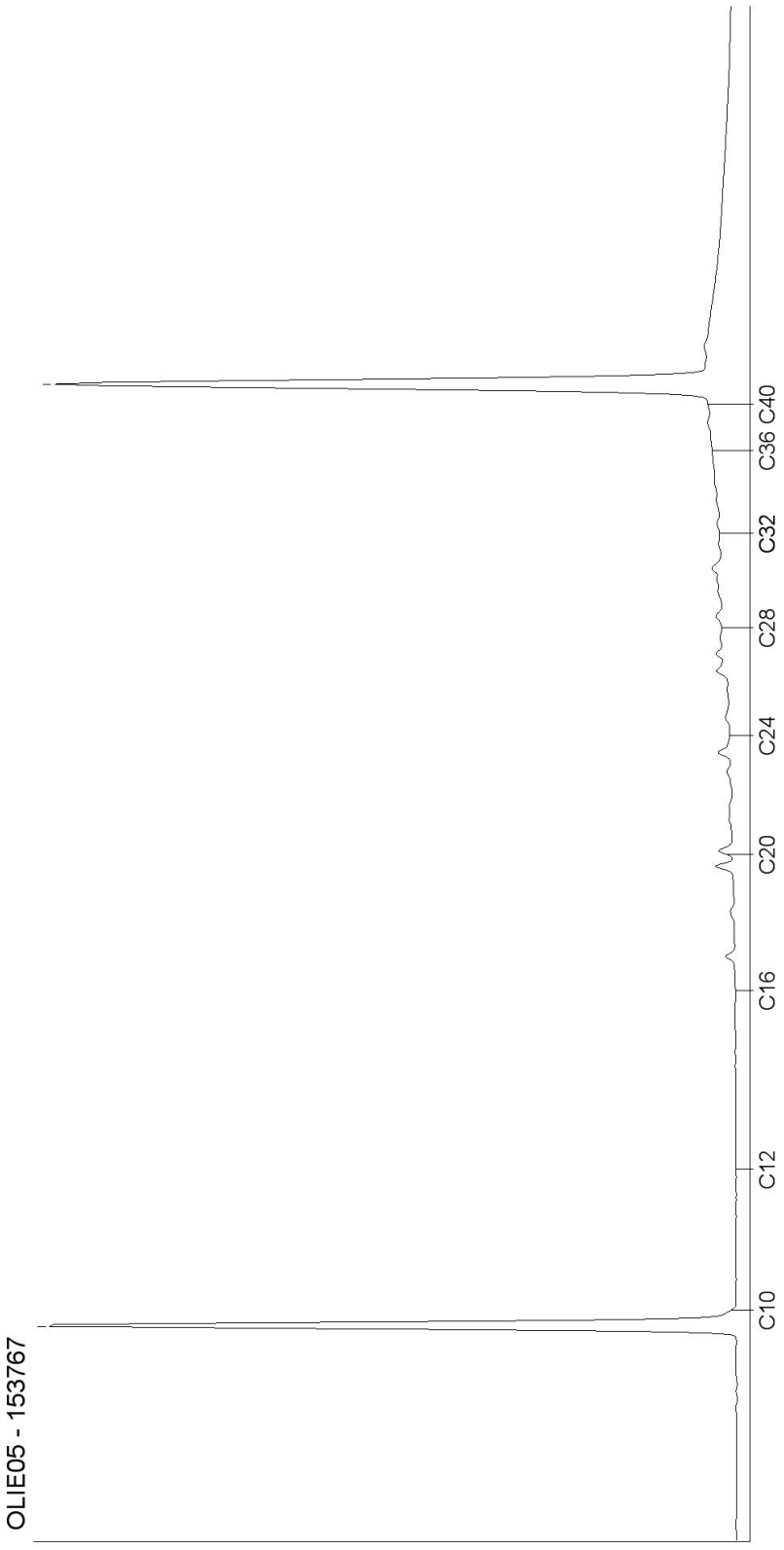
DOC-13-9864431-NL-P3

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 667441, Analysis No. 153767, created at 30-jun-2017 8:52:58

Monsteromschrijving: 61, 62, 64 en 65 (0,5-1,0)



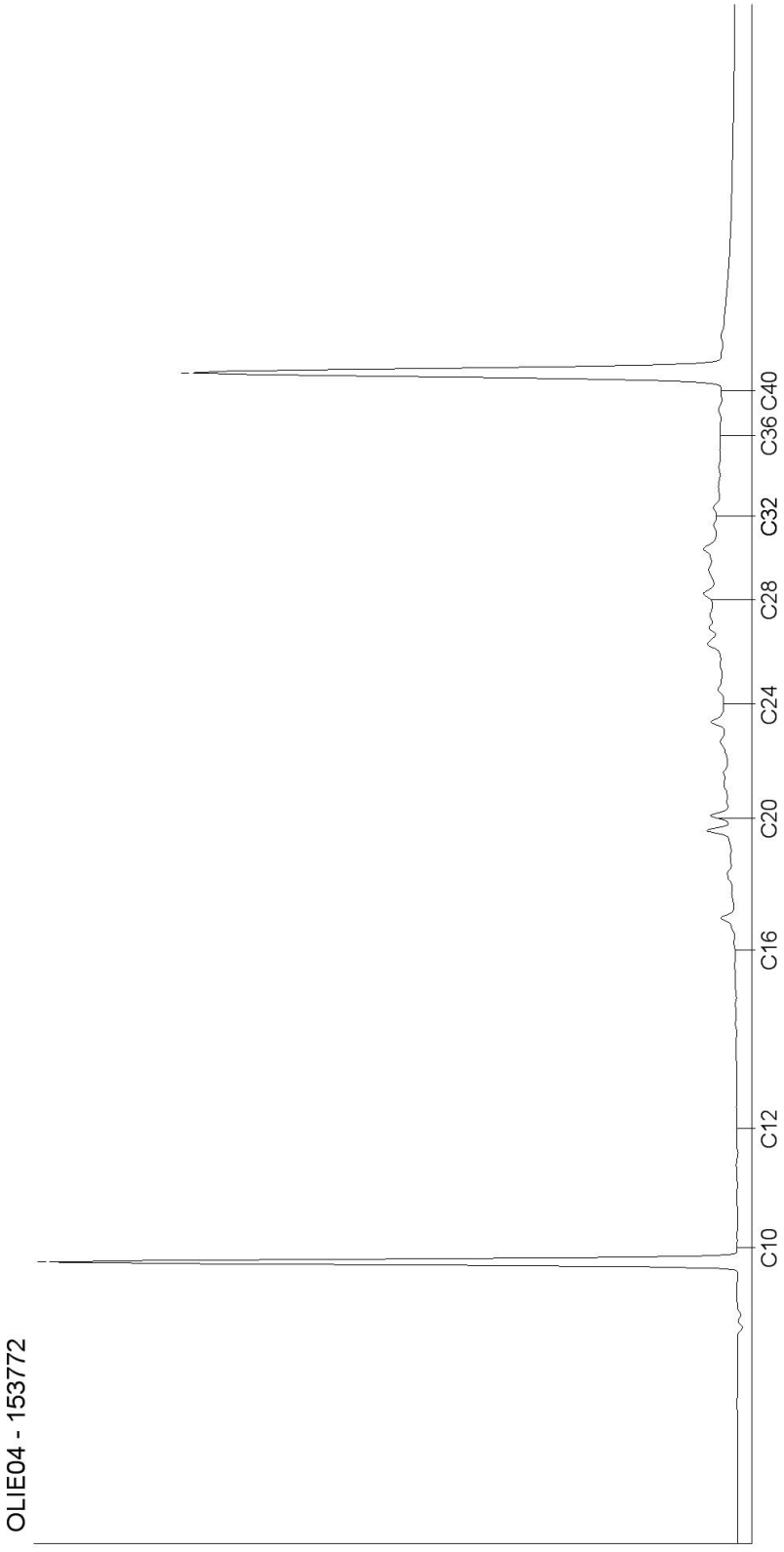
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

DOC-13-9864431-NL-P4

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 667441, Analysis No. 153772, created at 30-jun-2017 11:49:37

Monsteromschrijving: 76 en 78 t/m 80 (0-0,5)



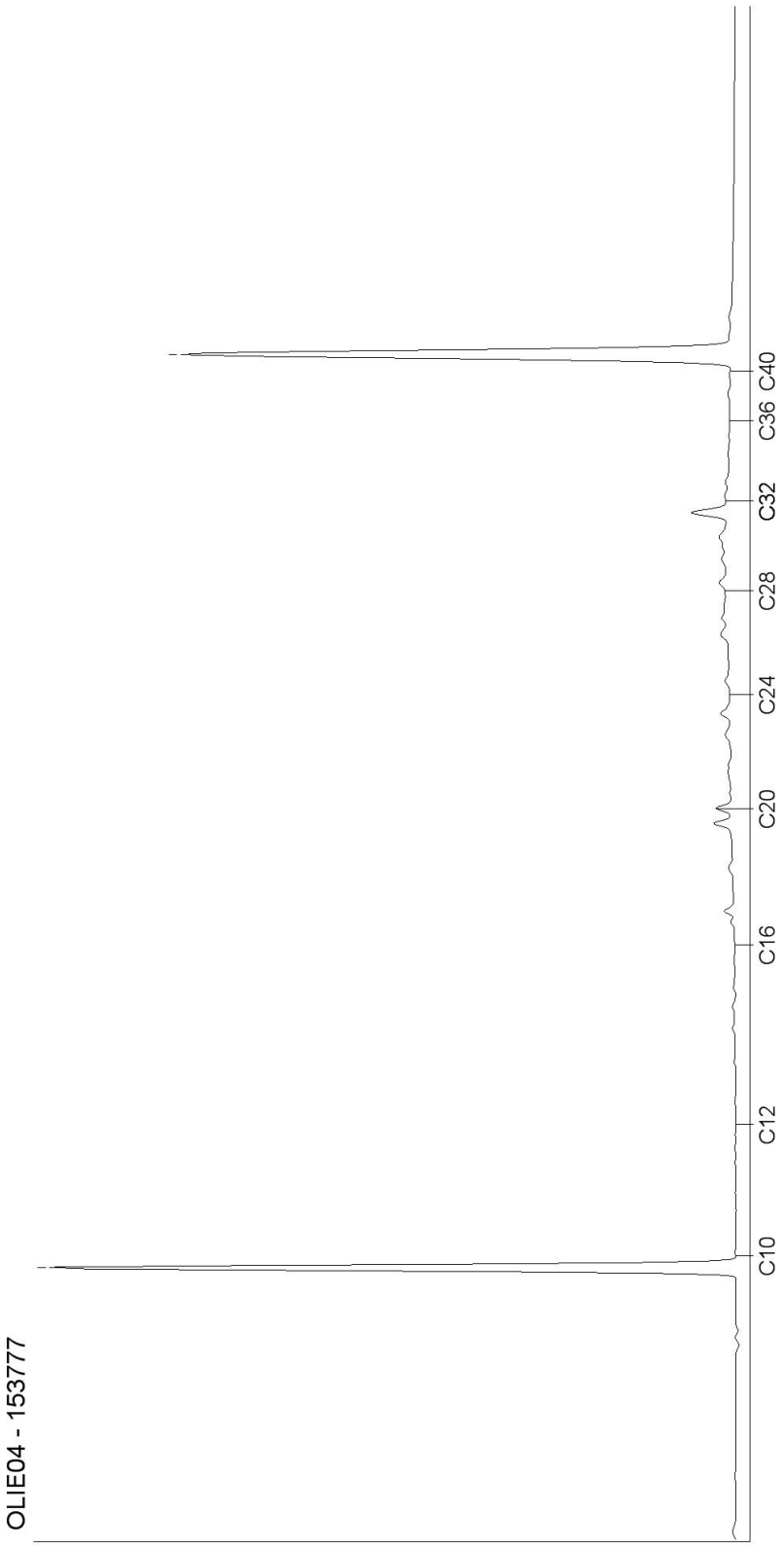
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

DOC-13-9864431-NL-P5

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 667441, Analysis No. 153777, created at 30-jun-2017 11:49:37

Monsteromschrijving: 76, 77, 79 en 80 (0,5-1,1)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

DOC-13-9864431-NL-P6

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
[redacted]
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	06.07.2017
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	667796

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 667796 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1251334 Groningen, terrein voormalig villa Nuova 372924
Opdrachtacceptatie	29.06.17
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

AL-West B.V. [redacted] **Tel. +31/570788113**
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01
[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

RvA TESTING L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht 667796 Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
155696	28.06.2017	66 t/m 68 (0-0,5)
155700	28.06.2017	66, 67 en 69 (0,3-1,0)

		Eenheid	155696 66 t/m 68 (0-0,5)	155700 66, 67 en 69 (0,3-1,0)
Algemene monstervoorbehandeling				
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	88,2	78,6
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)				
S	Fractie < 2 µm	% Ds	8,1	21
Klassiek Chemische Analyses				
S	Organische stof	% Ds	5,4 x)	5,5 x)
Voorbehandeling metalen analyse				
S	Koningswater ontsluiting		++	++
Metalen (AS3000)				
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	90	76
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,45	0,59
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	6,1	10
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	42	37
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,22	0,37
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	160	160
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	15	21
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	190	140
PAK (AS3000)				
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	1,5	0,18
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	3,3	0,79
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	3,4	0,90
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	1,6	0,52
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	1,5	0,46
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	2,9	0,78
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	4,3	0,78
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	7,0	1,7
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	2,3	0,70
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	0,12	<0,050
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	28	6,8 #)
Minerale olie (AS3000/AS3200)				
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	230	99
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **667796 Bodem / Eluaat**

		Eenheid	155696 66 t/m 68 (0-0,5)	155700 66, 67 en 69 (0,3-1,0)
Minerale olie (AS3000/AS3200)				
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	7 *	<3 *
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	33 *	12 *
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	46 *	19 *
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	45 *	23 *
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	48 *	23 *
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	31 *	13 *
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	16 *	<5 *
Polychloorbifenylen (AS3000)				
S	*PCB 28*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S	*PCB 52*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S	*PCB 101*	mg/kg Ds	0,0014	<0,0010
S	*PCB 118*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S	*PCB 138*	mg/kg Ds	0,0034	<0,0010
S	*PCB 153*	mg/kg Ds	0,0026	<0,0010
S	*PCB 180*	mg/kg Ds	0,0019	<0,0010
S	**Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,011 #)	0,0049 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163
Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 29.06.2017
Einde van de analyses: 06.07.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal . Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit .

[redacted]

AL-West B.V. [redacted] **Tel. +31/570788113**
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01 [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht 667796 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Kobalt (Co) Koolwaterstoffractie C10-C40 Fluorantheen Fenanthreen Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Anthraceen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

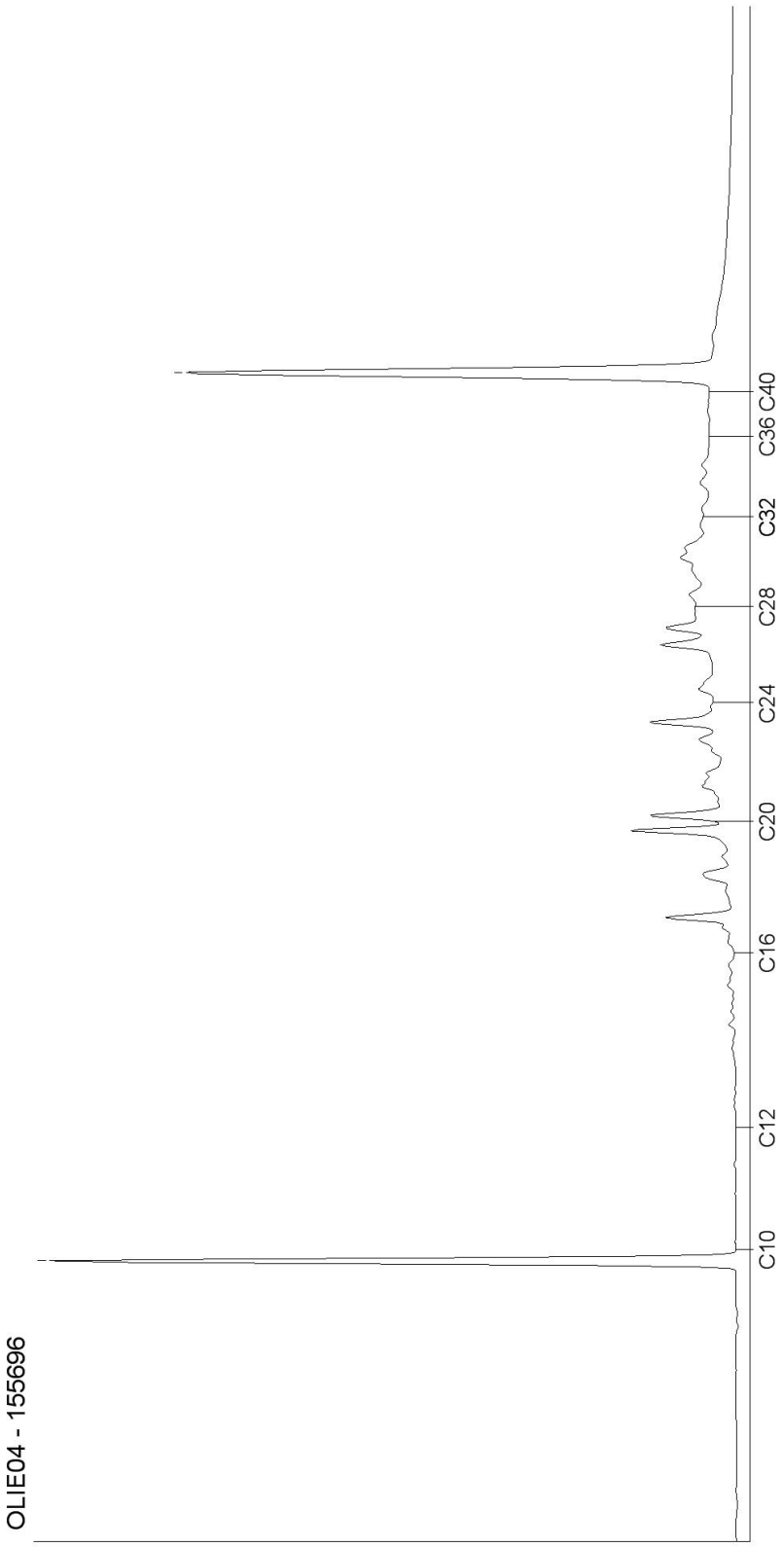
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 667796, Analysis No. 155696, created at 4-jul-2017 11:24:46

Monsteromschrijving: 66 t/m 68 (0-0,5)



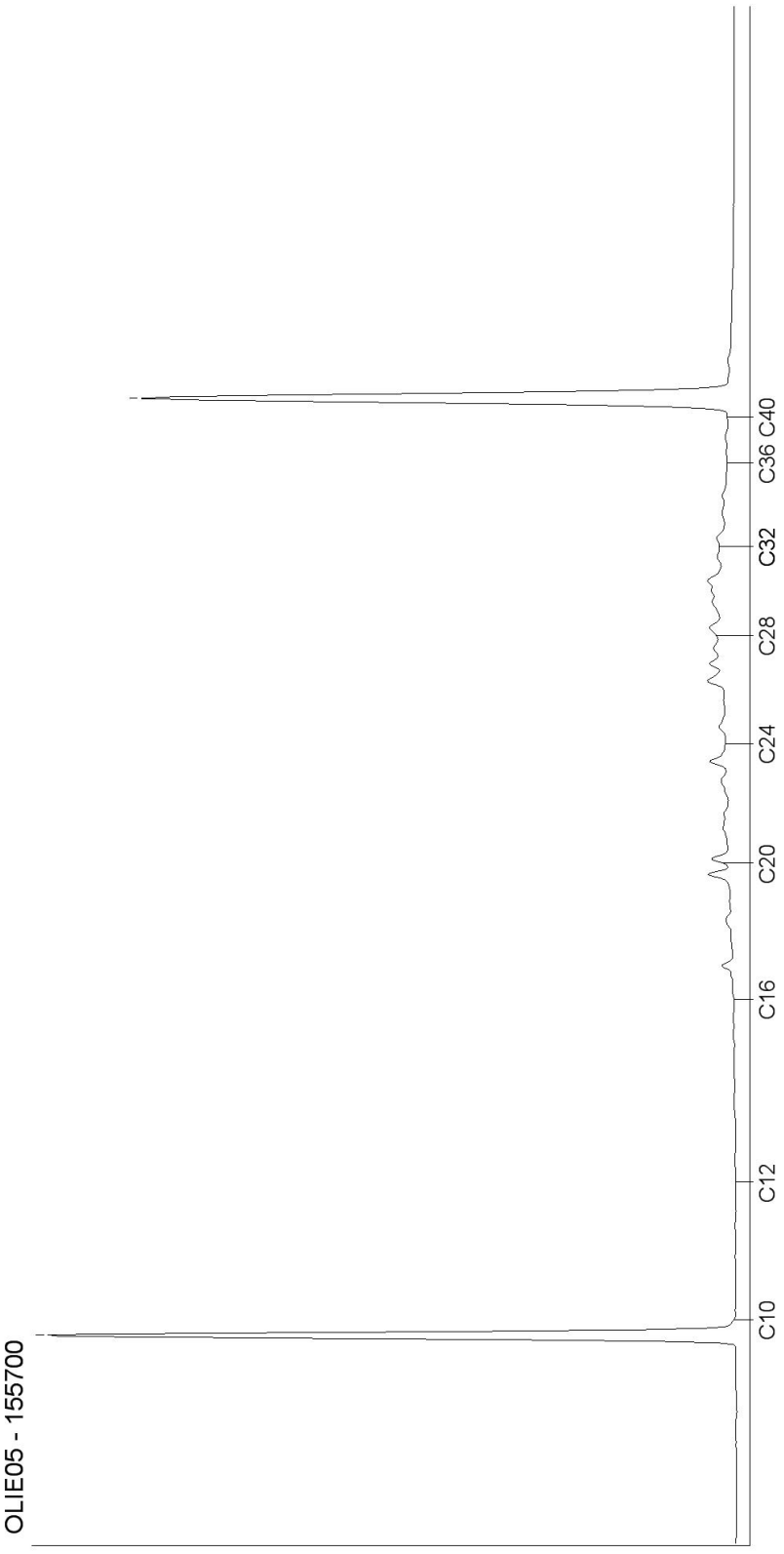
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

DOC-13-9875671-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 667796, Analysis No. 155700, created at 4-jul-2017 9:44:10

Monsteromschrijving: 66, 67 en 69 (0,3-1,0)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

DOC-13-9875671-NL-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
[redacted]
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	10.07.2017
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	668714

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 668714 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1251334 Groningen, terrein voormalig villa Nuova 373133
Opdrachtacceptatie	03.07.17
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

AL-West B.V. [redacted] **Tel. +31/570788113**
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01
[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

RvA TESTING L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht 668714 Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
160596	03.07.2017	71 en 73 t/m 75 (0-0,5)
160601	03.07.2017	71 t/m 73 en 75 (0,5-1,2)

		Eenheid	160596 71 en 73 t/m 75 (0-0,5)	160601 71 t/m 73 en 75 (0,5-1,2)
Algemene monstervoorbehandeling				
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	84,1	76,5
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)				
S	Fractie < 2 µm	% Ds	12	34
Klassiek Chemische Analyses				
S	Organische stof	% Ds	6,2 x)	3,6 x)
Voorbehandeling metalen analyse				
S	Koningswater ontsluiting		++	++
Metalen (AS3000)				
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	130	45
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	1,1	0,24
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	10	9,4
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	300	20
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,36	0,17
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	810	52
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	20	21
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	540	82
PAK (AS3000)				
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	0,44	<0,050
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	1,9	0,30
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	2,3	0,33
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	1,1	0,16
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	1,0	0,16
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	1,9	0,27
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	2,1	0,14
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	4,6	0,55
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	1,5	0,24
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	17 #)	2,2 #)
Minerale olie (AS3000/AS3200)				
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	120	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **668714 Bodem / Eluaat**

		Eenheid	160596 71 en 73 t/m 75 (0-0,5)	160601 71 t/m 73 en 75 (0,5-1,2)
Minerale olie (AS3000/AS3200)				
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**6 ***	**<3 ***
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**18 ***	**<4 ***
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**25 ***	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**27 ***	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**25 ***	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**13 ***	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***
Polychloorbifenylen (AS3000)				
S	*PCB 28*	mg/kg Ds	**0,20**	**<0,0010**
S	*PCB 52*	mg/kg Ds	**0,10**	**<0,0010**
S	*PCB 101*	mg/kg Ds	**0,019**	**<0,0010**
S	*PCB 118*	mg/kg Ds	**0,014**	**<0,0010**
S	*PCB 138*	mg/kg Ds	**0,0088**	**<0,0010**
S	*PCB 153*	mg/kg Ds	**0,0058**	**<0,0010**
S	*PCB 180*	mg/kg Ds	**0,0031**	**<0,0010**
S	**Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,35**	**0,0049** #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163
Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 04.07.2017
Einde van de analyses: 10.07.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal . Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit .

[redacted]

AL-West B.V. [redacted] **Tel. +31/570788113**
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01
[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 668714 Bodem / Eluaat**

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Kobalt (Co) Koolwaterstoffractie C10-C40 Fluorantheen Fenanthreen Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Anthraceen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

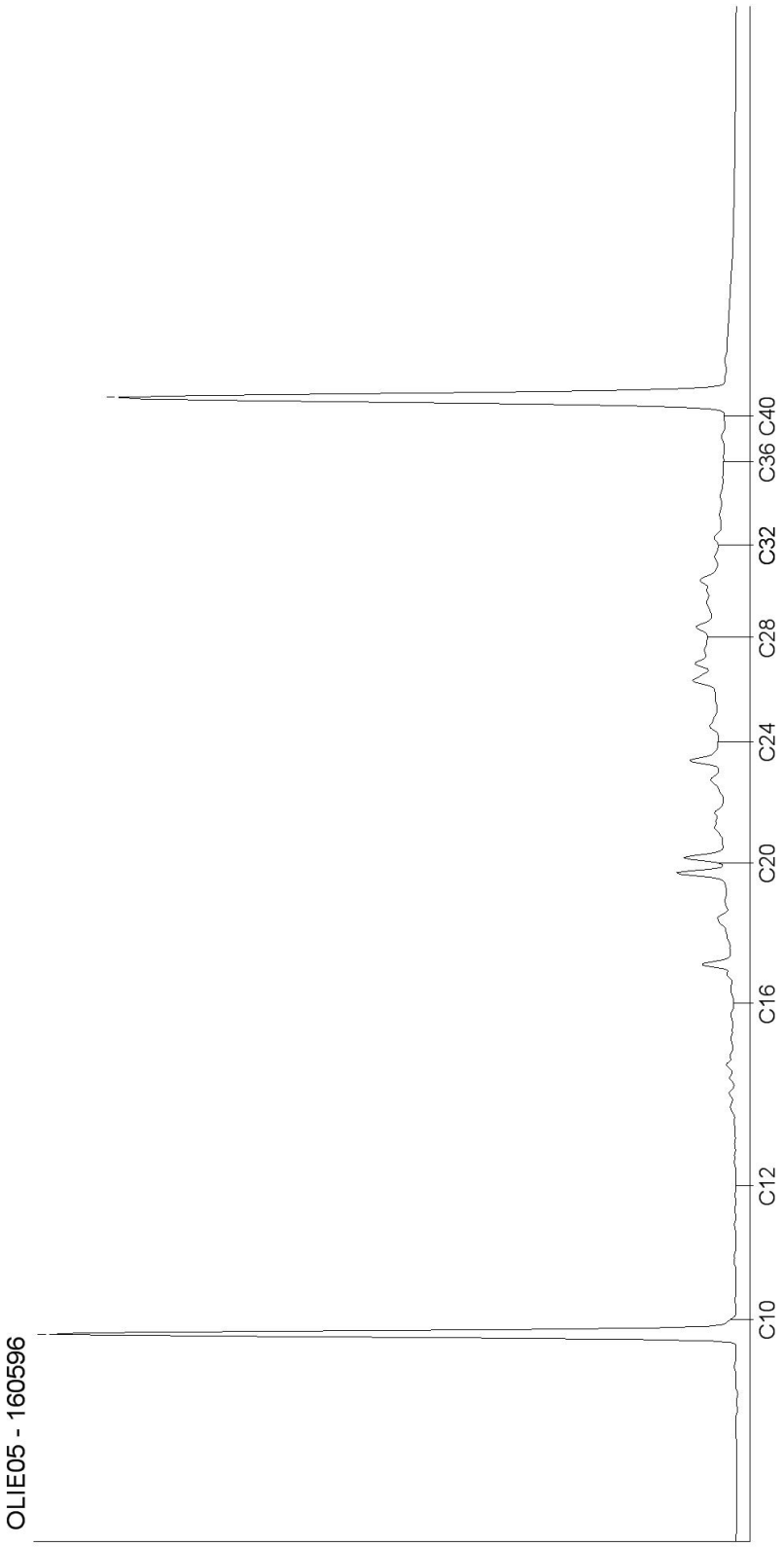
TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 668714, Analysis No. 160596, created at 6-jul-2017 7:16:33

Monsteromschrijving: 71 en 73 t/m 75 (0-0,5)



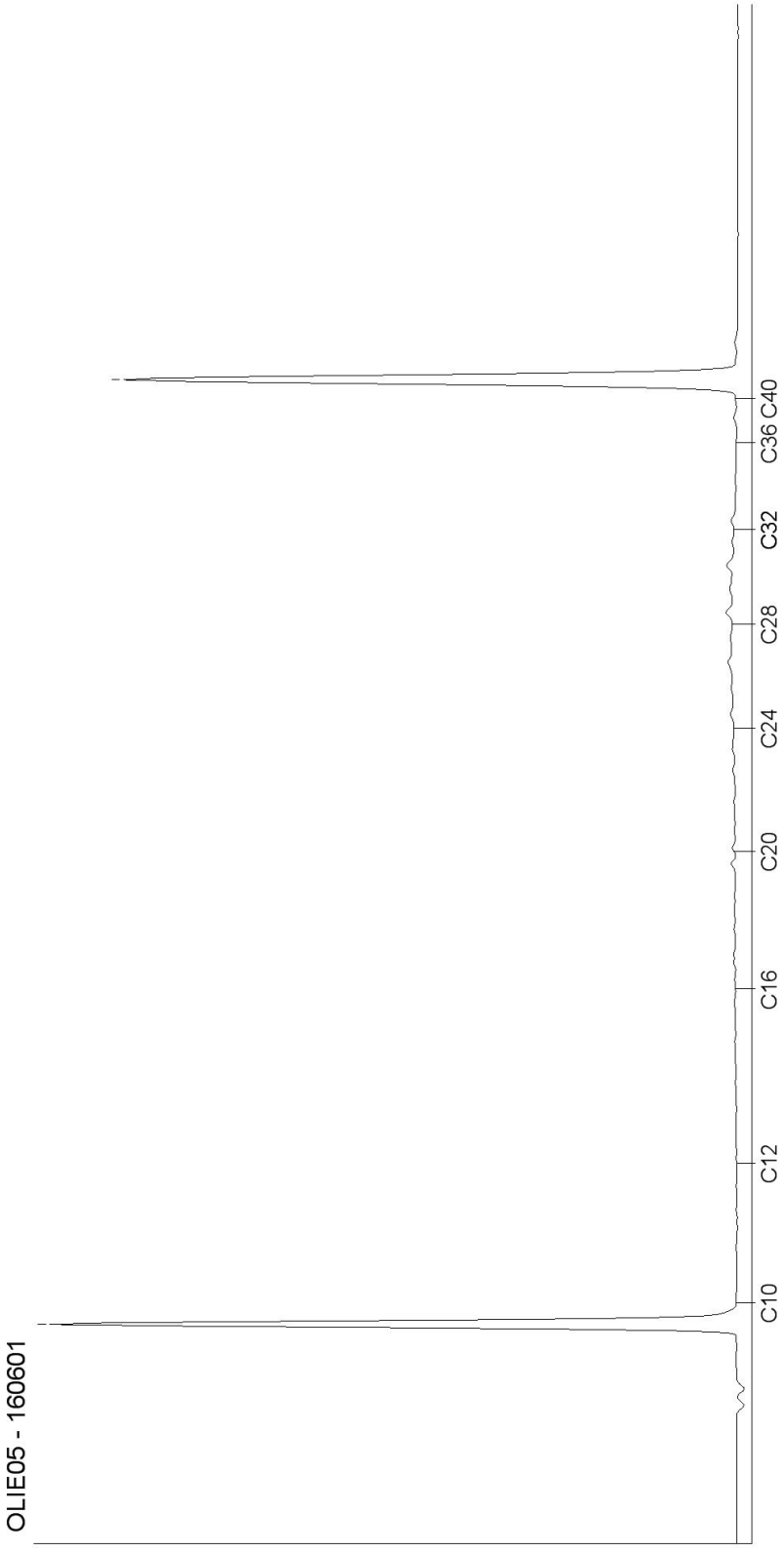
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

DOC-13-9884444-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 668714, Analysis No. 160601, created at 6-jul-2017 7:16:33

Monsteromschrijving: 71 t/m 73 en 75 (0,5-1,2)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

DOC-13-9884444-NL-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
[redacted]
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	06.07.2017
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	668087

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 668087 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1251334 Groningen, terrein voormalig villa Nuova 373010
Opdrachtacceptatie	30.06.17
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

AL-West B.V. [redacted] **Tel. +31/570788113**
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01
[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **668087 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
157268	20.06.2017	29 (1,5-2,0)

		Eenheid	157268 29 (1,5-2,0)
Algemene monstervoorbehandeling			
S	Voorbehandeling conform AS3000		++
S	Droge stof	%	63,0
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0
Fracties (sedigraaf)			
S	Fractie < 2 µm	% Ds	30
Klassiek Chemische Analyses			
S	Organische stof	% Ds	3,9 x)
Voorbehandeling metalen analyse			
S	Koningswater ontsluiting		++
Metalen (AS3000)			
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	41
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,27
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	8,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	18
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,30
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	75
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	18
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	98
PAK (AS3000)			
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	0,089
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	0,095
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	<0,050
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	<0,050
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	0,084
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	0,15
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	0,22
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	0,11
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	<0,050
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,89 #)
Minerale olie (AS3000/AS3200)			
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **668087 Bodem / Eluaat**

		Eenheid	157268 29 (1,5-2,0)
Minerale olie (AS3000/AS3200)			
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3 ***
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4 ***
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**10 ***
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5 ***
Polychloorbifenylen (AS3000)			
S	*PCB 28*	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	*PCB 52*	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	*PCB 101*	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	*PCB 118*	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	*PCB 138*	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	*PCB 153*	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	*PCB 180*	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	**Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0049** #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163
Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 30.06.2017
Einde van de analyses: 06.07.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal . Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit .

[redacted]

AL-West B.V. [redacted] **Tel. +31/570788113**
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht 668087 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Kobalt (Co) Koolwaterstoffractie C10-C40 Fluorantheen Fenanthreen Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Anthraceen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Bijlage bij Opdrachtnr. 668087

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Naftaleen	157268
Koolwaterstoffractie C10-C40	157268
Droge stof	157268

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

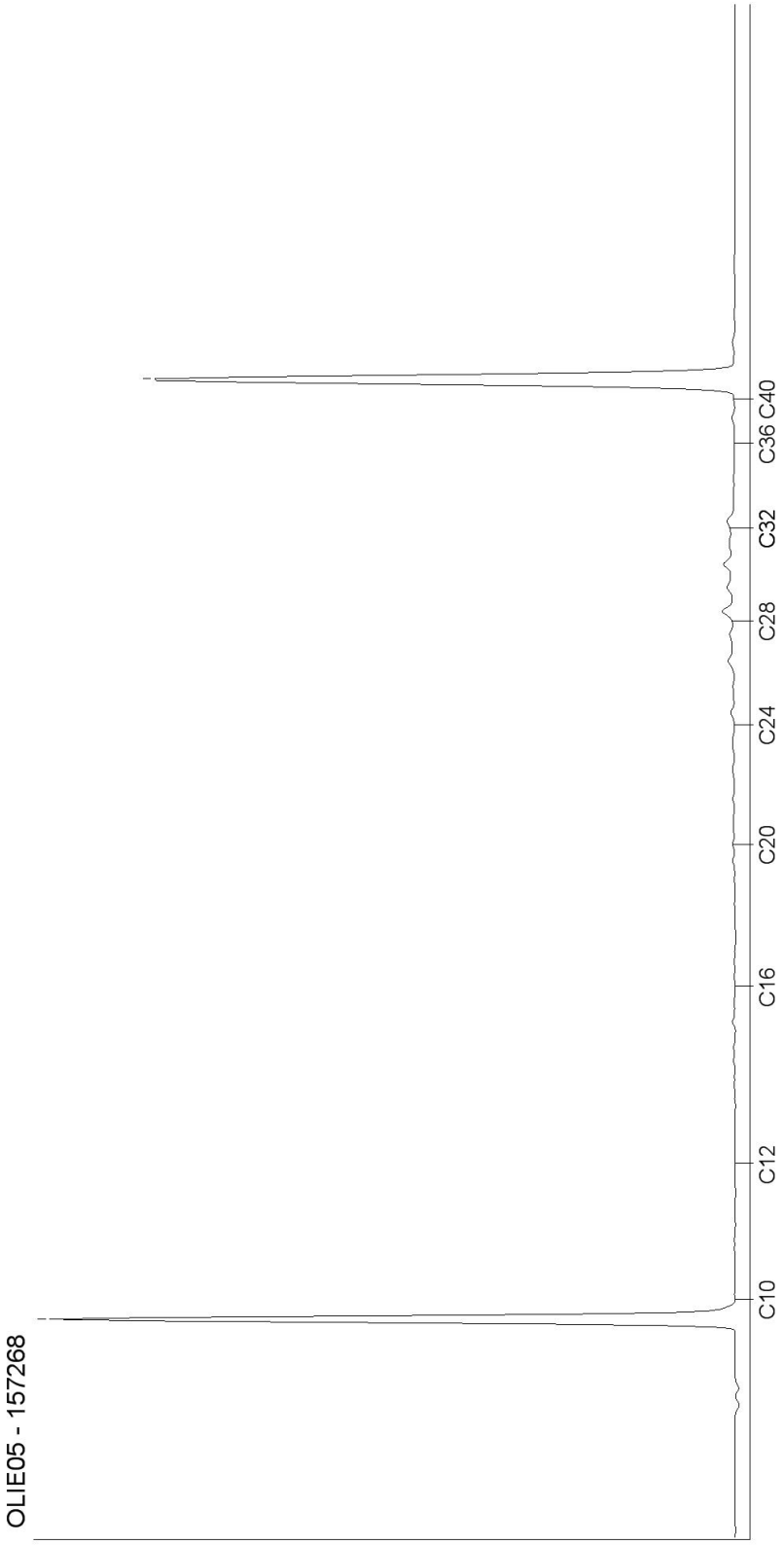
TESTING RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 668087, Analysis No. 157268, created at 5-jul-2017 7:09:14

Monsteromschrijving: 29 (1,5-2,0)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

DOC-13-9875776-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
[redacted]
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	06.07.2017
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	668538

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 668538 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1251334 Groningen, terrein voormalig villa Nuova 373116
Opdrachtacceptatie	30.06.17
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

AL-West B.V. [redacted]**, Tel. +31/570788113**
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01
[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht 668538 Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
159855	30.06.2017	120 (1,7-2,0)

		Eenheid	159855 120 (1,7-2,0)
Algemene monstervoorbehandeling			
S	Voorbehandeling conform AS3000		++
S	Droge stof	%	52,2
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0
Fracties (sedigraaf)			
S	Fractie < 2 µm	% Ds	21
Klassiek Chemische Analyses			
S	Organische stof	% Ds	10,5 x)
Voorbehandeling metalen analyse			
S	Koningswater ontsluiting		++
Metalen (AS3000)			
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	45
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,82
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	9,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	880
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	3,8
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	110
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	3,2
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	22
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	270
PAK (AS3000)			
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	0,19
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	0,33
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	0,23
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	0,16
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	0,25
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	0,34
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	0,56
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	0,33
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	<0,050
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	2,5 #)
Minerale olie (AS3000/AS3200)			
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	480
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **668538 Bodem / Eluaat**

		Eenheid	159855 120 (1,7-2,0)
Minerale olie (AS3000/AS3200)			
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3 ***
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**46 ***
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**140 ***
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**180 ***
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**88 ***
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**23 ***
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5 ***
Polychloorbifenylen (AS3000)			
S	*PCB 28*	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	*PCB 52*	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	*PCB 101*	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	*PCB 118*	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	*PCB 138*	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	*PCB 153*	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	*PCB 180*	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	**Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0049** #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%
Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Begin van de analyses: 01.07.2017
Einde van de analyses: 06.07.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal . Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit .

AL-West B.V. [redacted]**, Tel. +31/570788113**
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01 [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht 668538 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Kobalt (Co) Koolwaterstoffractie C10-C40 Fluorantheen Fenanthreen Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Anthraceen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

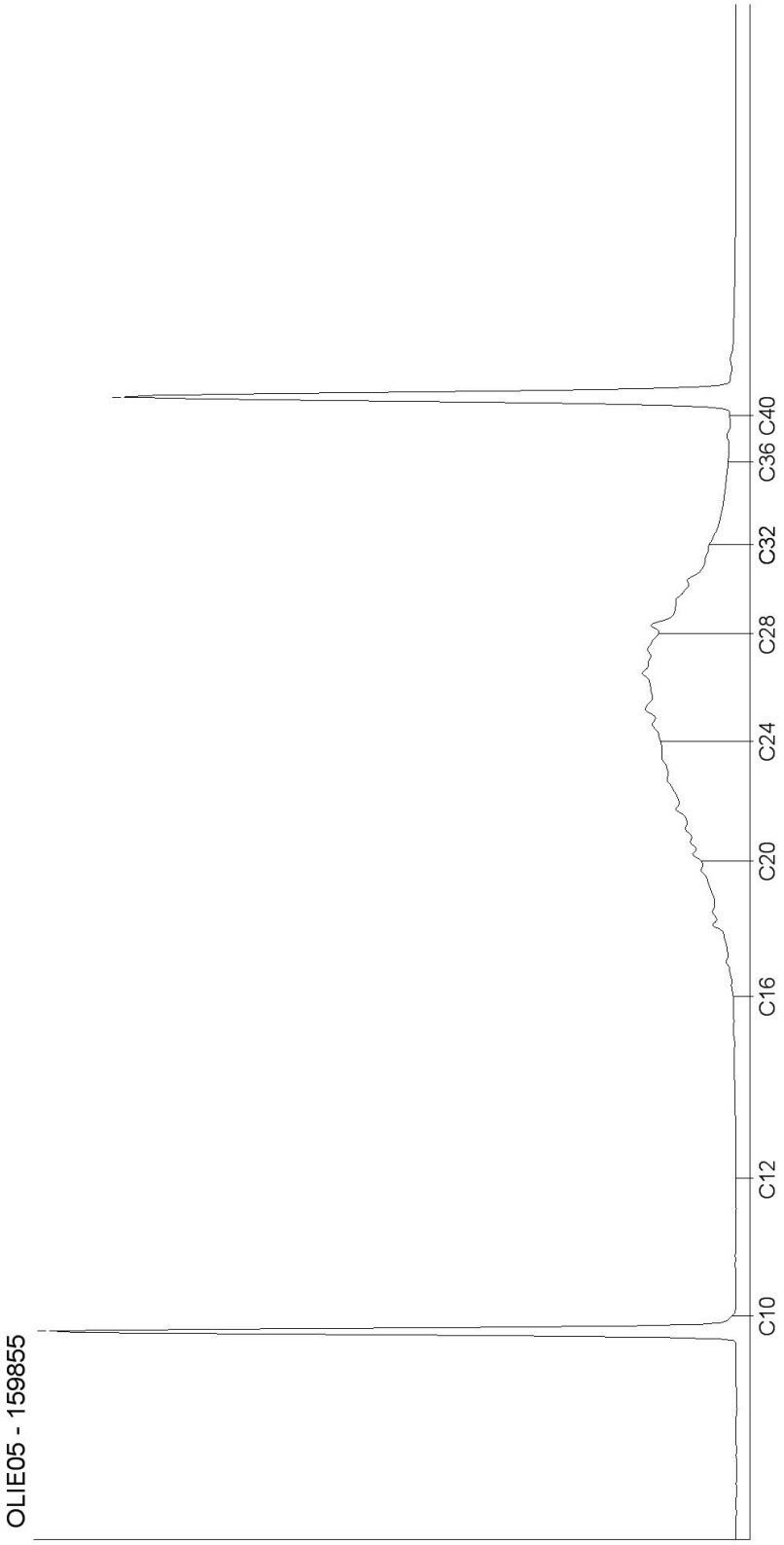
TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 668538, Analysis No. 159855, created at 5-jul-2017 7:09:27

Monsteromschrijving: 120 (1,7-2,0)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

DOC-13-9876012-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
[redacted]
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	18.07.2017
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	671330

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 671330 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1251334 Groningen, terrein voormalig villa Nuova 373716
Opdrachtacceptatie	12.07.17
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

AL-West B.V. [redacted] **Tel. +31/570788111**
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01
[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

RvA TESTING L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **671330 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
173514	21.06.2017	41 (0-0,5)
173515	21.06.2017	41 (1,0-1,5)
173516	26.06.2017	76 (1,2-1,5) + 77 (1,2-1,5) + 79 (1,1-1,5) + 80 (1,1-1,5)
173521	30.06.2017	120 (2,0-2,5)
173522	23.06.2017	43 (1,2-1,5) + 44 (1,3-1,5) + 45 (1,5-2,0)

	Eenheid	173514 41 (0-0,5)	173515 41 (1,0-1,5)	173516 76 (1,2-1,5) + 77 (1,2-1,5) + 79 (1,1-1,5) + 80 (1,1-1,5)	173521 120 (2,0-2,5)	173522 43 (1,2-1,5) + 44 (1,3-1,5) + 45 (1,5-2,0)
Algemene monstervoorbehandeling						
S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	77,5	75,2	74,9	64,3	74,0
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)						
S Fractie < 2 µm	% Ds	30	42	5,9	42	18
Klassiek Chemische Analyses						
S Organische stof	% Ds	2,9 x)	1,1 x)	2,6 x)	<0,2 x)	0,7 x)
Voorbehandeling metalen analyse						
S Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)						
S Barium (Ba)	mg/kg Ds	37	36	28	28	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,28	0,23	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	7,7	9,5	7,8	12	4,8
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	23	11	6,6	9,0	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,17	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	44	22	16	17	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	2,8	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	17	22	21	29	11
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	68	65	52	63	27
PAK (AS3000)						
S *Anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S *Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	0,070	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S *Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	0,13	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S *Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	0,084	<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 *Chryseen*	mg/kg Ds	0,077	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S *Fenanthreen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S *Fluorantheen*	mg/kg Ds	0,15	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S *Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	0,11	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S *Naftaleen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S **Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,76 #)	0,35 #)	0,35 #)	0,35 #)	0,35 #)
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht 671330 Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
173526	23.06.2017	54 (0-0,5) + 70 (0-0,5)

		Eenheid	173526 54 (0-0,5) + 70 (0-0,5)
Algemene monstervoorbehandeling			
S	Voorbehandeling conform AS3000		++
S	Droge stof	%	79,9
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0
Fracties (sedigraaf)			
S	Fractie < 2 µm	% Ds	16
Klassiek Chemische Analyses			
S	Organische stof	% Ds	6,9 x)
Voorbehandeling metalen analyse			
S	Koningswater ontsluiting		++
Metalen (AS3000)			
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	100
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,63
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	8,3
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	53
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,60
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	250
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	17
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	310
PAK (AS3000)			
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	0,51
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	2,1
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	2,4
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	1,3
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	1,1
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	1,9
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	1,9
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	4,4
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	1,8
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	0,074
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	17
Minerale olie (AS3000/AS3200)			
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	160
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-9917878-NL-P3

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **671330 Bodem / Eluaat**

		Eenheid	173514 41 (0-0,5)	173515 41 (1,0-1,5)	173516 76 (1,2-1,5) + 77 (1,2-1,5) + 79 (1,1-1,5) + 80 (1,1-1,5)	173521 120 (2,0-2,5)	173522 43 (1,2-1,5) + 44 (1,3-1,5) + 45 (1,5-2,0)
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	8 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Polychloorbifenylen (AS3000)							
S	*PCB 28*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	*PCB 52*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	*PCB 101*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	*PCB 118*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
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	**Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

RvA TESTING L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **671330 Bodem / Eluaat**

		Eenheid	173526 54 (0-0,5) + 70 (0-0,5)
Minerale olie (AS3000/AS3200)			
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**5 ***
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**19 ***
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**33 ***
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**36 ***
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**36 ***
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**23 ***
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**11 ***
Polychloorbifenylen (AS3000)			
S	*PCB 28*	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	*PCB 52*	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	*PCB 101*	mg/kg Ds	**0,0016**
S	*PCB 118*	mg/kg Ds	**0,0018**
S	*PCB 138*	mg/kg Ds	**0,0050**
S	*PCB 153*	mg/kg Ds	**0,0048**
S	*PCB 180*	mg/kg Ds	**0,0025**
S	**Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,017** #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163
Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 12.07.2017
Einde van de analyses: 18.07.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal . Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit .

[redacted]

AL-West B.V. [redacted] **Tel. +31/570788111**
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht 671330 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Kobalt (Co) Koolwaterstoffractie C10-C40 Fluorantheen Fenanthreen Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Anthraceen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Bijlage bij Opdrachtnr. 671330

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	173514, 173515, 173516, 173522, 173526
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	173514, 173515, 173516, 173522, 173526
Chryseen	173514, 173515, 173516, 173522, 173526
Naftaleen	173514, 173515, 173516, 173521, 173522, 173526
Anthraceen	173514, 173515, 173516, 173522, 173526
Benzo-(a)-Pyreen	173514, 173515, 173516, 173522, 173526
Benzo(k)fluorantheen	173514, 173515, 173516, 173522, 173526
Fluorantheen	173514, 173515, 173516, 173522, 173526
Droge stof	173514, 173515, 173516, 173521, 173522, 173526
Fenanthreen	173514, 173515, 173516, 173522, 173526
Benzo(ghi)peryleen	173514, 173515, 173516, 173522, 173526
Koolwaterstoffractie C10-C40	173514, 173515, 173516, 173521, 173522, 173526
Benzo(a)anthraceen	173514, 173515, 173516, 173522, 173526

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

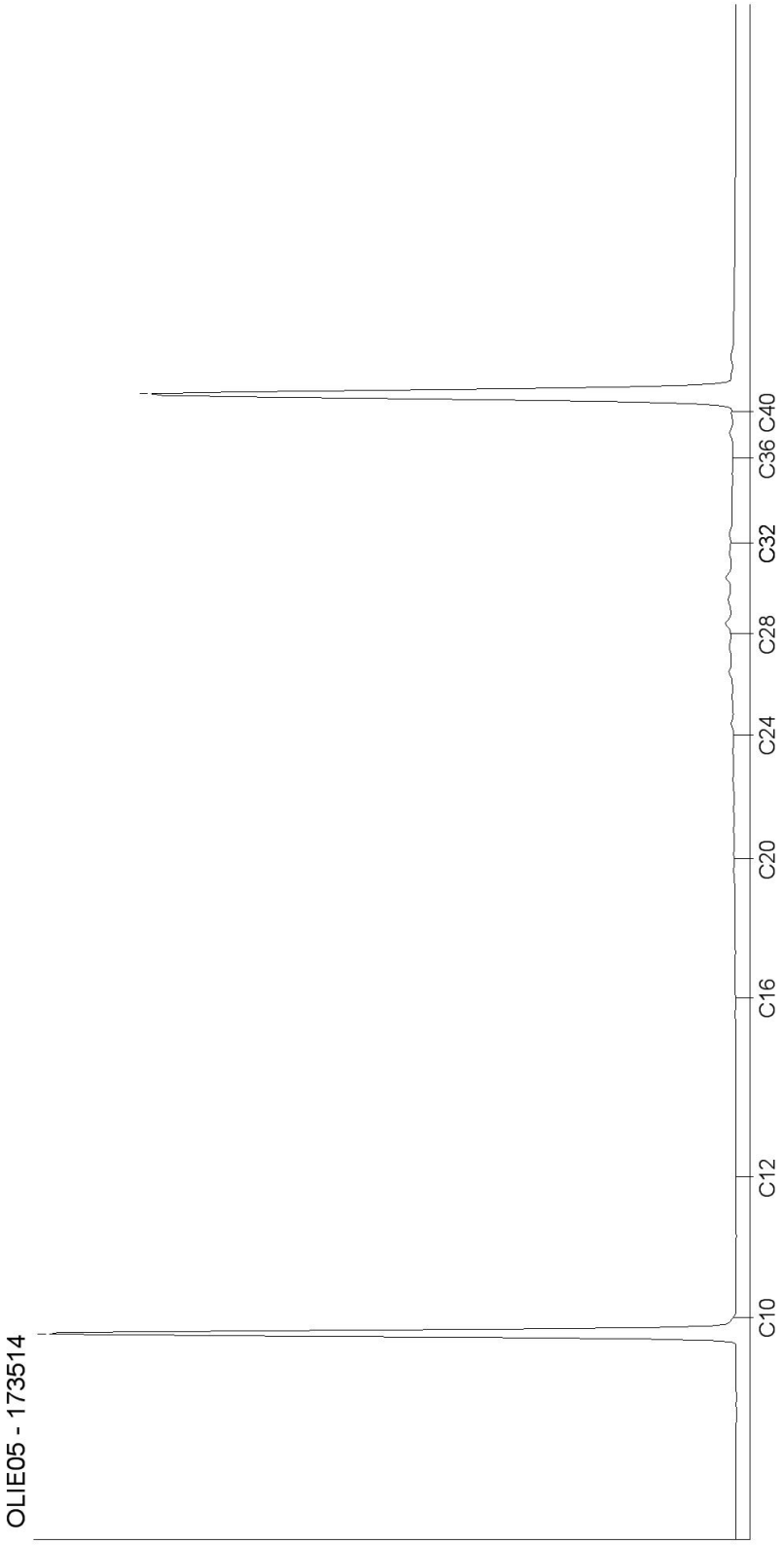
TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 671330, Analysis No. 173514, created at 14-jul-2017 8:26:02

Monsteromschrijving: 41 (0-0,5)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

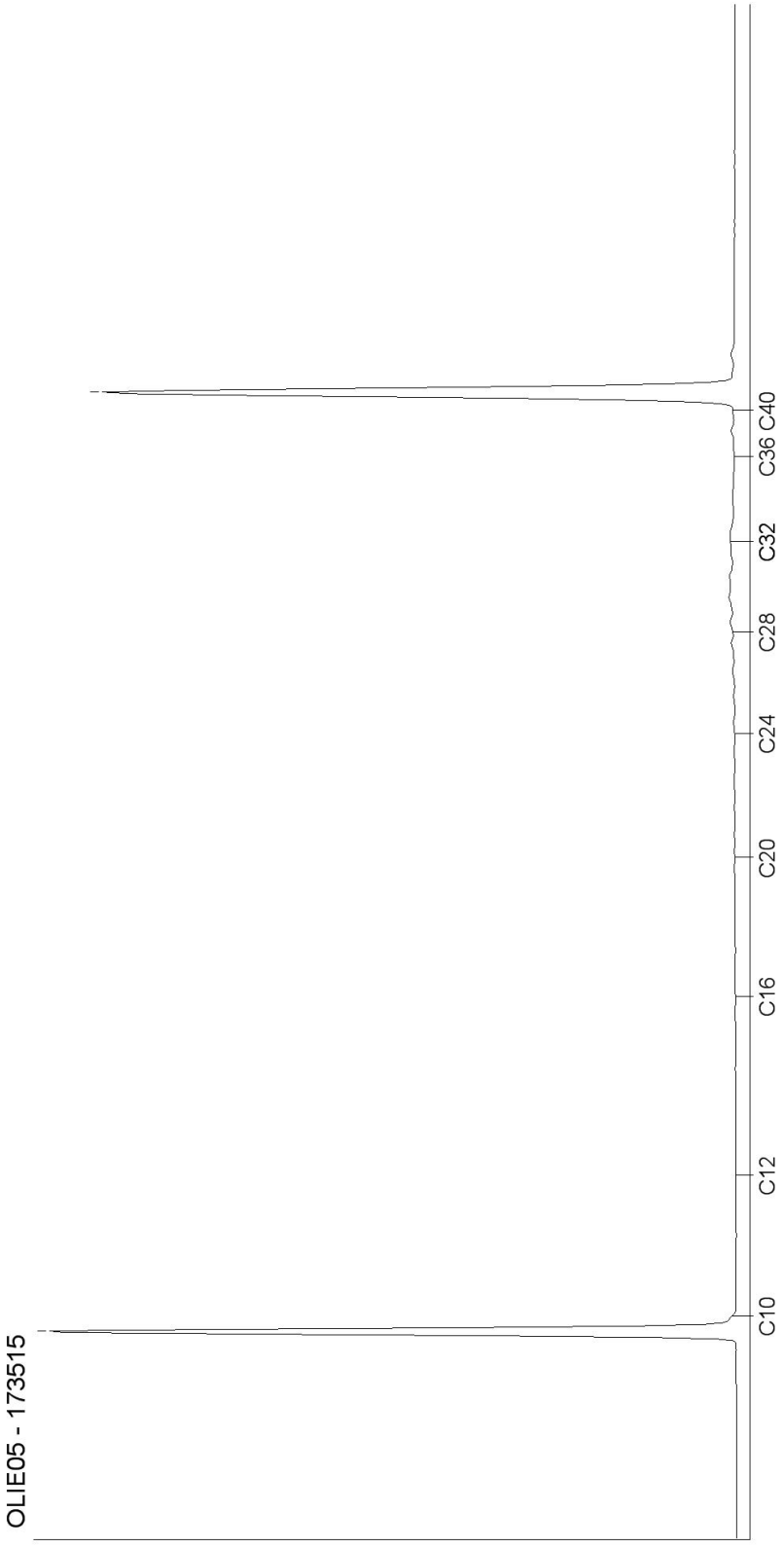
DOC-13-9917920-NL-P1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 671330, Analysis No. 173515, created at 14-jul-2017 8:26:03

Monsteromschrijving: 41 (1,0-1,5)

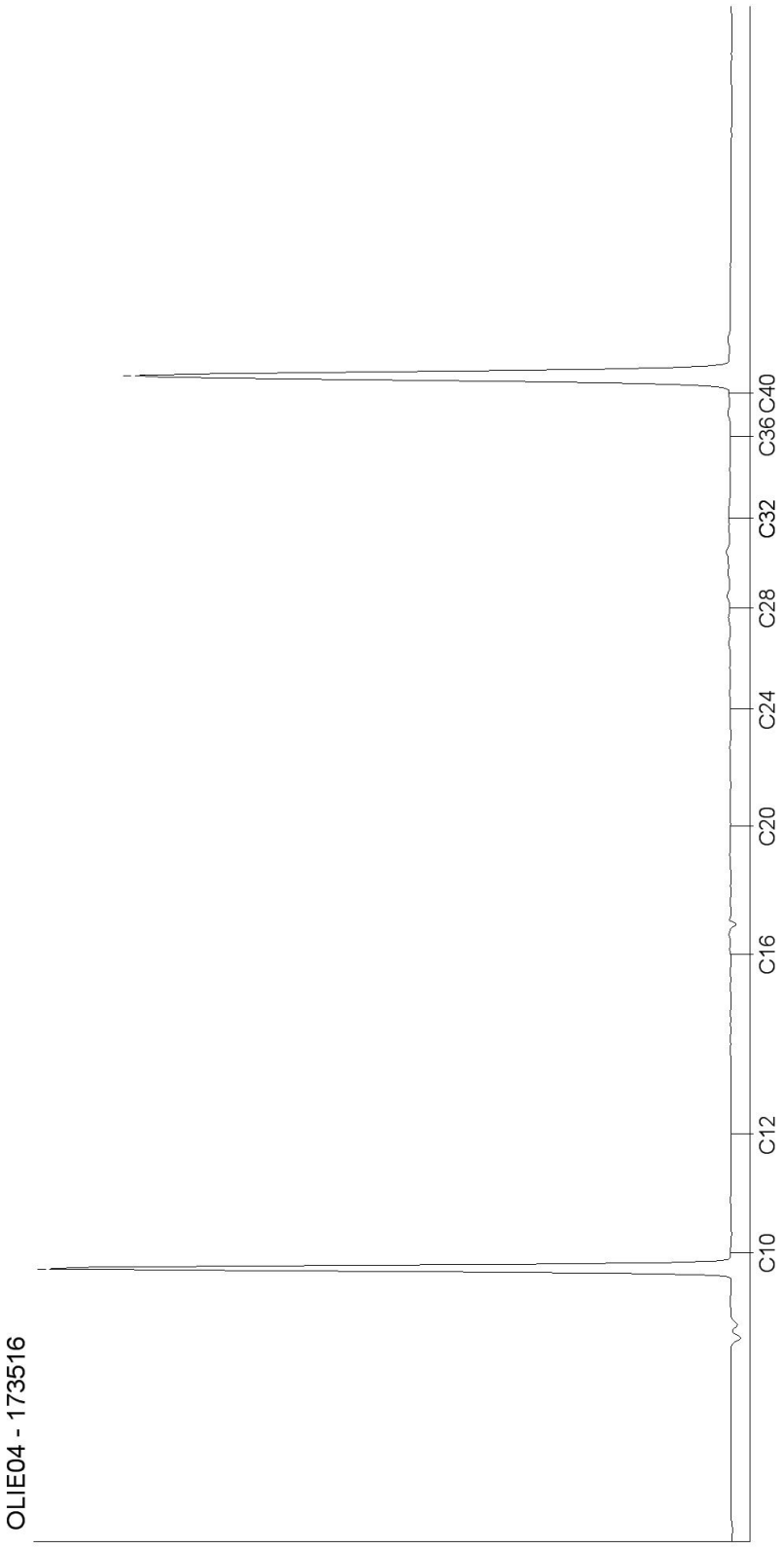


Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 671330, Analysis No. 173516, created at 17-jul-2017 12:34:30

Monsteromschrijving: 76 (1,2-1,5) + 77 (1,2-1,5) + 79 (1,1-1,5) + 80 (1,1-1,5)



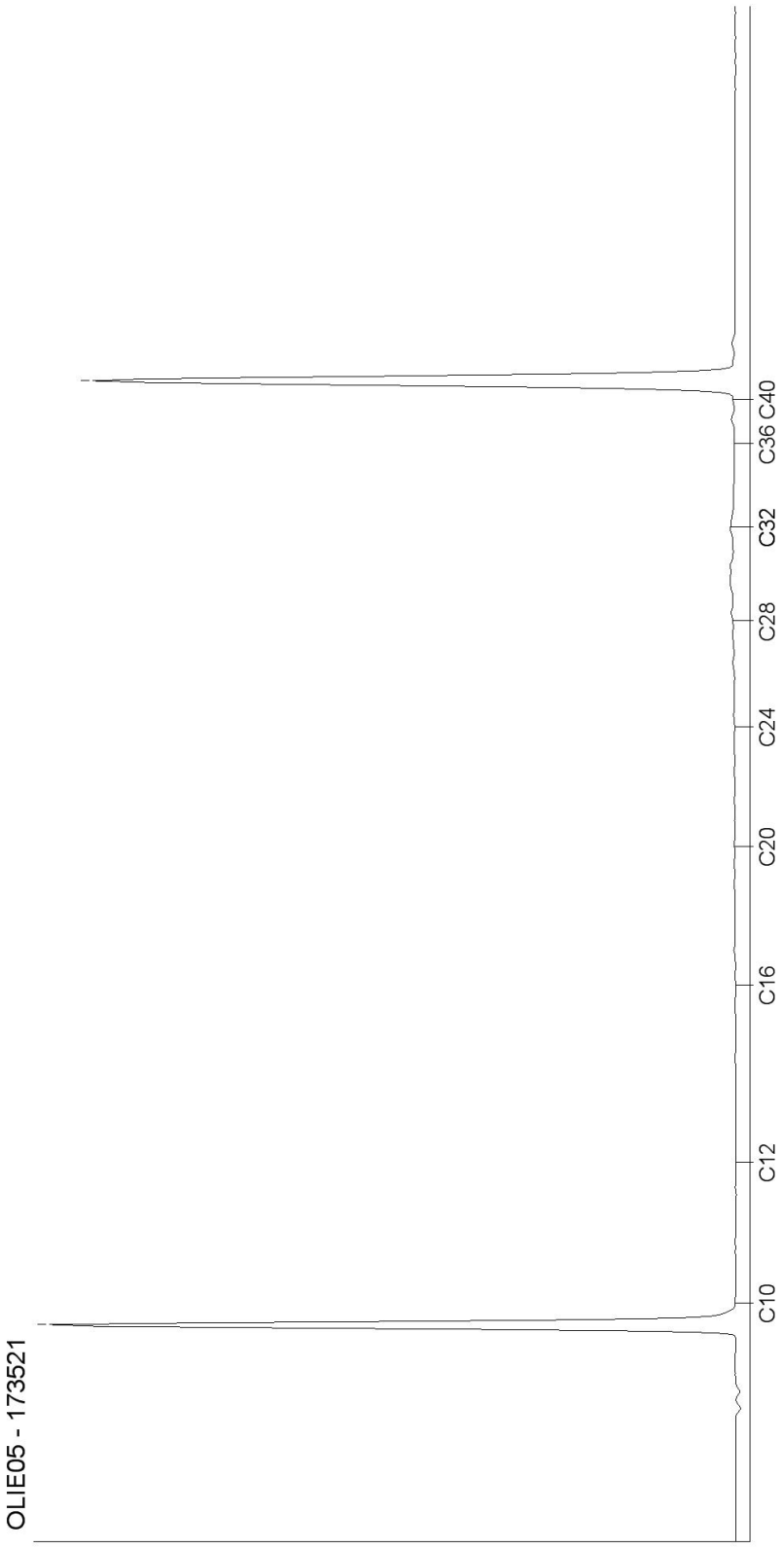
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 671330, Analysis No. 173521, created at 14-jul-2017 8:26:03

Monsteromschrijving: 120 (2,0-2,5)



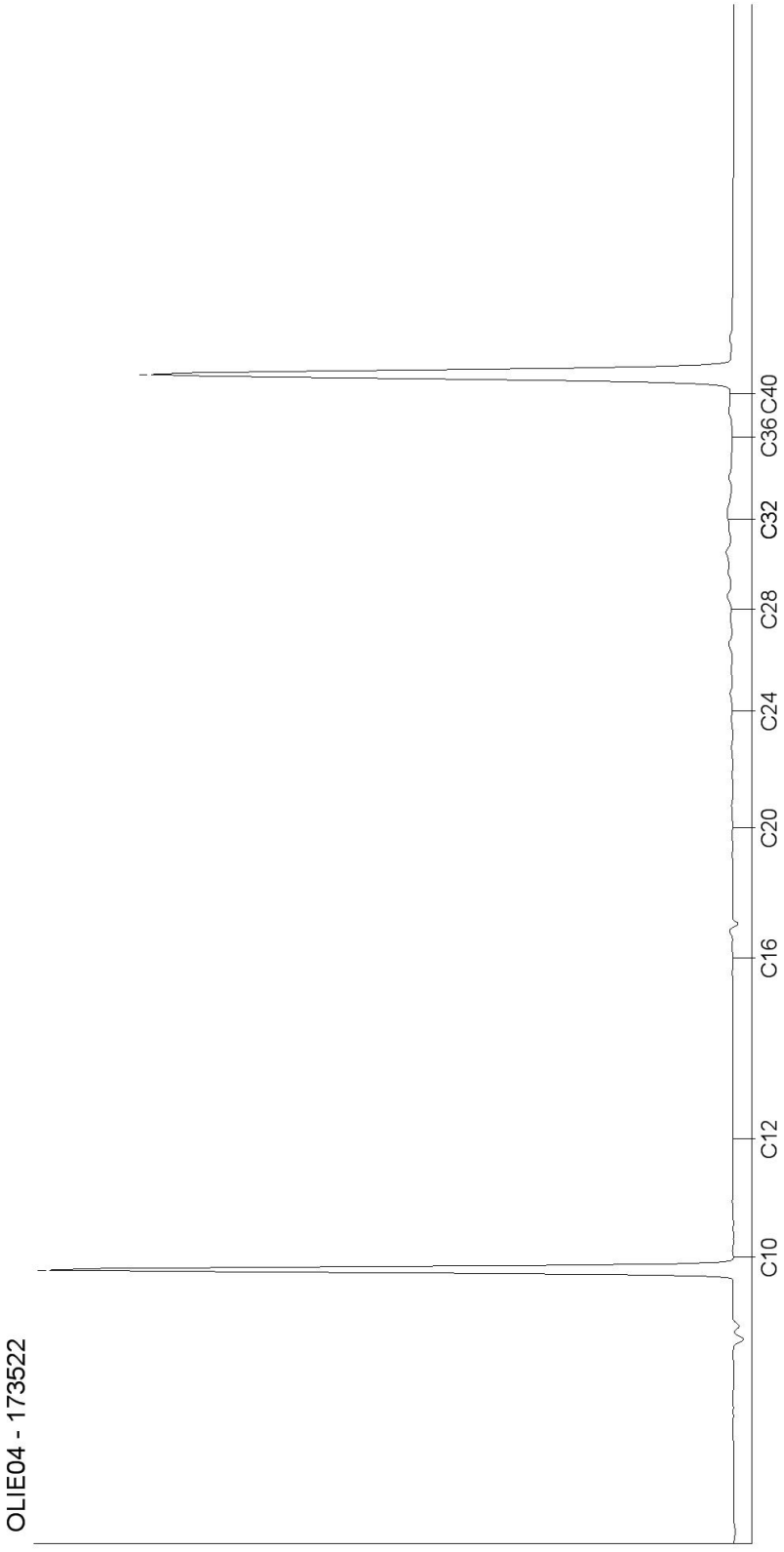
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

DOC-13-9917920-NL-P4

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 671330, Analysis No. 173522, created at 17-jul-2017 12:34:30

Monsteromschrijving: 43 (1,2-1,5) + 44 (1,3-1,5) + 45 (1,5-2,0)



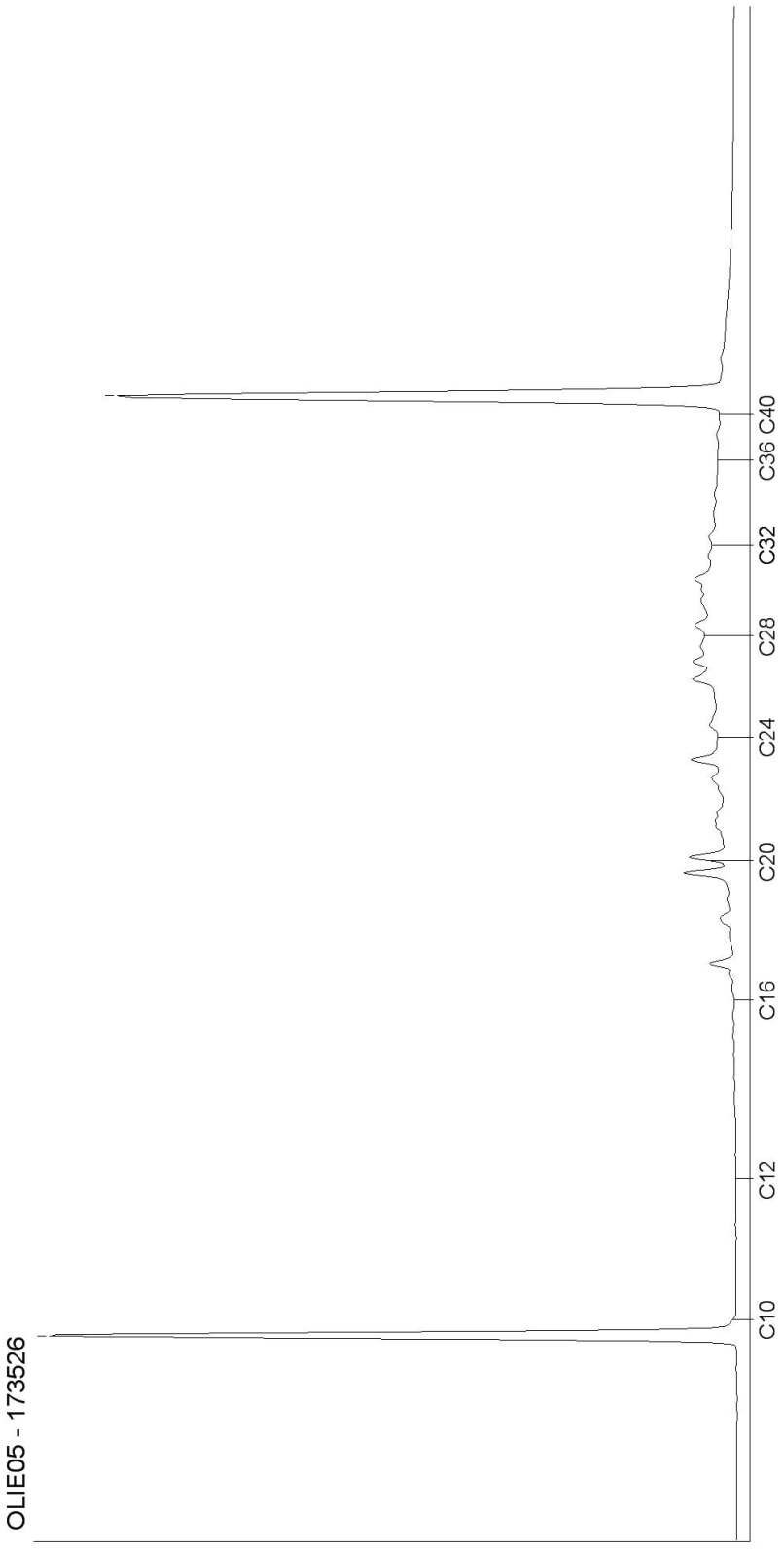
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

DOC-13-9917920-NL-P5

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 671330, Analysis No. 173526, created at 14-jul-2017 8:26:03

Monsteromschrijving: 54 (0-0,5) + 70 (0-0,5)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

DOC-13-9917920-NL-P6

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
[redacted]
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	30.06.2017
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	667145

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 667145 Water**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1251334 Groningen, terrein voormalig villa Nuova 372719
Opdrachtacceptatie	26.06.17
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

AL-West B.V. [redacted]**, Tel. 31/570788114**
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01 [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 667145 Water**

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
152325	Pb 11 (2,2-3,2)	26.06.2017	
152326	Pb 12 (2,0-3,0)	26.06.2017	
152327	Pb 13 (1,7-2,7)	26.06.2017	

		Eenheid	152325 Pb 11 (2,2-3,2)	152326 Pb 12 (2,0-3,0)	152327 Pb 13 (1,7-2,7)
Metalen (AS3000)					
S	Barium (Ba)	µg/l	21	42	44
S	Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	<2,0	4,7
S	Koper (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
S	Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0	8,5
S	Nikkel (Ni)	µg/l	3,5	<3,0	15
S	Zink (Zn)	µg/l	<10	<10	12
Aromaten (AS3000)					
S	Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S	Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S	Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S	*m,p-Xyleen*	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S	*ortho-Xyleen*	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S	**Som Xylenen (Factor 0,7)**	µg/l	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)
S	Naftaleen	µg/l	<0,020	0,043	<0,020
S	Styreen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)					
S	Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S	Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S	Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S	*1,1-Dichlooretheen*	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S	*Cis-1,2-Dichlooretheen*	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S	*trans-1,2-Dichlooretheen*	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S	**Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	0,14 #)	0,14 #)	0,14 #)
S	**Som Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)
S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **667145 Water**

		Eenheid	152325 Pb 11 (2,2-3,2)	152326 Pb 12 (2,0-3,0)	152327 Pb 13 (1,7-2,7)
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)					
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S	*1,1-Dichloorpropaan*	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S	*1,2-Dichloorpropaan*	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S	*1,3-Dichloorpropaan*	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S	**Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)**	µg/l	0,42 #)	0,42 #)	0,42 #)
Broomhoudende koolwaterstoffen					
S	Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Minerale olie (AS3000)					
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	58	<50
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 *	10 *	<10 *
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 *	<10 *	<10 *
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 *	16 *	<5,0 *
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 *	10 *	<5,0 *
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 26.06.2017
Einde van de analyses: 30.06.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal . Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit .

[redacted]

AL-West B.V. [redacted] **Tel. 31/570788114**
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01 [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **667145 Water**

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3100: Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Koper (Cu) Kobalt (Co) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tolueen Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan m,p-Xyleen Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan 1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

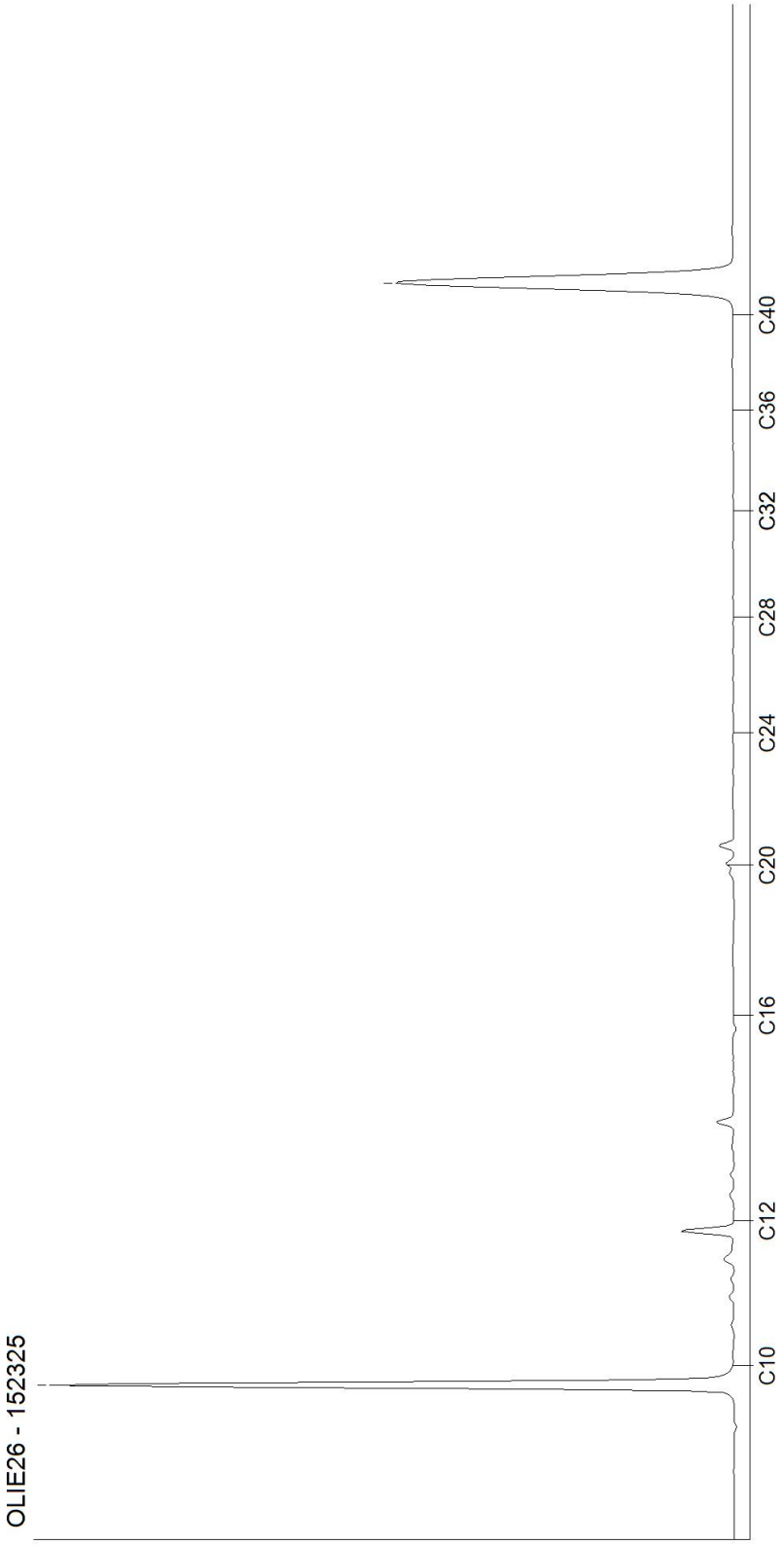
TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 667145, Analysis No. 152325, created at 29-jun-2017 9:04:31

Monsteromschrijving: Pb 11 (2,2-3,2)



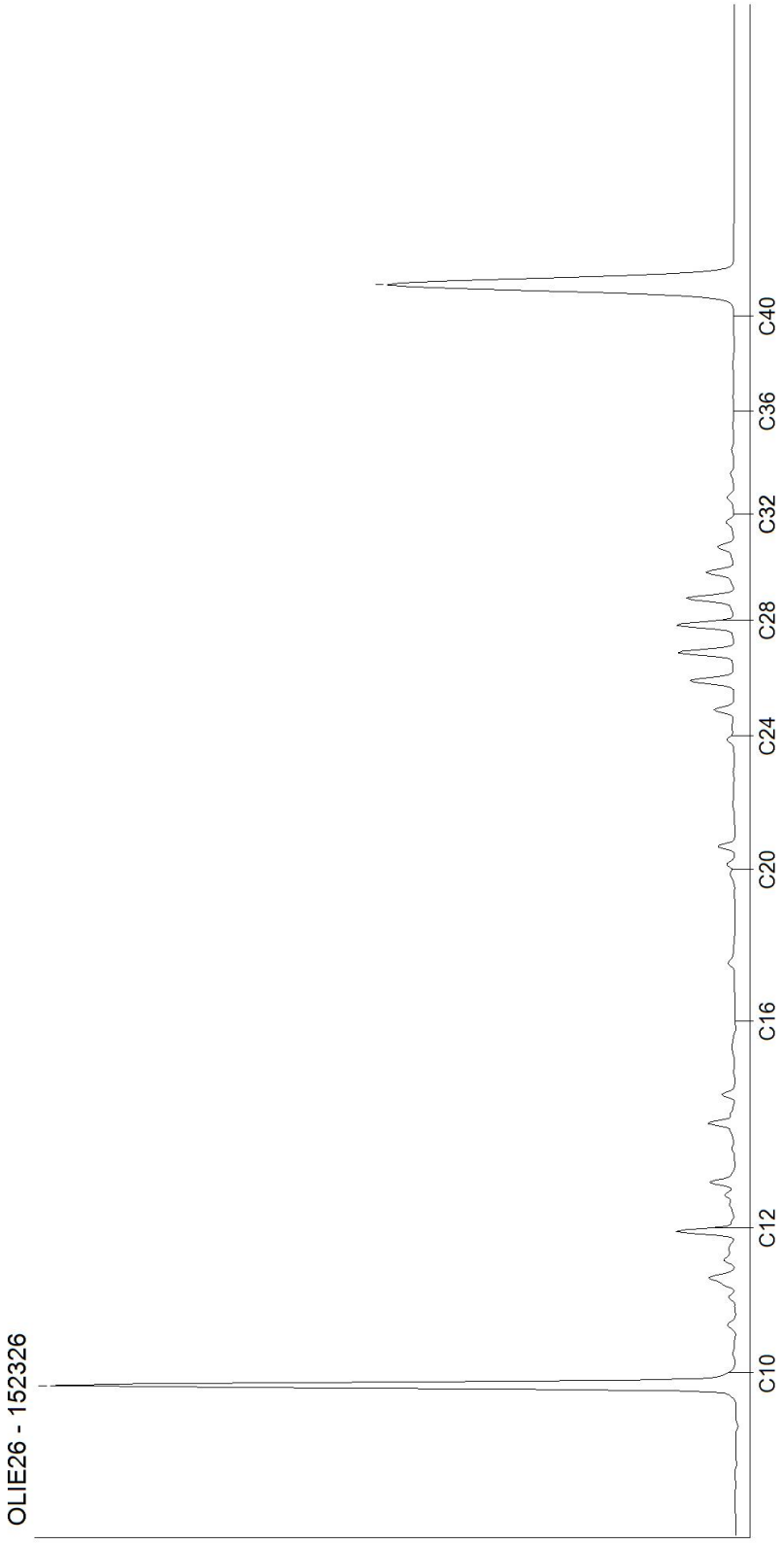
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

DOC-13-9848798-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 667145, Analysis No. 152326, created at 29-jun-2017 9:04:31

Monsteromschrijving: Pb 12 (2,0-3,0)

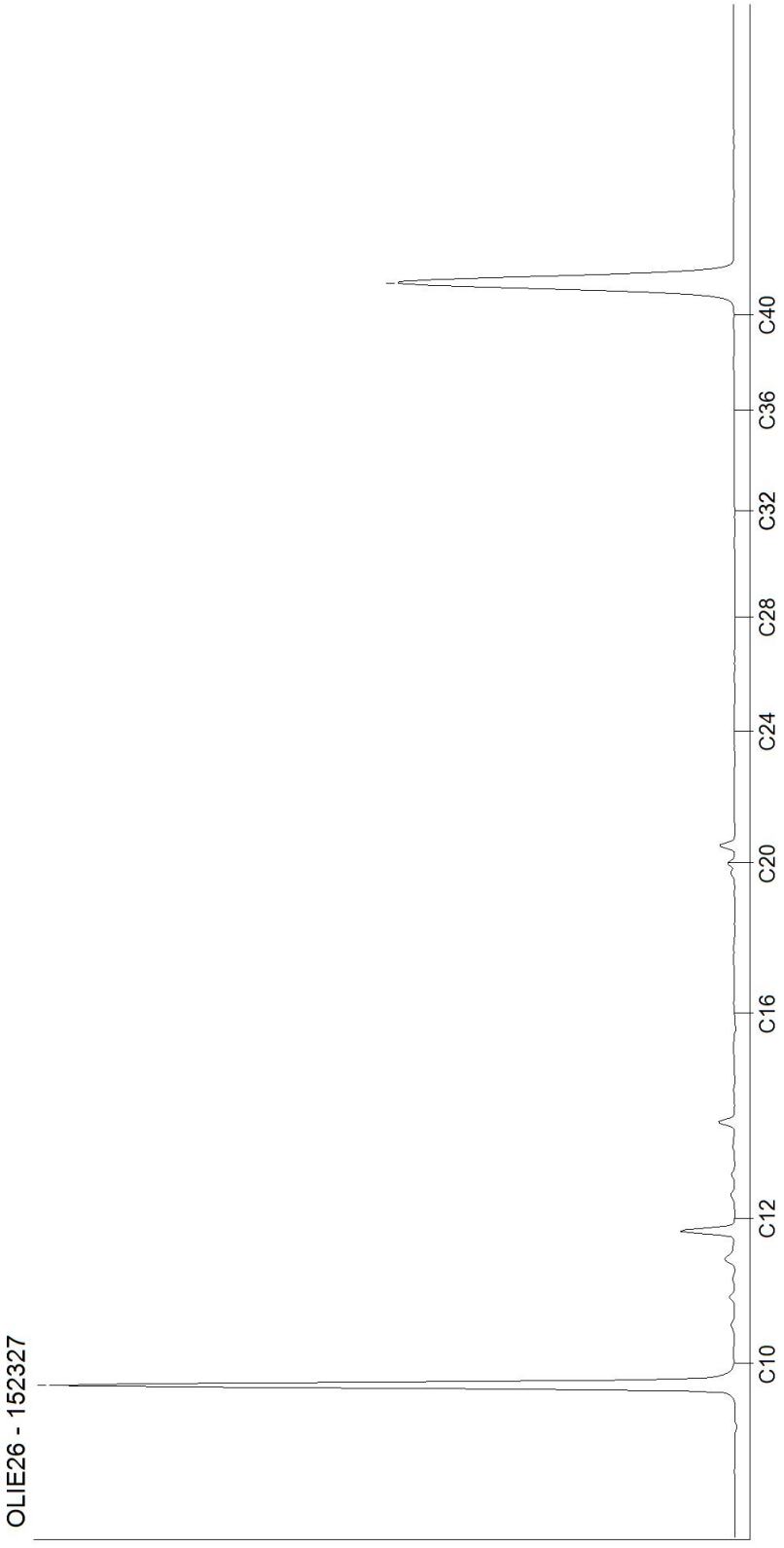


Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 667145, Analysis No. 152327, created at 29-jun-2017 9:04:31

Monsteromschrijving: Pb 13 (1,7-2,7)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

DOC-13-9848798-NL-P3

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
[redacted]
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	20.06.2017
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	664982

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 664982 Bulkmateriaal (asbest)**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1251334 Groningen, terrein voormalig villa Nuova 372403
Opdrachtacceptatie	16.06.17
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. [redacted], **Tel. +31/570788111**
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01
[redacted]

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **664982 Bulkmateriaal (asbest)**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
140991	16.06.2017	VZ 1
140992	16.06.2017	VZ 2

	Eenheid	140991 VZ 1	140992 VZ 2
Asbestbepaling in grond/puin			
Asbest verzamelmonster		**zie bijlage**	**zie bijlage**

Begin van de analyses: 16.06.2017
Einde van de analyses: 20.06.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal . Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit .

AL-West B.V. [redacted] **Tel. +31/570788111**
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN 5896-bepaling van Asbest in materialen: Asbest verzamelmonster

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01 [redacted]

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr.	140991
Datum onderzoek	14-06-2017

Monster omschrijving	VZ 1							tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f		
aantal	3	18						148,6
gram	19,2	129,4						

	Omschrijving soorten	**Hechtgebonden ja/nee**	**asbest type**	**gem %**	**MIN%**	**MAX %**
a	Golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
			crocidoliet	3,5	2	5
b	Golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	*aantal*
Serpentijn	21
Amfibool	3
Totaal	**21**

gevonden asbest gram	**MIN** asbest gram	**MAX** asbest gram
18,6	*14,9*	*22,3*
0,7	*0,4*	*1,0*
19,2	**15,2**	**23,3**

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

DOC-13-9803465-NL-P1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr.	140992
Datum onderzoek	14-06-2017

Monster omschrijving	VZ 2							tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f		
aantal	6							10,1
gram	10,1							

	Omschrijving soorten	**Hechtgebonden ja/nee**	**asbest type**	**gem %**	**MIN%**	**MAX %**
a	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	3,5	2	5
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	*aantal*
Serpentijn	6
Amfibool	0
Totaal	**6**

gevonden asbest gram	**MIN** asbest gram	**MAX** asbest gram
0,4	*0,2*	*0,5*
0,0	*0,0*	*0,0*
0,4	**0,2**	**0,5**

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
[redacted]
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	04.07.2017
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	666175

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 666175 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1251334 Groningen, terrein voormalig villa Nuova 372611
Opdrachtacceptatie	22.06.17
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. [redacted] **Tel. +31/570788113**
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01
[redacted]

TESTING
RvA L 005

DOC-13-9863502-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **666175 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
147020	20.06.2017	AA
147021	20.06.2017	AF
147022	20.06.2017	BA
147023	20.06.2017	BB
147024	20.06.2017	CA

	Eenheid	147020 AA	147021 AF	147022 BA	147023 BB	147024 CA
Asbestbepaling in grond/puin						
Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++	++	++	++
Overig onderzoek						
Asbest RPS Grond (NEN5898)		<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **666175 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
147025	20.06.2017	CB
147026	20.06.2017	CC
147027	21.06.2017	DA
147028	21.06.2017	DB

	Eenheid	147025 CB	147026 CC	147027 DA	147028 DB
Asbestbepaling in grond/puin					
Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++	++	++
Overig onderzoek					
Asbest RPS Grond (NEN5898)		9,7	0,83	<1,0	<1,0

Begin van de analyses: 21.06.2017
Einde van de analyses: 04.07.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal . Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit .

AL-West B.V. [redacted], Tel. +31/570788113
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN 5898(RP) v): Asbest RPS Grond (NEN5898)
<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse
v) verstuurd naar een geaccrediteerd Lab

Uitbestede analyses
Extern lab
(RP) RPS, Minervum 7002, 4817 ZL Breda
Methode
conform NEN 5898

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel [redacted]
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

TESTING
RvA L 085

DOC-13-9883502-NL-P3

Analyse certificaat

Datum rapportage 03-07-2017

Monsternummer: **17-130283**

Rapportnummer: 1706-3524_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

Ordernummer RPS	1706-3524
Ordernummer opdrachtgever	DV147020 - DV 147028
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	26-06-2017
Datum analyse	03-07-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV147020
Barcode	A99900276985
Datum monstername	
Adres monstername	Onbekend
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Gewicht <20mm (kg) 10,064

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,637	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,147	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,051	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,027	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,020	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,182	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,064	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 80,9 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen

[redacted]

Labcoördinator

[redacted]

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

Analyse certificaat

Datum rapportage 03-07-2017

Monsternummer: 17-130283

Rapportnummer: 1706-3524_01

Ordernummer RPS	1706-3524
Ordernummer opdrachtgever	DV147020 - DV 147028
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	26-06-2017
Datum analyse	03-07-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV147020
Barcode	A99900276985
Datum monstername	
Adres monstername	Onbekend
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
B j aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

TESTEN RvA L 102

Samira Achahbar

Labcoördinator

[redacted]

Analyse certificaat

Datum rapportage 03-07-2017

Monsternummer: **17-130284**

Rapportnummer: 1706-3524_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

Ordernummer RPS	1706-3524
Ordernummer opdrachtgever	DV147020 - DV 147028
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	26-06-2017
Datum analyse	03-07-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV147021
Barcode	A99900417224
Datum monstername	
Adres monstername	Onbekend
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Gewicht <20mm (kg) 9,450 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,605	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,117	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,065	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,037	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,022	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,604	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,450	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 75,2 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen

Samira Achahbar

Labcoördinator

[redacted]

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

Analyse certificaat

Datum rapportage 03-07-2017

Monsternummer: 17-130284

Rapportnummer: 1706-3524_01

Ordernummer RPS	1706-3524
Ordernummer opdrachtgever	DV147020 - DV 147028
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	26-06-2017
Datum analyse	03-07-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV147021
Barcode	A99900417224
Datum monstername	
Adres monstername	Onbekend
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
B j aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

TESTEN RvA L 102

Samira Achahbar

Labcoördinator

[redacted]

Analyse certificaat

Datum rapportage 03-07-2017

Monsternummer: 17-130285

Rapportnummer: 1706-3524_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

Ordernummer RPS	1706-3524
Ordernummer opdrachtgever	DV147020 - DV 147028
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	26-06-2017
Datum analyse	03-07-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV147022
Barcode	A99900417218
Datum monstername	
Adres monstername	Onbekend
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Gewicht <20mm (kg) 8,682 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,906	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,183	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,053	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,023	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,014	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,504	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,682	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 69,2 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen

Samira Achahbar

Labcoördinator

[redacted]

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

Analyse certificaat

Datum rapportage 03-07-2017

Monsternummer: 17-130285

Rapportnummer: 1706-3524_01

Ordernummer RPS	1706-3524
Ordernummer opdrachtgever	DV147020 - DV 147028
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	26-06-2017
Datum analyse	03-07-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV147022
Barcode	A99900417218
Datum monstername	
Adres monstername	Onbekend
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
B j aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

TESTEN RvA I 102

Samira Achahbar

Labcoördinator

[redacted]

Analyse certificaat

Datum rapportage 03-07-2017

Monsternummer: 17-130286

Rapportnummer: 1706-3524_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

Ordernummer RPS	1706-3524
Ordernummer opdrachtgever	DV147020 - DV 147028
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	26-06-2017
Datum analyse	03-07-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV147023
Barcode	A99900417219
Datum monstername	
Adres monstername	Onbekend
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Gewicht <20mm (kg) 10,043

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,665	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,159	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,078	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,057	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,035	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,049	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,043	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 81,0 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Er is 0,146 kg materiaal aangetroffen in de fractie > 20 mm.

Aangetroffen materiaal: Geen

Samira Achahbar

Labcoördinator

[redacted]

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

Analyse certificaat

Datum rapportage 03-07-2017

Monsternummer: 17-130286

Rapportnummer: 1706-3524_01

Ordernummer RPS	1706-3524
Ordernummer opdrachtgever	DV147020 - DV 147028
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	26-06-2017
Datum analyse	03-07-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV147023
Barcode	A99900417219
Datum monstername	
Adres monstername	Onbekend
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
B j aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

TESTEN RvA I 102

Samira Achahbar

Labcoördinator

[redacted]

Analyse certificaat

Datum rapportage 03-07-2017

Monsternummer: 17-130287

Rapportnummer: 1706-3524_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

Ordernummer RPS	1706-3524
Ordernummer opdrachtgever	DV147020 - DV 147028
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	26-06-2017
Datum analyse	03-07-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV147024
Barcode	A99900417217
Datum monstername	
Adres monstername	Onbekend
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Gewicht <20mm (kg) 11,931

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,175	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,064	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,028	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,023	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,049	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	11,593	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	11,931	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 94,5 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen

Samira Achahbar

Labcoördinator

[redacted]

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

RPS

Analyse certificaat

Datum rapportage 03-07-2017

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Analyse certificaat

Datum rapportage 03-07-2017

Monsternummer: 17-130288

Rapportnummer: 1706-3524_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

Ordernummer RPS	1706-3524
Ordernummer opdrachtgever	DV147020 - DV 147028
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	26-06-2017
Datum analyse	03-07-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV147025
Barcode	A99900417216
Datum monstername	
Adres monstername	Onbekend
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Gewicht <20mm (kg) 10,218

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	2,297	0,165	1	100,0	20,7	-	5,8	26,4	-	26,4
4-8 mm	0,170	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,073	0,004	19	100,0	2,4	-	0,6	-	3,0	3,0
1-2 mm	0,096	0,002	10	100,0	1,6	-	-	-	1,6	1,6
0,5-1 mm	0,149	0,003	15	100,0	1,6	-	0,8	-	2,4	2,4
< 0,5 mm	7,435	0,000	0	-	LB<=3	-	LB>3	-	-	LB
Totaal	10,218	0,174	45		26,3	-	7,2	26,4	7,0	33,5

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	2,6	-	0,71	2,6	0,69	3,3
Ondergrens (mg/kg d.s.)	2	-	0,43	1,9	0,52	2,5
Bovengrens (mg/kg d.s.)	3,1	-	0,98	3,2	0,86	4,1

Droge stof 80,0 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) 9,7

Aangetroffen materiaal:

Plaatmateriaal; Chrysotiel 10-15% Crocidoliet 2 - 5%

Losse vezelbundels; Chrysotiel 60 - 100%

Losse vezelbundels; Crocidoliet 60 - 100%

[redacted]

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

Analyse certificaat

Datum rapportage 03-07-2017

Monsternummer: 17-130288

Rapportnummer: 1706-3524_01

Ordernummer RPS	1706-3524
Ordernummer opdrachtgever	DV147020 - DV 147028
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	26-06-2017
Datum analyse	03-07-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV147025
Barcode	A99900417216
Datum monstername	
Adres monstername	Onbekend
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
B j aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

[redacted]

Analyse certificaat

Datum rapportage 03-07-2017

Monsternummer: 17-130289

Rapportnummer: 1706-3524_01

Ordernummer RPS	1706-3524
Ordernummer opdrachtgever	DV147020 - DV 147028
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	26-06-2017
Datum analyse	03-07-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV147026
Barcode	A99900417215
Datum monstername	
Adres monstername	Onbekend
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Gewicht <20mm (kg) 10,556

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,193	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,072	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,052	0,012	1	100,0	5,4	-	-	-	5,4	5,4
1-2 mm	0,112	0,002	12	100,0	1,9	-	-	-	1,9	1,9
0,5-1 mm	0,203	0,002	9	98,5	1,5	-	-	-	1,5	1,5
< 0,5 mm	9,925	0,000	0	-	LB>3	-	-	-	-	LB
Totaal	10,556	0,016	22		8,8	-	-	-	8,8	8,8

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	0,83	-	-	-	0,83	0,83
Ondergrens (mg/kg d.s.)	0,58	-	-	-	0,58	0,58
Bovengrens (mg/kg d.s.)	1,1	-	-	-	1,1	1,1

Droge stof 76,3 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) 0,83

Aangetroffen materiaal:

Losse vezelmassa; Chrysotiel 30 - 60%

Losse vezelbundels; Chrysotiel 60 - 100%

[redacted]

Analyse certificaat

Datum rapportage 03-07-2017

Monsternummer: 17-130289

Rapportnummer: 1706-3524_01

Ordernummer RPS	1706-3524
Ordernummer opdrachtgever	DV147020 - DV 147028
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	26-06-2017
Datum analyse	03-07-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV147026
Barcode	A99900417215
Datum monstername	
Adres monstername	Onbekend
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
B j aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

[redacted]

Analyse certificaat

Datum rapportage 03-07-2017

Monsternummer: 17-130290

Rapportnummer: 1706-3524_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

Ordernummer RPS	1706-3524
Ordernummer opdrachtgever	DV147020 - DV 147028
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	26-06-2017
Datum analyse	03-07-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV147027
Barcode	A99900417284
Datum monstername	
Adres monstername	Onbekend
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Gewicht <20mm (kg) 11,297

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,253	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,135	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,054	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,027	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,063	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	10,766	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	11,297	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 89,4 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen

[redacted]

Analyse certificaat

Datum rapportage 03-07-2017

Monsternummer: 17-130290

Rapportnummer: 1706-3524_01

Ordernummer RPS	1706-3524
Ordernummer opdrachtgever	DV147020 - DV 147028
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	26-06-2017
Datum analyse	03-07-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV147027
Barcode	A99900417284
Datum monstername	
Adres monstername	Onbekend
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
B j aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

TESTEN
RvA [redacted]

[redacted]

RPS

Analyse certificaat

Datum rapportage 03-07-2017

Monsternummer: **17-130291**

[redacted]

Ordernummer RPS	1706-3524
Ordernummer opdrachtgever	DV147020 - DV 147028
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	26-06-2017

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Analyse certificaat

Datum rapportage 03-07-2017

Monsternummer: 17-130291

Rapportnummer: 1706-3524_01

Ordernummer RPS	1706-3524
Ordernummer opdrachtgever	DV147020 - DV 147028
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	26-06-2017
Datum analyse	03-07-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV147028
Barcode	A99900417282
Datum monstername	
Adres monstername	Onbekend
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
B j aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

TESTEN
RvA [redacted]

[redacted]

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
J[redacted]
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	11.07.2017
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	667450

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 667450 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1251334 Groningen, terrein voormalig villa Nuova 372856
Opdrachtacceptatie	27.06.17
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. [redacted] Tel. +31/570788113
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01 [redacted]

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **667450 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
153857	21.06.2017	RE E EN
153858	21.06.2017	RE E EO
153859	26.06.2017	RE G GE
153860	26.06.2017	RE I IE
153861	26.06.2017	RE I II

	Eenheid	153857 RE E EN	153858 RE E EO	153859 RE G GE	153860 RE I IE	153861 RE I II
Asbestbepaling in grond/puin						
Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++	++	++	++
Overig onderzoek						
Asbest RPS Grond (NEN5898)		<1,0	<1,0	4,6	<1,0	250

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

[redacted]

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 667450 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
153862	26.06.2017	RE L LA
153863	26.06.2017	RE L LH

	Eenheid	153862 RE L LA	153863 RE L LH
Asbestbepaling in grond/puin			
Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++
Overig onderzoek			
Asbest RPS Grond (NEN5898)		<1,0	<1,0

Begin van de analyses: 28.06.2017
Einde van de analyses: 11.07.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal . Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit .

AL-West B.V. D [redacted] Tel. +31/570788113
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN 5898(RP) v): Asbest RPS Grond (NEN5898)
<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse
v) verstuurd naar een geaccrediteerd Lab

Uitbestede analyses
Extern lab
(RP) RPS, Minervum 7002, 4817 ZL Breda
Methode
conform NEN 5898

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01
[redacted]

TESTING
RvA L 005

Analyse certificaat

Datum rapportage 11-07-2017

Monsternummer: 17-134338

Rapportnummer: 1706-4021_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

Ordernummer RPS	1706-4021
Ordernummer opdrachtgever	DV 153857 - DV 153863
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	28-06-2017
Datum analyse	11-07-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 153857
Barcode	a99900417293
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	RE E EN
Opmerking	
Soort monster	Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Gewicht <20mm (kg) 8,631 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,354	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,198	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,134	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,117	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,121	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,708	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,631	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 65,9 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen

[redacted]

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

RPS

Analyse certificaat

Datum rapportage 11-07-2017

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Analyse certificaat

Datum rapportage 11-07-2017

Monsternummer: 17-134339

Rapportnummer: 1706-4021_01

Ordernummer RPS	1706-4021
Ordernummer opdrachtgever	DV 153857 - DV 153863
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	28-06-2017
Datum analyse	11-07-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 153858
Barcode	a99900417294
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	RE E EO
Opmerking	
Soort monster	Grond

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Gewicht <20mm (kg) 8,792 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,228	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,063	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,027	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,023	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,020	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,432	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,792	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 68,3 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen

[redacted]

Analyse certificaat

Datum rapportage 11-07-2017

Monsternummer: 17-134339

Rapportnummer: 1706-4021_01

Ordernummer RPS	1706-4021
Ordernummer opdrachtgever	DV 153857 - DV 153863
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	28-06-2017
Datum analyse	11-07-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 153858
Barcode	a99900417294
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	RE E EO
Opmerking	
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
B j aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

TESTEN
RvA L 102

[redacted]

Analyse certificaat

Datum rapportage 11-07-2017

Monsternummer: 17-134340

Rapportnummer: 1706-4021_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

Ordernummer RPS	1706-4021
Ordernummer opdrachtgever	DV 153857 - DV 153863
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	28-06-2017
Datum analyse	11-07-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 153859
Barcode	a99900421182
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	RE G GE
Opmerking	
Soort monster	Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Gewicht <20mm (kg) 11,010

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	2,410	0,407	1	100,0	50,9	-	-	50,9	-	50,9
4-8 mm	0,283	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,143	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,118	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,106	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,951	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	11,010	0,407	1		50,9	-	-	50,9	-	50,9

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	4,6	-	-	4,6	-	4,6
Ondergrens (mg/kg d.s.)	3,7	-	-	3,7	-	3,7
Bovengrens (mg/kg d.s.)	5,5	-	-	5,5	-	5,5

Droge stof 88,2 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) 4,6

Aangetroffen materiaal:

Plaatmateriaal; Chrysotiel 10-15%

[redacted]

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

Analyse certificaat

Datum rapportage 11-07-2017

Monsternummer: 17-134340

Rapportnummer: 1706-4021_01

Ordernummer RPS	1706-4021
Ordernummer opdrachtgever	DV 153857 - DV 153863
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	28-06-2017
Datum analyse	11-07-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 153859
Barcode	a99900421182
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	RE G GE
Opmerking	
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
B j aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

TESTEN
RvA

Analyse certificaat

Datum rapportage 11-07-2017

Monsternummer: 17-134341

Rapportnummer: 1706-4021_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

Ordernummer RPS	1706-4021
Ordernummer opdrachtgever	DV 153857 - DV 153863
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	28-06-2017
Datum analyse	11-07-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 153860
Barcode	a99900421161
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	RE I IE
Opmerking	
Soort monster	Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Gewicht <20mm (kg) 10,441

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,537	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,302	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,143	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,118	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,117	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,226	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,441	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 85,3 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen

[redacted]

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

Analyse certificaat

Datum rapportage 11-07-2017

Monsternummer: 17-134341

Rapportnummer: 1706-4021_01

Ordernummer RPS	1706-4021
Ordernummer opdrachtgever	DV 153857 - DV 153863
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	28-06-2017
Datum analyse	11-07-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 153860
Barcode	a99900421161
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	RE I IE
Opmerking	
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
B j aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

TESTEN
RvA I [redacted]

[redacted]

Analyse certificaat

Datum rapportage 11-07-2017

Monsternummer: 17-134342

Rapportnummer: 1706-4021_01

Ordernummer RPS	1706-4021
Ordernummer opdrachtgever	DV 153857 - DV 153863
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	28-06-2017
Datum analyse	11-07-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 153861
Barcode	a99900421173
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	RE I II
Opmerking	
Soort monster	Grond

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Gewicht <20mm (kg) 10,702

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,462	12,706	8	100,0	1588,3	-	74,8	1663,1	-	1663,1
4-8 mm	0,267	0,505	12	100,0	64,3	-	17,6	80,4	1,4	81,9
2-4 mm	0,186	0,110	15	100,0	14,6	-	2,4	15,4	1,6	17,0
1-2 mm	0,176	0,002	12	100,0	1,3	-	0,6	-	1,9	1,9
0,5-1 mm	0,189	0,001	5	100,0	0,8	-	-	-	0,8	0,8
< 0,5 mm	9,424	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,702	13,325	52		1669,3	-	95,4	1758,9	5,8	1764,7

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	156	-	8,9	164	0,54	160
Ondergrens (mg/kg d.s.)	125	-	5,1	129	0,4	130
Bovengrens (mg/kg d.s.)	187	-	13	199	0,67	200

Droge stof 87,1 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) 250

Aangetroffen materiaal:

Plaatmateriaal; Chrysotiel 10-15%

Plaatmateriaal; Chrysotiel 10-15% Crocidoliet 2 - 5%

Lossebundels; Chrysotiel 60 - 100%

Lossebundels; Crocidoliet 60 - 100%

[redacted]

Analyse certificaat

Datum rapportage 11-07-2017

Monsternummer: 17-134342

Rapportnummer: 1706-4021_01

Ordernummer RPS	1706-4021
Ordernummer opdrachtgever	DV 153857 - DV 153863
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	28-06-2017
Datum analyse	11-07-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 153861
Barcode	a99900421173
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	RE I II
Opmerking	
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
B j aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

[redacted]

Analyse certificaat

Datum rapportage 11-07-2017

Monsternummer: 17-134343

Rapportnummer: 1706-4021_01

Ordernummer RPS	1706-4021
Ordernummer opdrachtgever	DV 153857 - DV 153863
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	28-06-2017
Datum analyse	11-07-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 153862
Barcode	a99900421190
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	RE L LA
Opmerking	
Soort monster	Grond

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Gewicht <20mm (kg) 11,228

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,458	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,320	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,201	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,169	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,154	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,928	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	11,228	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 86,4 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen

[redacted]

Analyse certificaat

Datum rapportage 11-07-2017

Monsternummer: 17-134343

Rapportnummer: 1706-4021_01

Ordernummer RPS	1706-4021
Ordernummer opdrachtgever	DV 153857 - DV 153863
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	28-06-2017
Datum analyse	11-07-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 153862
Barcode	a99900421190
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	RE L LA
Opmerking	
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
B j aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

TESTEN
RvA L 102

[redacted]

Analyse certificaat

Datum rapportage 11-07-2017

Monsternummer: 17-134344

Rapportnummer: 1706-4021_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

Ordernummer RPS	1706-4021
Ordernummer opdrachtgever	DV 153857 - DV 153863
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	28-06-2017
Datum analyse	11-07-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 153863
Barcode	a99900421185
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	RE L LH
Opmerking	
Soort monster	Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Gewicht <20mm (kg) 10,793

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,315	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,274	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,178	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,193	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,209	0,000	0	95,9	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,626	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,793	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 86,1 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen

[redacted]

Analyse certificaat

Datum rapportage 11-07-2017

Monsternummer: 17-134344

Rapportnummer: 1706-4021_01

Ordernummer RPS	1706-4021
Ordernummer opdrachtgever	DV 153857 - DV 153863
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	28-06-2017
Datum analyse	11-07-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 153863
Barcode	a99900421185
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	RE L LH
Opmerking	
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
B j aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

[redacted]

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
[redacted]
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	11.07.2017
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	667451

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 667451 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1251334 Groningen, terrein voormalig villa Nuova 372857
Opdrachtacceptatie	28.06.17
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. [redacted] **Tel. +31/570788113**
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 667451 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
153864	27.06.2017	RE G GD

	Eenheid	153864 RE G GD
Asbestbepaling in grond/puin		
Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++
Overig onderzoek		
Asbest RPS Grond (NEN5898)		9,7

Begin van de analyses: 28.06.2017
Einde van de analyses: 11.07.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal . Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit .

AL-West B.V. [redacted] **Tel. +31/570788113**
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN 5898(RP) v): Asbest RPS Grond (NEN5898)
<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse
v) verstuurd naar een geaccrediteerd Lab

Uitbestede analyses
Extern lab
(RP) RPS, Minervum 7002, 4817 ZL Breda
Methode
conform NEN 5898

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

[redacted]

TESTING
RvA L 005

Analyse certificaat

Datum rapportage 11-07-2017

Monsternummer: 17-134910

Rapportnummer: 1706-4346_01

Ordernummer RPS	1706-4346
Ordernummer opdrachtgever	DV 153864
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	30-06-2017
Datum analyse	11-07-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 153864
Barcode	a99900417285
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	RE G GD
Opmerking	
Soort monster	Grond

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Gewicht <20mm (kg) 9,471 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,408	0,736	2	100,0	92,1	-	-	92,1	-	92,1
4-8 mm	0,189	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,112	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,112	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,167	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,484	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,471	0,736	2		92,1	-	-	92,1	-	92,1

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	9,7	-	-	9,7	-	9,7
Ondergrens (mg/kg d.s.)	7,8	-	-	7,8	-	7,8
Bovengrens (mg/kg d.s.)	12	-	-	12	-	12

Droge stof 78,5 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) 9,7

Aangetroffen materiaal:

Plaatmateriaal; Chrysotiel 10-15%

[redacted]

Analyse certificaat

Datum rapportage 11-07-2017

Monsternummer: 17-134910

Rapportnummer: 1706-4346_01

Ordernummer RPS	1706-4346
Ordernummer opdrachtgever	DV 153864
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	30-06-2017
Datum analyse	11-07-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 153864
Barcode	a99900417285
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	RE G GD
Opmerking	
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
B j aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

TESTEN
RvA L 102

[redacted]

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
[redacted]
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	14.07.2017
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	668525

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 668525 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1251334 Groningen, terrein voormalig villa Nuova 373112
Opdrachtacceptatie	30.06.17
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. D[redacted], Tel. +31/570788113
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01
[redacted]

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **668525 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
159782	29.06.2017	RE F FA
159783	29.06.2017	RE F FB
159784	29.06.2017	RE H HK
159785	29.06.2017	RE H HL
159786	28.06.2017	RE J JA

	Eenheid	159782 RE F FA	159783 RE F FB	159784 RE H HK	159785 RE H HL	159786 RE J JA
Asbestbepaling in grond/puin						
Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++	++	++	++
Overig onderzoek						
Asbest (Som)	mg/kg Ds	<1,0	<1,0	<1,1	5,2	1400

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

[redacted]

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 668525 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
159787	28.06.2017	RE J JD

	Eenheid	159787 RE J JD
Asbestbepaling in grond/puin		
Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++
Overig onderzoek		
Asbest (Som)	mg/kg Ds	<1,0

Begin van de analyses: 30.06.2017
Einde van de analyses: 14.07.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal . Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit .

AL-West B.V. [redacted] **Tel. +31/570788113**
Klantenservice

Toegepaste methoden

Conform NEN 5707:2003 (analysedeel)(RP) v): Asbest (Som)
<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse
v) verstuurd naar een geaccrediteerd Lab

Uitbestede analyses
Extern lab
(RP) RPS, Minervum 7002, 4817 ZL Breda
Methode
Conform NEN 5707:2003 (analysedeel)

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01
[redacted]

TESTING
RvA L 005

Analyse certificaat

Datum rapportage 14-07-2017

Monsternummer: 17-139341

Rapportnummer: 1707-0704_01

Ordernummer RPS	1707-0704
Ordernummer opdrachtgever	DV 159782 - DV 159787
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	06-07-2017
Datum analyse	14-07-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 159782
Barcode	a99900417313
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	RE F FA
Opmerking	
Soort monster	Grond

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 12,709

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,912	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,329	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,110	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,056	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,033	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,596	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,034	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 79,0 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen

Analyse certificaat

Datum rapportage 14-07-2017

Monsternummer: 17-139341

Rapportnummer: 1707-0704_01

Ordernummer RPS	1707-0704
Ordernummer opdrachtgever	DV 159782 - DV 159787
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	06-07-2017
Datum analyse	14-07-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 159782
Barcode	a99900417313
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	RE F FA
Opmerking	
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
B j aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

TESTEN RvA I 102

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

[redacted]

Analyse certificaat

Datum rapportage 14-07-2017

Monsternummer: **17-139342**

Rapportnummer: 1707-0704_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

Ordernummer RPS	1707-0704
Ordernummer opdrachtgever	DV 159782 - DV 159787
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	06-07-2017
Datum analyse	14-07-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 159783
Barcode	a99900417312
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	RE F FB
Opmerking	
Soort monster	Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 12,478

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,937	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,303	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,074	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,028	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,017	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,831	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,188	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 73,6 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

Analyse certificaat

Datum rapportage 14-07-2017

Monsternummer: 17-139342

Rapportnummer: 1707-0704_01

Ordernummer RPS	1707-0704
Ordernummer opdrachtgever	DV 159782 - DV 159787
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	06-07-2017
Datum analyse	14-07-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 159783
Barcode	a99900417312
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	RE F FB
Opmerking	
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
B j aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyse certificaat

Datum rapportage 14-07-2017

Monsternummer: 17-139343

Rapportnummer: 1707-0704_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

Ordernummer RPS	1707-0704
Ordernummer opdrachtgever	DV 159782 - DV 159787
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	06-07-2017
Datum analyse	14-07-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 159784
Barcode	a99900417943
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	RE H HK
Opmerking	
Soort monster	Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 12,472

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,349	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,230	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,123	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,147	0,000	0	34,1	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,140	0,000	0	35,7	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,759	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,747	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,1
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 86,2 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

Analyse certificaat

Datum rapportage 14-07-2017

Monsternummer: 17-139343

Rapportnummer: 1707-0704_01

Ordernummer RPS	1707-0704
Ordernummer opdrachtgever	DV 159782 - DV 159787
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	06-07-2017
Datum analyse	14-07-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 159784
Barcode	a99900417943
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	RE H HK
Opmerking	
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
B j aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyse certificaat

Datum rapportage 14-07-2017

Monsternummer: 17-139344

Rapportnummer: 1707-0704_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Ordernummer RPS	1707-0704
Ordernummer opdrachtgever	DV 159782 - DV 159787
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	06-07-2017
Datum analyse	14-07-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 159785
Barcode	a99900417942
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	RE H HL
Opmerking	
Soort monster	Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 12,650

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,366	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,203	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,147	0,004	11	100,0	1,6	0,7	-	-	2,3	2,3
1-2 mm	0,176	0,004	6	28,4	1,7	1,7	-	-	3,4	3,4
0,5-1 mm	0,198	0,002	3	25,3	-	1,9	-	-	1,9	1,9
< 0,5 mm	7,840	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,929	0,010	20		3,3	4,3	-	-	7,6	7,6

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	0,37	0,48	-	-	0,85	0,85
Ondergrens (mg/kg d.s.)	0,2	0,11	-	-	0,31	0,31
Bovengrens (mg/kg d.s.)	0,79	1,3	-	-	2,1	2,1

Droge stof 70,6 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) 5,2

Aangetroffen materiaal:

Plaat; Amosiet 30 - 60%

Losse bundels; Amosiet 60 - 100%

Losse bundels; Chrysotiel 60 - 100%

[redacted]

Analyse certificaat

Datum rapportage 14-07-2017

Monsternummer: 17-139344

Rapportnummer: 1707-0704_01

Ordernummer RPS	1707-0704
Ordernummer opdrachtgever	DV 159782 - DV 159787
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	06-07-2017
Datum analyse	14-07-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 159785
Barcode	a99900417942
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	RE H HL
Opmerking	
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
B j aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

[redacted]

Analyse certificaat

Datum rapportage 14-07-2017

Monsternummer: 17-139345

Rapportnummer: 1707-0704_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

Ordernummer RPS	1707-0704
Ordernummer opdrachtgever	DV 159782 - DV 159787
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	06-07-2017
Datum analyse	14-07-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 159786
Barcode	a99900417316
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	RE J JA
Opmerking	
Soort monster	Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 12,752

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,297	30,681	23	100,0	3617,9	-	989,4	4607,2	-	4607,2
4-8 mm	0,182	2,994	28	100,0	369,4	-	103,2	471,6	1,0	472,6
2-4 mm	0,113	0,429	31	100,0	52,1	-	14,2	65,8	0,5	66,3
1-2 mm	0,111	0,114	22	45,0	12,8	-	5,2	14,7	3,2	17,9
0,5-1 mm	0,113	0,003	5	44,2	1,1	-	-	0,1	1,1	1,1
< 0,5 mm	9,727	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,543	34,221	109		4053,3	-	1112,0	5159,5	5,7	5165,2

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	384	-	105	489	0,54	490
Ondergrens (mg/kg d.s.)	305	-	60	365	0,29	370
Bovengrens (mg/kg d.s.)	464	-	151	614	1,1	620

Droge stof 82,7 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) 1400

Aangetroffen materiaal:

Plaat; Chrysotiel 10-15% Crocidoliet 2 - 5%

Plaat; Chrysotiel 2 - 5%

Losse bundels; Chrysotiel 60 - 100%

Losse bundels; Crocidoliet 60 - 100%

[redacted]

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

Analyse certificaat

Datum rapportage 14-07-2017

Monsternummer: 17-139345

Rapportnummer: 1707-0704_01

Ordernummer RPS	1707-0704
Ordernummer opdrachtgever	DV 159782 - DV 159787
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	06-07-2017
Datum analyse	14-07-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 159786
Barcode	a99900417316
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	RE J JA
Opmerking	
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
B j aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

TESTEN RvA I 102

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

[redacted]

Analyse certificaat

Datum rapportage 14-07-2017

Monsternummer: 17-139346

Rapportnummer: 1707-0704_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

Ordernummer RPS	1707-0704
Ordernummer opdrachtgever	DV 159782 - DV 159787
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	06-07-2017
Datum analyse	14-07-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 159787
Barcode	a99900417324
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	RE J JD
Opmerking	
Soort monster	Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 12,553

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,377	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,197	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,113	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,133	0,000	0	37,6	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,181	0,000	0	27,6	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	10,001	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	11,002	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 87,6 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

Analyse certificaat

Datum rapportage 14-07-2017

Monsternummer: 17-139346

Rapportnummer: 1707-0704_01

Ordernummer RPS	1707-0704
Ordernummer opdrachtgever	DV 159782 - DV 159787
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	06-07-2017
Datum analyse	14-07-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 159787
Barcode	a99900417324
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	RE J JD
Opmerking	
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
B j aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

TESTEN RvA I 102

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

[redacted]

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
[redacted]
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	14.07.2017
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	668722

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 668722 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1251334 Groningen, terrein voormalig villa Nuova 373137
Opdrachtacceptatie	03.07.17
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. [redacted] **Tel. +31/570788113**
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01
[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

RvA TESTING L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht 668722 Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
160637	03.07.2017	KD
160638	03.07.2017	KG

	Eenheid	160637 KD	160638 KG
Asbestbepaling in grond/puin			
Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++
Overig onderzoek			
S Asbest RPS Grond (NEN5898)		4,7	17

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 04.07.2017
Einde van de analyses: 14.07.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal . Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit .

AL-West B.V. [redacted] **Tel. +31/570788113**
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN 5898(RP) v): Asbest RPS Grond (NEN5898)
<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse
v) verstuurd naar een geaccrediteerd Lab

Uitbestede analyses
Extern lab
(RP) RPS, Minervum 7002, 4817 ZL Breda
Methode
conform NEN 5898

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01 [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

RPS

Analyse certificaat

Datum rapportage 14-07-2017

Monsternummer: **17-139336**

[redacted]

Ordernummer RPS	1707-0324
Ordernummer opdrachtgever	DV 160637 - DV 160638
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	04-07-2017

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Analyse certificaat

Datum rapportage 14-07-2017

Monsternummer: 17-139336

Rapportnummer: 1707-0324_01

Ordernummer RPS	1707-0324
Ordernummer opdrachtgever	DV 160637 - DV 160638
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	04-07-2017
Datum analyse	14-07-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 160637
Barcode	a99900421055
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	KD
Opmerking	
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
B j aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

TESTEN
RvA L 102

[redacted]

Analyse certificaat

Datum rapportage 14-07-2017

Monsternummer: **17-139337**

Rapportnummer: 1707-0324_01

Ordernummer RPS	1707-0324
Ordernummer opdrachtgever	DV 160637 - DV 160638
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	04-07-2017
Datum analyse	14-07-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 160638
Barcode	a99900421035
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	KG
Opmerking	
Soort monster	Grond

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Gewicht <20mm (kg) 10,950

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,269	2,277	3	100,0	167,9	-	-	167,9	-	167,9
4-8 mm	0,152	0,090	1	100,0	11,3	-	-	11,3	-	11,3
2-4 mm	0,102	0,002	12	100,0	1,9	-	-	-	1,9	1,9
1-2 mm	0,130	0,003	14	100,0	2,2	-	-	-	2,2	2,2
0,5-1 mm	0,157	0,002	11	100,0	1,8	-	-	-	1,8	1,8
< 0,5 mm	10,141	0,000	0	-	LB>3	-	-	-	-	LB
Totaal	10,950	2,375	41		185,2	-	-	179,2	5,9	185,2

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	17	-	-	16	0,54	17
Ondergrens (mg/kg d.s.)	13	-	-	12	0,41	13
Bovengrens (mg/kg d.s.)	21	-	-	21	0,68	21

Droge stof 86,3 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) 17

Aangetroffen materiaal:

Plaatmateriaal; Chrysotiel 2 - 5%

Golfplaat; Chrysotiel 10-15%

Losse vezelbundels; Chrysotiel 60 - 100%

[redacted]

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

Analyse certificaat

Datum rapportage 14-07-2017

Monsternummer: 17-139337

Rapportnummer: 1707-0324_01

Ordernummer RPS	1707-0324
Ordernummer opdrachtgever	DV 160637 - DV 160638
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	04-07-2017
Datum analyse	14-07-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 160638
Barcode	a99900421035
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	KG
Opmerking	
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
B j aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

TESTEN
RvA I [redacted]

[redacted]

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
[redacted]
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	04.08.2017
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	673355

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 673355 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1251334 Groningen, terrein voormalig villa Nuova 374093
Opdrachtacceptatie	25.07.17
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. [redacted] **Tel. +31/570788111**
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01 [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **673355 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
185263	21.06.2017	RE E EA
185264	21.06.2017	RE E EM
185265	29.06.2017	RE H HN
185266	26.06.2017	RE I IB
185268	28.06.2017	RE J JE

	Eenheid	185263 RE E EA	185264 RE E EM	185265 RE H HN	185266 RE I IB	185268 RE J JE
Asbestbepaling in grond/puin						
Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++	++	++	++
Asbestvezels met electronenmicroscopie		--	--	--	--	--
Overig onderzoek						
S Asbest RPS Grond (NEN5898)		**0,68**	**17**	**<1,0**	**<1,0**	**190**

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht 673355 Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
185269	28.06.2017	RE J JF
185270	28.06.2017	RE J JI
185271	28.06.2017	RE J JJ

	Eenheid	185269 RE J JF	185270 RE J JI	185271 RE J JJ
Asbestbepaling in grond/puin				
Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++	++
Asbestvezels met electronenmicroscopie		zie bijlage	--	--
Overig onderzoek				
S Asbest RPS Grond (NEN5898)		45	<1,0	<1,0

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 25.07.2017
Einde van de analyses: 04.08.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal . Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit .

AL-West B.V. [redacted] **Tel. +31/570788111**
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN 5898(RP) v): Asbest RPS Grond (NEN5898)
<Geen informatie>(RP) v): Asbestvezels met electronenmicroscopie
<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse
v) verstuurd naar een geaccrediteerd Lab

Uitbestede analyses
Extern lab
(RP) RPS, Minervum 7002, 4817 ZL Breda
Methode
conform NEN 5898
(RP) RPS, Minervum 7002, 4817 ZL Breda
Methode
<Geen informatie>

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01
[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

Analysecertificaat

Datum rapportage 03-08-2017

Monsternummer: **17-154877**

Rapportnummer: 1707-3416_01

Ordernummer RPS	1707-3416
Ordernummer opdrachtgever	DV 185263-71
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	25-07-2017
Datum analyse	02-08-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 185263
Barcode	a99900417300
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	RE E EA
Opmerking	
Soort monster	Grond

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Gewicht <20mm (kg) 10,424

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,060	0,203	1	100,0	7,1	-	-	7,1	-	7,1
4-8 mm	0,038	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,018	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,019	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,025	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	10,266	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,424	0,203	1		7,1	-	-	7,1	-	7,1

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	0,68	-	-	0,68	-	0,68
Ondergrens (mg/kg d.s.)	0,39	-	-	0,39	-	0,39
Bovengrens (mg/kg d.s.)	0,97	-	-	0,97	-	0,97

Droge stof 82,7 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) 0,68

Aangetroffen materiaal:

Plaatmateriaal; Chrysotiel 2 - 5%

[redacted]

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

Analysecertificaat

Datum rapportage 03-08-2017

Monsternummer: 17-154877

Rapportnummer: 1707-3416_01

Ordernummer RPS	1707-3416
Ordernummer opdrachtgever	DV 185263-71
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	25-07-2017
Datum analyse	02-08-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 185263
Barcode	a99900417300
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	RE E EA
Opmerking	
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
B j aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

TESTEN
RvA [redacted]

[redacted]

Analysecertificaat

Datum rapportage 03-08-2017

Monsternummer: **17-154878**

Rapportnummer: 1707-3416_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Ordernummer RPS	1707-3416
Ordernummer opdrachtgever	DV 185263-71
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	25-07-2017
Datum analyse	02-08-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 185264
Barcode	a99900417292
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	RE E EM
Opmerking	
Soort monster	Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Gewicht <20mm (kg) 11,344

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,333	0,685	2	100,0	176,8	-	-	68,8	108,0	176,8
4-8 mm	0,203	0,050	1	100,0	6,2	-	-	6,2	-	6,2
2-4 mm	0,101	0,002	11	100,0	1,8	-	-	-	1,8	1,8
1-2 mm	0,087	0,002	8	100,0	1,3	-	-	-	1,3	1,3
0,5-1 mm	0,106	0,002	12	100,0	1,9	-	-	-	1,9	1,9
< 0,5 mm	10,515	0,000	0	-	LB>3	-	-	-	-	LB
Totaal	11,344	0,741	34		187,9	-	-	75,0	113,0	187,9

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	17	-	-	6,6	10	17
Ondergrens (mg/kg d.s.)	13	-	-	5,3	7,5	13
Bovengrens (mg/kg d.s.)	20	-	-	7,9	12	20

Droge stof 90,1 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) 17

Aangetroffen materiaal:

Plaatmateriaal; Chrysotiel 10-15%

Koord; Chrysotiel 60 - 100%

Losse vezelbundels; Chrysotiel 60 - 100%

[redacted]

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

Analysecertificaat

Datum rapportage 03-08-2017

Monsternummer: 17-154878

Rapportnummer: 1707-3416_01

Ordernummer RPS	1707-3416
Ordernummer opdrachtgever	DV 185263-71
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	25-07-2017
Datum analyse	02-08-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 185264
Barcode	a99900417292
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	RE E EM
Opmerking	
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
B j aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

TESTEN
RvA I [redacted]

[redacted]

Analysecertificaat

Datum rapportage 03-08-2017

Monsternummer: **17-154879**

Rapportnummer: 1707-3416_01

Ordernummer RPS	1707-3416
Ordernummer opdrachtgever	DV 185263-71
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	25-07-2017
Datum analyse	02-08-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 185265
Barcode	a99900417950
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	RE H HN
Opmerking	
Soort monster	Grond

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Gewicht <20mm (kg) 12,282

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,172	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,097	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,065	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,114	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,298	0,000	0	67,2	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	11,537	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	12,282	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 90,4 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen

[redacted]

Analysecertificaat

Datum rapportage 03-08-2017

Monsternummer: 17-154879

Rapportnummer: 1707-3416_01

Ordernummer RPS	1707-3416
Ordernummer opdrachtgever	DV 185263-71
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	25-07-2017
Datum analyse	02-08-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 185265
Barcode	a99900417950
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	RE H HN
Opmerking	
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
B j aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

TESTEN
RvA I [redacted]

[redacted]

Analysecertificaat

Datum rapportage 03-08-2017

Monsternummer: **17-154880**

Rapportnummer: 1707-3416_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

Ordernummer RPS	1707-3416
Ordernummer opdrachtgever	DV 185263-71
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	25-07-2017
Datum analyse	02-08-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 185266
Barcode	a99900421172
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	RE I IB
Opmerking	
Soort monster	Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Gewicht <20mm (kg) 9,660 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,711	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,199	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,097	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,055	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,035	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,565	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,660	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 77,9 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen

[redacted]

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

Analysecertificaat

Datum rapportage 03-08-2017

Monsternummer: 17-154880

Rapportnummer: 1707-3416_01

Ordernummer RPS	1707-3416
Ordernummer opdrachtgever	DV 185263-71
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	25-07-2017
Datum analyse	02-08-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 185266
Barcode	a99900421172
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	RE I IB
Opmerking	
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
B j aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

TESTEN
RvA I [redacted]

[redacted]

Analysecertificaat

Datum rapportage 03-08-2017

Monsternummer: **17-154881**

Rapportnummer: 1707-3416_01

Ordernummer RPS	1707-3416
Ordernummer opdrachtgever	DV 185263-71
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	25-07-2017
Datum analyse	02-08-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 185268
Barcode	a99900417315
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	RE J JE
Opmerking	
Soort monster	Grond

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Gewicht <20mm (kg) 9,457 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,276	3,697	1	100,0	462,1	-	129,4	-	591,5	591,5
4-8 mm	0,170	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,078	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,063	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,034	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,836	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,457	3,697	1		462,1	-	129,4	-	591,5	591,5

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	49	-	14	-	63	63
Ondergrens (mg/kg d.s.)	39	-	7,8	-	47	47
Bovengrens (mg/kg d.s.)	59	-	20	-	78	78

Droge stof 76,8 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) 190

Aangetroffen materiaal:

Plaatmateriaal; Chrysotiel 10-15% Crocidoliet 2 - 5%

[redacted]

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

Analysecertificaat

Datum rapportage 03-08-2017

Monsternummer: 17-154881

Rapportnummer: 1707-3416_01

Ordernummer RPS	1707-3416
Ordernummer opdrachtgever	DV 185263-71
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	25-07-2017
Datum analyse	02-08-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 185268
Barcode	a99900417315
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	RE J JE
Opmerking	
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
B j aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

TESTEN
RvA [redacted]

[redacted]

Analysecertificaat

Datum rapportage 03-08-2017

Monsternummer: **17-154883**

Rapportnummer: 1707-3416_01

Ordernummer RPS	1707-3416
Ordernummer opdrachtgever	DV 185263-71
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	25-07-2017
Datum analyse	02-08-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 185270
Barcode	a99900417318
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	RE J Ji
Opmerking	
Soort monster	Grond

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Gewicht <20mm (kg) 8,704 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,321	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,318	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,182	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,094	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,054	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,736	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,704	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 71,5 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen

[redacted]

Analysecertificaat

Datum rapportage 03-08-2017

Monsternummer: 17-154883

Rapportnummer: 1707-3416_01

Ordernummer RPS	1707-3416
Ordernummer opdrachtgever	DV 185263-71
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	25-07-2017
Datum analyse	02-08-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 185270
Barcode	a99900417318
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	RE J Ji
Opmerking	
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
B j aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

TESTEN
RvA [redacted]

[redacted]

Analysecertificaat

Datum rapportage 03-08-2017

Monsternummer: **17-154884**

Rapportnummer: 1707-3416_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Ordernummer RPS	1707-3416
Ordernummer opdrachtgever	DV 185263-71
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	25-07-2017
Datum analyse	02-08-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 185271
Barcode	a99900417321
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	RE J JJ
Opmerking	
Soort monster	Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Gewicht <20mm (kg) 10,423

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,203	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,064	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,082	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,071	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,081	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,923	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,423	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 81,2 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen

[redacted]

Analysecertificaat

Datum rapportage 03-08-2017

Monsternummer: 17-154884

Rapportnummer: 1707-3416_01

Ordernummer RPS	1707-3416
Ordernummer opdrachtgever	DV 185263-71
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	25-07-2017
Datum analyse	02-08-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 185271
Barcode	a99900417321
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	RE J JJ
Opmerking	
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
B j aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

TESTEN
RvA [redacted]

[redacted]

Analysecertificaat

Datum rapportage 04-08-2017

Monsternummer: **17-154902**
Rapportnummer: 1707-3634_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

Ordernummer RPS	1707-3634
Ordernummer opdrachtgever	DV 185269
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	27-07-2017
Datum analyse	04-08-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 185269
Barcode	a99900417317
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	RE J JF
Opmerking	
Soort monster	

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Methode: Elektronenmicroscopie (SEM/EDX)

Kwantificatie van de fijnste fractie (<0,5 mm), conform NEN 5898, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Totale massa monster (kg)	11,186
Totale massa zeeffractie (g)	10525
Aantal vezels Serpentijn	0
Aantal vezels Amfibool	0
Totaal Serpentijn (mg/kg d.s.)	<0,62
Bovengrens Serpentijn (mg/kg d.s.)	--
Ondergrens Serpentijn (mg/kg d.s.)	--
Totaal Amfibool (mg/kg d.s.)	<0,84
Bovengrens Amfibool (mg/kg d.s.)	--
Ondergrens Amfibool (mg/kg d.s.)	--
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	<1,5
Totaal asbest bovengrens (mg/kg d.s.)	--
Totaal asbest ondergrens (mg/kg d.s.)	--
Gewogen concentratie asbest (mg/kg d.s.)	--
Vezelconcentratie (Veq/kg d.s.)	--

Toelichting:
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

Analysecertificaat

Datum rapportage 04-08-2017

Monsternummer: **17-154882**

Rapportnummer: 1707-3634_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Ordernummer RPS	1707-3634
Ordernummer opdrachtgever	DV 185269
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	27-07-2017
Datum analyse	03-08-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 185269
Barcode	a99900417317
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	RE J JF
Opmerking	
Soort monster	Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Gewicht <20mm (kg) 11,186

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,148	0,978	2	100,0	122,2	-	23,2	145,4	-	145,4
4-8 mm	0,147	0,479	4	100,0	59,9	-	9,6	69,5	-	69,5
2-4 mm	0,099	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,100	0,002	10	100,0	1,6	-	-	-	1,6	1,6
0,5-1 mm	0,169	0,000	15	100,0	0,2	-	-	-	0,2	0,2
< 0,5 mm	10,525	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	11,186	1,459	31		184,0	-	32,8	215,0	1,8	216,8

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	16	-	2,9	19	0,16	19
Ondergrens (mg/kg d.s.)	13	-	1,7	15	0,12	15
Bovengrens (mg/kg d.s.)	20	-	4,2	24	0,21	24

Droge stof 87,7 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) 45

Aangetroffen materiaal:

Plaatmateriaal; Chrysotiel 10-15%

Plaatmateriaal; Chrysotiel 10-15% Crocidoliet 2 - 5%

Losse Bundels; Chrysotiel 60 - 100%

[redacted]

[redacted]

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

Analysecertificaat

Datum rapportage 04-08-2017

Monsternummer: 17-154882

Rapportnummer: 1707-3634_01

Ordernummer RPS	1707-3634
Ordernummer opdrachtgever	DV 185269
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	27-07-2017
Datum analyse	03-08-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 185269
Barcode	a99900417317
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	RE J JF
Opmerking	
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
B j aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

TESTEN
RvA L 102

[redacted]

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
[redacted]
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	23.06.2017
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	666190

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 666190 Bulkmateriaal (asbest)**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1251334 Groningen, terrein voormalig villa Nuova 372664
Opdrachtacceptatie	21.06.17
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. [redacted] **Tel. +31/570788111**
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01
[redacted]

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **666190 Bulkmateriaal (asbest)**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
147219	21.06.2017	AVM Sleuf 29 (0,4-0,9)

	Eenheid	**147219**
		AVM Sleuf 29 (0,4-0,9)
Asbestbepaling in grond/puin		
Asbest verzamelmonster		**zie bijlage**

Begin van de analyses: 21.06.2017
Einde van de analyses: 23.06.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal . Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit .

AL-West B.V. [redacted] **Tel. +31/570788111**
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN 5896-bepaling van Asbest in materialen: Asbest verzamelmonster

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr.	147219
Datum onderzoek	14-06-2017

Monster omschrijving	AVM Sleuf 29 (0,4-0,9)							tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f		
aantal	1							9,8
gram	9,8							

	Omschrijving soorten	**Hechtgebonden ja/nee**	**asbest type**	**gem %**	**MIN%**	**MAX %**
a	Golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	*aantal*
Serpentijn	1
Amfibool	0
Totaal	**1**

gevonden asbest gram	**MIN** asbest gram	**MAX** asbest gram
1,2	*1,0*	*1,5*
0,0	*0,0*	*0,0*
1,2	**1,0**	**1,5**

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
[redacted]
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	04.07.2017
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	667456

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 667456 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1251334 Groningen, terrein voormalig villa Nuova 372858
Opdrachtacceptatie	30.06.17
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. D[redacted], Tel. +31/570788113
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **667456 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
153898	27.06.2017	AVM RE G sleuf 51 (0,0-0,3)
153899	27.06.2017	AVM RE G sleuf 54 (0,0-0,5)
153900	27.06.2017	AVM RE I sleuf 64 (0,0-0,5)
153901	27.06.2017	AVM RE I sleuf 62 (0,0-0,3)
153904	27.06.2017	AVM RE L sleuf 76 en 80 (0,0-0,5)

	Eenheid	153898 AVM RE G sleuf 51 (0,0-0,3)	153899 AVM RE G sleuf 54 (0,0-0,5)	153900 AVM RE I sleuf 64 (0,0-0,5)	153901 AVM RE I sleuf 62 (0,0-0,3)	153904 AVM RE L sleuf 76 en 80 (0,0-0,5)
Asbestbepaling in grond/puin						
Asbest verzamelmonster		**zie bijlage**	**zie bijlage**	**zie bijlage**	**zie bijlage**	**zie bijlage**

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **667456 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
153907	27.06.2017	AVM RE L sleuf 79 (0,0-0,5)

	Eenheid	**153907** AVM RE L sleuf 79 (0,0-0,5)
Asbestbepaling in grond/puin		
Asbest verzamelmonster		**zie bijlage**

Begin van de analyses: 30.06.2017
Einde van de analyses: 04.07.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal . Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit .

AL-West B.V. [redacted] Tel. +31/570788113
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN 5896-bepaling van Asbest in materialen: Asbest verzamelmonster

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01 [redacted]

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr.	153898
Datum onderzoek	03-07-2017

Monster omschrijving	AVM RE G sleuf 51 (0,0-0,3)							tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f		
aantal	1	9						173,8
gram	7,3	166,5						

	Omschrijving soorten	**Hechtgebonden ja/nee**	**asbest type**	**gem %**	**MIN%**	**MAX %**
a	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b	Golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	*aantal*
Serpentijn	10
Amfibool	0
Totaal	**10**

gevonden asbest gram	**MIN** asbest gram	**MAX** asbest gram
21,7	*17,4*	*26,1*
0,0	*0,0*	*0,0*
21,7	**17,4**	**26,1**

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr.	153899
Datum onderzoek	03-07-2017

Monster omschrijving	AVM RE G sleuf 54 (0,0-0,5)							tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f		
aantal						6		0,0
gram						157,3		

	Omschrijving soorten	**Hechtgebonden ja/nee**	**asbest type**	**gem %**	**MIN%**	**MAX %**
a						
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f	Zeil	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	*aantal*
Serpentijn	0
Amfibool	0
Totaal	**0**

gevonden asbest gram	**MIN** asbest gram	**MAX** asbest gram
0,0	*0,0*	*0,0*
0,0	*0,0*	*0,0*
0,0	**0,0**	**0,0**

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

DOC-13-9863001-NL-P1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr.	153900
Datum onderzoek	03-07-2017

Monster omschrijving	AVM RE I sleuf 64 (0,0-0,5)							tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f		
aantal	33	24				4		1129,5
gram	487,0	642,5				155,7		

	Omschrijving soorten	**Hechtgebonden ja/nee**	**asbest type**	**gem %**	**MIN%**	**MAX %**
a	Golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b	Golfplaat	ja	chrysotiel	7,5	5	10
			crocidoliet	7,5	5	10
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f	Vlakke plaat	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	*aantal*
Serpentijn	57
Amfibool	24
Totaal	**57**

gevonden asbest gram	**MIN** asbest gram	**MAX** asbest gram
109,1	*80,8*	*137,3*
48,2	*32,1*	*64,3*
157,3	**113,0**	**201,6**

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

DOC-13-9863006-NL-P1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr.	153901
Datum onderzoek	03-07-2017

Monster omschrijving	AVM RE I sleuf 62 (0,0-0,3)							tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f		
aantal	33	1	6					1968,3
gram	1838,3	78,6	51,4					

	Omschrijving soorten	**Hechtgebonden ja/nee**	**asbest type**	**gem %**	**MIN%**	**MAX %**
a	Golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
			crocidoliet	3,5	2	5
c	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	3,5	2	5
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	*aantal*
Serpentijn	40
Amfibool	1
Totaal	**40**

gevonden asbest gram	**MIN** asbest gram	**MAX** asbest gram
241,4	*192,7*	*290,1*
2,8	*1,6*	*3,9*
244,2	**194,3**	**294,0**

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

[redacted]

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr.	153904
Datum onderzoek	03-07-2017

Monster omschrijving	AVM RE L sleuf 76 en 80 (0,0-0,5)							tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f		
aantal	5	2						299,3
gram	78,7	220,6						

	Omschrijving soorten	**Hechtgebonden ja/nee**	**asbest type**	**gem %**	**MIN%**	**MAX %**
a	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	3,5	2	5
b	Golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	*aantal*
Serpentijn	7
Amfibool	0
Totaal	**7**

gevonden asbest gram	**MIN** asbest gram	**MAX** asbest gram
30,3	*23,6*	*37,0*
0,0	*0,0*	*0,0*
30,3	**23,6**	**37,0**

Kamer van Koophande[redacted]

[redacted]

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr.	153907
Datum onderzoek	04-07-2017

Monster omschrijving	AVM RE L sleuf 79 (0,0-0,5)							tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f		
aantal	1	1						28,7
gram	7,9	20,8						

	Omschrijving soorten	**Hechtgebonden ja/nee**	**asbest type**	**gem %**	**MIN%**	**MAX %**
a	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	3,5	2	5
b	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	*aantal*
Serpentijn	2
Amfibool	0
Totaal	**2**

gevonden asbest gram	**MIN** asbest gram	**MAX** asbest gram
2,9	*2,2*	*3,5*
0,0	*0,0*	*0,0*
2,9	**2,2**	**3,5**

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
[redacted]
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	06.07.2017
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	668526

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 668526 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1251334 Groningen, terrein voormalig villa Nuova 373113
Opdrachtacceptatie	30.06.17
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. [redacted] **Tel. +31/570788113**
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01
[redacted]

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **668526 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
159788	30.06.2017	AVM Sleuf 58 (0-0,5)
159789	30.06.2017	AVM Sleuf 58 (0-0,5) zeil/vloerbedekking
159790	30.06.2017	AVM Sleuf 58 (0-0,5) Koord
159791	30.06.2017	AVM Sleuf 58 (0,5-1,0)
159792	30.06.2017	AVM Sleuf 66 (0-0,5)

	Eenheid	159788 AVM Sleuf 58 (0-0,5)	159789 AVM Sleuf 58 (0-0,5) zeil/vloerbedekking	159790 AVM Sleuf 58 (0-0,5) Koord	159791 AVM Sleuf 58 (0,5-1,0)	159792 AVM Sleuf 66 (0-0,5)
Asbestbepaling in grond/puin						
Asbest verzamelmonster		**zie bijlage**	**zie bijlage**	**zie bijlage**	**zie bijlage**	**zie bijlage**

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

[redacted]

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **668526 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
159793	30.06.2017	AVM Sleuf 67 (0-0,5)
159794	30.06.2017	AVM Sleuf 67 (0-0,5) Onbekend

	Eenheid	**159793** AVM Sleuf 67 (0-0,5)	**159794** AVM Sleuf 67 (0-0,5) Onbekend
Asbestbepaling in grond/puin			
Asbest verzamelmonster		**zie bijlage**	**zie bijlage**

Begin van de analyses: 30.06.2017
Einde van de analyses: 06.07.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal . Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit .

AL-West B.V. [redacted] **Tel. +31/570788113**
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN 5896-bepaling van Asbest in materialen: Asbest verzamelmonster

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01 [redacted]

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr.	159788
Datum onderzoek	03-07-2017

Monster omschrijving	AVM Sleuf 58 (0-0,5)							tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f		
aantal	18	1				1		998,5
gram	938,4	60,1				15,7		

	Omschrijving soorten	**Hechtgebonden ja/nee**	**asbest type**	**gem %**	**MIN%**	**MAX %**
a	Golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f	Vlakke plaat	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	*aantal*
Serpentijn	19
Amfibool	0
Totaal	**19**

gevonden asbest gram	**MIN** asbest gram	**MAX** asbest gram
124,8	*99,9*	*149,8*
0,0	*0,0*	*0,0*
124,8	**99,9**	**149,8**

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr.	159789
Datum onderzoek	03-07-2017

Monster omschrijving	AVM Sleuf 58 (0-0,5) zeil/vloerbedekking							tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f		
aantal						7		0,0
gram						184,4		

	Omschrijving soorten	**Hechtgebonden ja/nee**	**asbest type**	**gem %**	**MIN%**	**MAX %**
a						
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f	Zeil	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	*aantal*
Serpentijn	0
Amfibool	0
Totaal	**0**

gevonden asbest gram	**MIN** asbest gram	**MAX** asbest gram
0,0	*0,0*	*0,0*
0,0	*0,0*	*0,0*
0,0	**0,0**	**0,0**

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr.	159790
Datum onderzoek	03-07-2017

Monster omschrijving	AVM Sleuf 58 (0-0,5) Koord							tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f		
aantal						1		0,0
gram						32,8		

	Omschrijving soorten	**Hechtgebonden ja/nee**	**asbest type**	**gem %**	**MIN%**	**MAX %**
a						
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f	Koord	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	*aantal*
Serpentijn	0
Amfibool	0
Totaal	**0**

gevonden asbest gram	**MIN** asbest gram	**MAX** asbest gram
0,0	*0,0*	*0,0*
0,0	*0,0*	*0,0*
0,0	**0,0**	**0,0**

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr.	159791
Datum onderzoek	03-07-2017

Monster omschrijving	AVM Sleuf 58 (0,5-1,0)							tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f		
aantal	1							24,8
gram	24,8							

	Omschrijving soorten	**Hechtgebonden ja/nee**	**asbest type**	**gem %**	**MIN%**	**MAX %**
a	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	*aantal*
Serpentijn	1
Amfibool	0
Totaal	**1**

gevonden asbest gram	**MIN** asbest gram	**MAX** asbest gram
3,1	*2,5*	*3,7*
0,0	*0,0*	*0,0*
3,1	**2,5**	**3,7**

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

DOC-13-9874763-NL-P1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr.	159792
Datum onderzoek	03-07-2017

Monster omschrijving	AVM Sleuf 66 (0-0,5)							tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f		
aantal	19							390,6
gram	390,6							

	Omschrijving soorten	**Hechtgebonden ja/nee**	**asbest type**	**gem %**	**MIN%**	**MAX %**
a	Golfplaat	ja	crocidoliet	3,5	2	5
			chrysotiel	12,5	10	15
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	*aantal*
Serpentijn	19
Amfibool	19
Totaal	**19**

gevonden asbest gram	**MIN** asbest gram	**MAX** asbest gram
48,8	*39,1*	*58,6*
13,7	*7,8*	*19,5*
62,5	**46,9**	**78,1**

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr.	159793
Datum onderzoek	03-07-2017

Monster omschrijving	AVM Sleuf 67 (0-0,5)							tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f		
aantal	4	12		,				832,6
gram	264,3	568,3						

	Omschrijving soorten	**Hechtgebonden ja/nee**	**asbest type**	**gem %**	**MIN%**	**MAX %**
a	Golfplaat	ja	crocidoliet	3,5	2	5
			chrysotiel	12,5	10	15
b	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	*aantal*
Serpentijn	16
Amfibool	4
Totaal	**16**

gevonden asbest gram	**MIN** asbest gram	**MAX** asbest gram
104,1	*83,3*	*124,9*
9,3	*5,3*	*13,2*
113,3	**88,5**	**138,1**

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr.	159794
Datum onderzoek	03-07-2017

Monster omschrijving	AVM Sleuf 67 (0-0,5) Onbekend							tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f		
aantal						2		0,0
gram						8,1		

	Omschrijving soorten	**Hechtgebonden ja/nee**	**asbest type**	**gem %**	**MIN%**	**MAX %**
a						
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f	Zeil	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	*aantal*
Serpentijn	0
Amfibool	0
Totaal	**0**

gevonden asbest gram	**MIN** asbest gram	**MAX** asbest gram
0,0	*0,0*	*0,0*
0,0	*0,0*	*0,0*
0,0	**0,0**	**0,0**

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
[redacted]
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	06.07.2017
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	668729

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 668729 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1251334 Groningen, terrein voormalig villa Nuova 373139
Opdrachtacceptatie	03.07.17
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. [redacted] Tel. +31/570788113
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **668729 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
160655	03.07.2017	AVM Sleuf 75 (0-0,5)

	Eenheid	**160655** **AVM Sleuf 75 (0-0,5)**
Asbestbepaling in grond/puin		
Asbest verzamelmonster		**zie bijlage**

Begin van de analyses: 04.07.2017
Einde van de analyses: 06.07.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal . Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit .

AL-West B.V. [redacted] Tel. +31/570788113
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN 5896-bepaling van Asbest in materialen: Asbest verzamelmonster

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

[redacted]

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr.	160655
Datum onderzoek	04-07-2017

Monster omschrijving	AVM Sleuf 75 (0-0,5)							tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f		
aantal	3	1	2			1		61,9
gram	15,1	32,0	14,8			183,6		

	Omschrijving soorten	**Hechtgebonden ja/nee**	**asbest type**	**gem %**	**MIN%**	**MAX %**
a	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	7,5	5	10
b	Golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
c	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	3,5	2	5
d						
e						
niet asbesthoudend						
f	Plaat	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	*aantal*
Serpentijn	6
Amfibool	0
Totaal	**6**

gevonden asbest gram	**MIN** asbest gram	**MAX** asbest gram
5,7	*4,3*	*7,1*
0,0	*0,0*	*0,0*
5,7	**4,3**	**7,1**

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

[redacted]

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
[redacted]
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	28.07.2017
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	673356

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 673356 Bulkmateriaal (asbest)**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1251334 Groningen, terrein voormalig villa Nuova 374094
Opdrachtacceptatie	25.07.17
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. [redacted] **Tel. +31/570788111**
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01 [redacted]

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **673356 Bulkmateriaal (asbest)**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
185272	24.07.2017	VZM 44 (0,0-0,5)
185273	24.07.2017	VZM 57 (0,0-0,5)
185274	24.07.2017	VZM 70 (0,0-0,5)
185275	24.07.2017	VZM 68 (0,0-0,5)

	Eenheid	185272 VZM 44 (0,0-0,5)	185273 VZM 57 (0,0-0,5)	185274 VZM 70 (0,0-0,5)	185275 VZM 68 (0,0-0,5)
Asbestbepaling in grond/puin					
Asbest verzamelmonster		**zie bijlage**	**zie bijlage**	**zie bijlage**	**zie bijlage**

Begin van de analyses: 25.07.2017
Einde van de analyses: 28.07.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal . Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit .

AL-West B.V. [redacted] Tel. +31/570788111
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN 5896-bepaling van Asbest in materialen: Asbest verzamelmonster

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel [redacted]
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

[redacted]

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr.	185272
Datum onderzoek	26-07-2017

Monster omschrijving	VZM 44 (0,0-0,5)							tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f		
aantal	14	1				3		660,8
gram	495,0	165,8				132,9		

	Omschrijving soorten	**Hechtgebonden ja/nee**	**asbest type**	**gem %**	**MIN%**	**MAX %**
a	Golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f	Golfplaat	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	*aantal*
Serpentijn	15
Amfibool	0
Totaal	**15**

gevonden asbest gram	**MIN** asbest gram	**MAX** asbest gram
82,6	*66,1*	*99,1*
0,0	*0,0*	*0,0*
82,6	**66,1**	**99,1**

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

[redacted]

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr.	185273
Datum onderzoek	26-07-2017

Monster omschrijving	VZM 57 (0,0-0,5)							tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f		
aantal	2							23,4
gram	23,4							

	Omschrijving soorten	**Hechtgebonden ja/nee**	**asbest type**	**gem %**	**MIN%**	**MAX %**
a	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	*aantal*
Serpentijn	2
Amfibool	0
Totaal	**2**

gevonden asbest gram	**MIN** asbest gram	**MAX** asbest gram
2,9	*2,3*	*3,5*
0,0	*0,0*	*0,0*
2,9	**2,3**	**3,5**

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

[redacted]

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr.	185274
Datum onderzoek	26-07-2017

Monster omschrijving	VZM 70 (0,0-0,5)							tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f		
aantal	1							42,5
gram	42,5							

	Omschrijving soorten	**Hechtgebonden ja/nee**	**asbest type**	**gem %**	**MIN%**	**MAX %**
a	Golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	*aantal*
Serpentijn	1
Amfibool	0
Totaal	**1**

gevonden asbest gram	**MIN** asbest gram	**MAX** asbest gram
5,3	*4,2*	*6,4*
0,0	*0,0*	*0,0*
5,3	**4,2**	**6,4**

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

[redacted]

AL-West B.V.

[redacted]

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr.	185275
Datum onderzoek	26-07-2017

Monster omschrijving	VZM 68 (0,0-0,5)							tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f		
aantal	6							102,7
gram	102,7							

	Omschrijving soorten	**Hechtgebonden ja/nee**	**asbest type**	**gem %**	**MIN%**	**MAX %**
a	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	22,5	15	30
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	*aantal*
Serpentijn	6
Amfibool	0
Totaal	**6**

gevonden asbest gram	**MIN** asbest gram	**MAX** asbest gram
23,1	*15,4*	*30,8*
0,0	*0,0*	*0,0*
23,1	**15,4**	**30,8**

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

[redacted]

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
[redacted]
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	03.08.2017
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	673877

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 673877 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1251334 Groningen, terrein voormalig villa Nuova 374261
Opdrachtacceptatie	26.07.17
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. [redacted], Tel. +31/570788111
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01 [redacted]

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **673877 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
187773	26.07.2017	AVM RE E sleuf 44 (0,5-1,0)
187774	26.07.2017	AVM RE E sleuf 44 zeil (0,5-1,0)

	Eenheid	187773 AVM RE E sleuf 44 (0,5-1,0)	187774 AVM RE E sleuf 44 zeil (0,5-1,0)
Asbestbepaling in grond/puin			
Asbest verzamelmonster		**zie bijlage**	**zie bijlage**

Begin van de analyses: 26.07.2017
Einde van de analyses: 01.08.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal . Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit .

AL-West B.V. [redacted] **Tel. +31/570788111**
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN 5896-bepaling van Asbest in materialen: Asbest verzamelmonster

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01
[redacted]

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr.	187773
Datum onderzoek	27-07-2017

Monster omschrijving	AVM RE E sleuf 44 (0,5-1,0)							tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f		
aantal	3	1	4	1	1			1612,8
gram	478,7	362,0	356,7	262,0	153,4			

	Omschrijving soorten	**Hechtgebonden ja/nee**	**asbest type**	**gem %**	**MIN%**	**MAX %**
a	Golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b	(riool)Buis	ja	chrysotiel	12,5	10	15
			crocidoliet	7,5	5	10
c	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
d	Golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
			crocidoliet	1,05	0,1	2
e	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	22,5	15	30
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	*aantal*
Serpentijn	10
Amfibool	2
Totaal	**10**

gevonden asbest gram	**MIN** asbest gram	**MAX** asbest gram
216,9	*168,9*	*264,9*
29,9	*18,4*	*41,4*
246,8	**187,3**	**306,4**

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

DOC-13-9974537-NL-P1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr.	187774
Datum onderzoek	27-07-2017

Monster omschrijving	AVM RE E sleuf 44 zeil (0,5-1,0)							tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f		
aantal						20		0,0
gram						682,6		

	Omschrijving soorten	**Hechtgebonden ja/nee**	**asbest type**	**gem %**	**MIN%**	**MAX %**
a						
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f	Golfplaat	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	*aantal*
Serpentijn	0
Amfibool	0
Totaal	**0**

gevonden asbest gram	**MIN** asbest gram	**MAX** asbest gram
0,0	*0,0*	*0,0*
0,0	*0,0*	*0,0*
0,0	**0,0**	**0,0**

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

DOC-13-9974536-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
[redacted]
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	01.08.2017
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	673361

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 673361 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1251334 Groningen, terrein voormalig villa Nuova 374172
Opdrachtacceptatie	24.07.17
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. [redacted], **Tel. +31/570788111**
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01
[redacted]

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **673361 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
185280	29.06.2017	RE H HL
185281	28.06.2017	RE J JA

	Eenheid	185280 RE H HL	185281 RE J JA
Asbestbepaling in grond/puin			
Asbestvezels met electronenmicroscopie		**zie bijlage**	**zie bijlage**

Begin van de analyses: 24.07.2017
Einde van de analyses: 01.08.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal . Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit .

AL-West B.V. [redacted] **Tel. +31/570788111**
Klantenservice

Toegepaste methoden

<Geen informatie>(RP) v): Asbestvezels met electronenmicroscopie

v) verstuurd naar een geaccrediteerd Lab

Uitbestede analyses
Extern lab
(RP) RPS, Minervum 7002, 4817 ZL Breda
Methode
<Geen informatie>

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

[redacted]

Analysecertificaat

Datum rapportage 01-08-2017

Monsternummer: **17-153156**
Rapportnummer: 1707-3332_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

Ordernummer RPS	1707-3332
Ordernummer opdrachtgever	DV 185280 - DV 185281
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	25-07-2017
Datum analyse	01-08-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 185280
Barcode	
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	RE H HL
Opmerking	
Soort monster	

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Methode: Elektronenmicroscopie (SEM/EDX)

Kwantificatie van de fijnste fractie (<0,5 mm), conform NEN 5898, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Totale massa monster (kg)	8,929
Totale massa zeeffractie (g)	7840
Aantal vezels Serpentijn	0
Aantal vezels Amfibool	0
Totaal Serpentijn (mg/kg d.s.)	<0,14
Bovengrens Serpentijn (mg/kg d.s.)	--
Ondergrens Serpentijn (mg/kg d.s.)	--
Totaal Amfibool (mg/kg d.s.)	<0,19
Bovengrens Amfibool (mg/kg d.s.)	--
Ondergrens Amfibool (mg/kg d.s.)	--
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	<0,33
Totaal asbest bovengrens (mg/kg d.s.)	--
Totaal asbest ondergrens (mg/kg d.s.)	--
Gewogen concentratie asbest (mg/kg d.s.)	--
Vezelconcentratie (Veq/kg d.s.)	--

Toelichting:
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

[redacted]

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

Analysecertificaat

Datum rapportage 01-08-2017

Monsternummer: **17-153157**
Rapportnummer: 1707-3332_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

Ordernummer RPS	1707-3332
Ordernummer opdrachtgever	DV 185280 - DV 185281
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	25-07-2017
Datum analyse	01-08-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 185281
Barcode	
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	RE J JA
Opmerking	
Soort monster	

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Methode: Elektronenmicroscopie (SEM/EDX)

Kwantificatie van de fijnste fractie (<0,5 mm), conform NEN 5898, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Totale massa monster (kg)	10,543
Totale massa zeeffractie (g)	9727
Aantal vezels Serpentijn	0
Aantal vezels Amfibool	0
Totaal Serpentijn (mg/kg d.s.)	<0,56
Bovengrens Serpentijn (mg/kg d.s.)	--
Ondergrens Serpentijn (mg/kg d.s.)	--
Totaal Amfibool (mg/kg d.s.)	<0,76
Bovengrens Amfibool (mg/kg d.s.)	--
Ondergrens Amfibool (mg/kg d.s.)	--
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	<1,3
Totaal asbest bovengrens (mg/kg d.s.)	--
Totaal asbest ondergrens (mg/kg d.s.)	--
Gewogen concentratie asbest (mg/kg d.s.)	--
Vezelconcentratie (Veq/kg d.s.)	--

Toelichting:
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

[redacted]

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
[redacted]
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	01.08.2017
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	673357

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 673357 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1251334 Groningen, terrein voormalig villa Nuova 374168
Opdrachtacceptatie	25.07.17
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. [redacted], Tel. +31/570788111
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01
[redacted]

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **673357 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
185276	26.06.2017	RE I II

	Eenheid	**185276**
		RE I II
Asbestbepaling in grond/puin		
Asbestvezels met electronenmicroscopie		**zie bijlage**

Begin van de analyses: 24.07.2017
Einde van de analyses: 01.08.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal . Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit .

AL-West B.V. [redacted] **Tel. +31/570788111**
Klantenservice

Toegepaste methoden

<Geen informatie>(RP) v): Asbestvezels met electronenmicroscopie

v) verstuurd naar een geaccrediteerd Lab

Uitbestede analyses
Extern lab
(RP) RPS, Minervum 7002, 4817 ZL Breda
Methode
<Geen informatie>

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

[redacted]

RPS

Analysecertificaat

Datum rapportage 01-08-2017

[redacted]

[redacted]

[redacted]

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
[redacted]
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	01.08.2017
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	673365

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 673365 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1251334 Groningen, terrein voormalig villa Nuova 374173
Opdrachtacceptatie	24.07.17
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. [redacted] **Tel. +31/570788111**
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01
[redacted]

DOC-13-9965249-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **673365 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
185290	03.07.2017	KG

	Eenheid	**185290**
		KG
Asbestbepaling in grond/puin		
Asbestvezels met electronenmicroscopie		**zie bijlage**

Begin van de analyses: 24.07.2017
Einde van de analyses: 01.08.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal . Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit .

AL-West B.V. [redacted] **Tel. +31/570788111**
Klantenservice

Toegepaste methoden

<Geen informatie>(RP) v): Asbestvezels met electronenmicroscopie

v) verstuurd naar een geaccrediteerd Lab

Uitbestede analyses
Extern lab
(RP) RPS, Minervum 7002, 4817 ZL Breda
Methode
<Geen informatie>

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

[redacted]

Analysecertificaat

Datum rapportage 31-07-2017

Monsternummer: **17-153151**
Rapportnummer: 1707-3330_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

Ordernummer RPS	1707-3330
Ordernummer opdrachtgever	DV 185290
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	25-07-2017
Datum analyse	31-07-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 185290
Barcode	
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	KG
Opmerking	
Soort monster	

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Methode: Elektronenmicroscopie (SEM/EDX)

Kwantificatie van de fijnste fractie (<0,5 mm), conform NEN 5898, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Totale massa monster (kg)	10,95
Totale massa zeeffractie (g)	10141
Aantal vezels Serpentijn	0
Aantal vezels Amfibool	0
Totaal Serpentijn (mg/kg d.s.)	<0,30
Bovengrens Serpentijn (mg/kg d.s.)	--
Ondergrens Serpentijn (mg/kg d.s.)	--
Totaal Amfibool (mg/kg d.s.)	<0,41
Bovengrens Amfibool (mg/kg d.s.)	--
Ondergrens Amfibool (mg/kg d.s.)	--
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	<0,71
Totaal asbest bovengrens (mg/kg d.s.)	--
Totaal asbest ondergrens (mg/kg d.s.)	--
Gewogen concentratie asbest (mg/kg d.s.)	--
Vezelconcentratie (Veq/kg d.s.)	--

Toelichting:
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

[redacted]

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
[redacted]
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	24.10.2017
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	711263

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 711263 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1251334 Groningen, terrein voormalig villa Nuova 377671
Opdrachtacceptatie	12.10.17
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. [redacted] **Tel. +31/570788111**
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01
[redacted]

DOC-13-10267681-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **711263 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
277312	11.10.2017	G

	Eenheid	**277312**
		G
Asbestbepaling in grond/puin		
Asbestvezels met electronenmicroscopie		**zie bijlage**

Begin van de analyses: 12.10.2017
Einde van de analyses: 24.10.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal . Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit .

AL-West B.V. [redacted] **Tel. +31/570788111**
Klantenservice

Toegepaste methoden

Conform NEN5898,AP04-V(AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)(RP) v): Asbestvezels met electronenmicroscopie

v) verstuurd naar een geaccrediteerd Lab

Uitbestede analyses
Extern lab
(RP) RPS, Minervum 7002, 4817 ZL Breda
Methode
Conform NEN5898,AP04-V(AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01 [redacted]

DOC-13-1026781-NL-P2

Analysecertificaat

Datum rapportage 24-10-2017

Monsternummer: **17-207116**
Rapportnummer: 1710-1902_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

Ordernummer RPS	1710-1902
Ordernummer opdrachtgever	DV 277312
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	13-10-2017
Datum analyse	24-10-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 277312
Barcode	a99900428380
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	G
Opmerking	
Soort monster	

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Methode: Elektronenmicroscopie (SEM/EDX)

Kwantificatie van de fijnste fractie (<0,5 mm), conform NEN 5898, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Totale massa monster (kg)	12,293
Totale massa zeeffractie (g)	10447
Aantal vezels Serpentijn	0
Aantal vezels Amfibool	0
Totaal Serpentijn (mg/kg d.s.)	<1,1
Bovengrens Serpentijn (mg/kg d.s.)	--
Ondergrens Serpentijn (mg/kg d.s.)	--
Totaal Amfibool (mg/kg d.s.)	<1,4
Bovengrens Amfibool (mg/kg d.s.)	--
Ondergrens Amfibool (mg/kg d.s.)	--
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	<2,5
Totaal asbest bovengrens (mg/kg d.s.)	--
Totaal asbest ondergrens (mg/kg d.s.)	--
Gewogen concentratie asbest (mg/kg d.s.)	--
Vezelconcentratie (Vezels/kg d.s.)	--

Toelichting:
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

[redacted]

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

Bijlage

8

Veldwerkformulieren asbest

PROJECTNAAM, NR:	1251334
VELDMEDEWERKER:	rdv
DATUM:	13-6-2017

Toelichting type asbestverdachtmateriaal

1a	*bruinkoord en bruin of blauw isolatie*	***1b***	*wit koord of wit isolatie materiaal*
2	*zachte brandwerende platen*	***3***	*harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare blauwe*
4	*harde vlakke en golfplaten, ac-buizen*	***5***	*spijkerplaat (ca 2-3mm) dun*

RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nummer:	1		**Begintijd (UU:MIN):**	07:00	**Eindtijd: (UU:MIN):**	12:00
Oppervlakte:	15500	**M2**	**Verslag neerslag:**	geen neerslag	**Soort neerslag:**	N.V.T.

Bedekking maaiveld: ☐ <25% ☑ >25% ☑ vegetatie ☐ Waterplassen ☐ anders:

Vegetatie verwijderd: ☐ ja ☑ nee

Indien ja wat is de bedekkingsgraad na verwijdering : ☐ <25% ☐ >25%

Aangetroffen asbest: ☐ geen Bijzonderheden:

type	stukjes	gram	vermoedelijke herkomst	Monstercode:
4	21	192	onbekend	VZ 1: AG0472558E (201 t/m 205)
5	6	18	onbekend	VZ 2:AG0472559F (206 en 207)

Inspectie-efficiëntie : 30 - 40 %

RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nummer:			**Begintijd (UU:MIN):**		**Eindtijd: (UU:MIN):**	
Oppervlakte:		**M2**	**Verslag neerslag:**		**Soort neerslag:**	

Bedekking maaiveld: ☐ <25% ☐ >25% ☐ vegetatie ☐ Waterplassen ☐ anders:

Vegetatie verwijderd: ☐ ja ☐ nee

Indien ja wat is de bedekkingsgraad na verwijdering : ☐ <25% ☐ >25%

Aangetroffen asbest: ☐ geen Bijzonderheden:

type	stukjes	gram	vermoedelijke herkomst	Monstercode:

Inspectie-efficiëntie : - %

RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nummer:			**Begintijd (UU:MIN):**		**Eindtijd: (UU:MIN):**	
Oppervlakte:		**M2**	**Verslag neerslag:**		**Soort neerslag:**	

Bedekking maaiveld: ☐ <25% ☐ >25% ☐ vegetatie ☐ Waterplassen ☐ anders:

Vegetatie verwijderd: ☐ ja ☐ nee

Indien ja wat is de bedekkingsgraad na verwijdering : ☐ <25% ☐ >25%

Aangetroffen asbest: ☐ geen Bijzonderheden:

type	stukjes	gram	vermoedelijke herkomst	Monstercode:

Inspectie-efficiëntie : - %

Inspectie-efficiëntie toelichting NEN 5707

Type grond	Conditie maaiveld	Efficiëntie
Zand	Droog, los en geen vegetatie	90-100%
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	70-90%
Klei	Droog, los en geen vegetatie	70-90%
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	50-70%

PROJECTNAAM, NR	1251334
VELDMEDEWERKER	rdv
DATUM	13-6-2017

RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nr	**A**	**Oppervlakte M²**	2000	**Begintijd (UU MIN)**	08:00	**Eindtijd (UU MIN)**	15:45	**Verslag neerslag**	geen neerslag	**Soort neerslag**	
Onderzoek conform of indicatief		**Conform protocol 2018 / NEN 5707**									

Toelichting type asbestverdachtmateriaal

1a	*bruinkoord en bruin of blauw isolatie materiaal*	***1b***	*wit koord of wit isolatie materiaal*
2	*zachte brandwerende platen*	***3***	*harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare blauwe vezels*
4	*harde vlakke en golfplaten, ac-buizen met alleen witte vezels*	***5***	*spijkerplaat (ca 2-3mm) dun*

Meetpunt nr		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers	Ø max. in cm stuk asbest	OPM.	
21	SLEUF/BORING	250	43	200	10	12				c
22	SLEUF/BORING	253	45	200	10	14				c
23	SLEUF/BORING	250	45	200	3	19				c
24	SLEUF/BORING	255	43	200	3	21				c
12	SLEUF/BORING	200	45	300	12	17				c
										c

% bodemvreemd materiaal is geschat. Op basis hiervan is betreffende norm toegepast

Verzamelmonster asbestverdachtmateriaal

Mengmonsterregistratie						Voorbehandeling	Norm?	Gewogen massa (kg) voor het laboratorium	
MM code	**Registratie in Boris?**	**Barcode MM**	**Sleuven (nrs.)**	**diepte van**	**- tot (cm)**	**door uitspreiden,uit-harken of volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)?**	**5707 of 5897**	**Monstermassa (KG)**	**Gewogen residu >20 of 16 mm (KG) niet in het mengmonster meegenomen**
AA	Ja, zie info in boorstaat					volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	**NEN 5707**	12,6	0
AB	Ja, zie info in boorstaat					Niet gezeefd, keiharde klei	**NEN 5707**	13	
AC	Ja, zie info in boorstaat					volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	**NEN 5707**	13	0
AD	Ja, zie info in boorstaat					volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	**NEN 5707**	13	0
AE	Ja, zie info in boorstaat					volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	**NEN 5707**	12,6	0
AF	Ja, zie info in boorstaat					volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	**NEN 5707**	12,8	0,9
AG	Ja, zie info in boorstaat					volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	**NEN 5707**	12,8	3,4
AH	Ja, zie info in boorstaat					niet gezeefd ivm grote hoeveelheid plantaardig	**NEN 5707**	13,8	

PROJECTNAAM, NR	1251334
VELDMEDEWERKER	rdv
DATUM	20-6-2017

RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nr	**eedte in**	**Oppervlakte M²**	1600	**Begintijd (UU MIN)**	13:15	**Eindtijd (UU MIN)**	15:00	**Verslag neerslag**	geen neerslag	**Soort neerslag**	N.V.T.

Onderzoek conform of indicatief	**Conform protocol 2018 / NEN 5707**

Toelichting type asbestverdachtmateriaal

1a	*bruinkoord en bruin of blauw isolatie materiaal*	***1b***	*wit koord of wit isolatie materiaal*
2	*zachte brandwerende platen*	***3***	*harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare blauwe vezels*
4	*harde vlakke en golfplaten, ac-buizen met alleen witte vezels*	***5***	*spijkerplaat (ca 2-3mm) dun*

Meetpunt nr		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers	Ø max. in cm stuk asbest	OPM.	
25	**SLEUF**	240	45	120		18				c

Meetpunt nr		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers	Ø max. in cm stuk asbest	OPM.	
26	**SLEUF/BORING**	240	45	200	3	19				c

Meetpunt nr		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers	Ø max. in cm stuk asbest	OPM.	
27	**SLEUF/BORING**	280	45	200	3	20				c

Meetpunt nr		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers	Ø max. in cm stuk asbest	OPM.	
28	**SLEUF/BORING**	230	45	200	3	16				c

Meetpunt nr		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers	Ø max. in cm stuk asbest	OPM.	
										c

Meetpunt nr		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers	Ø max. in cm stuk asbest	OPM.	
										c

% bodemvreemd materiaal is geschat. Op basis hiervan is betreffende norm toegepast	
Verzamelmonster asbestverdachtmateriaal	

Mengmonsterregistratie					Voorbehandeling	Norm?	Gewogen massa (kg) voor het laboratorium	
MM code	**Registratie in Boris?**	**Barcode MM**	**Sleuven (nrs.)**	**diepte van - tot (cm)**	**door uitspreiden,uit-harken of volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)?**	**5707 of 5897**	**Monstermassa (KG)**	**Gewogen residu >20 of 16 mm (KG) niet in het mengmonster meegenomen**
BA	Ja, zie info in boorstaat				volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	**NEN 5707**	12,6	0
BB	Ja, zie info in boorstaat				volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	**NEN 5707**	12,8	0

PROJECTNAAM, NR	1251334
VELDMEDEWERKER	rdv
DATUM	20-6-2017

RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nr	**C**	**Oppervlakte M²**	2000	**Begintijd (UU MIN)**	07:30	**Eindtijd (UU MIN)**	13:15	**Verslag neerslag**	geen neerslag	**Soort neerslag**	N.V.T.

Onderzoek conform of indicatief — **Conform protocol 2018 / NEN 5707**

Toelichting type asbestverdachtmateriaal

1a	*bruinkoord en bruin of blauw isolatie materiaal*	***1b***	*wit koord of wit isolatie materiaal*
2	*zachte brandwerende platen*	***3***	*harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare blauwe vezels*
4	*harde vlakke en golfplaten, ac-buizen met alleen witte vezels*	***5***	*spijkerplaat (ca 2-3mm) dun*

Meetpunt nr		**lengte sleuf/gat cm**	**breedte in cm**	**diepte in cm**	**Ø boor cm**	**Vocht% in laag m-mv**	**Foto nummers**	**Ø max. in cm stuk asbest**	**OPM.**	Demping
29	**SLEUF/BORING**	280	45	250	12	22				

Registratie lagen met asbest verdacht materiaal — **Aangetroffen asbest, zie tabel boven voor type (Let op berekende gehalten zijn indicatief)**

laag in	**van cm**	**tot cm**	**grond soort (s.m.)**	**% d.s. grond**	**type 1**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**type 2**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**type 3**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**Totaal mg/kg Asbest**	**MM-code**
sleuf	50	70	licht puinigzand/klei (1.7)	80	**4**	18	1	**13**				**0**				**0**	**13**	

Meetpunt nr		**lengte sleuf/gat cm**	**breedte in cm**	**diepte in cm**	**Ø boor cm**	**Vocht% in laag m-mv**	**Foto nummers**	**Ø max. in cm stuk asbest**	**OPM.**
30	**SLEUF/BORING**	280	45	200	3	22			

Meetpunt nr		**lengte sleuf/gat cm**	**breedte in cm**	**diepte in cm**	**Ø boor cm**	**Vocht% in laag m-mv**	**Foto nummers**	**Ø max. in cm stuk asbest**	**OPM.**
31	**SLEUF/BORING**	250	45	120	3	12			

Meetpunt nr		**lengte sleuf/gat cm**	**breedte in cm**	**diepte in cm**	**Ø boor cm**	**Vocht% in laag m-mv**	**Foto nummers**	**Ø max. in cm stuk asbest**	**OPM.**
32	**SLEUF/BORING**	250	45	200	3	9			

Meetpunt nr		**lengte sleuf/gat cm**	**breedte in cm**	**diepte in cm**	**Ø boor cm**	**Vocht% in laag m-mv**	**Foto nummers**	**Ø max. in cm stuk asbest**	**OPM.**

Meetpunt nr		**lengte sleuf/gat cm**	**breedte in cm**	**diepte in cm**	**Ø boor cm**	**Vocht% in laag m-mv**	**Foto nummers**	**Ø max. in cm stuk asbest**	**OPM.**

% bodemvreemd materiaal is geschat. Op basis hiervan is betreffende norm toegepast

Verzamelmonster asbestverdachtmateriaal

Code VZ	C1	**Barcode VZ**	AG047 2656R	**Van sleuven (nrs.) en diepte traject (van tot cm-mv)**	29 50-90

Mengmonsterregistratie

MM code	**Registratie in Boris?**	**Barcode MM**	**Sleuven (nrs.)**	**diepte van - tot (cm)**	**Voorbehandeling door uitspreiden,uit-harken of volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)?**	**Norm? 5707 of 5897**	**Gewogen massa (kg) voor het laboratorium: Monstermassa (KG)**	**Gewogen residu >20 of 16 mm (KG) niet in het mengmonster meegenomen**
CA	Ja, zie info in boorstaat				volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	**NEN 5707**	12,7	0,3
CB	Ja, zie info in boorstaat				volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	**NEN 5707**	12,8	1,1
CC	Ja, zie info in boorstaat				volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	**NEN 5707**	14	5,2
CD	Ja, zie info in boorstaat				volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	**NEN 5707**	12,8	3,5
CE	Ja, zie info in boorstaat				volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	**NEN 5707**	12,6	0,1
CF	Ja, zie info in boorstaat				Niet gezeefd ivm stugge klei	**NEN 5707**	13,2	
CG	Ja, zie info in boorstaat				volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	**NEN 5707**	12,7	0,4
CH	Ja, zie info in boorstaat				volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	**NEN 5707**	12,6	0
CI	Ja, zie info in boorstaat				Niet gezeefd ivm stugge klei	**NEN 5707**	13,6	
CJ	Ja, zie info in boorstaat				Niet gezeefd ivm stugge klei	**NEN 5707**	13,5	

PROJECTNAAM, NR	1251334
VELDMEDEWERKER	rdv
DATUM	21-6-2017

RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nr	**D**	**Oppervlakte M²**	2200	**Begintijd (UU MIN)**	07:30	**Eindtijd (UU MIN)**	12:00	**Verslag neerslag**	geen neerslag	**Soort neerslag**	N.V.T.

Onderzoek conform of indicatief	**Conform protocol 2018 / NEN 5707**

Toelichting type asbestverdachtmateriaal

1a	*bruinkoord en bruin of blauw isolatie materiaal*	***1b***	*wit koord of wit isolatie materiaal*
2	*zachte brandwerende platen*	***3***	*harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare blauwe vezels*
4	*harde vlakke en golfplaten, ac-buizen met alleen witte vezels*	***5***	*spijkerplaat (ca 2-3mm) dun*

Meetpunt nr		**lengte sleuf/gat cm**	**breedte in cm**	**diepte in cm**	**Ø boor cm**	**Vocht% in laag m-mv**	**Foto nummers**	**Ø max. in cm stuk asbest**	**OPM.**	
37	**SLEUF/BORING**	200	45	200	3	12				c

Meetpunt nr		**lengte sleuf/gat cm**	**breedte in cm**	**diepte in cm**	**Ø boor cm**	**Vocht% in laag m-mv**	**Foto nummers**	**Ø max. in cm stuk asbest**	**OPM.**	
33	**SLEUF/BORING**	180	45	200	3	14				c

Meetpunt nr		**lengte sleuf/gat cm**	**breedte in cm**	**diepte in cm**	**Ø boor cm**	**Vocht% in laag m-mv**	**Foto nummers**	**Ø max. in cm stuk asbest**	**OPM.**	
34	**SLEUF/BORING**	220	45	200	3	11				c

Meetpunt nr		**lengte sleuf/gat cm**	**breedte in cm**	**diepte in cm**	**Ø boor cm**	**Vocht% in laag m-mv**	**Foto nummers**	**Ø max. in cm stuk asbest**	**OPM.**	
35	**SLEUF/BORING**	210	45	200	3	22				c

Meetpunt nr		**lengte sleuf/gat cm**	**breedte in cm**	**diepte in cm**	**Ø boor cm**	**Vocht% in laag m-mv**	**Foto nummers**	**Ø max. in cm stuk asbest**	**OPM.**	
36	**SLEUF/BORING**	220	45	200	3	18				c

Meetpunt nr		**lengte sleuf/gat cm**	**breedte in cm**	**diepte in cm**	**Ø boor cm**	**Vocht% in laag m-mv**	**Foto nummers**	**Ø max. in cm stuk asbest**	**OPM.**	
										c

% bodemvreemd materiaal is geschat. Op basis hiervan is betreffende norm toegepast

Verzamelmonster asbestverdachtmateriaal

Mengmonsterregistratie					**Voorbehandeling**	**Norm?**	**Gewogen massa (kg) voor het laboratorium**	
MM code	**Registratie in Boris?**	**Barcode MM**	**Sleuven (nrs.)**	**diepte van - tot (cm)**	**door uitspreiden,uit-harken of volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)?**	**5707 of 5897**	**Monstermassa (KG)**	**Gewogen residu >20 of 16 mm (KG) niet in het mengmonster meegenomen**
DA	Ja, zie info in boorstaat				volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	**NEN 5707**	12,7	0
DB	Ja, zie info in boorstaat				volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	**NEN 5707**	12,8	0,1
DC	Ja, zie info in boorstaat				Niet gezeefd ivm stugge klei	**NEN 5707**	12,8	

PRO EC NAAM NR:	125133
VELDMEDEWERKER:	rdv
DA UM:	21-06-2017 & 23-06-2017

RUIM ELI KE EENHEID (RE) nr:	E	Oppervlakte M²:	970	Begintijd: (UU:M N):	13 00	Eindt jd: (UU:MIN):	14 19	Verslag neerslag:	geen neers ag	Soort neerslag:	N.V.T.

Onderzoek conform of indicatief!1: **Conform protocol 2018 / NEN 5707**

oelichting type asbestverdachtmateriaal:

1a	bruinkoord en bruin of blauw isolatie materiaal	1b	wit koord of wit isolatie materiaal
2	zachte brandwerende platen	3	harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare blauwe vezels
4	harde vlakke en golfplaten, ac-buizen met alleen w tte vezels	5	spijkerplaat (ca 2-3mm) dun

Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m mv	Foto nummers:	Ø max in cm stuk asbest:	OPM :	
41	SLEUF/BORING	200	5	200	12	16				c
42	SLEUF/BORING	200	50	200	12	11				c
43	SLEUF/BORING	200	5	200	12	8				c

Registratie agen met asbest verdacht materiaal — Aangetroffen asbest zie tabel boven voor type: (Let op berekende gehalten zijn indicatief !!)

aag in:	van cm	tot cm	grond soort (s m)	% d s grond	type 1	gram	aantal stukjes	mg/kg	type 2	gram	aantal stukjes	mg/kg	type 3	gram	aantal stukjes	mg/kg	otaal mg kg Asbest	MM code
sleuf	0	30	l cht puin gza nd/kie l (1,7)	90	4	372	ca. 8	225				0				0	225	

Registratie agen met asbest verdacht materiaal — Aangetroffen asbest zie tabel boven voor type: (Let op berekende gehalten zijn indicatief !!)

aag in:	van cm	tot cm	grond soort (s m)	% d s grond	type 1	gram	aantal stukjes	mg/kg	type 2	gram	aantal stukjes	mg/kg	type 3	gram	aantal stukjes	mg/kg	otaal mg kg Asbest	MM code
sleuf	0	30	l cht puin gza nd/kie l (1,7)	90	5	7	1	0				0				0	0	

Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m mv	Foto nummers:	Ø max in cm stuk asbest:	OPM :	
44	SLEUF/BORING	230	5	200	12	12			van 0-50 90 cm breed, onbekend of E5 asbest is	c

Registratie agen met asbest verdacht materiaal — Aangetroffen asbest zie tabel boven voor type: (Let op berekende gehalten zijn indicatief !!)

aag in:	van cm	tot cm	grond soort (s m)	% d s grond	type 1	gram	aantal stukjes	mg/kg	type 2	gram	aantal stukjes	mg/kg	type 3	gram	aantal stukjes	mg/kg	otaal mg kg Asbest	MM code
sleuf	0	50	zandig/kl ei g sterk puinig (1,8)	90	4	917	ca. 1	273				0				0	273	

Registratie agen met asbest verdacht materiaal — Aangetroffen asbest zie tabel boven voor type: (Let op berekende gehalten zi n indicatief !!)

aag in:	van cm	tot cm	grond soort (s m)	% d s grond	type 1	gram	aantal stukjes	mg/kg	type 2	gram	aantal stukjes	mg/kg	type 3	gram	aantal stukjes	mg/kg	otaal mg kg Asbest	MM code
sleuf	50	100	zandig/kl ei g sterk puinig (1,8)	90	4	2900	10	865	1b	683	ca 0,3 m2	815				0	1679	

Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m mv	Foto nummers:	Ø max in cm stuk asbest:	OPM :	
45	SLEUF/BORING	210	6	200	12	12			Bitumen E7 (geregistreerd als type 5, 75 gr meegenomen in totaal ca. 00 gr). Ze l E10 (gereg steerd als 1b in totaal ca. 200 gr. 0 gr meegenomen)	c

Registratie agen met asbest verdacht materiaal — Aangetroffen asbest zie tabel boven voor type: (Let op berekende gehalten zi n indicatief !!)

aag in:	van cm	tot cm	grond soort (s m)	% d s grond	type 1	gram	aantal stukjes	mg/kg	type 2	gram	aantal stukjes	mg/kg	type 3	gram	aantal stukjes	mg/kg	otaal mg kg Asbest	MM code
sleuf	0	50	zandig/kl ei g sterk puinig (1,8)	90	4	357		114	4	307	7	98	1b	200	ca. 0,3 m2	256	468	

Registratie agen met asbest verdacht materiaal — Aangetroffen asbest zie tabel boven voor type: (Let op berekende gehalten zijn indicatief !!)

aag in:	van cm	tot cm	grond soort (s m)	% d s grond	type 1	gram	aantal stukjes	mg/kg	type 2	gram	aantal stukjes	mg/kg	type 3	gram	aantal stukjes	mg/kg	otaal mg kg Asbest	MM code
sleuf	0	50	zandig/kl ei g sterk puinig (1,8)	90	5	00	2	10	5	15	1	0				0	11	

Registratie agen met asbest verdacht materiaal — Aangetroffen asbest zie tabel boven voor type: (Let op berekende gehalten zi n indicatief !!)

aag in:	van cm	tot cm	grond soort (s m)	% d s grond	type 1	gram	aantal stukjes	mg/kg	type 2	gram	aantal stukjes	mg/kg	type 3	gram	aantal stukjes	mg/kg	otaal mg kg Asbest	MM code
sleuf	50	100	zandig/kl ei g sterk puinig (1,8)	90	4	85	1	27				0				0	27	

Meetpunt nr:	lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m mv	Foto nummers:	Ø max in cm stuk asbest:	OPM :	
									c

% bodemvreemd materiaal is geschat Op basis hiervan is betreffende norm toegepast

Verzamelmonster asbestverdachtmateriaal — Ja, info hier reg streren

Code VZ:	E1	Barcode V -	AGO 7	an leuven (nrs) en diepte traject (van tot cm mv): 3 0-30
Code VZ:	E2	Barcode V -	AGO 7	an leuven (nrs) en diepte traject (van tot cm mv): 3 0-30
Code VZ:	E3	Barcode V -	AGO 7	an leuven (nrs) en diepte traject (van tot cm mv): 0-50
Code VZ:	E	Barcode V - 2506	AGO 7	an leuven (nrs) en diepte traject (van tot cm mv): 50-100
Code VZ:	E5	Barcode V - 26_05	AGO 7	an leuven (nrs) en diepte traject (van tot cm mv): 50-100 (onbekend of het asbest is,mogelijk zei)
Code VZ:	E6	Barcode V - 26_8D	AGO 7	Van sleuven (nrs) en diepte traject (van tot cm mv): 5 50-100
Code VZ:	E7	Barcode V - 25_7C	AGO 7	Van sleuven (nrs) en diepte traject (van tot cm mv): 5 0-50 b tumen
Code VZ:	E8	Barcode V - 25_9	AGO 7	an leuven (nrs) en diepte traject (van tot cm mv): 5 0-50
Code VZ:	E9	Barcode V -	AGO 7	an leuven (nrs) en diepte traject (van tot cm mv): 5 0-50
Code VZ:	E10	Barcode V -	AGO 7	an leuven (nrs) en diepte traject (van tot cm mv): 5 0-50 (onbekend of het asbest s, moge ijk zeil)
Code VZ:	E11	Barcode V -	AGO 7	an leuven (nrs) en diepte traject (van tot cm mv): 5 0-50

Mengmonsterregistrat e:

MM code:	Registratie in Boris?	Barcode MM	S euven (nrs)	diepte van	tot (cm)	Voorbehandeling! door uitspreiden uit harken of volledig gezeeft (mob le zeefinstallat e)?	Norm? 5707 of 5897	Gewogen massa (kg) voor het laboratorium: Monstermassa (KG)	Gewogen residu >20 of 16 mm (KG) niet in het mengmonster meegenomen
EA	ee, hier vo ledig invulle		1	0	50	vo ledig gezeeft (mobile zeefinstal atie)	NEN 5707	12,7	0,1
EB	ee, hier vo ledig invulle		1	50	100	vo ledig gezeeft (mobile zeefinstal atie)	NEN 5707	12,9	0,1
EC	ee, hier vo ledig invulle		1	100	150	vo ledig gezeeft (mobile zeefinstal atie)	NEN 5707	12,8	0,1
EE	Ja, zie info in boorstaat					vo ledig gezeeft (mobile zeefi stal atie)	NEN 5707	12,6	1,6
EF	Ja, zie info in boorstaat					vo ledig gezeeft (mobile zeefinstal atie)	NEN 5707	13	,9
EG	Ja, zie info in boorstaat					vo ledig gezeeft (mobile zeefi stal atie)	NEN 5707	12,9	5,9
EH	Ja, zie info in boorstaat					vo ledig gezeeft (mobile zeefinstal atie)	NEN 5707	12,5	0,6
EI	Ja, zie info in boorstaat					vo ledig gezeeft (mobile zeefinstal atie)	NEN 5707	13	0,
E	Ja, zie info in boorstaat					vo ledig gezeeft (mobile zeefinstal atie)	NEN 5707	12,	2,6
EK	Ja, zie info in boorstaat					vo ledig gezeeft (mobile zeefinstal atie)	NEN 5707	12,5	5,
EL	Ja, zie info in boorstaat					vo ledig gezeeft (mobile zeefi stal atie)	NEN 5707	12,5	0,1
EM	Ja, zie info in boorstaat					vo ledig gezeeft (mobile zeefinstal atie)	NEN 5707	12,7	3,8
EN	Ja, zie info in boorstaat					vo ledig gezeeft (mobile zeefi stal atie)	NEN 5707	13,1	2,5
EO	Ja, zie info in boorstaat					vo ledig gezeeft (mobile zeefinstal atie)	NEN 5707	12,9	1,5
ED	ee, hier vo ledig invulle		1, 2	170, 160	200, 200	vo ledig gezeeft (mobile zeefinstal atie)	NEN 5707	12,9	0

PROJECTNAAM, NR	1251334
VELDMEDEWERKER	rdv
DATUM	29-6-2017

RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nr	**F**	**Oppervlakte M²**	850	**Begintijd (UU MIN)**	07:45	**Eindtijd (UU MIN)**	15:00	**Verslag neerslag**	<10 mm/uur neerslag	**Soort neerslag**	regen

Onderzoek conform of indicatief	**Conform protocol 2018 / NEN 5707**

Toelichting type asbestverdachtmateriaal

1a	*bruinkoord en bruin of blauw isolatie materiaal*	***1b***	*wit koord of wit isolatie materiaal*
2	*zachte brandwerende platen*	***3***	*harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare blauwe vezels*
4	*harde vlakke en golfplaten, ac-buizen met alleen witte vezels*	***5***	*spijkerplaat (ca 2-3mm) dun*

Meetpunt nr		**lengte sleuf/gat cm**	**breedte in cm**	**diepte in cm**	**Ø boor cm**	**Vocht% in laag m-mv**	**Foto nummers**	**Ø max. in cm stuk asbest**	**OPM.**	
46	SLEUF/BORING	410	45	200	3	15			puin 100-130 19e eeuws daarom geen emmer	c
47	SLEUF/BORING	210	45	200	3	14				c
48	SLEUF/BORING	200	45	200	3	16				c
49	SLEUF/BORING	200	45	200	3	16				c
50	SLEUF/BORING	210	45	200	3	16				c
470	SLEUF	100	50	100		16				c

Registratie lagen met asbest verdacht materiaal — **Aangetroffen asbest, zie tabel boven voor type (Let op berekende gehalten zijn indicatief)**

laag in	**van cm**	**tot cm**	**grond soort (s.m.)**	**% d.s. grond**	**type 1**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**type 2**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**type 3**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**Totaal mg/kg Asbest**	**MM-code**
sleuf	0	100	zandig/kleiig sterk puinig (1,8)	85	**4**	229	4	**75**				**0**				**0**	**75**	

% bodemvreemd materiaal is geschat. Op basis hiervan is betreffende norm toegepast

Verzamelmonster asbestverdachtmateriaal			Ja, info hier registreren		
Code VZ	F1	**Barcode VZ**	A99900 351138	**van sleuven (nrs.) en diepte traject (van tot cm mv)**	470

Mengmonsterregistratie						**Voorbehandeling**	**Norm?**	**Gewogen massa (kg) voor het laboratorium**	
MM code	**Registratie in Boris?**	**Barcode MM**	**Sleuven (nrs.)**	**diepte van - tot (cm)**		**door uitspreiden,uit-harken of volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)?**	**5707 of 5897**	**Monstermassa (KG)**	**Gewogen residu >20 of 16 mm (KG) niet in het mengmonster meegenomen**
FA	Ja, zie info in boorstaat					volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	**NEN 5707**	12,6	0,4
FB	Ja, zie info in boorstaat					volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	**NEN 5707**	12,6	0,2
FC	Ja, zie info in boorstaat					Niet gezeefd	**NEN 5707**	12,9	
FD	Ja, zie info in boorstaat					volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	**NEN 5707**	13	5,6
FE	Ja, zie info in boorstaat					volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	**Indicatief**	12,9	9,6
FF	Ja, zie info in boorstaat					volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	**NEN 5707**	12,1	2,6

PROJECTNAAM, NR:	1251334
VELDMEDEWERKER:	rdv
DATUM:	23-6-2017 & 26-6-2017

RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nr:	**G**	**Oppervlakte M²:**	511	**Begintijd: (UU:MIN):**	13:00	**Eindtijd: (UU:MIN):**	15:15	**Verslag neerslag:**	geen neerslag	**Soort neerslag:**	N.V.T.

Onderzoek conform of indicatief	**Conform protocol 2018 / NEN 5707**

Toelichting type asbestverdachtmateriaal:

1a	*bruinkoord en bruin of blauw isolatie materiaal*	***1b***	*wit koord of wit isolatie materiaal*
2	*zachte brandwerende platen*	***3***	*harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare blauwe vezels*
4	*harde vlakke en golfplaten, ac-buizen met alleen witte vezels*	***5***	*spijkerplaat (ca 2-3mm) dun*

Meetpunt nr:		**lengte sleuf/gat cm**	**breedte in cm**	**diepte in cm**	**Ø boor cm**	**Vocht% in laag m-mv**	**Foto nummers:**	**Ø max. in cm stuk asbest:**	**OPM.**	
51	**SLEUF/BORING**	230	45	200	3	11				c

Registratie lagen met asbest verdacht materiaal — **Aangetroffen asbest, zie tabel boven voor type: (Let op berekende gehalten zijn indicatief !!)**

laag in:	**van cm**	**tot cm**	**grond soort (s.m.)**	**% d.s. grond**	**type 1**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**type 2**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**type 3**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**Totaal mg/kg Asbest**	**MM-code**
sleuf	0	30	licht puinigzand/klei (1,7)	90	**4**	225	5	**118**				**0**				**0**	**118**	

Meetpunt nr:		**lengte sleuf/gat cm**	**breedte in cm**	**diepte in cm**	**Ø boor cm**	**Vocht% in laag m-mv**	**Foto nummers:**	**Ø max. in cm stuk asbest:**	**OPM.**	
52	**SLEUF/BORING**	220	45	200	3	11				c

Meetpunt nr:		**lengte sleuf/gat cm**	**breedte in cm**	**diepte in cm**	**Ø boor cm**	**Vocht% in laag m-mv**	**Foto nummers:**	**Ø max. in cm stuk asbest:**	**OPM.**	
53	**SLEUF/BORING**	230	45	200	3	11				c

Meetpunt nr:		**lengte sleuf/gat cm**	**breedte in cm**	**diepte in cm**	**Ø boor cm**	**Vocht% in laag m-mv**	**Foto nummers:**	**Ø max. in cm stuk asbest:**	**OPM.**	
54	**GRAAFGAT/BORING**	280	45	200	3	9			G2 is zeil (onbekend of dit asbest is)	c

Registratie lagen met asbest verdacht materiaal — **Aangetroffen asbest, zie tabel boven voor type: (Let op berekende gehalten zijn indicatief !!)**

laag in:	**van cm**	**tot cm**	**grond soort (s.m.)**	**% d.s. grond**	**type 1**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**type 2**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**type 3**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**Totaal mg/kg Asbest**	**MM-code**
sleuf	0	50	licht puinigzand/klei (1,7)	90	**4**	35	1	**9**	**1b**	181	3	**188**				**0**	**197**	

Meetpunt nr:		**lengte sleuf/gat cm**	**breedte in cm**	**diepte in cm**	**Ø boor cm**	**Vocht% in laag m-mv**	**Foto nummers:**	**Ø max. in cm stuk asbest:**	**OPM.**	
55	**SLEUF/BORING**	220	45	200	3	11				c

Meetpunt nr:		**lengte sleuf/gat cm**	**breedte in cm**	**diepte in cm**	**Ø boor cm**	**Vocht% in laag m-mv**	**Foto nummers:**	**Ø max. in cm stuk asbest:**	**OPM.**	
										c

% bodemvreemd materiaal is geschat. Op basis hiervan is betreffende norm toegepast

Verzamelmonster asbestverdachtmateriaal			Ja, info hier registreren
Code VZ:	G1	**Barcode VZ:**	TL9248 9826 **Van sleuven (nrs.) en diepte traject (van tot cm mv):** 54
Code VZ:	G3	**Barcode VZ:**	A99900 351155 **Van sleuven (nrs.) en diepte traject (van tot cm mv):** 51
Code VZ:	G2	**Barcode VZ:**	A99900 351150 **Van sleuven (nrs.) en diepte traject (van tot cm mv):** 54, Zeil onbekend of dit asbest is

Mengmonsterregistratie:						**Voorbehandeling**	**Norm?**	**Gewogen massa (kg) voor het laboratorium**	
MM code	**Registratie in Boris?**	**Barcode MM**	**Sleuven (nrs.)**	**diepte van**	**- tot (cm)**	**door uitspreiden,uit-harken of volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)?**	**5707 of 5897**	**Monstermassa (KG)**	**Gewogen residu >20 of 16 mm (KG) niet in het mengmonster meegenomen**
GA	Nee, hier volledig invulle	zie boris	55	0	50	volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	**NEN 5707**	12,7	0,1
GB	Nee, hier volledig invulle	zie boris	55,54	50, 60	90, 90	volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	**NEN 5707**	12,9	
GC	Nee, hier volledig invulle	zie boris	55,54	90, 90	140, 120	volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	**NEN 5707**	12,8	
GD	Nee, hier volledig invulle	A99900417285	54	0	50	volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	**NEN 5707**	12,1	1
GE	Ja, zie info in boorstaat					volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	**NEN 5707**	12,8	3,7
GF	Ja, zie info in boorstaat					volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	**NEN 5707**	12,7	0,6
GG	Ja, zie info in boorstaat					volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	**NEN 5707**	12,6	0,1
GH	Ja, zie info in boorstaat					volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	**NEN 5707**	12,9	

PRO EC NAAM NR:	125133												
VELDMEDEWERKER:	rdv												
DA UM:	30-6-2017												
RUIM ELI KE EENHEID (RE) nr:	H	Opperv akte M²:	1000	Beg ntijd: (UU:M N):	07 45	E ndt jd: (UU:MIN):	14 30	Vers ag neerslag:	<10 mm/uur neers ag	Soort neers ag:	regen		
nderzoek conform of ndicatief!!:	Conform protocol 2018 / NEN 5707												

oe ichting type asbestverdachtmateriaal:

1a	bruinkoord en bru n of blauw isolatie materiaal	1b	wit koord of w t isolatie mate iaal
2	zachte brandwerende platen	3	harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zich bare blauwe vezels
4	harde vlakke en golfplaten, ac-bu zen met alleen w tte vezels	5	spijkerplaat (ca 2-3mm) dun

Meetpunt nr:		lengte s uef gat cm	breedte in cm	d op e in cm	Ø boor cm	Vocht% n laag m mv	Foto nummers:	Ø max in cm stuk asbest:	OPM :	
56	SLEUF/BORING	210	5	250	3	18				c

Meetpunt nr:		lengte s uef gat cm	breedte in cm	d op e in cm	Ø boor cm	Vocht% n laag m mv	Foto nummers:	Ø max in cm stuk asbest:	OPM :	
57	SLEUF/BORING	230	5	250	12	16				c

Registratie lagen met asbest verdacht materiaal — Aangetroffen asbest zie tabel boven voor type: Let op berekende geha ten z jn nd ca ief !!)

aag in:	van cm	tot cm	grond soort	% d s grond	type 1	gram	aantal stukjes	mg/kg	type 2	gram	aantal stukjes	mg/kg	type 3	gram	aantal stukjes	mg/kg	otaal mg/kg	MM code
s euf	0	50	l cht puin gra	85	4	37	2	12				0				0	12	

Meetpunt nr:		lengte s uef gat cm	breedte in cm	d op e in cm	Ø boor cm	Vocht% n laag m mv	Foto nummers:	Ø max in cm stuk asbest:	OPM :	
58	SLEUF/BORING	220	5	270	12	1			onbekend of H8 & H9 asbest is	c

Registratie lagen met asbest verdacht materiaal — Aangetroffen asbest zie tabel boven voor type: Let op berekende geha ten z jn nd ca ief !!)

aag in:	van cm	tot cm	grond soort (s m)	% d s grond	type 1	gram	aantal stukjes	mg/kg	type 2	gram	aantal stukjes	mg/kg	type 3	gram	aantal stukjes	mg/kg	otaal mg/kg Asbest	MM code
s euf	50	100	l cht puin gra nd/k ei (1,7)	85	4	30	1	10				0				0	10	

Registratie lagen met asbest verdacht materiaal — Aangetroffen asbest zie tabel boven voor type: Let op berekende geha ten z jn nd ca ief !!)

aag in:	van cm	tot cm	grond soort (s m)	% d s grond	type 1	gram	aantal stukjes	mg/kg	type 2	gram	aantal stukjes	mg/kg	type 3	gram	aantal stukjes	mg/kg	otaal mg/kg Asbest	MM code
s euf	0	50	l cht puin gra nd/k ei (1,7)	85		223	5	########				0				0	########	

Registratie lagen met asbest verdacht materiaal — Aangetroffen asbest zie tabel boven voor type: Let op berekende geha ten z jn nd ca ief !!)

aag in:	van cm	tot cm	grond soort (s m)	% d s grond	type 1	gram	aantal stukjes	mg/kg	type 2	gram	aantal stukjes	mg/kg	type 3	gram	aantal stukjes	mg/kg	otaal mg/kg Asbest	MM code
s euf	0	50	l cht puin gra nd/k ei (1,7)	85	4	1268	/	443	1b	57	1	80				0	523	

Meetpunt nr:		lengte s uef gat cm	breedte in cm	d op e in cm	Ø boor cm	Vocht% n laag m mv	Foto nummers:	Ø max in cm stuk asbest:	OPM :	
59	SLEUF/BORING	210	5	270	12	19			onbekend of H6 asbest is	c

Registratie lagen met asbest verdacht materiaal — Aangetroffen asbest zie tabel boven voor type: Let op berekende geha ten z jn nd ca ief !!)

aag in:	van cm	tot cm	grond soort (s m)	% d s grond	type 1	gram	aantal stukjes	mg/kg	type 2	gram	aantal stukjes	mg/kg	type 3	gram	aantal stukjes	mg/kg	otaal mg/kg Asbest	MM code
s euf	150	200	l cht puin gra nd/k ei (1,7)	80		206	2	########				0				0	########	

Registratie lagen met asbest verdacht materiaal — Aangetroffen asbest zie tabel boven voor type: Let op berekende geha ten z jn nd ca ief !!)

aag in:	van cm	tot cm	grond soort (s m)	% d s grond	type 1	gram	aantal stukjes	mg/kg	type 2	gram	aantal stukjes	mg/kg	type 3	gram	aantal stukjes	mg/kg	otaal mg/kg Asbest	MM code
s euf	0	20	l cht puin gra nd/k ei (1,7)	85	4	270	5	247				0				0	247	

Registratie lagen met asbest verdacht materiaal — Aangetroffen asbest zie tabel boven voor type: Let op berekende geha ten z jn nd ca ief !!)

aag in:	van cm	tot cm	grond soort (s m)	% d s grond	type 1	gram	aantal stukjes	mg/kg	type 2	gram	aantal stukjes	mg/kg	type 3	gram	aantal stukjes	mg/kg	otaal mg/kg Asbest	MM code
s euf	50	80	l cht puin gra nd/k ei (1,7)	80	4	9	1	32				0				0	32	

Registratie lagen met asbest verdacht materiaal — Aangetroffen asbest zie tabel boven voor type: Let op berekende geha ten z jn nd ca ief !!)

aag in:	van cm	tot cm	grond soort (s m)	% d s grond	type 1	gram	aantal stukjes	mg/kg	type 2	gram	aantal stukjes	mg/kg	type 3	gram	aantal stukjes	mg/kg	otaal mg/kg Asbest	MM code
s euf	80	100	l cht puin gra nd/k ei (1,7)	85	4	32	1	29				0				0	29	

Meetpunt nr:		lengte s uef gat cm	breedte in cm	d op e in cm	Ø boor cm	Vocht% n laag m mv	Foto nummers:	Ø max in cm stuk asbest:	OPM :	
60	SLEUF/BORING	200	5	200	3	18				c

Registratie lagen met asbest verdacht materiaal — Aangetroffen asbest zie tabel boven voor type: Let op berekende geha ten z jn nd ca ief !!)

aag in:	van cm	tot cm	grond soort (s m)	% d s grond	type 1	gram	aantal stukjes	mg/kg	type 2	gram	aantal stukjes	mg/kg	type 3	gram	aantal stukjes	mg/kg	otaal mg/kg Asbest	MM code
s euf	0	50	l cht puin gra nd/k ei (1,7)	85	4	129		50				0				0	50	

Meetpunt nr:		lengte s uef gat cm	breedte in cm	d op e in cm	Ø boor cm	Vocht% n laag m mv	Foto nummers:	Ø max in cm stuk asbest:	OPM :	
										c

% bodemvreemd materiaal is geschat Op basis hiervan is be reffende norm toegepast

Verzamelmonster asbestverdachtmateriaal			Ja, info hier registreren
Code VZ	H1	Barcode V :	A99900 an leuven (nrs) en diepte traject (van tot cm mv): 60 0-50
Code VZ	H2	Barcode V :	A99900 an leuven (nrs) en diepte traject (van tot cm mv): 55130 57 0-50
Code VZ	H3	Barcode V :	A99900 an leuven (nrs) en diepte traject (van tot cm mv): 59 0-50
Code VZ	H	Barcode V :	A99900 an leuven (nrs) en diepte traject (van tot cm mv): 3519 0 59 50-80
Code VZ	H5	Barcode V :	A99900 Van sleuven (nrs) en diepte traject (van tot cm mv): 59 80-100
Code VZ	H6	Barcode V :	A99900 an leuven (nrs) en diepte traject (van tot cm mv): 3511 3 zeil onbekend of dit asbest s 150-200
Code VZ	H7	Barcode V :	A99900 Van sleuven (nrs) en diepte traject (van tot cm mv): 58 0-50
Code VZ	H8	Barcode V :	A99900 an leuven (nrs) en diepte traject (van tot cm mv): 3510 58 0-50 onbekend of dit asbest s. Mogelijk zeil/vloerbedekking
Code VZ	H9	Barcode V :	A99900 Van sleuven (nrs) en diepte traject (van tot cm mv): 58 0-50 onbekend of dit asbest is. Moge ijk koord
Code VZ	H10	Barcode V :	A99900 an leuven (nrs) en diepte traject (van tot cm mv): 3511 7 58 50-100

Mengmonsterregistrat e:							Voorbehande ing!	Norm?	Gewogen massa (kg) voor het aboratorium	
MM code	Registratie in Boris?	Barcode MM	Sleuven (nrs)	diepte van	tot (cm)		door uitspreiden uit harken of volledig gezeeft mobile zeefinstalla ie)?	5707 of 5897	Monstermassa (KG)	Gewogen res du >20 of 16 mm (KG) niet in het mengmonster meegenomen
HA	Ja, zie info in boorstaa						volledig gezeeft (mob le zee i stal atie)	NEN 5707		
HB	Ja, zie info in boorstaa						volledig gezeeft (mob le zee instal atie)	NEN 5707		
HC	Ja, zie info in boorstaa						volledig gezeeft (mob le zee instal atie)	NEN 5707		
HD	Ja, zie info in boorstaa						volledig gezeeft (mob le zee instal atie)	NEN 5707		
HE	Ja, zie info in boorstaa						volledig gezeeft (mob le zee instal atie)	NEN 5707		
HF	Ja, zie info in boorstaa						volledig gezeeft (mob le zee i stal atie)	NEN 5707		
HG	Ja, zie info in boorstaa						volledig gezeeft (mob le zee instal atie)	NEN 5707		
HH	Ja, zie info in boorstaa						volledig gezeeft (mob le zee instal atie)	NEN 5707		
HI	Ja, zie info in boorstaa						volledig gezeeft (mob le zee instal atie)	NEN 5707		
H	Ja, zie info in boorstaa						Niet gezee d	NEN 5707		
HK	Ja, zie info in boorstaa						volledig gezeeft (mob le zee i stal atie)	NEN 5707		
HL	Ja, zie info in boorstaa						volledig gezeeft (mob le zee instal atie)	NEN 5707		
HM	Ja, zie info in boorstaa						volledig gezeeft (mob le zee instal atie)	NEN 5707		
HN	Ja, zie info in boorstaa						volledig gezeeft (mob le zee instal atie)	NEN 5707		
HO	Ja, zie info in boorstaa						volledig gezeeft (mob le zee instal atie)	NEN 5707		
HP	Ja, zie info in boorstaa						volledig gezeeft (mob le zee i stal atie)	NEN 5707		
HQ	Ja, zie info in boorstaa						volledig gezeeft (mob le zee instal atie)	NEN 5707		

PROJECTNAAM, NR:	1251334																		
VELDMEDEWERKER:	rdv																		
DATUM:	27-6-2017																		
RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nr:	I	**Oppervlakte M²:**	980	**Begintijd: (UU:MIN):**	09:00	**Eindtijd: (UU:MIN):**	15 30	**Verslag neerslag:**	geen neerslag	**Soort neerslag:**	N.V.T.								
Onderzoek conform of indicatief!!:	**Conform protocol 2018 / NEN 5707**																		

Toelichting type asbestverdachtmateriaal:

1a	*bruinkoord en bruin of blauw isolatie materiaal*	*1b*	*wit koord of w t isolatie materiaal*
2	*zachte brandwerende platen*	*3*	*harde vlakke en golfplaten ac- buizen met zichtbare blauwe vezels*
4	*harde vlakke en golfplaten ac-buizen met alleen witte vezels*	*5*	*spijkerplaat (ca 2-3mm) dun*

Meetpunt nr:		**lengte sleuf/gat cm**	**breedte in cm**	**diepte in cm**	**Ø boor cm**	**Vocht% in laag m mv**	**Foto nummers:**	**Ø max. in cm stuk asbest:**	**OPM.:**
61	**SLEUF/BORING**	210	45	200	3	11			

Registratie lagen met asbest verdacht materiaal — **Aangetroffen asbest, zie tabel boven voor type: (Let op berekende gehalten zijn indicatief !!)**

laag in:	**van cm**	**tot cm**	**grond soort (s.m.)**	**% d.s. grond**	**type 1**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**type 2**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**type 3**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**Totaal mg/kg Asbest**	**MM code**
sleuf	0	50	zandig/kleiig sterk puinig (1,8)	90	**4**	390	ca. 32	**127**				**0**				**0**	**127**	

Meetpunt nr:		**lengte sleuf/gat cm**	**breedte in cm**	**diepte in cm**	**Ø boor cm**	**Vocht% in laag m mv**	**Foto nummers:**	**Ø max. in cm stuk asbest:**	**OPM.:**
62	**SLEUF/BORING**	200	45	200	3	11			1588

Registratie lagen met asbest verdacht materiaal — **Aangetroffen asbest, zie tabel boven voor type: (Let op berekende gehalten zijn indicatief !!)**

laag in:	**van cm**	**tot cm**	**grond soort**	**% d.s. grond**	**type 1**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**type 2**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**type 3**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**Totaal mg/kg**	**MM code**
sleuf	0	30	zandig/kleiig sterk	90	**4**	2351	42	**1344**				**0**				**0**	**1344**	

Meetpunt nr:		**lengte sleuf/gat cm**	**breedte in cm**	**diepte in cm**	**Ø boor cm**	**Vocht% in laag m mv**	**Foto nummers:**	**Ø max. in cm stuk asbest:**	**OPM.:**
63	**SLEUF/BORING**	200	45	200	3	10			

Registratie lagen met asbest verdacht materiaal — **Aangetroffen asbest, zie tabel boven voor type: (Let op berekende gehalten zijn indicatief !!)**

laag in:	**van cm**	**tot cm**	**grond soort (s.m.)**	**% d.s. grond**	**type 1**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**type 2**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**type 3**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**Totaal mg/kg Asbest**	**MM code**
sleuf	0	50	zandig/kleiig sterk puinig (1,8)	90	**5**	23	1	**1**				**0**				**0**	**1**	

Meetpunt nr:		**lengte sleuf/gat cm**	**breedte in cm**	**diepte in cm**	**Ø boor cm**	**Vocht% in laag m mv**	**Foto nummers:**	**Ø max. in cm stuk asbest:**	**OPM.:**
64	**SLEUF/BORING**	200	45	200	3	11			

Registratie lagen met asbest verdacht materiaal — **Aangetroffen asbest, zie tabel boven voor type: (Let op berekende gehalten zijn indicatief !!)**

laag in:	**van cm**	**tot cm**	**grond soort (s.m.)**	**% d.s. grond**	**type 1**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**type 2**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**type 3**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**Totaal mg/kg Asbest**	**MM code**
sleuf	0	50	zandig/kleiig sterk puinig (1,8)	90	**4**	1509	ca. 64	**517**				**0**				**0**	**517**	

Meetpunt nr:		**lengte sleuf/gat cm**	**breedte in cm**	**diepte in cm**	**Ø boor cm**	**Vocht% in laag m mv**	**Foto nummers:**	**Ø max. in cm stuk asbest:**	**OPM.:**
65	**SLEUF/BORING**	200	45	200	3	10			

Registratie lagen met asbest verdacht materiaal — **Aangetroffen asbest, zie tabel boven voor type: (Let op berekende gehalten zijn indicatief !!)**

laag in:	**van cm**	**tot cm**	**grond soort (s.m.)**	**% d.s. grond**	**type 1**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**type 2**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**type 3**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**Totaal mg/kg Asbest**	**MM code**
sleuf	0	50	zandig/kleiig sterk puinig (1,8)	90	**5**	20	3	**1**				**0**				**0**	**1**	

Meetpunt nr:		**lengte sleuf/gat cm**	**breedte in cm**	**diepte in cm**	**Ø boor cm**	**Vocht% in laag m mv**	**Foto nummers:**	**Ø max. in cm stuk asbest:**	**OPM.:**

% bodemvreemd materiaal is geschat. Op basis hiervan is betreffende norm toegepast

Verzamelmonster asbestverdachtmateriaal				
Code VZ:	I1	**Barcode VZ**	A99900 351160	**Van sleuven (nrs.) en diepte traject (van tot cm mv)** 61
Code VZ:	I2	**Barcode VZ**	A99900 351157	**Van sleuven (nrs.) en diepte traject (van tot cm mv)** 62 (2 barcodes!))
Code VZ:	I3	**Barcode VZ**	A99900 351158	**Van sleuven (nrs.) en diepte traject (van tot cm mv)** 63
Code VZ:	I4	**Barcode VZ**	A99900 351161	**Van sleuven (nrs.) en diepte traject (van tot cm mv)** 64
Code VZ:	I5	**Barcode VZ**	A99900 351156	**Van sleuven (nrs.) en diepte traject (van tot cm mv)** 65

Mengmonsterregistratie:						**Voorbehandeling!**	**Norm?**	**Gewogen massa (kg) voor het laboratorium**	
MM code:	**Registratie in Boris?**	**Barcode MM**	**Sleuven (nrs.)**	**diepte van**	**tot (cm)**	**door uitspreiden,uit harken of volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)?**	**5707 of 5897**	**Monstermassa (KG)**	**Gewogen residu >20 of 16 mm (KG) niet in het mengmonster meegenomen**
IA	Ja, zie info in boorstaat					volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	**NEN 5707**	13	4,4
IB	Ja, zie info in boorstaat					volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	**NEN 5707**	12,5	0,2
IC	Ja, zie info in boorstaat					volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	**NEN 5707**	12,5	0,6
ID	Ja, zie info in boorstaat					niet gezeefd ivm stugge klei	**NEN 5707**	12,5	
IE	Ja, zie info in boorstaat					volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	**NEN 5707**	12,3	3,2
IF	Ja, zie info in boorstaat					volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	**NEN 5707**	12,4	0,7
IH	Ja, zie info in boorstaat					volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	**NEN 5707**	12,7	2,5
II	Ja, zie info in boorstaat					volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	**NEN 5707**	12,7	4,6

PROJECTNAAM, NR:	1251334																
VELDMEDEWERKER:	rdv																
DATUM:	28-6-2017																
RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nr:	J	**Oppervlakte M²:**	744	**Begintijd: (UU:MIN):**	07:45	**Eindtijd: (UU:MIN):**	15:50	**Verslag neerslag:**	geen neerslag	**Soort neerslag:**	N.V.T.						
Onderzoek conform of indicatief!!:	**Conform protocol 2018 / NEN 5707**																

Toelichting type asbestverdachtmateriaal:

1a	*bru nkoord en bruin of blauw isolatie materiaal*	***1b***	*wit koord of wit isolatie materiaal*
2	*zachte brandwerende platen*	***3***	*harde vlakke en golfplaten ac- buizen met zichtbare blauwe vezels*
4	*harde vlakke en golfplaten ac-buizen met alleen witte veze s*	***5***	*spijkerplaat (ca 2-3mm) dun*

Meetpunt nr:		**lengte sleuf/gat cm**	**breedte in cm**	**diepte in cm**	**Ø boor cm**	**Vocht% in laag m mv**	**Foto nummers:**	**Ø max. in cm stuk asbest:**	**OPM.:**
66	**SLEUF/BORING**	210	45	200	3	10			emmer asbest afgevoed als asbesthoudend afval

Registratie lagen met asbest verdacht materiaal — **Aangetroffen asbest, zie tabel boven voor type: (Let op berekende gehalten zijn indicatief !!)**

laag in:	**van cm**	**tot cm**	**grond soort (s.m.)**	**% d.s. grond**	**type 1**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**type 2**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**type 3**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**Totaal mg/kg Asbest**	**MM code**
sleuf	0	50	zandig/kleiig sterk puinig (1,8)	90	**4**	4600	/	**1502**				**0**				**0**	**1502**	

Meetpunt nr:		**lengte sleuf/gat cm**	**breedte in cm**	**diepte in cm**	**Ø boor cm**	**Vocht% in laag m mv**	**Foto nummers:**	**Ø max. in cm stuk asbest:**	**OPM.:**
68	**SLEUF/BORING**	240	45	200	3	10			onbekend of J4 asbest is zo ja waarschijnlijk hoge %

Registratie lagen met asbest verdacht materiaal — **Aangetroffen asbest, zie tabel boven voor type: (Let op berekende gehalten zijn indicatief !!)**

laag in:	**van cm**	**tot cm**	**grond soort**	**% d.s. grond**	**type 1**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**type 2**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**type 3**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**Totaal mg/kg**	**MM code**
sleuf	0	60	zandig/kleiig sterk	90	**2**	159	4	**909**	**4**	4600	/	**1095**				**0**	**2004**	

Meetpunt nr:		**lengte sleuf/gat cm**	**breedte in cm**	**diepte in cm**	**Ø boor cm**	**Vocht% in laag m mv**	**Foto nummers:**	**Ø max. in cm stuk asbest:**	**OPM.:**
67	**SLEUF/BORING**	200	50	150	3	11			J2 onbekend of dit asbest is (zo ja waaschijnlijk lage %)

Registratie lagen met asbest verdacht materiaal — **Aangetroffen asbest, zie tabel boven voor type: (Let op berekende gehalten zijn indicatief !!)**

laag in:	**van cm**	**tot cm**	**grond soort (s.m.)**	**% d.s. grond**	**type 1**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**type 2**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**type 3**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**Totaal mg/kg Asbest**	**MM code**
sleuf	0	50	zandig/kleiig sterk puinig (1,8)	90	**4**	961	17	**297**	**5**	18	2	**0**				**0**	**297**	

Meetpunt nr:		**lengte sleuf/gat cm**	**breedte in cm**	**diepte in cm**	**Ø boor cm**	**Vocht% in laag m mv**	**Foto nummers:**	**Ø max. in cm stuk asbest:**	**OPM.:**
69	**SLEUF**	220	45	200	3	13			

Registratie lagen met asbest verdacht materiaal — **Aangetroffen asbest, zie tabel boven voor type: (Let op berekende gehalten zijn indicatief !!)**

laag in:	**van cm**	**tot cm**	**grond soort (s.m.)**	**% d.s. grond**	**type 1**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**type 2**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**type 3**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**Totaal mg/kg Asbest**	**MM code**
sleuf	30	70	licht puinigzand/klei (1,7)	85	**5**	26	1	**1**				**0**				**0**	**1**	

Meetpunt nr:		**lengte sleuf/gat cm**	**breedte in cm**	**diepte in cm**	**Ø boor cm**	**Vocht% in laag m mv**	**Foto nummers:**	**Ø max. in cm stuk asbest:**	**OPM.:**
70	**SLEUF/BORING**	210	45	200	3	11			

Registratie lagen met asbest verdacht materiaal — **Aangetroffen asbest, zie tabel boven voor type: (Let op berekende gehalten zijn indicatief !!)**

laag in:	**van cm**	**tot cm**	**grond soort (s.m.)**	**% d.s. grond**	**type 1**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**type 2**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**type 3**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**Totaal mg/kg Asbest**	**MM code**
sleuf	0	50	licht puinigzand/klei (1,7)	90	**4**	61	1	**21**				**0**				**0**	**21**	

Meetpunt nr:		**lengte sleuf/gat cm**	**breedte in cm**	**diepte in cm**	**Ø boor cm**	**Vocht% in laag m mv**	**Foto nummers:**	**Ø max. in cm stuk asbest:**	**OPM.:**

% bodemvreemd materiaal is geschat. Op basis hiervan is betreffende norm toegepast

Verzamelmonster asbestverdachtmateriaal

Code VZ	J1	**Barcode VZ**	A99900351131	**Van sleuven (nrs.) en diepte traject (van tot cm mv)**	67
Code VZ	J3	**Barcode VZ**	A99900351133	**Van sleuven (nrs.) en diepte traject (van tot cm mv)**	66 476 gr in totaal 4600 gr
Code VZ	J4	**Barcode VZ**	A99900351135	**Van sleuven (nrs.) en diepte traject (van tot cm mv)**	68 (onbekend of dit asbest is)
Code VZ	J5	**Barcode VZ**	A99900351136	**Van sleuven (nrs.) en diepte traject (van tot cm mv)**	66 446 gr in totaal 4600 gr
Code VZ	J6	**Barcode VZ**	A99900351137	**Van sleuven (nrs.) en diepte traject (van tot cm mv)**	70
Code VZ	J2	**Barcode VZ**	A99900351132	**Van sleuven (nrs.) en diepte traject (van tot cm mv)**	67 (onbekend of dit asbest is)

Mengmonsterregistratie:						**Voorbehandeling!**	**Norm?**	**Gewogen massa (kg) voor het laboratorium**	
MM code	**Registratie in Boris?**	**Barcode MM**	**Sleuven (nrs.)**	**diepte van**	**tot (cm)**	**door uitspreiden,uit harken of volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)?**	**5707 of 5897**	**Monstermassa (KG)**	**Gewogen residu >20 of 16 mm (KG) niet in het mengmonster meegenomen**
JA	Ja, zie info in boorstaat					volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	**NEN 5707**	12,9	6,2
JB	Ja, zie info in boorstaat					volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	**NEN 5707**	12,8	0,1
JC	Ja, zie info in boorstaat					Niet gezeefd	**NEN 5707**	12,8	
JD	Ja, zie info in boorstaat					volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	**NEN 5707**	12.5	6.1
JE	Ja, zie info in boorstaat					volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	**NEN 5707**	12,4	2,6
JF	Ja, zie info in boorstaat					volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	**NEN 5707**	12,7	5,8
JG	Ja, zie info in boorstaat					volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	**NEN 5707**	12,8	0,6
JH	Ja, zie info in boorstaat					volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	**NEN 5707**	12,1	0,8
JI	Ja, zie info in boorstaat					volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	**NEN 5707**	12,1	0,9
JJ	Ja, zie info in boorstaat					volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	**NEN 5707**	12,9	2,2

PROJECTNAAM, NR:	1251334
VELDMEDEWERKER:	rdv
DATUM:	3-7-2017

RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nr:	K	Oppervlakte M²:	930	Begintijd: (UU:MIN):	07:45	Eindtijd: (UU:MIN):	14 30	Verslag neerslag:	geen neerslag	Soort neerslag:	N.V.T.
Onderzoek conform of indicatief!!:		Conform protocol 2018 / NEN 5707									

Toelichting type asbestverdachtmateriaal:

1a	bruinkoord en bruin of blauw isolatie materiaal	1b	wit koord of wit isolatie materiaal
2	zachte brandwerende platen	3	harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare blauwe vezels
4	harde vlakke en golfplaten, ac-buizen met alleen witte vezels	5	spijkerplaat (ca 2-3mm) dun

Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:	
71	SLEUF/BORING	230	45	200	3	18				c
72	SLEUF/BORING	210	45	200	3	17				c
73	SLEUF/BORING	210	45	200	3	17			onbekend of K2 abest is	c

Registratie lagen met asbest verdacht materiaal — Aangetroffen asbest, zie tabel boven voor type: (Let op berekende gehalten zijn indicatief !!)

laag in:	van cm	tot cm	grond soort (s.m.)	% d.s. grond	type 1	gram	aantal stukjes	mg/kg	type 2	gram	aantal stukjes	mg/kg	type 3	gram	aantal stukjes	mg/kg	Totaal mg/kg Asbest	MM-code
sleuf	0	50	licht puinigzand/klei (1,7)	85	4	137	4	50		53	3	########				0	########	

Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:	
74	SLEUF/BORING	200	45	200	3	14				c

Registratie lagen met asbest verdacht materiaal — Aangetroffen asbest, zie tabel boven voor type: (Let op berekende gehalten zijn indicatief !!)

laag in:	van cm	tot cm	grond soort (s.m.)	% d.s. grond	type 1	gram	aantal stukjes	mg/kg	type 2	gram	aantal stukjes	mg/kg	type 3	gram	aantal stukjes	mg/kg	Totaal mg/kg Asbest	MM-code
sleuf	0	50	licht puinigzand/klei (1,7)	85	4	72	3	28				0				0	28	

Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:	
75	SLEUF/BORING	200	45	200	3	15				c

Registratie lagen met asbest verdacht materiaal — Aangetroffen asbest, zie tabel boven voor type: (Let op berekende gehalten zijn indicatief !!)

laag in:	van cm	tot cm	grond soort (s.m.)	% d.s. grond	type 1	gram	aantal stukjes	mg/kg	type 2	gram	aantal stukjes	mg/kg	type 3	gram	aantal stukjes	mg/kg	Totaal mg/kg Asbest	MM-code
sleuf	0	50	zandig/kleiig sterk puinig (1,8)	85	4	320	8	116				0				0	116	

Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:	
										c

% bodemvreemd materiaal is geschat. Op basis hiervan is betreffende norm toegepast

Verzamelmonster asbestverdachtmateriaal			Ja, info hier registreren
Code VZ:	K1	Barcode VZ: A99900351163	van sleuven (nrs.) en diepte traject (van tot cm mv): 73 0-50
Code VZ:	K2	Barcode VZ: A99900351162	van sleuven (nrs.) en diepte traject (van tot cm mv): 73 0-50 onbekend of dit asbest is
Code VZ:	K3	Barcode VZ: A99900351164	van sleuven (nrs.) en diepte traject (van tot cm mv): 74 0-50
Code VZ:	K4	Barcode VZ: A99900351166	van sleuven (nrs.) en diepte traject (van tot cm mv): 75 0-50
Code VZ:		Barcode VZ:	van sleuven (nrs.) en diepte traject (van tot cm mv):

Mengmonsterregistratie:						Voorbehandeling!	Norm?	Gewogen massa (kg) voor het laboratorium	
MM code:	Registratie in Boris?	Barcode MM	Sleuven (nrs.)	diepte van - tot (cm)		door uitspreiden,uit-harken of volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)?	5707 of 5897	Monstermassa (KG)	Gewogen residu >20 of 16 mm (KG) niet in het mengmonster meegenomen
KA	Ja, zie info in boorstaat					volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	NEN 5707	12,8	2,4
KB	Ja, zie info in boorstaat					volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	NEN 5707	13,2	0,5
KC	Ja, zie info in boorstaat					Niet gezeefd	NEN 5707	12,9	
KD	Ja, zie info in boorstaat					volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	NEN 5707	12,8	3,4
KE	Ja, zie info in boorstaat					volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	NEN 5707	12,4	2
KF	Ja, zie info in boorstaat					volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	NEN 5707	12,1	2,4
KG	Ja, zie info in boorstaat					volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	NEN 5707	12,7	2,9

PROJECTNAAM, NR:	1251334												
VELDMEDEWERKER:	rdv												
DATUM:	26-6-2017												
RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nr:	**L**	**Oppervlakte M²:**	764	**Begintijd: (UU:MIN):**	07:45	**Eindtijd: (UU:MIN):**	14 00	**Verslag neerslag:**	geen neerslag	**Soort neerslag:**	N.V.T.		
Onderzoek conform of indicatief!!:	**Conform protocol 2018 / NEN 5707**												

Toelichting type asbestverdachtmateriaal:

1a	*bruinkoord en bruin of blauw isolatie materiaal*	***1b***	*wit koord of wit isolatie materiaal*
2	*zachte brandwerende platen*	***3***	*harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare blauwe vezels*
4	*harde vlakke en golfplaten, ac-buizen met alleen witte vezels*	***5***	*spijkerplaat (ca 2-3mm) dun*

Meetpunt nr:		**lengte sleuf/gat cm**	**breedte in cm**	**diepte in cm**	**Ø boor cm**	**Vocht% in laag m-mv**	**Foto nummers:**	**Ø max. in cm stuk asbest:**	**OPM.:**
76	**SLEUF/BORING**	240	45	200	3	11			

Registratie lagen met asbest verdacht materiaal — **Aangetroffen asbest, zie tabel boven voor type: (Let op berekende gehalten zijn indicatief !!)**

laag in:	**van cm**	**tot cm**	**grond soort (s.m.)**	**% d.s. grond**	**type 1**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**type 2**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**type 3**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**Totaal mg/kg Asbest**	**MM-code**
sleuf	0	50	licht puinigzand/klei (1,7)	90	**4**	194	5	**59**				**0**				**0**	**59**	

Meetpunt nr:		**lengte sleuf/gat cm**	**breedte in cm**	**diepte in cm**	**Ø boor cm**	**Vocht% in laag m-mv**	**Foto nummers:**	**Ø max. in cm stuk asbest:**	**OPM.:**
77	**SLEUF/BORING**	220	45	200	3	12			

Registratie lagen met asbest verdacht materiaal — **Aangetroffen asbest, zie tabel boven voor type: (Let op berekende gehalten zijn indicatief !!)**

laag in:	**van cm**	**tot cm**	**grond soort (s.m.)**	**% d.s. grond**	**type 1**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**type 2**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**type 3**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**Totaal mg/kg**	**MM-code**
sleuf	0	50	licht puinigza	90	**4**	94	2	**31**				**0**				**0**	**31**	

Meetpunt nr:		**lengte sleuf/gat cm**	**breedte in cm**	**diepte in cm**	**Ø boor cm**	**Vocht% in laag m-mv**	**Foto nummers:**	**Ø max. in cm stuk asbest:**	**OPM.:**
78	**SLEUF/BORING**	200	45	200		12			

Meetpunt nr:		**lengte sleuf/gat cm**	**breedte in cm**	**diepte in cm**	**Ø boor cm**	**Vocht% in laag m-mv**	**Foto nummers:**	**Ø max. in cm stuk asbest:**	**OPM.:**
79	**SLEUF/BORING**	210	45	200	3	11			

Registratie lagen met asbest verdacht materiaal — **Aangetroffen asbest, zie tabel boven voor type: (Let op berekende gehalten zijn indicatief !!)**

laag in:	**van cm**	**tot cm**	**grond soort (s.m.)**	**% d.s. grond**	**type 1**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**type 2**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**type 3**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**Totaal mg/kg Asbest**	**MM-code**
sleuf	0	50	licht puinigzand/klei (1,7)	90	**4**	33	2	**11**				**0**				**0**	**11**	

Meetpunt nr:		**lengte sleuf/gat cm**	**breedte in cm**	**diepte in cm**	**Ø boor cm**	**Vocht% in laag m-mv**	**Foto nummers:**	**Ø max. in cm stuk asbest:**	**OPM.:**
80	**SLEUF/BORING**	210	45	200	3	14			

Registratie lagen met asbest verdacht materiaal — **Aangetroffen asbest, zie tabel boven voor type: (Let op berekende gehalten zijn indicatief !!)**

laag in:	**van cm**	**tot cm**	**grond soort (s.m.)**	**% d.s. grond**	**type 1**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**type 2**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**type 3**	**gram**	**aantal stukjes**	**mg/kg**	**Totaal mg/kg Asbest**	**MM-code**
sleuf	0	50	licht puinigzand/klei (1,7)	85	**4**	168	1	**62**				**0**				**0**	**62**	

Meetpunt nr:		**lengte sleuf/gat cm**	**breedte in cm**	**diepte in cm**	**Ø boor cm**	**Vocht% in laag m-mv**	**Foto nummers:**	**Ø max. in cm stuk asbest:**	**OPM.:**

% bodemvreemd materiaal is geschat. Op basis hiervan is betreffende norm toegepast

Verzamelmonster asbestverdachtmateriaal		Ja, info hier registreren	
Code VZ:	L1	**Barcode VZ:**	A99900351161 **van sleuven (nrs.) en diepte traject (van tot cm-mv):** 79
Code VZ:	L2	**Barcode VZ:**	A99900351153 **van sleuven (nrs.) en diepte traject (van tot cm-mv):** 76
Code VZ:	L4	**Barcode VZ:**	A99900351154 **van sleuven (nrs.) en diepte traject (van tot cm-mv):** 77
Code VZ:	L3	**Barcode VZ:**	A99900351152 **van sleuven (nrs.) en diepte traject (van tot cm-mv):** 80

Mengmonsterregistratie:					**Voorbehandeling!**	**Norm?**	**Gewogen massa (kg) voor het laboratorium**	
MM code:	**Registratie in Boris?**	**Barcode MM**	**Sleuven (nrs.)**	**diepte van - tot (cm)**	**door uitspreiden,uit-harken of volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)?**	**5707 of 5897**	**Monstermassa (KG)**	**Gewogen residu >20 of 16 mm (KG) niet in het mengmonster meegenomen**
LA	Ja, zie info in boorstaat				volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	**NEN 5707**	12,9	2,9
LB	Ja, zie info in boorstaat				volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	**NEN 5897**	26,5	18,5
LC	Ja, zie info in boorstaat				volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	**NEN 5707**	12,6	0,3
LD	Ja, zie info in boorstaat				volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	**NEN 5707**	12,7	
LE	Ja, zie info in boorstaat				volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	**NEN 5897**	27	15,4
LF	Ja, zie info in boorstaat				volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	**NEN 5707**	13,2	3,7
..LG	Ja, zie info in boorstaat				volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	**NEN 5707**	12,6	3,3
LH	Ja, zie info in boorstaat				volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)	**NEN 5707**	12,5	2,5
..								

Bijlage

9

Foto’s

Bijlage: Foto's van de onderzoekslocatie (noord)

Datum en tijd op foto's zijn onjuist

Foto 1: Sleuf 41	Foto 2: Sleuf 42	Foto 3: Sleuf 43
Foto 4: Sleuf 44	Foto 5: Sleuf 45	Foto 6: Sleuf 47

Bijlage: Foto's van de onderzoekslocatie (noord)

Datum en tijd op foto's zijn onjuist

Foto 7: Sleuf 48	Foto 8: Sleuf 49	Foto 9: Sleuf 50
Foto 10: Sleuf 51	Foto 11: Sleuf 52	Foto 12: Sleuf 53

Bijlage: Foto's van de onderzoekslocatie (noord)

Datum en tijd op foto's zijn onjuist

Foto 13: Sleuf 54	Foto 14: Sleuf 55	Foto 15: Sleuf 56
Foto 16: Sleuf 57	Foto 17: Sleuf 58	Foto 18: Sleuf 59

Bijlage: Foto's van de onderzoekslocatie (noord)

Datum en tijd op foto's zijn onjuist

Foto 19: Sleuf 62	Foto 20: Sleuf 62	Foto 21: Sleuf 63
Foto 22: Sleuf 63	Foto 23: Sleuf 64	Foto 24: Sleuf 64

Bijlage: Foto's van de onderzoekslocatie (noord)

Datum en tijd op foto's zijn onjuist

Foto 25: Sleuf 66	Foto 26: Asbest uit sleuf 66	Foto 27: Sleuf 67
Foto 28: Sleuf 68	Foto 29: Sleuf 70	Foto 30: Sleuf 71

Bijlage: Foto’s van de onderzoekslocatie (noord)

Datum en tijd op foto’s zijn onjuist

Foto 31: Sleuf 72	Foto 32: Sleuf 73	Foto 33: Sleuf 74
Foto 34: Sleuf 76	Foto 35: Sleuf 77	Foto 36: Sleuf 78

Bijlage: Foto's van de onderzoekslocatie (noord)

Datum en tijd op foto's zijn onjuist

Foto 37: Sleuf 79	Foto 38: Sleuf 80	Foto 39: Overzichtsfoto (brandplek), nabij sleuven 41 en 42
Foto 40: Overzichtsfoto	Foto 41: Overzichtsfoto	Foto 42: Overzichtsfoto

Bijlage: Foto’s van de onderzoekslocatie (noord)

Datum en tijd op foto’s zijn onjuist

Foto 43: Sleuf 470 (47), volgestorte waterkelder	Foto 44: Sleuf 470 (47), volgestorte waterkelder	

Bijlage: Foto’s van de onderzoekslocatie (zuidelijk deel)

Foto 1: Peilbuis 12	Foto 2: Sleuf 21	Foto 3: Sleuf 22
Foto 4: Sleuf 23	Foto 5: Sleuf 24	Foto 6: Sleuf 25

Bijlage: Foto’s van de onderzoekslocatie (zuidelijk deel)

Foto 7: Sleuf 26	Foto 8: Sleuf 27	Foto 9: Sleuf 28
Foto 10: Sleuf 29	Foto 11: Sleuf 30	Foto 12: Sleuf 31

Bijlage: Foto's van de onderzoekslocatie (zuidelijk deel)

Foto 13: Sleuf 32	Foto 14: Sleuf 33*	Foto 15: Sleuf 34*
Foto 16: Sleuf 35*	Foto 17: Sleuf 36*	Foto 18: Sleuf 37*

Bijlage: Foto’s van de onderzoekslocatie (zuidelijk deel)

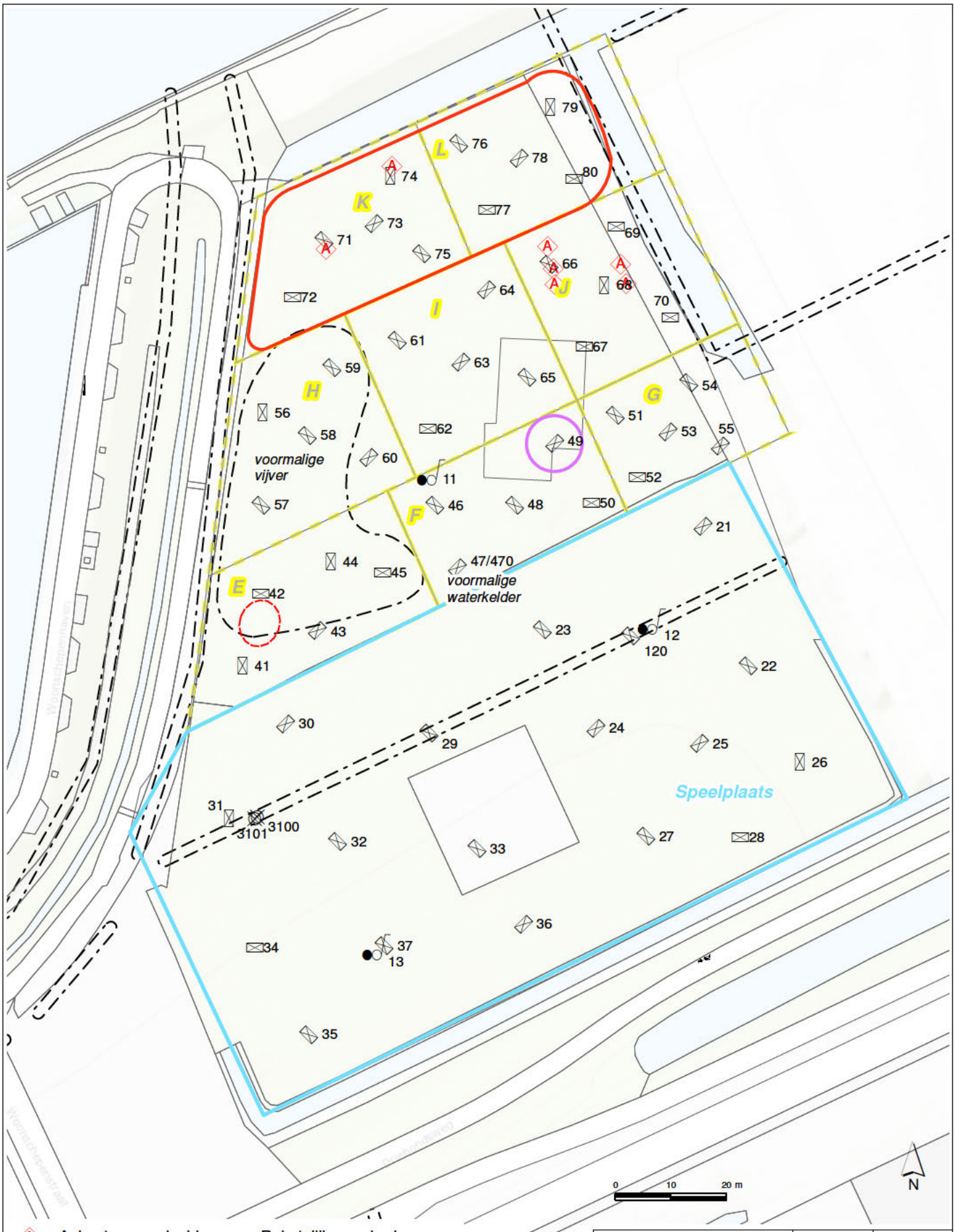
Foto 19: Sleuf 120 (dwarsprofiel gedempte sloot)*	Foto 20: Sleuf 120 (dwarsprofiel gedempte sloot)*	

* Datum en tijd op de foto zijn niet juist

Bijlage

10

Interventiewaarde contouren

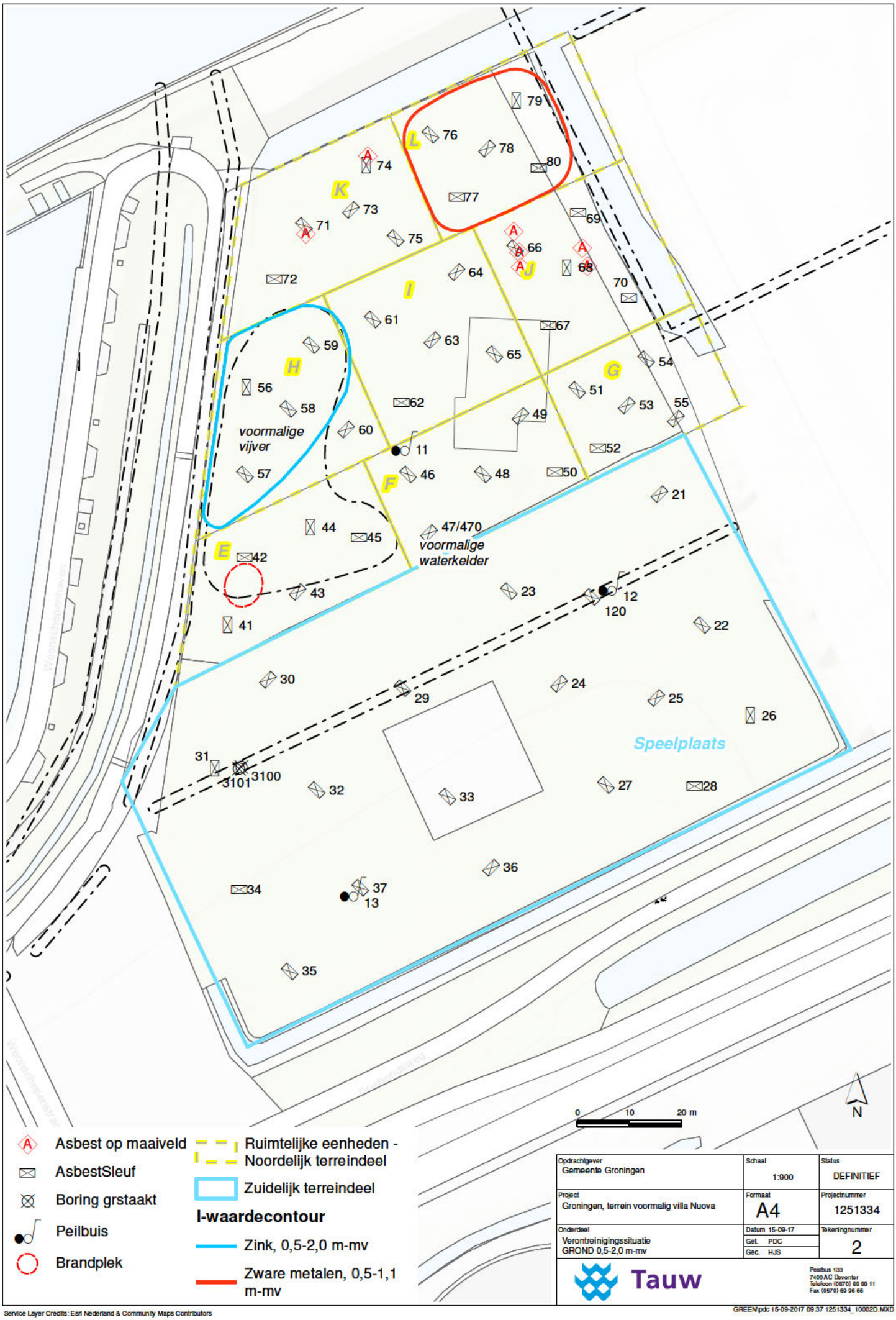


Opdrachtgever: Gemeente Groningen	Schaal: 1:900	Status: DEFINITIEF
Project: Groningen, terrein voormalig villa Nuova	Formaat: A4	Projectnummer: 1251334
Onderdeel: Verontreinigingssituatie GROND 0-0,5 m-mv	Datum: 15-09-17 Get. PDC Gec. HJS	Tekeningnummer: 1

Tauw
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Service Layer Credits: Esri Nederland & Community Maps Contributors

GREEN\pdc 15-09-2017 09:34 1251334_10001D.MXD



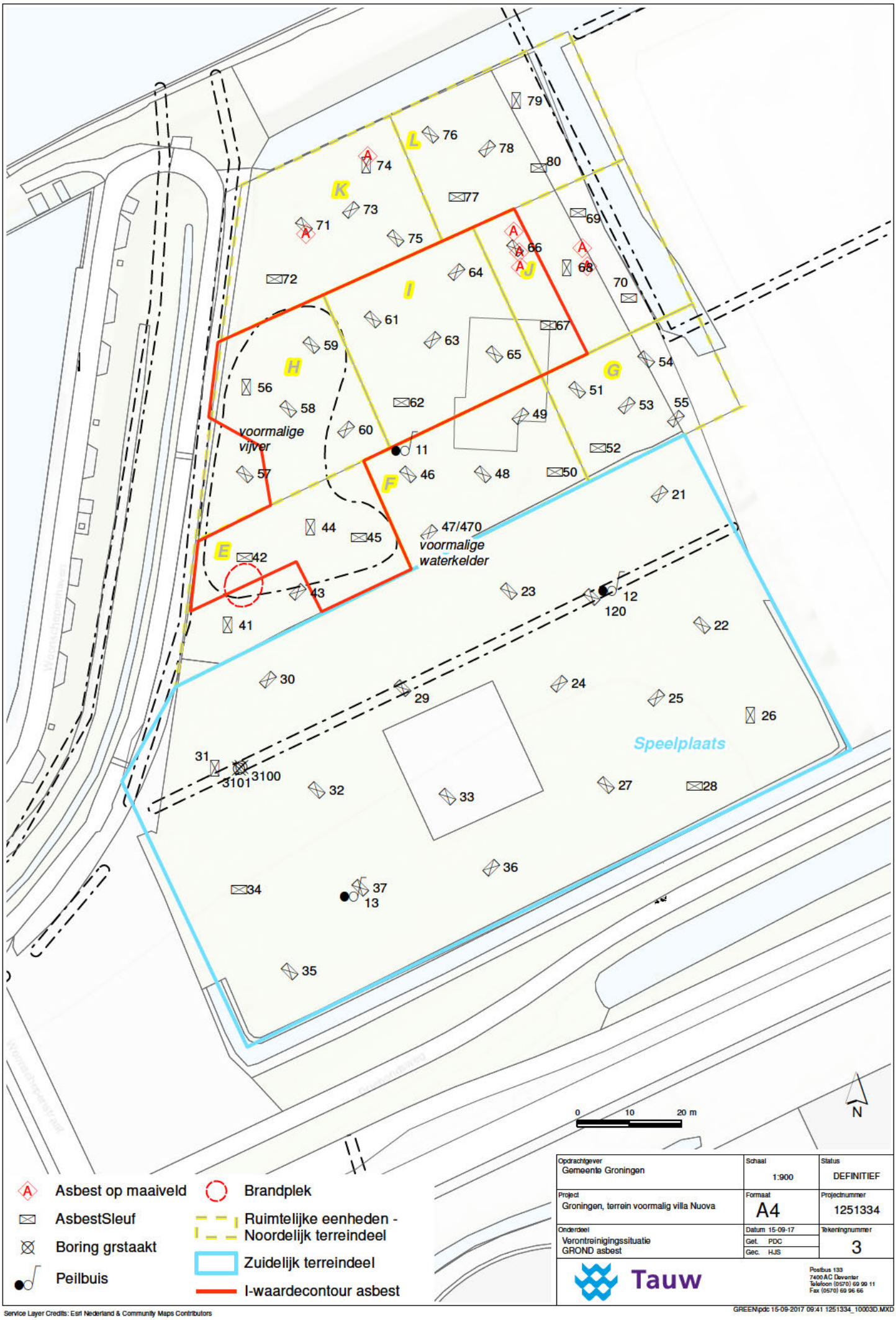
Opdrachtgever: Gemeente Groningen	Schaal: 1:900	Status: DEFINITIEF
Project: Groningen, terrein voormalig villa Nuova	Formaat: A4	Projectnummer: 1251334
Onderdeel: Verontreinigingssituatie GROND 0,5-2,0 m-mv	Datum: 15-09-17 Get. PDC Gec. HJS	Tekeningnummer: 2

Tauw

Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Service Layer Credits: Esri Nederland & Community Maps Contributors

GREEN\pdc 15-09-2017 09:37 1251334_10002D.MXD



Opdrachtgever: Gemeente Groningen	Schaal: 1:900	Status: DEFINITIEF
Project: Groningen, terrein voormalig villa Nuova	Formaat: A4	Projectnummer: 1251334
Onderdeel: Verontreinigingssituatie GROND asbest	Datum: 15-09-17 Get. PDC Gec. HJS	Tekeningnummer: 3

Tauw

Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Service Layer Credits: Esri Nederland & Community Maps Contributors

GREEN\pdc 15-09-2017 09:41 1251334_10003D.MXD

Bijlage

11 Risicobeoordeling

Rapportage Sanscrit.nl

Instrument ter bepaling van spoedeisendheid van saneren

[redacted]

Algemeen

Naam dossier: Terrein voormalig Villa Nuova te Groningen

[redacted]

Beoordelaar: [redacted] ouma@[redacted]

[redacted]

k: huidig

[redacted]

[redacted]

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.
Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten
De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.
De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

(Een deel van) de locatie dient met spoed gesaneerd te worden als gevolg van:
- onaanvaardbare risico's voor de mens (gebaseerd op stap 2)
- onaanvaardbare risico's voor ecologie (gebaseerd op stap 2)

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Indeno(123cd)pyreen	7,86e-6	5,00e-3	0,00
Anthraceen	1,33e-5	4,00e-2	0,00
Benzo(a)anthraceen	1,31e-5	5,00e-3	0,00
Koper	6,60e-4	1,40e-1	0,00
Benzo(a)pyreen	1,32e-5	5,00e-4	0,03
Lood	7,29e-4	2,80e-3	0,26
Chryseen	1,12e-5	5,00e-2	0,00
Zink	1,89e-4	5,00e-1	0,00
Fluorantheen	3,56e-5	5,00e-2	0,00
Fenanthreen	6,44e-5	4,00e-2	0,00
Naftaleen	1,51e-5	4,00e-2	0,00
Benzo(b)fluorantheen	6,80e-6	5,00e-3	0,00
Benzo(ghi)peryleen	5,56e-6	3,00e-2	0,00
Plaatsen waar kinderen spelen			
Indeno(123cd)pyreen	3,23e-5	5,00e-3	0,01
Anthraceen	2,52e-5	4,00e-2	0,00
Benzo(a)anthraceen	5,28e-5	5,00e-3	0,01
Koper	1,79e-3	1,40e-1	0,01
Benzo(a)pyreen	5,39e-5	5,00e-4	0,11
Lood	3,63e-3	2,80e-3	**1,30**
Chryseen	4,48e-5	5,00e-2	0,00
Zink	9,41e-4	5,00e-1	0,00
Fluorantheen	1,31e-4	5,00e-2	0,00
Fenanthreen	1,16e-4	4,00e-2	0,00
Naftaleen	2,91e-5	4,00e-2	0,00
Benzo(b)fluorantheen	2,51e-5	5,00e-3	0,01
Benzo(ghi)peryleen	2,29e-5	3,00e-2	0,00
Wonen met tuin			
Indeno(123cd)pyreen	1,13e-4	5,00e-3	0,02
Anthraceen	7,86e-5	4,00e-2	0,00
Benzo(a)anthraceen	9,62e-5	5,00e-3	0,02
Koper	7,43e-3	1,40e-1	0,05
Benzo(a)pyreen	1,20e-4	5,00e-4	0,24
Lood	3,79e-3	2,80e-3	**1,36**
Chryseen	1,15e-4	5,00e-2	0,00
Zink	7,50e-3	5,00e-1	0,01
Fluorantheen	3,39e-4	5,00e-2	0,01
Fenanthreen	3,88e-4	4,00e-2	0,01
Naftaleen	5,60e-5	4,00e-2	0,00
Benzo(b)fluorantheen	1,12e-4	5,00e-3	0,02
Benzo(ghi)peryleen	3,79e-5	3,00e-2	0,00

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Carcinogene PAKs	0,03
Niet-carcinogene PAKs	0,00
Plaatsen waar kinderen spelen	
Carcinogene PAKs	0,13
Niet-carcinogene PAKs	0,01
Wonen met tuin	
Carcinogene PAKs	0,31
Niet-carcinogene PAKs	0,01

Hinder - toetsing aan geurdrempels

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Naftaleen	1,29e-1	8,00e2
Plaatsen waar kinderen spelen		
Naftaleen	1,29e-1	8,00e2
Wonen met tuin		
Naftaleen	1,29e-1	8,00e2

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee
Plaatsen waar kinderen spelen	Nee
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Koper	0	1,00e0.
Plaatsen waar kinderen spelen		
Koper	0	1,00e0.
Wonen met tuin		
Koper	0	1,00e0.

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.29
Dermale opname buiten	6.18
Dermale opname tijdens baden	61.18
Ingestie grond	20.25
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.19
Inhalatie van binnenlucht	3.94
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.23
Permeatie drinkwater	7.74
Benzo(a)anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.05
Dermale opname buiten	22.25
Dermale opname tijdens baden	2.59
Ingestie grond	72.94
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.81
Permeatie drinkwater	0.36
Benzo(a)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.07
Dermale opname buiten	22.66
Dermale opname tijdens baden	0.97
Ingestie grond	74.29
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.83
Permeatie drinkwater	0.19
Benzo(b)fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.93
Dermale opname buiten	19.77
Dermale opname tijdens baden	11.46
Ingestie grond	64.83
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.01
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.72
Permeatie drinkwater	2.26
Benzo(ghi)peryleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.08
Dermale opname buiten	22.83
Dermale opname tijdens baden	0.30
Ingestie grond	74.87
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.84

Permeatie drinkwater	0.08
Chryseen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.04
Dermale opname buiten	22.10
Dermale opname tijdens baden	3.15
Ingestie grond	72.47
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.81
Permeatie drinkwater	0.42
Fenanthreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.25
Dermale opname buiten	5.34
Dermale opname tijdens baden	63.17
Ingestie grond	17.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.25
Inhalatie van binnenlucht	5.44
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.20
Permeatie drinkwater	7.86
Fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.91
Dermale opname buiten	19.28
Dermale opname tijdens baden	11.93
Ingestie grond	63.21
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.04
Inhalatie van binnenlucht	2.66
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.71
Permeatie drinkwater	1.27
Indeno(123cd)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.08
Dermale opname buiten	22.82
Dermale opname tijdens baden	0.36
Ingestie grond	74.82
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.83
Permeatie drinkwater	0.10
Koper	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00

Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.54
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.46
Permeatie drinkwater	0.00
Naftaleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.02
Dermale opname buiten	0.41
Dermale opname tijdens baden	20.85
Ingestie grond	1.35
Inhalatie dampen tijdens douchen	1.41
Inhalatie van binnenlucht	65.15
Inhalatie van buitenlucht	0.08
Inhalatie van gronddeeltjes	0.02
Permeatie drinkwater	10.71
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00
Plaatsen waar kinderen spelen	
Anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.33
Dermale opname buiten	4.63
Dermale opname tijdens baden	32.28
Ingestie grond	53.44
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.10
Inhalatie van binnenlucht	4.86
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.27
Permeatie drinkwater	4.08
Benzo(a)anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.56
Dermale opname buiten	7.84
Dermale opname tijdens baden	0.64
Ingestie grond	90.41
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.45
Permeatie drinkwater	0.09

Benzo(a)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.57
Dermale opname buiten	7.88
Dermale opname tijdens baden	0.24
Ingestie grond	90.82
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.45
Permeatie drinkwater	0.05
Benzo(b)fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.55
Dermale opname buiten	7.61
Dermale opname tijdens baden	3.10
Ingestie grond	87.69
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.01
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.44
Permeatie drinkwater	0.61
Benzo(ghi)peryleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.57
Dermale opname buiten	7.89
Dermale opname tijdens baden	0.07
Ingestie grond	91.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.45
Permeatie drinkwater	0.02
Chryseen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.56
Dermale opname buiten	7.83
Dermale opname tijdens baden	0.78
Ingestie grond	90.27
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.45
Permeatie drinkwater	0.10
Fenanthreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.30
Dermale opname buiten	4.21
Dermale opname tijdens baden	35.08
Ingestie grond	48.59
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.14
Inhalatie van binnenlucht	7.07
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.24
Permeatie drinkwater	4.36
Fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00

Dermale opname binnen	0.54
Dermale opname buiten	7.48
Dermale opname tijdens baden	3.25
Ingestie grond	86.24
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.01
Inhalatie van binnenlucht	1.70
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.43
Permeatie drinkwater	0.35
Indeno(123cd)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.57
Dermale opname buiten	7.89
Dermale opname tijdens baden	0.09
Ingestie grond	90.98
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.45
Permeatie drinkwater	0.02
Koper	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.51
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.49
Permeatie drinkwater	0.00
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.84
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.16
Permeatie drinkwater	0.00
Naftaleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.02
Dermale opname buiten	0.30
Dermale opname tijdens baden	10.80
Ingestie grond	3.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.73
Inhalatie van binnenlucht	79.01
Inhalatie van buitenlucht	0.07
Inhalatie van gronddeeltjes	0.02
Permeatie drinkwater	5.55
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00

Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.51
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.49
Permeatie drinkwater	0.00
Wonen met tuin	
Anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	66.94
Dermale opname binnen	0.11
Dermale opname buiten	1.49
Dermale opname tijdens baden	10.35
Ingestie grond	17.13
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.03
Inhalatie van binnenlucht	2.51
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.13
Permeatie drinkwater	1.31
Benzo(a)anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	44.98
Dermale opname binnen	0.31
Dermale opname buiten	4.30
Dermale opname tijdens baden	0.35
Ingestie grond	49.62
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.39
Permeatie drinkwater	0.05
Benzo(a)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	54.79
Dermale opname binnen	0.26
Dermale opname buiten	3.55
Dermale opname tijdens baden	0.11
Ingestie grond	40.96
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.32
Permeatie drinkwater	0.02
Benzo(b)fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	77.51
Dermale opname binnen	0.12
Dermale opname buiten	1.71
Dermale opname tijdens baden	0.70
Ingestie grond	19.67
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.15
Permeatie drinkwater	0.14
Benzo(ghi)peryleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	39.41
Dermale opname binnen	0.34
Dermale opname buiten	4.77

Dermale opname tijdens baden	0.04
Ingestie grond	54.99
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.43
Permeatie drinkwater	0.01
Chryseen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	60.97
Dermale opname binnen	0.22
Dermale opname buiten	3.05
Dermale opname tijdens baden	0.31
Ingestie grond	35.14
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.27
Permeatie drinkwater	0.04
Fenanthreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	68.81
Dermale opname binnen	0.09
Dermale opname buiten	1.26
Dermale opname tijdens baden	10.48
Ingestie grond	14.51
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.04
Inhalatie van binnenlucht	3.40
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.11
Permeatie drinkwater	1.30
Fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	60.93
Dermale opname binnen	0.21
Dermale opname buiten	2.89
Dermale opname tijdens baden	1.26
Ingestie grond	33.27
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	1.05
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.26
Permeatie drinkwater	0.13
Indeno(123cd)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	71.28
Dermale opname binnen	0.16
Dermale opname buiten	2.26
Dermale opname tijdens baden	0.02
Ingestie grond	26.07
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.20
Permeatie drinkwater	0.01
Koper	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	90.14
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	9.78

Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.08
Permeatie drinkwater	0.00
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	4.13
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	95.57
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.30
Permeatie drinkwater	0.00
Naftaleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	23.14
Dermale opname binnen	0.01
Dermale opname buiten	0.16
Dermale opname tijdens baden	5.60
Ingestie grond	1.81
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.38
Inhalatie van binnenlucht	65.97
Inhalatie van buitenlucht	0.03
Inhalatie van gronddeeltjes	0.01
Permeatie drinkwater	2.88
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	87.41
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	12.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg] Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	C-grondwater [ug/l] Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Naftaleen	8,30e-1				
Anthraceen	1,10e1				
Benzo(a)anthraceen	3,90e1				
Benzo(a)pyreen	4,00e1				
Chryseen	3,30e1				
Fluorantheen	9,20e1				
Fenanthreen	4,60e1				
Koper	4,40e2				
Lood	7,35e2				
Zink	7,65e2				
Benzo(b)fluorantheen	1,80e1				
Benzo(ghi)peryleen	1,70e1				
Indeno(123cd)pyreen	2,40e1				
Plaatsen waar kinderen spelen					
Naftaleen	8,30e-1				
Anthraceen	1,10e1				
Benzo(a)anthraceen	3,90e1				
Benzo(a)pyreen	4,00e1				
Chryseen	3,30e1				
Fluorantheen	9,20e1				
Fenanthreen	4,60e1				
Koper	4,40e2				
Lood	7,35e2				
Zink	7,65e2				
Benzo(b)fluorantheen	1,80e1				
Benzo(ghi)peryleen	1,70e1				
Indeno(123cd)pyreen	2,40e1				
Wonen met tuin					
Naftaleen	8,30e-1				
Anthraceen	1,10e1				
Benzo(a)anthraceen	3,90e1				
Benzo(a)pyreen	4,00e1				
Chryseen	3,30e1				
Fluorantheen	9,20e1				
Fenanthreen	4,60e1				
Koper	4,40e2				
Lood	7,35e2				
Zink	7,65e2				
Benzo(b)fluorantheen	1,80e1				
Benzo(ghi)peryleen	1,70e1				
Indeno(123cd)pyreen	2,40e1				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	OS [%]	Diepte verontreiniging [m] t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	6,70	0,75	0,50
Plaatsen waar kinderen spelen	Als kind	6,70	0,75	0,50
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en	Als kind	6,70	0,75	0,50

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	2220	5000	Nee
TD>65%	1580	500	**Ja**

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijflaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

Bijlage 3 Circulaire Bodemsanering (1 juli 2013): Milieuhygiënisch saneringscriterium bodem, protocol asbest

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

De aanleiding voor het opstellen van het 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest' (in het vervolg te noemen het 'protocol asbest') is het bodembeleid zoals geformuleerd in de Beleidsbrief Bodem (TK 24 december 2003, 28 663 en 28 199, nr. 13) en het beleid ten aanzien van asbest in de bodem zoals geformuleerd in de Beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat) (TK 3 maart 2004, 28 663 en 28 199, nr.15). In de genoemde beleidsbrieven staat vermeld dat er een 'milieuhygiënisch saneringscriterium' bodem, onder andere voor asbest, zal worden ontwikkeld. Het milieuhygiënisch saneringscriterium bodem is een wetenschappelijk onderbouwde systematiek waarmee de risico's van bodemverontreiniging bij een bepaald bodemgebruik locatie- en gebiedsspecifiek kunnen worden vastgesteld. Met het voorliggende 'protocol asbest' wordt invulling gegeven aan het milieuhygiënisch saneringscriterium bodem voor asbest. Het 'protocol asbest' is in 2004 verschenen als een zelfstandige uitgave, maar is later opgenomen als bijlage in de Circulaire bodemsanering 2009. In het voorliggende protocol zijn enige aanpassingen doorgevoerd ten opzichte van de 2009-versie, onder andere om tegemoet te komen aan de resultaten uit het rapport van de Gezondheidsraad over asbest van 3 juni 2010.

1.2. Doel

Op basis van het 'protocol asbest' kan worden bepaald of er sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met asbest. Conform de Beleidsbrief Bodem leidt de systematiek die door middel van dit protocol wordt beschreven tot de uitspraak 'geen onaanvaardbare risico's', of 'onaanvaardbare risico's'.

2. Uitgangspunten en reikwijdte

2.1. Uitgangspunten

Voor het toepassen van het 'protocol asbest' gelden de volgende uitgangspunten:

- Het protocol heeft alleen betrekking op landbodems (inclusief de 'drogere oevergebieden', zie paragraaf 1.2 van de hoofdtekst circulaire) en niet op de keuring van partijen grond.
- Er wordt geen volumecriterium gehanteerd, zoals gebruikelijk is voor de andere verontreinigingen, omdat met name de verontreinigde oppervlakte bepalend is voor de risico's. Gezien de onzekerheden in de modelmatige bepaling van de blootstellingsrisico's van de mens ten gevolge van asbest is echter vooralsnog geen oppervlaktecriterium vastgesteld.
- Het protocol is alleen van toepassing op historische asbestverontreinigingen op locaties die niet op basis van de zorgplicht gesaneerd dienen te worden (dat wil zeggen: alleen van toepassing op verontreinigingssituaties die voor 1 juli 1993 zijn ontstaan).

2.2. Beperking tot humane risico's

In geval van de aanwezigheid van asbest is er alleen sprake van schadelijke blootstelling van de mens ten gevolge van het inademen van asbestvezels. Orale inname van asbest kan in principe geen kwaad en dermale opname speelt geen rol. Effecten op het (bodem)ecosysteem spelen eveneens geen rol. Verspreiding via grondwater van asbestdeeltjes vindt nauwelijks plaats, omdat de asbestvezels niet in grondwater oplossen. Daarom is er in het geval van bodemverontreiniging met asbest geen sprake van ecologische risico's en verspreidingsrisico's, alleen van humane risico's ten gevolge van inademing.

2.3. Relatie met het bodembeleid

Er wordt onderscheid gemaakt in twee categorieën van risico's, namelijk 'geen onaanvaardbare risico's' en 'onaanvaardbare risico's'

Geen onaanvaardbare risico's

Als er géén sprake is van onaanvaardbare risico's kan bij de huidige of toekomstige terreininrichting worden volstaan met een beperkingenregistratie van de bodemverontreiniging. Hierbij dient de plaats, soort, mate van hechtgebondenheid en mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig te worden geregistreerd in het gemeentelijke beperkingenregister. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheermaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Eventueel kan het bevoegd tevens kiezen voor monitoring van de concentratie, indien door verwering de risico's van asbest mogelijk kunnen toenemen doordat de hechtgebondenheid kan verminderen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Onaanvaardbare risico's

Indien sprake is van onaanvaardbare risico's dienen, behalve beperkingenregistratie, spoedig saneringsmaatregelen te worden getroffen op het deel van de locatie waar sprake is van de onaanvaardbare risico's ten gevolge van de aanwezigheid van asbest. Het bevoegd gezag dient binnen de daarvoor gestelde termijn een beschikking 'ernst en spoed' te nemen. De sanering dient binnen vier jaar na het afgeven van deze beschikking aan te vangen. Het bevoegd gezag zal op basis van de locatiespecifieke situatie het precieze tijdstip voor aanvang van de sanering vaststellen.

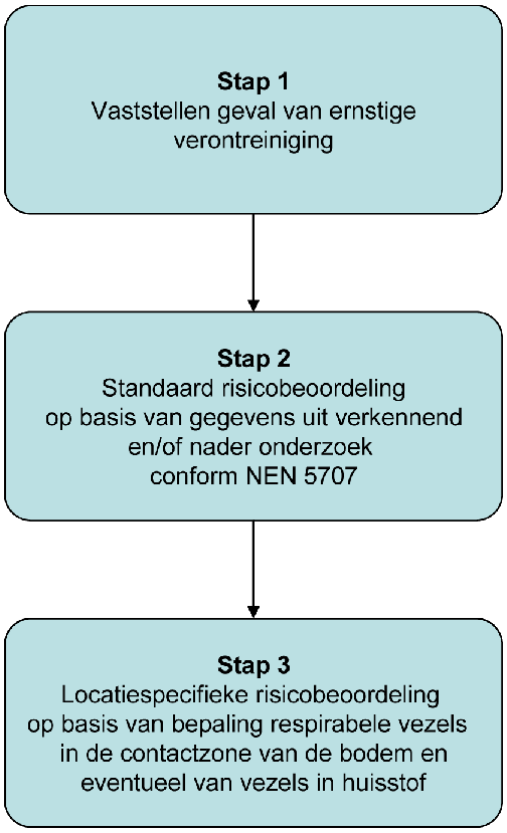
3. Opzet risicobeoordeling

3.1. Basisinformatie en afstemming

Het 'protocol asbest' is gebaseerd op de door RIVM en TNO ontwikkelde systematiek voor risicobeoordeling van bodemverontreiniging met asbest (RIVM-rapport 711701034/2003 'Beoordeling van de risico's van bodemverontreiniging met asbest'). Er heeft afstemming plaatsgevonden met de toenmalige werkgroep BONS (Bodembeleid en Normstelling), de werkgroep Asbest in bodem, grond en puin(granulaat) en de werkgroep NOBOWA (Normstelling Bodem en water). Tevens is bij het opstellen van het protocol rekening gehouden met het TCB-advies over het nieuwe asbestbeleid (kenmerk: TCB S56 (2003)).

3.2. Afzonderlijke stappen

In analogie met de risicobeoordeling voor de overige verontreinigingen bestaat het 'protocol asbest' uit drie stappen, die in figuur 1 zijn weergegeven.
Stap 1 omvat het vaststellen of er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Dit kan worden vastgesteld op basis van de resultaten van een verkennend en/of nader onderzoek (zie toelichtend kader over de NEN 5707).
Stap 2 omvat de standaard risicobeoordeling. Deze stap kan worden uitgevoerd op basis van de resultaten uit een verkennend en/of nader onderzoek (zie toelichtend kader over de NEN 5707).
Stap 3 omvat de locatiespecifieke risicobeoordeling. Deze bestaat uit het uitvoeren van aanvullende metingen gericht op het gehalte aan respirabele vezels in de contactzone van de bodem of de bodemlaag die wordt bewerkt en eventueel van het gehalte aan vezels in huisstof. In het volgende hoofdstuk wordt uitgebreid ingegaan op de afzonderlijke stappen van het protocol.



Figuur 1: Stappen ‘protocol asbest’

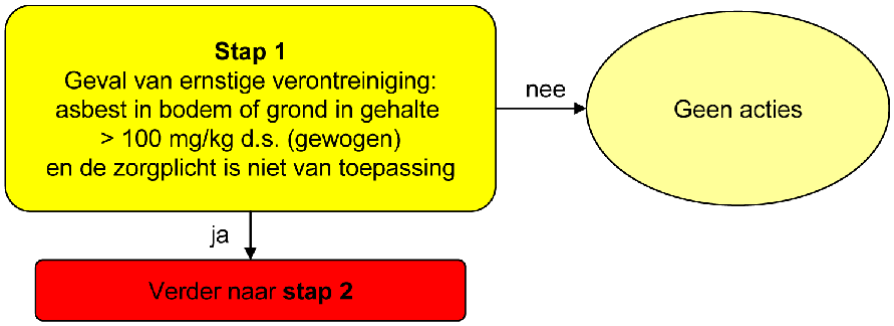
De systematiek van het ‘protocol asbest’ is zodanig opgezet dat men kan stoppen met het verder doorlopen van de stappen nadat geconcludeerd is in welke van de twee risicocategorieën de locatie valt. Afhankelijk van de categorie dient geregistreerd te worden, eventueel aangevuld met het treffen van beheer- en/of monitoringmaatregelen, of het spoedig uitvoeren van saneringsmaatregelen. Het bevoegd gezag bepaalt welke beheer- en/of saneringsmaatregelen dienen te worden getroffen. Beheermaatregelen kunnen bijvoorbeeld bestaan uit een periodieke controle van de actuele toestand van de locatie, zoals de dikte van de niet verontreinigde bovenlaag, de aanwezigheid van gebouwen, verharding, vegetatie en beperkingen voor het gebruik van de locatie.

De NEN 5707 (Bodem – Inspectie, monsterneming en analyses van asbest in bodem en partijen grond, mei 2003) beschrijft een methode voor de bepaling van het gehalte aan asbest in de bodem en in partijen grond. In de norm worden drie onderzoeksfasen beschreven: vooronderzoek, verkennend onderzoek en nader onderzoek. Het vooronderzoek heeft als doel om op basis van verzamelde (historische) informatie over de locatie een onderzoekshypothese op te stellen over de aard en ruimtelijke verdeling van asbest in de bodem. Het verkennend onderzoek heeft als doel om de in het vooronderzoek gestelde hypothese te verifiëren. Het doel van het nader onderzoek is het vaststellen van het gemiddelde gehalte aan asbest per ruimtelijke eenheid (RE = 1000 m 2) en in tweede instantie het in detail vaststellen van de omvang van de verontreiniging. De methode waarop de asbestanalyses dienen te worden uitgevoerd is eveneens beschreven in de NEN 5707.

4. Nadere uitwerking afzonderlijke stappen

4.1. Stap 1 Vaststellen geval van ernstige verontreiniging

Stap 1 is schematisch weergeven in figuur 2. In deze stap wordt op basis van het verkennend en/of nader onderzoek vastgesteld of er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging met asbest in de bodem indien de gemiddelde concentratie binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. (gewogen; dat wil zeggen de concentratie serpentijn asbest + 10 x de concentratie amfibool asbest). Het vaststellen van de gemiddelde gewogen asbestconcentratie dient te worden uitgevoerd conform de NEN 5707. Opgemerkt wordt dat het volumecriterium voor een bodemverontreiniging met asbest niet van toepassing is bij het vaststellen van de ernst.

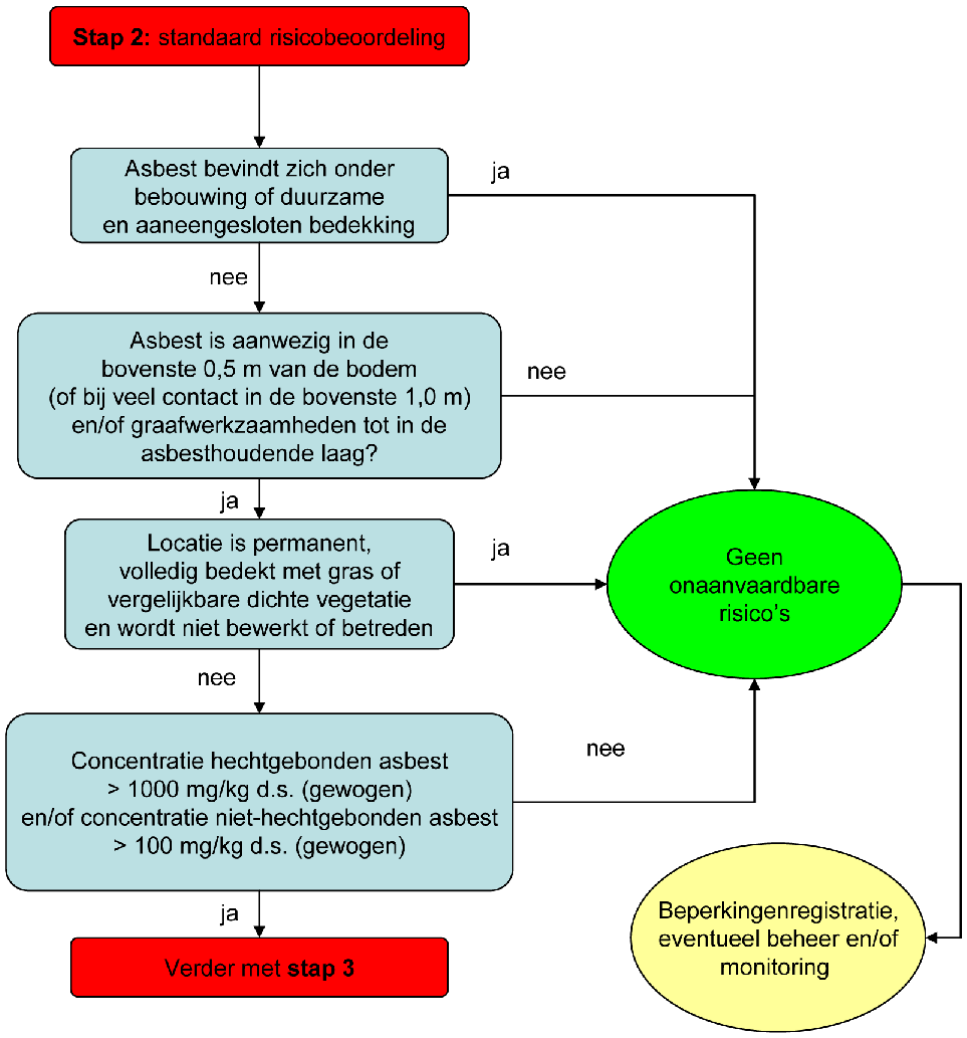


Figuur 2: Stap 1: Vaststelling geval van ernstige verontreiniging

4.2. Stap 2 Standaard risicobeoordeling

Stap 2 is schematisch weergeven in figuur 3. In deze stap wordt op basis van de contactmogelijkheden met asbestvezels vastgesteld of de aanwezigheid van onaanvaardbare risico's kan worden weerlegd op basis van de volgende elementen:

- De situering onder bebouwing of duurzaam en aaneengesloten bedekking. Onder 'duurzame en aaneengesloten bedekking' wordt bijvoorbeeld verstaan: asfalt of bestrating. Afdekfolie valt hier niet onder.
- De diepte waarop asbest zich bevindt. Als de bodemverontreiniging zich dieper dan 0,5 m beneden maaiveld bevindt (of dieper dan 1,0 m beneden maaiveld bij veel contactmogelijkheden) en er vinden op de locatie geen graafwerkzaamheden plaats tot in de asbesthoudende laag is er géén sprake van onaanvaardbare risico's.
- De bedekking van de bodem met vegetatie. Als een locatie permanent en volledig bedekt is met gras of vergelijkbare dichte vegetatie en de locatie wordt niet bewerkt of betreden, dan kan er geen verwaaiing plaats vinden en is er géén sprake van onaanvaardbare risico's.
- De concentratie en de mate van hechtgebondenheid van asbest in de bodem. De concentratie is bekend uit het uitgevoerde verkennend en/of nader onderzoek. De analyses moeten worden uitgevoerd op basis van NEN 5707. Conform deze norm dient in de rapportage van de uitgevoerde analyses, naast het onderscheid in amfibool en serpentijn asbest, ook onderscheid te worden gemaakt in hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest. Dit laatstgenoemde onderscheid wordt gemaakt door het aangetroffen materiaal te vergelijken met referentiematerialen met bekende hechtgebondenheid. Uit praktijkmetingen is bekend dat er in het geval van een bodemverontreiniging met alleen hechtgebonden asbest in gehalten lager dan 1000 mg/kg d.s. (gewogen) geen asbest in de lucht wordt aangetroffen boven de bepalingsondergrens. Om deze reden is het niet nodig verdere metingen te verrichten indien het gehalte aan hechtgeboden asbest minder dan 1000 mg/kg d.s. (gewogen) bedraagt.



Figuur 3: Stap 2 : Standaard risicobeoordeling

4.3. Stap 3 Locatiespecifieke risicobeoordeling

Stap 3 is schematisch weergeven in figuur 4. In deze stap worden de concentratie respirabele vezels in de bodem en eventueel in huisstof getoetst.
Respirabele vezels zijn vezels die kunnen worden ingeademd en in de longen terecht kunnen komen. Dit zijn vezels met een diameter kleiner dan 3 µm en een lengte kleiner dan 200 µm. Eventueel worden in tweede instantie metingen verricht naar het gehalte aan vezels dat zich ten gevolge van secundaire besmetting in binnenhuisstof bevindt. Secundaire besmetting wordt veroorzaakt doordat asbest afkomstig van verontreinigd bodemmateriaal aan kleding of schoeisel hecht en naar binnen wordt gelopen. Binnenshuis kunnen asbestvezels van de kleding of het schoeisel afvallen. Om tegemoet te komen aan toekomstige situaties dient de toetsing van de te verwachten emissie van respirabele asbestvezels vanuit de bodem naar de buitenlucht of vanuit binnenhuisstof naar de binnenlucht onafhankelijk van de daadwerkelijke gebruikssituatie en omgevingsfactoren plaats te vinden.

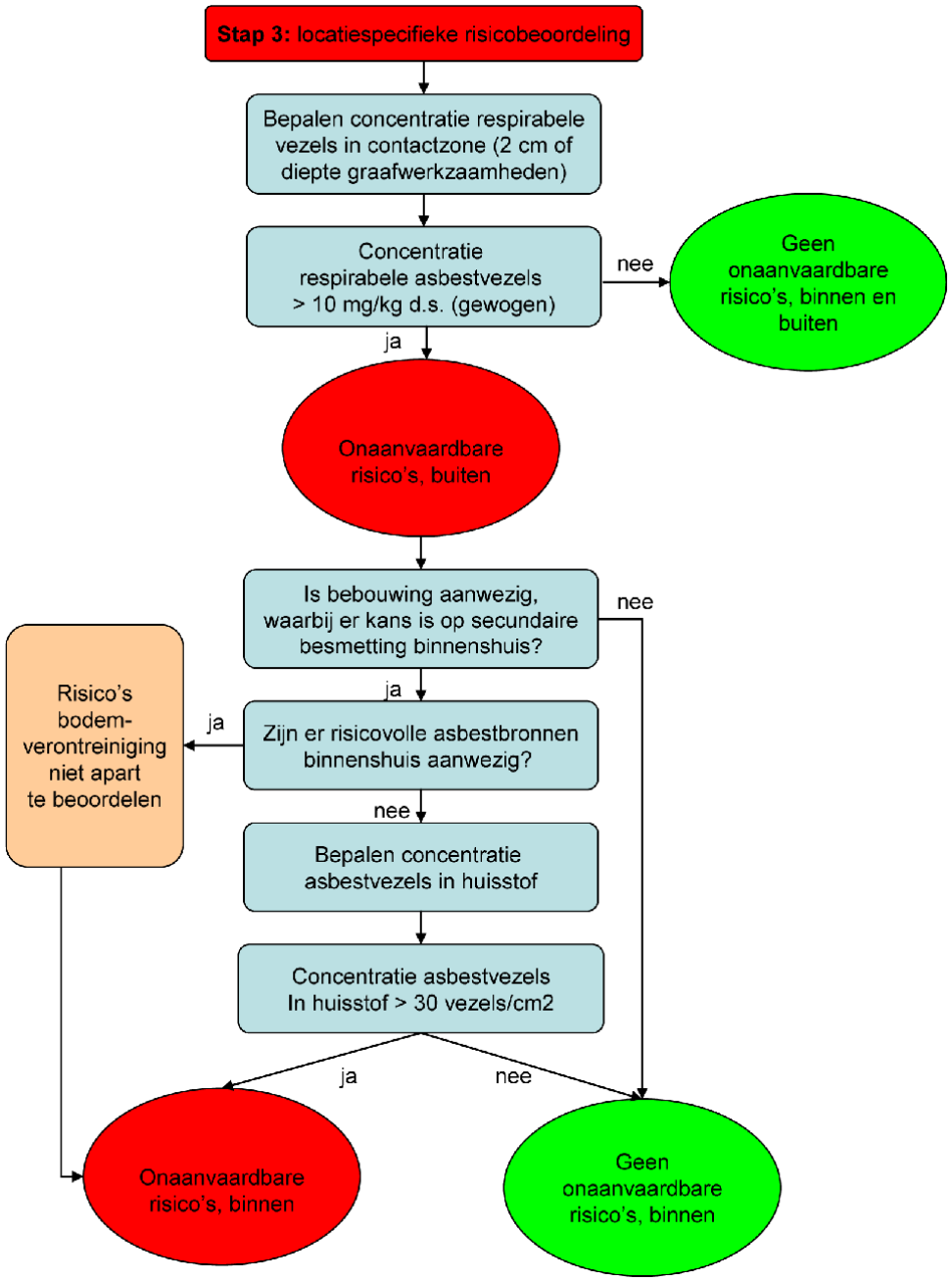
Bepalen en toetsen concentratie respirabele vezels in de contactzone.

Als een te beoordelen locatie in stap 3 terecht komt dient de concentratie aan respirabele vezels in de contactzone van de bodem te worden bepaald. Bij de contactzone gaat het om het gedeelte van de bodem dat door betreden, berijden of graafwerkzaamheden wordt beïnvloed. De dikte van de contactzone is afhankelijk van het gebruik van de bodem en dient gemotiveerd te worden. Voor de contactzone wordt als standaard een diepte van 2 centimeter aangehouden, omdat bij betreden en berijden de concentratie aan de oppervlakte het meest relevante criterium is. In geval van graafwerkzaamheden moet de diepte aan worden gehouden van de bodemzone waarin deze werkzaamheden plaats kunnen vinden.

De methode om de respirabele vezels in de contactzone te bepalen is beschreven in de NEN 5707. In paragraaf 1 van hoofdstuk 10 van deze NEN is beschreven hoe een bodemmonster wordt samengesteld en gedroogd. In paragraaf 4 van hoofdstuk 10 is de methode beschreven om de concentratie respirabele vezels te bepalen. Afwijkend van de NEN 5707 dient echter het totale gedroogde monster te worden gezeefd over een 4 mm zeef en daarna pas een deelmonster van 20 grepen van tenminste 5 gram te worden samengesteld. De reden van de afwijking van NEN 5707 is dat het bij deze bepaling gewenst is om via het zeefproces zoveel mogelijk vezels vrij te maken, zodat sprake is van een realistisch ‘worst case’ scenario voor het bepalen van de respirabele fractie.

Toetsing van de concentratie aan respirabele vezels vindt plaats door vergelijking van de gemeten concentratie met een concentratie van 10 mg/kg d.s. (gewogen). Bij overschrijding van deze concentratie is sprake van ‘onaanvaardbare risico’s buiten’. Indien deze concentratie niet wordt overschreden is er geen sprake van ‘onaanvaardbare risico’s buiten’. Omdat in dat geval ook geen hoge concentratie aan respirabele vezels door secundaire besmetting in huistof kan ontstaan, is er ook geen sprake van ‘onaanvaardbare risico’s binnen’. In onderstaand kader staat een toelichting op de risicogrens die voor respirabele vezels in de bodem wordt gehanteerd.

In theorie zou er sprake kunnen zijn van een verontreiniging met meer dan 10 mg/kg d.s. aan respirabele asbestvezels, terwijl de totaalconcentratie aan asbest onder de interventiewaarde ligt. Uit onderzoek dat TNO heeft uitgevoerd blijkt echter dat zelfs voor het meest ‘losse’ niet-hechtgebonden asbest (vrijwel ongebonden asbest) het aandeel aan respirabele vezels nooit meer zal zijn dan 5–10% (zie RIVM-rapport 711701034/2003). Dit betekent dat bij een asbestconcentratie in de grond van 100 mg/kg d.s. de concentratie aan respirabele vezels nooit meer zal zijn dan 5–10 mg/kg d.s.



Figuur 4: stap 3: locatiespecifieke risicobeoordeling

Bepalen en toetsen concentratie asbestvezels in huisstof

Wanneer er op basis van de concentratie respirabele vezels in de bodem sprake is van 'onaanvaardbare risico's buiten' en secundaire besmetting binnen een gebouw niet valt uit te sluiten, dient in het kader van dit protocol de hoeveelheid asbestvezels in binnenhuisstof te worden bepaald. Dit gebeurt op basis van NEN 2991: 2005 'Lucht – risicobeoordeling in en rondom gebouwen of constructies waarin asbesthoudende materialen zijn verwerkt' (zie toelichting in kader hieronder).
In binnenhuisstof worden niet alleen de respirabele vezels, maar alle asbesthoudende materialen meegenomen. Dit omdat er van uit wordt gegaan dat door de grote activiteit binnenshuis de niet respirabele vezelstructuren na verloop van tijd kunnen splijten. Op basis van NEN 2991 wordt de hoeveelheid 'gesedimenteerde' asbestvezels (in vezels/cm^2) bepaald.
In het kader van het 'protocol asbest' dient deze bepaling niet te worden uitgevoerd als er binnenshuis niet afgeschermde, niet-hechtgebonden asbesthoudende materialen aanwezig zijn die niet afkomstig zijn van de bodem, waarbij een risico op vezelemissie bestaat. In dat geval kan er namelijk geen onderscheid worden gemaakt of de vezels afkomstig zijn van de verontreinigde bodem of van de asbesthoudende materialen binnenshuis en kunnen 'onaanvaardbare risico's binnen' ten gevolge van bodemverontreiniging niet worden uitgesloten.
Toetsing van de concentratie asbestvezels in huisstof vindt plaats door vergelijking van de gemeten concentratie met een concentratie van 30 vezels/cm^2. Bij overschrijding van deze concentratie is sprake van 'onaanvaardbare risico's binnen'.

NEN 2991: 2005:
Lucht – Risicobeoordeling in en rondom gebouwen of constructies waarin asbesthoudende materialen zijn verwerkt.
De norm beschrijft hoe door het uitvoeren van visuele inspectie wordt beoordeeld of risicovolle asbestbronnen aanwezig zijn. De inspectie dient in bepaalde gevallen te worden aangevuld met metingen van de asbestconcentratie in de binnenlucht. De toe te passen methode voor de metingen en toetsing is in de norm beschreven.

5. Conclusies en consequenties

Met behulp van het 'protocol asbest' worden de ernst en spoed bepaald in geval van met asbestverontreinigde landbodems.
Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging met asbest in de bodem indien de gemiddelde concentratie binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. (gewogen). Met als doel de spoed te bepalen wordt de locatie ingedeeld in de categorie 'géén onaanvaardbare risico's' of 'onaanvaardbare risico's'.
De locatie valt in de categorie 'géén onaanvaardbare risico's' indien er aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- er is geen grote kans op vezelemissie, omdat het onder de locatiespecifieke omstandigheden hoogst onwaarschijnlijk is om met de asbest uit de bodem in contact te komen;
- contact met asbest uit de bodem onder de locatiespecifieke omstandigheden weliswaar niet kan worden uitgesloten, maar op basis van ervaringsgegevens blijkt dat in dergelijke situaties vrijwel nooit gehalten aan asbest in de lucht zullen voorkomen die leiden tot onaanvaardbare risico's;
- de concentratie aan respirabele vezels is niet hoger dan 10 mg/kg d.s. (gewogen) en de concentratie asbestvezels in huisstof niet hoger is dan 30 vezels/cm^2.

In dat geval is er geen sprake van spoed, maar moet wel een beperkingenregistratie plaatsvinden. Het bevoegd gezag kan naast registratie aanvullend beheer- en/of monitoringmaatregelen voorschrijven. De inhoud van de beheer- en/of monitoringsmaatregelen wordt door het bevoegd gezag bepaald. Als de inrichting of het gebruik van de locatie verandert, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Indien aan deze voorwaarden niet wordt voldaan valt de locatie in de categorie ‘onaanvaardbare risico’s’.en is er sprake van spoed. Er dienen dan spoedig saneringsmaatregelen te worden getroffen op dat deel van de locatie waar sprake is van onaanvaardbare risico’s ten gevolge van de aanwezigheid van de bodemverontreiniging met asbest. Met ‘spoedig’ wordt in dit kader bedoeld dat de sanering binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed moet aanvangen.
De consequenties van de risicobeoordeling conform het onderhavige "protocol asbest" worden door het bevoegd gezag vastgelegd in een beschikking ‘ernst en spoed’. In paragraaf 3.5. van de Circulaire bodemsanering 2009, zijn aandachtspunten voor de inhoud van een dergelijke beschikking opgenomen.

Bijlage

12 Kadastrale gegevens

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	NOORDDIJK D 867	10-8-2017
	Euvelgunnerweg GRONINGEN	12:02:26
Uw referentie:	1251334	
Toestandsdatum:	9-8-2017	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	NOORDDIJK D 867
Grootte:	9 ha 69 a 97 ca
Coördinaten:	236454-582565
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (GRASLAND)
Locatie:	Euvelgunnerweg GRONINGEN
Ontstaan op:	27-7-1995
Ontstaan uit:	NOORDDIJK D 772

Publiekrechtelijke beperkingen

Huisvestingsverordening, splitsingsvergunningstelsel, Huisvestingswet 2014
Ontleend aan: 626 datum in werking 14-4-2016
(Gegevens conform de gemeentelijke beperkingenregistratie)
Betrokken bestuursorgaan, de gemeente: Groningen

Gerechtigde

EIGENDOM
Gemeente Groningen
Grote Markt 1
9712 HN GRONINGEN

Postadres:	Postbus: 20001 9700 PB GRONINGEN
Zetel:	GRONINGEN
KvK-nummer:	01171824 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:	84 NDK00/131 d.d. 14-3-1989
Eerst genoemde object in brondocument:	NOORDDIJK D 566

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

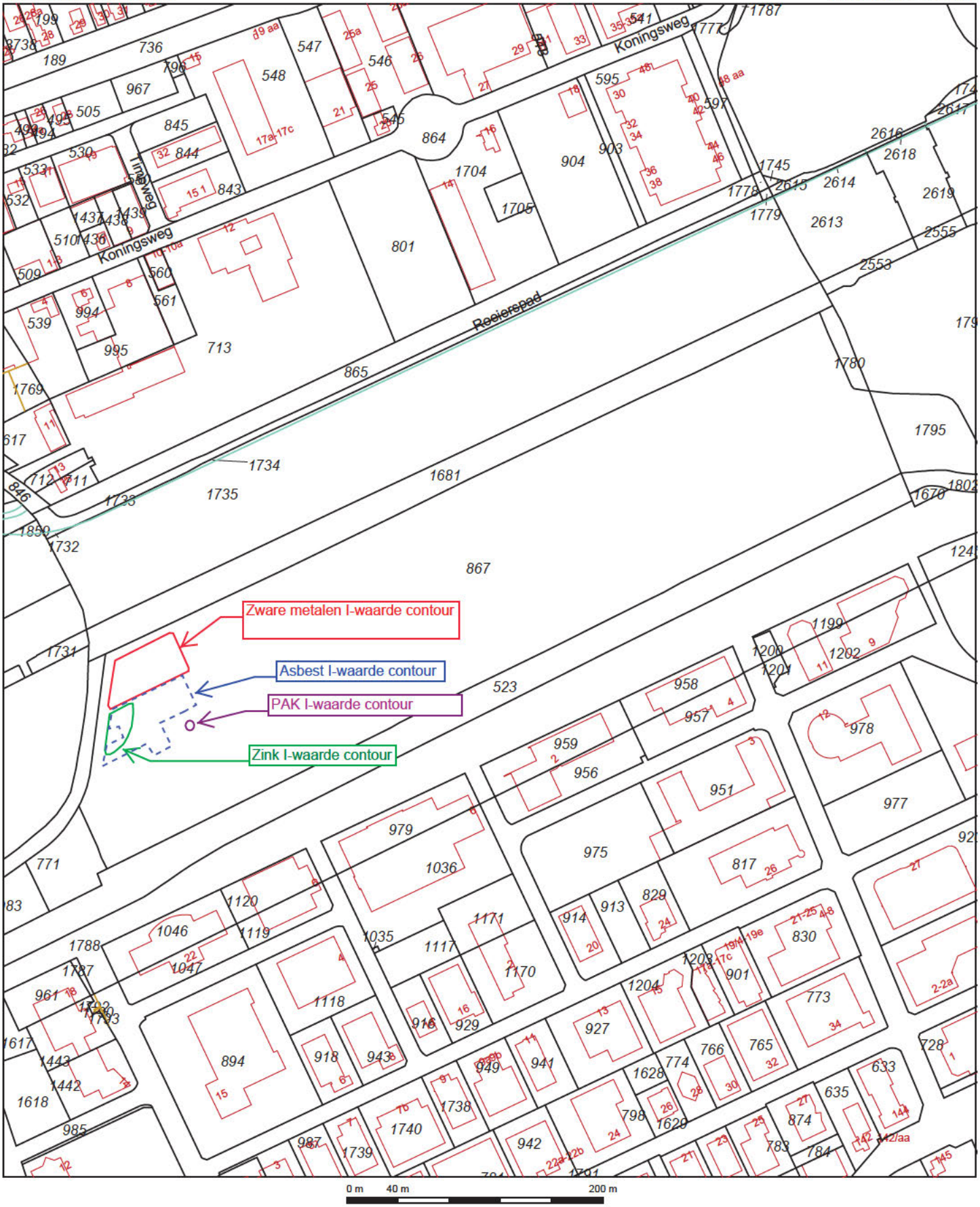
HYP4 71269/55 d.d. 8-8-2017

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 1251334



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

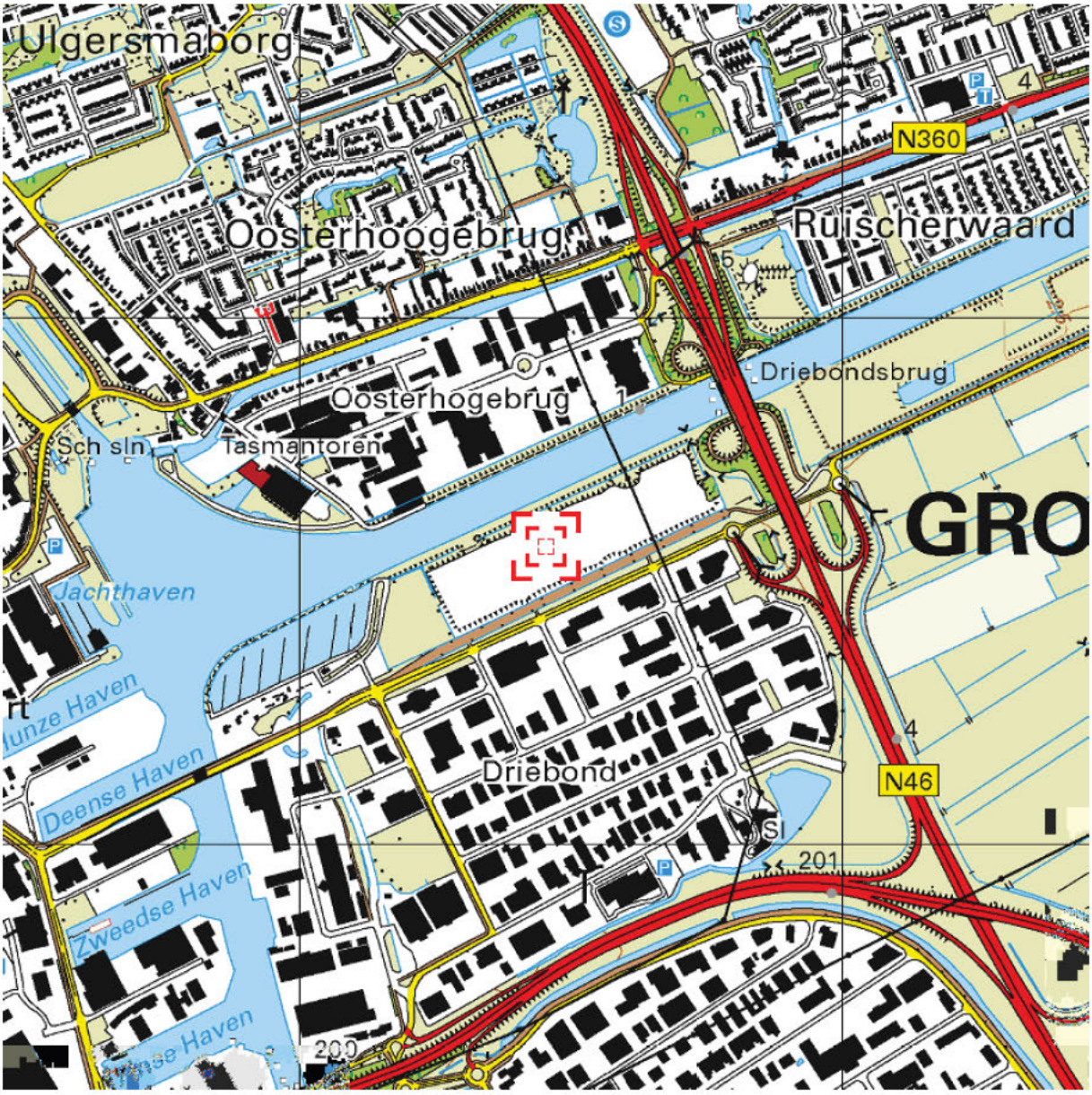
Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 10 augustus 2017
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:4000

Kadastrale gemeente	NOORDDIJK
Sectie	D
Perceel	867

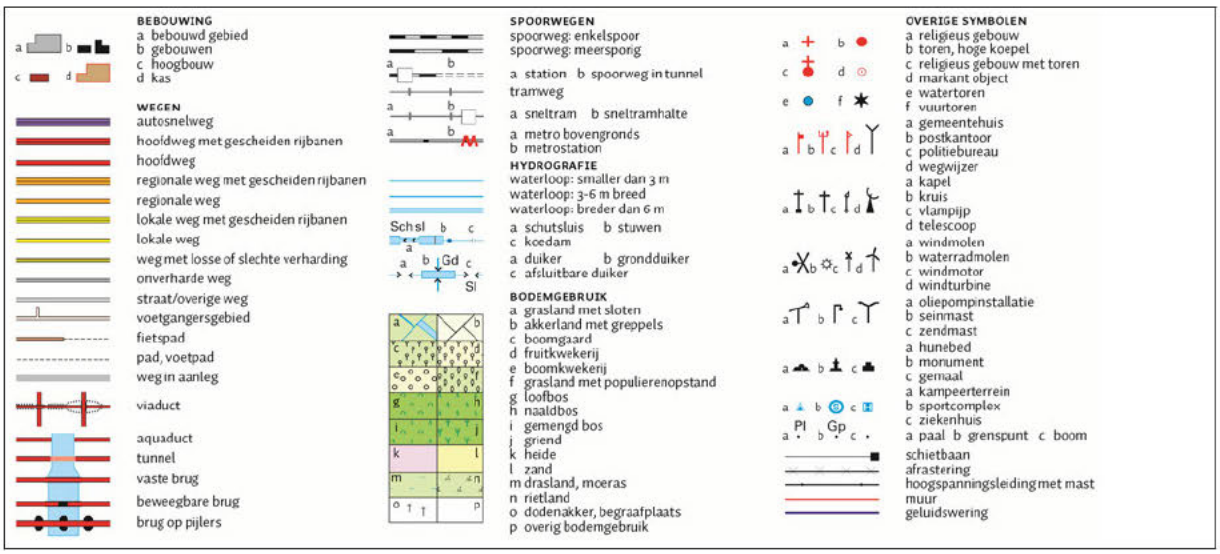
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

HOV



Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object NOORDDIJK D 867
Euvelgunnerweg , GRONINGEN
CC-BY Kadaster.

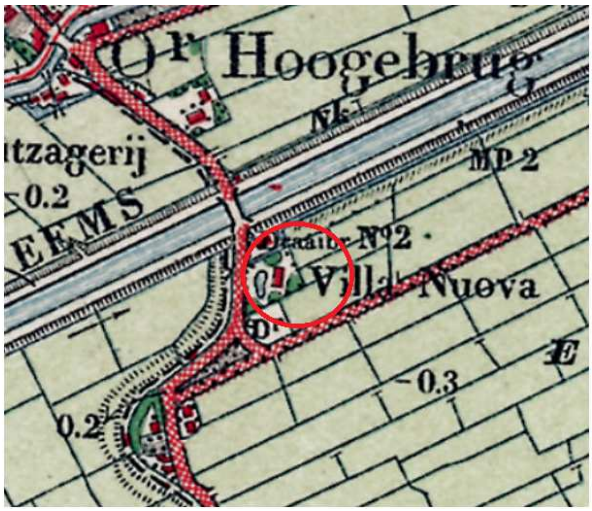


Bijlage

13

Historisch kaartmateriaal

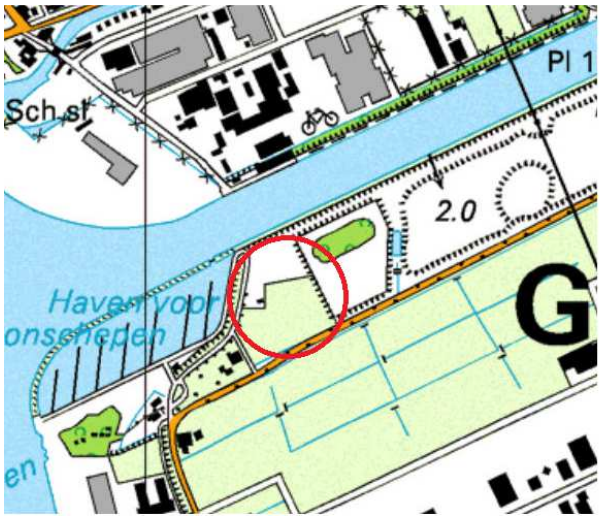
1850 - 1870

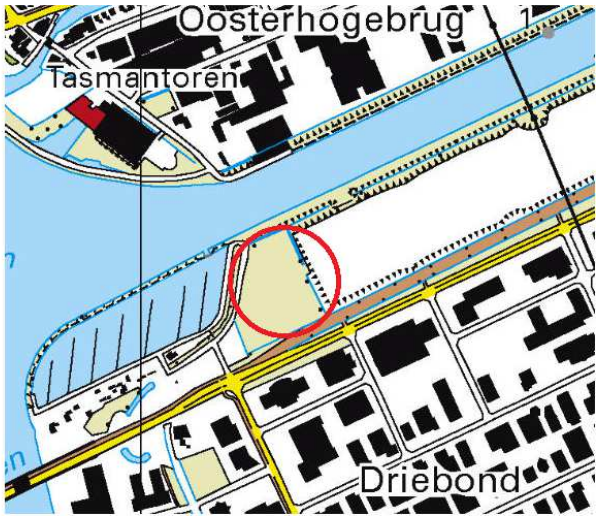


1900 - 1910

1940 - 1960

1975 - 1985





2000 - 2016

Bijlage

14 Berekening T&F klassen

Spreadsheet Veiligheidsklassen

Projectgegevens	
projectnaam	*Groningen, Villa Nuova*
projectnummer	*1251334*
projectleider	[redacted]
adviseur	
monsternummer	*56 t/m 59 (0,5-2,0)*

Vragen	
Zijn onderzoeksgegevens beschikbaar?	*ja*
Vindt JIJ de onderzoeksgegevens bruikbaar voor de bepaling van de veiligheidsklasse?	*ja*
Overschrijdt één van de waarden van de stoffen de Interventiewaarde?	*ja*
Is er kans op stofvorming / aerosolen?	*nee*
Is asbest aanwezig?	*nee*
Zijn maatregelen genomen om de grondwaterstand te verlagen?	*nee*
Bij waterbodem: is deze met water verzadigd?	*nee*
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	*nee*
Is er sprake van open vuur?	*nee*
Buitentemperatuur op locatie?	*15*

Stof	*GR*	*GW*	*WB*	*T-klasse*	*F-klasse*
zink	*860*			*1*	*geen*

Copyright 2008-2009

Spreadsheet Veiligheidsklassen

Projectgegevens	
projectnaam	*Groningen, Villa Nuova*
projectnummer	*1251334*
projectleider	[redacted]
adviseur	
monsternummer	*120 (1,7-2,0)*

Vragen	
Zijn onderzoeksgegevens beschikbaar?	*ja*
Vindt JIJ de onderzoeksgegevens bruikbaar voor de bepaling van de veiligheidsklasse?	*ja*
Overschrijdt één van de waarden van de stoffen de Interventiewaarde?	*ja*
Is er kans op stofvorming / aerosolen?	*nee*
Is asbest aanwezig?	*nee*
Zijn maatregelen genomen om de grondwaterstand te verlagen?	*nee*
Bij waterbodem: is deze met water verzadigd?	*nee*
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	*nee*
Is er sprake van open vuur?	*nee*
Buitentemperatuur op locatie?	*15*

Stof	*GR*	*GW*	*WB*	*T-klasse*	*F-klasse*
koper	*880*			*1*	*geen*

Copyright 2008-2009

Spreadsheet Veiligheidsklassen

Projectgegevens	
projectnaam	*Groningen, Villa Nuova*
projectnummer	*1251334*
projectleider	[redacted]
adviseur	
monsternummer	*49 (0-0,4)*

Vragen	
Zijn onderzoeksgegevens beschikbaar?	*ja*
Vindt JIJ de onderzoeksgegevens bruikbaar voor de bepaling van de veiligheidsklasse?	*ja*
Overschrijdt één van de waarden van de stoffen de Interventiewaarde?	*ja*
Is er kans op stofvorming / aerosolen?	*nee*
Is asbest aanwezig?	*nee*
Zijn maatregelen genomen om de grondwaterstand te verlagen?	*nee*
Bij waterbodem: is deze met water verzadigd?	*nee*
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	*nee*
Is er sprake van open vuur?	*nee*
Buitentemperatuur op locatie?	*15*

Stof	*GR*	*GW*	*WB*	*T-klasse*	*F-klasse*
benzo(a)antraceen	*39*			*3*	*geen*
benzo(a)pyreen	*40*			*3*	*geen*
benzo(k)fluorantheen	*18*			*3*	*geen*
chryseen	*33*			*3*	*geen*
indeno (1,2,3,cd) pyreen	*24*			*3*	*geen*
PAK (som 10)	*320*			*3*	*geen*
antraceen	11			1	geen
benzo(ghi)pyreen	17			1	geen
fenantreen	46			1	geen
fluoranteen	*92*			1	geen

Copyright 2008-2009

Spreadsheet Veiligheidsklassen

Projectgegevens	
projectnaam	*Groningen, Villa Nuova*
projectnummer	*1251334*
projectleider	[redacted]
adviseur	
monsternummer	*71, 73 t/m 75 (0-0,5)*

Vragen	
Zijn onderzoeksgegevens beschikbaar?	*ja*
Vindt JIJ de onderzoeksgegevens bruikbaar voor de bepaling van de veiligheidsklasse?	*ja*
Overschrijdt één van de waarden van de stoffen de Interventiewaarde?	*ja*
Is er kans op stofvorming / aerosolen?	*nee*
Is asbest aanwezig?	*nee*
Zijn maatregelen genomen om de grondwaterstand te verlagen?	*nee*
Bij waterbodem: is deze met water verzadigd?	*nee*
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	*nee*
Is er sprake van open vuur?	*nee*
Buitentemperatuur op locatie?	*15*

Stof	*GR*	*GW*	*WB*	*T-klasse*	*F-klasse*
lood	*810*			*3*	*geen*
koper	*300*			*1*	*geen*
zink	*540*			*1*	*geen*

Copyright 2008-2009

Spreadsheet Veiligheidsklassen

Projectgegevens	
projectnaam	*Groningen, Villa Nuova*
projectnummer	*1251334*
projectleider	[redacted]
adviseur	
monsternummer	*76, 77, 79, 80 (0,5-1,1)*

Vragen	
Zijn onderzoeksgegevens beschikbaar?	*ja*
Vindt JIJ de onderzoeksgegevens bruikbaar voor de bepaling van de veiligheidsklasse?	*ja*
Overschrijdt één van de waarden van de stoffen de Interventiewaarde?	*ja*
Is er kans op stofvorming / aerosolen?	*nee*
Is asbest aanwezig?	*nee*
Zijn maatregelen genomen om de grondwaterstand te verlagen?	*nee*
Bij waterbodem: is deze met water verzadigd?	*nee*
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	*nee*
Is er sprake van open vuur?	*nee*
Buitentemperatuur op locatie?	*15*

Stof	*GR*	*GW*	*WB*	*T-klasse*	*F-klasse*
lood	*590*			*3*	*geen*
koper	*510*			*1*	*geen*

Copyright 2008-2009

Spreadsheet Veiligheidsklassen

Projectgegevens	
projectnaam	*Groningen, Villa Nuova*
projectnummer	*1251334*
projectleider	[redacted]
adviseur	
monsternummer	*76, 78 t/m 80 (0-0,5)*

Vragen	
Zijn onderzoeksgegevens beschikbaar?	*ja*
Vindt JIJ de onderzoeksgegevens bruikbaar voor de bepaling van de veiligheidsklasse?	*ja*
Overschrijdt één van de waarden van de stoffen de Interventiewaarde?	*ja*
Is er kans op stofvorming / aerosolen?	*nee*
Is asbest aanwezig?	*nee*
Zijn maatregelen genomen om de grondwaterstand te verlagen?	*nee*
Bij waterbodem: is deze met water verzadigd?	*nee*
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	*nee*
Is er sprake van open vuur?	*nee*
Buitentemperatuur op locatie?	*15*

Stof	*GR*	*GW*	*WB*	*T-klasse*	*F-klasse*
lood	*660*			*3*	*geen*
koper	*580*			*1*	*geen*
zink	*990*			*1*	*geen*

Copyright 2008-2009

	PAKKET DROOG 1T (NIET VLUCHTIG)	GEEN F-KLASSE
V&G-PLAN		
Controle / bepaling en vaststelling veiligheidsklassen, bepaling maatregelen en goedkeuring V&G plan	MVK	
controle / bepaling	**V&G-plan aanvullen met:** - Veiligheidsklasse - Toxische stoffen en concentraties - Grenswaarden stoffen en bijzonderheden - Risico stoffen en bijbehorende R & S zinnen - Arbeids- en rusttijden verontreinigde zone - Voorzieningen materieel - Persoonlijke beschermingsmiddelen - Afzetten/zonering verontreinigde zone en bebording - Onderhoud/inspectie/reparatie materieel	
DESKUNDIGHEID		
continue begeleiding	DLP	
overige deskundigheid	MVK	
VOORLICHTING EN INSTRUCTIE		
Startwerkinstructie over: veiligheidsklasse, toxische stoffen, arbeidshygiënische risico's zonering en veiligheidsvoorzieningen, PBM, meetapparatuur	MVK	
filteroverdrukinstallaties	Specifieke instructie filteroverdrukinstallaties: - Type filter, juiste gebruik, onderhoud en vervanging, opslag en afvoer - Maximale werktijden en rusttijden	
adembescherming	Bij overschrijding 1/5 grenswaarde instructie door deskundige onderwerpen als 3T	
leeflucht	Niet van toepassing	
ademlucht		
GEZONDHEIDSKUNDIGE ZORG		
medische keuring conform protocol "arbeidsgezondheidskundig onderzoek"	Protocol A: - Voor iedereen die de verontreinigde zone wil betreden - Machinisten, chauffeurs en opvarenden met maatregelen om blootstelling te voorkomen Protocol A+B: - Niet vluchtige stoffen bij stof- of aerosolvorming - Grondwerkers en andere functies met kans dat de grenswaarden worden overschreden - Machinisten, chauffeurs en opvarenden die uit cabine moeten komen waar dragen adembescherming verplicht is Protocol A+B+C - Werkzaamheden met buitenlucht onafhankelijke ademlucht	
verbod in verontreinigde zone	Personen jonger dan 18 jaar. Personen die niet beschikken over een geldige Medische geschiktheidsverklaring. Zwangere vrouwen en vrouwen in de lactatie periode. Eten, drinken en roken.	
LUCHTKWALITEITSMETINGEN		
Asbest =3T	Niet van toepassing	
Niet vluchtige stoffen	Alleen meting bij waarneming van (ongebruikelijke) geuren. Meetstrategie als bij vluchtige stoffen 1T. Totaal koolwaterstofmeters zoals 'CH', 'PID' of specifieke gasdetectie.	
Vluchtige stoffen	Niet van toepassing	
stofspecifiek	Niet van toepassing	
personal sampling	Geen eisen	
brand/explosiegevaar	Geen eisen	
natuurlijke gassen in slib/bodem	## aanvullend Tauw: bij veen in de ondergrond waarbij een diepe ontgraving plaats vindt, methaan metingen uitvoeren. Verbod op ACTA meter	
koolmonoxide	Bij beperkt en/of besloten ruimte, waar verbrandingsmotoren worden gebruikt. CO-sensor	
besloten ruimten	Meten voor aanvang werkzaamheden en continu tijdens toegang. Ex/Ox/Tox-meter.	
stof- en aerosolvorming	Geen eisen	
uitvoering en interpretatie luchtkwaliteitsmetingen	DLP-er en/of betrokken deskundige	
ARBEIDSHYGIËNISCHE VOORZIENINGEN		
algemeen	Middelen voor basishygiene, de mogelijkheid schoonmaak handen (water en zeep of schoonmaakdoekjes)	
algemeen	3-trapssanitairunit grens schoon/vuil. Dagelijkse schoonmaak.	
algemeen	Stromend water 'vuile' zijde.	
ketenpark opdrachtgever	Buiten de verontreinigde zone	

wasstraat/borstelplaats	Scheiding verontreinigde/schone zone schoonmaakzone voor schoonmaken wegtransportmiddel. Locatie "schoon" verlaten. Van wielen en buitenzijde wegtransportmiddel vuil verwijderen. Voorkomen ophoping verontreinigde (water)bodem bij wasstraat, borstelplaats of waadplaats. Bij afspuiten materieel aerosolvorming tegengaan. Anders deskundige aanvullende maatregelen laten treffen.	
MATERIEEL		
materieel continue op locatie (verontreinigde zone)	Filteroverdruksysteem met klimaatbeheersing op materieel dat continu op locatie is droog en 'open' laadsystemen nat. - CE-normering: Filteroverdrukinstallatie bestaande uit installatie en filters - Zicht van machinist niet belemmeren - Bestand tegen schok- en puntbelastingen - Overdruk gemeten in cabine minimaal 100 Pa (Pascal) en maximaal 300 Pa (voor machines/materieel in gebruik voor 01-01-1997 overdruk altijd > 50 Pa). - Luchtopbrengst minimaal 40 m3 per uur en maximaal 120 m3 per uur en een contacttijd van minimaal 0,2 seconden - Aangezogen lucht kan alleen via de filters toestromen - Aanzuiging van uitlaatgassen is uitgesloten - Automatische opstart om inschakelen van filteroverdukinstallatie te garanderen - Inlaat cabine is niet rechtstreeks op gebruiker gericht - Optische en/of akoestische signalering in cabine (aanwezigheid overdruk, filters en schadelijke stoffen) - Lekkage tussen de behuizing en filters is uitgesloten - Filteroverdruksysteem na montage en vervolgens jaarlijks keuren op bovengenoemde eisen **Keuringsrapport met gemeten waarden moet bij de machinist** **aanwezig zijn.**	
aanvullend explosieveiligheid		
materieel continue op locatie (verontreinigde zone)	Gebruik filteroverdruksysteem verplicht als: - Gewerkt wordt met vluchtige stoffen met kans op emissie en/of waarbij emissie is gemeten - Gewerkt wordt met CMR-stoffen - Gerede kans is op stof- en aerosolvorming - Geuren worden waargenomen - De deskundige besluit dat dit in andere situaties noodzakelijk is	
materieel continue op locatie (verontreinigde zone)	Open treeplank met laarzenpennen. Telecommunicatieapparatuur moet in machine aanwezig zijn. Materieel buiten verontreinigde (graaffront) plaatsen bij schaft of einde werkdag. Indien dit niet mogelijk is, uitstappen in verontreinigde zone toegestaan als: - Saneringslaarzen worden gedragen - Luchtkwaliteitsmetingen aangeven concentratie stoffen < 1/5 grenswaarden - Er geen stof en/of aerosolvorming is - Deskundige bepaalt maatregelen in overige gevallen	
materieel continue op locatie (verontreinigde zone)	Roken, eten en drinken in cabines verboden Ramen en deuren gesloten houden	
Transportmaterieel	Laadbak vloeistofdicht Laadbak geheel sluiten voor verlaten van laad-plaats. (Ook asfaltklep dicht.) Mechanisme voor afsluiten of afdekken vanuit cabine te bedienen.	
	Wielen/wagen schoon bij transport	
	Uitstappen binnen verontreinigde zone verboden	
Transportmaterieel	Ramen en deuren gesloten houden	
Transportmaterieel	Roken, eten en drinken in cabines verboden	
Geleidebiljet	Geleidebiljet volledig ingevuld en voorzien van juiste handtekeningen.	
Geleidebiljet	Geen eisen	
Filters voor materieel		
stof P1,P2,P3		
Actiefkool (A,B,E,K,Hg,X)		
Vervangen filters		
Onderhoud / afvoer		
onderhoud gesloten systeemen		
inspectie leidingsystemen		
transportmiddelen	Lossen/laden buiten verontreinigde zone	
voorkoming stofvorming / schoonmaken materieel en gereedschappen	Terrein bevochtigen	
PBM's		
PBM pakket licht	Niet vluchtige stoffen	

PBM pakket licht	- Overall van dicht geweven kantoen voor meervoudig gebruik of wegwerp, (CE categorie 3, type 5 of 6), goede afsluiting en overslag, elastische afsluitingen mouwen en pijpen, geen doorsteken/zakken. - Werkhandschoenen: tricot handschoenen nitril gecoat, ventilerende rug, elastische manchet tenminste 7 cm, beschermingsniveau mechanische 4,2,2 (EN 388) - Chemische resistente laars, mechanische bescherming, klasse S5 (EN 345). Bij voorkeur lichte kleur. - Wegwerpsokken - Hoofdbescherming bij gevaar vallende voorwerpen en/of stoten hoofd (EN 397) - Gehoorbescherming bij geluidsniveaus van 85 dB(A)	
Schoonmaak werkzaamheden	- Waterdichte (sanerings)overall (meervoudig gebruik of wegwerp) - Gelaatscherm wanneer men tijdens het werken door spatten direct in aanraking kan komen met natte verontreinigde (water)bodem.	
werkzaamheden open vuur	- Brandvertragende overall - Chemisch resistente laars van natuurrubber	
PBM pakket middel	Niet van toepassing	
inspannende werkzaamheden	Niet van toepassing	
PBM pakket zwaar	Niet van toepassing	
PBM pakket zwaar		
Alle PBM-pakketten	Altijd voldoende schone PBM. Gebruikte PBM moeten in de vuile ruimte blijven. Wegwerpmiddelen als gevaarlijk afval afvoeren. Saneringsoveralls meervoudig gebruik moeten minimaal wekelijks door de werkgever worden gewassen. Verboden om gebruike PBM mee naar huis te nemen.	
MAATREGELEN		
Maatregelen om emissies van vluchtige stoffen te verkleinen	Niet van toepassing	
	Niet van toepassing	
	Niet van toepassing	
Extra maatregelen brand/explosiegevaar		
DEPOT UITVOERING / BEHEERSFASE		
Immobiele verontreiniging	Nat maken/houden of afdekken	
mobiele verontreiniging		

	PAKKET DROOG 3T (CRM)	GEEN F-KLASSE
V&G-PLAN		
Controle / bepaling en vaststelling veiligheidsklassen, bepaling maatregelen en goedkeuring V&G plan	HVK	
controle / bepaling	**V&G-plan aanvullen met:** - Veiligheidsklasse - Toxische stoffen en concentraties - Grenswaarden stoffen en bijzonderheden - Risico stoffen en bijbehorende R & S zinnen - Arbeids- en rusttijden verontreinigde zone - Voorzieningen materieel - Persoonlijke beschermingsmiddelen - Afzetten/zonering verontreinigde zone en bebording - Onderhoud/inspectie/reparatie materieel	
	Frequentie luchtkwaliteitsmetingen en meetmiddelen - Wanneer aanvullende PBM moeten worden uitgereikt en gedragen, werk moet worden onderbroken en/of heroverweging veiligheidsklasse en maatregelen	
DESKUNDIGHEID		
continue begeleiding	DLP	
overige deskundigheid	HVK	
VOORLICHTING EN INSTRUCTIE		
Startwerkinstructie over: veiligheidsklasse, toxische stoffen, arbeidshygiënische risico's zonering en veiligheidsvoorzieningen, PBM, meetapparatuur	HVK	
filteroverdrukinstallaties	Specifieke instructie filteroverdrukinstallaties: - Type filter, juiste gebruik, onderhoud en vervanging, opslag en afvoer - Maximale werktijden en rusttijden	
adembescherming	HVK: Specifieke instructie: - Type adembescherming, juiste gebruik, schoonmaak en onderhoud - Maximale werktijden en rusttijden - Filters, vervangingstijd, opslag en afvoer	
leeflucht	HVK: Specifieke instructie: - Juiste gebruik, schoonmaak en onderhoud - Maximale werk- en rusttijden - Filters filterset voor ademluchtcompressor, vervangingstijd, opslag en afvoer	
ademlucht	Specifieke opleiding	
GEZONDHEIDSKUNDIGE ZORG		
medische keuring conform protocol "arbeidsgezondheidskundig onderzoek"	Protocol A: - Voor iedereen die de verontreinigde zone wil betreden - Machinisten, chauffeurs en opvarenden met maatregelen om blootstelling te voorkomen Protocol A+B: - Niet vluchtige stoffen bij stof- of aerosolvorming - Grondwerkers en andere functies met kans dat de grenswaarden worden overschreden - Machinisten, chauffeurs en opvarenden die uit cabine moeten komen waar dragen adembescherming verplicht is Protocol A+B+C - Werkzaamheden met buitenlucht onafhankelijke ademlucht	
verbod in verontreinigde zone	Personen jonger dan 18 jaar. Personen die niet beschikken over een geldige Medische geschiktheidsverklaring. Zwangere vrouwen en vrouwen in de lactatie periode. Eten, drinken en roken.	
LUCHTKWALITEITSMETINGEN		
Asbest =3T	Minimaal 2 x per uur meten en bij aanvang en iedere onderbreking werkzaamheden of zichtbaar droge bodem Bodemvochtmeter > 10 %. Bij stofvormig/aerosol, personnal sampling (kleefmonsters) of luchtmetingen in overleg HVK/AH en bedrijfsarts	
Niet vluchtige stoffen	Alleen meting bij waarneming van (ongebruikelijke) geuren. Meetstrategie als bij vluchtige stoffen 1T. Totaal koolwaterstofmeters zoals 'CH', 'PID' of specifieke gasdetectie.	
Vluchtige stoffen	Continu registrerende meetapparatuur. Als concentratie > 1/5 grenswaarde in overleg HVK/AH meten op grensgebied werklocatie. Continu meten in cabines materieel permanent in verontreinigde zone. In grensgebied concentratie > 1/5 grenswaarden in overleg met HVK/AH aanvullende maatregelen treffen en GGD inlichten. Totaal koolwaterstofmeter zoals 'CH', 'PID', of specifieke gasdetectie.	
stofspecifiek	Waarde Totaal koolwaterstofmeter zoals 'CH', 'PID' > 1/5 grenswaarde. Vullen gaszak, laten analyseren met gaschromatograaf, Gasdetectiebuisjes of CMS-chips.	

personal sampling	In overleg met HVK/AH en bedrijfsarts. Badges, low volume samplers of high volume samplers.	
brand/explosiegevaar	Geen eisen	
natuurlijke gassen in slib/bodem	## aanvullend Tauw: bij veen in de ondergrond waarbij een diepe ontgraving plaats vindt, methaan metingen uitvoeren. Verbod op ACTA meter	
koolmonoxide	Bij beperkt en/of besloten ruimte, waar verbrandingsmotoren worden gebruikt. CO-sensor	
besloten ruimten	Meten voor aanvang werkzaamheden en continu tijdens toegang. Ex/Ox/Tox-meter.	
stof- en aerosolvorming	Meting in geval van stofdeeltjes en/of aerosolvorming. Stofmeter/High Volume sampler met specifieke stofneming koppen	
uitvoering en interpretatie luchtkwaliteitsmetingen	DLP-er en/of betrokken deskundige	
ARBEIDSHYGIËNISCHE VOORZIENINGEN		
algemeen	Middelen voor basishygiene, de mogelijkheid schoonmaak handen (water en zeep of schoonmaakdoekjes)	
algemeen	3-traps sanitairunit grens schoon/vuil. Dagelijkse schoonmaak.	
algemeen	Stromend water 'vuile' zijde buitendouche (vierde trap) bij asbest	
ketenpark opdrachtgever	Buiten de verontreinigde zone	
wasstraat/borstelplaats	Scheiding verontreinigde/schone zone schoonmaakzone voor schoonmaken wegtransportmiddel. Locatie "schoon" verlaten. Van wielen en buitenzijde wegtransportmiddel vuil verwijderen. Voorkomen ophoping verontreinigde (water)bodem bij wasstraat, borstelplaats of waadplaats. Bij afspuiten materieel aerosolvorming tegengaan. Anders deskundige aanvullende maatregelen laten treffen.	
MATERIEEL		
materieel continue op locatie (verontreinigde zone)	Filteroverdruksysteem met klimaatbeheersing op materieel dat continu op locatie is droog en 'open' laadsystemen nat. - CE-normering: Filteroverdrukinstallatie bestaande uit installatie en filters - Zicht van machinist niet belemmeren - Bestand tegen schok- en puntbelastingen - Overdruk gemeten in cabine minimaal 100 Pa (Pascal) en maximaal 300 Pa (voor machines/materieel in gebruik voor 01-01-1997 overdruk altijd > 50 Pa). - Luchtopbrengst minimaal 40 m3 per uur en maximaal 120 m3 per uur en een contacttijd van minimaal 0,2 seconden - Aangezogen lucht kan alleen via de filters toestromen - Aanzuiging van uitlaatgassen is uitgesloten - Automatische opstart om inschakelen van filteroverdukinstallatie te garanderen - Inlaat cabine is niet rechtstreeks op gebruiker gericht - Optische en/of akoestische signalering in cabine (aanwezigheid overdruk, filters en schadelijke stoffen) - Lekkage tussen de behuizing en filters is uitgesloten - Filteroverdruksysteem na montage en vervolgens jaarlijks keuren op bovengenoemde eisen **Keuringsrapport met gemeten waarden moet bij de machinist** **aanwezig zijn.**	
aanvullend explosieveiligheid		
materieel continue op locatie (verontreinigde zone)		
materieel continue op locatie (verontreinigde zone)		
materieel continue op locatie (verontreinigde zone)	Roken, eten en drinken in cabines verboden Ramen en deuren gesloten houden	
Transportmaterieel	Filteroverdruksysteem met klimaatbeheersing eisen als materieel continu op locatie. Deskundige beslist over gebruik installatie. Laadbak vloeistofdicht. Laadbak geheel sluiten voor verlaten van laad-plaats. (Ook asfaltklep dicht). Mechanisme voor afsluiten of afdekken vanuit cabine te bedienen.	
	Voorladen verboden: vluchtige CMR-stoffen Onnodig onderbreken van reis niet toegestaan, woonwijken vermijden.	
	Wielen/wagen schoon bij transport	
	Uitstappen binnen verontreinigde zone verboden	
Transportmaterieel	Ramen en deuren gesloten houden	
Transportmaterieel	Roken, eten en drinken in cabines verboden	
Geleidebiljet	Geleidebiljet volledig ingevuld en voorzien van juiste handtekeningen.	
Geleidebiljet	Vluchtige en CMR-stoffen: Veiligheidsklasse op geleidebiljet en vermelding vluchtig of CMR (waar van toepassing)	
Filters voor materieel	Bij transportmaterieel is het gebruik van filteroverdruksysteem en filters van toepassing bij een veiligheidsklasse van 3T	

stof P1,P2,P3	Vervangen: - Na 6 maanden en - Direct bij defect filter Als stoffilters tijdelijk worden uitgenomen in luchtdichte zal opbergen. Registratie draaiuren en concentratie bijhouden	
Actiefkool (A,B,E,K,Hg,X)	Minimaal 10 kg actief kool per filter. Nieuwe actief koolfilters moeten luchtdicht zijn verpakt en verzegeld. Vervangen: - Bij doorslag/verzadiging van actief kool. Meting met continu registrerende apparatuuur (voorzien van datalog) op 3 plekken, voor- en na filter en cabine - Of maximaal na 13 weken - Direct bij defect filter Als actief koolfilters tijden worden uitgenomen dan in luchtdichte zak opbergen. Registratie draaiuren en concentratie bijgehouden.	
Vervangen filters	Bij vervangen filters altijd PBM's gebruiken behorende bij veiligheidsklasse 3T. Ook bij vervangen voorfilter P1 en motorfilters. Filters moeten zonder gereedschap uit de filterkast te halen zijn. Uitgekomen filters inpakken en als gevaarlijk afval afvoeren. Bij plaatsen nieuwe filters datum plaatsing en vervanging op filters vermelden. Filterwisselingen in logboek opnemen.	
Onderhoud / afvoer	Materieel schoonmaken. Indien uitkeuring noodzakelijk deze (laten) uitvoeren. Materieel buiten verontreinigde zone brengen. PBM behorende bij veiligheidsklasse waarin de werkzaamheden zijn uitgevoerd. Voor uitnemen filters zie Vervangen filters. Vervanging luchtfilters motoren machines ter bepaling van de deskundige.	
onderhoud gesloten systeemen		
inspectie leidingsystemen		
transportmiddelen	Lossen/laden buiten verontreinigde zone	
voorkoming stofvorming / schoonmaken materieel en gereedschappen	Terrein bevochtigen	
PBM's		
PBM pakket licht		
PBM pakket licht		
Schoonmaak werkzaamheden		
werkzaamheden open vuur		
PBM pakket middel	CRM	
	- Saneringsoverall meervoudig gebruik of wegwerp, (CE categorie 3 type 4, 5 en 6) - Werkhandschoenen afgestemd op verontreiniging. Vaak handschoen van PVC, volledig gecoat, lange schacht (tenminsche 35 cm), beschermingsniveau mechanisch 4,2,2,1 (EN 388) en chemisch 6,6,6,2 (EN 374) afdoende. Bij specifieke stoffen, specifieke handschoenen bepaling door deskundige. - Chemische resistente laars, mechanische bescherming, klasse S5 (EN 345). Bij voorkeur lichte kleur. - Wegwerpsokken - Hoofdbescherming bij gevaar vallende voorwerpen en/of stoten hoofd (EN 397) - Gehoorbescherming bij geluidsniveaus van 85 dB(A)	
inspannende werkzaamheden	- Vochtregulerende (thermo-)onderkleding	
PBM pakket zwaar		
PBM pakket zwaar		
	Bij vluchtige of CMR-stoffen opname door de huid: volgelaatsmasker dragen, capuchon overall aansluiting op masker. Boven actiewaarde plaatsen waar lucht binnen kan dringen afplakken met tape. Bij hoge concentraties kan een gaspak worden voorgeschreven. Als bij asbesthoudende (water)bodem adembescherming moet worden gedragen dan altijd volgelaatsmasker met filter P3.	
	Adembescherming op naam verstrekken in verband met hygiene. Of dagelijks masker reinigen met een door de fabrikant masker goedgekeurd middel.	
Alle PBM-pakketten	Altijd voldoende schone PBM. Gebruikte PBM moeten in de vuile ruimte blijven. Wegwerpmiddelen als gevaarlijk afval afvoeren. Saneringsoveralls meervoudig gebruik moeten minimaal wekelijks door de werkgever worden gewassen. Verboden om gebruike PBM mee naar huis te nemen.	
MAATREGELEN		
Maatregelen om emissies van vluchtige stoffen te verkleinen	Wachten op betere weersomstandigheden (lagere temperatuur en wind). Gedwongen ventilatie toepassen bij emissiefront.	
	In situ bemonsteren en direct afvoeren	

	Graaffront klein houden en direct na ontgraven afdekken	
Extra maatregelen brand/explosiegevaar		
DEPOT UITVOERING / BEHEERSFASE		
Immobiele verontreiniging	indien van toepassing: Nat maken/houden of afdekken	
mobiele verontreiniging	indien van toepassing: Depot op folie plaatsen en afdekken	

Kenmerk R001-1285819DKI-V01-gdj-NL

Bijlage 12b Verkennend waterbodemonderzoek (inclusief asbest) terrein voormalig Villa Nuova te Groningen

Tauw

Verkennend waterbodemonderzoek (inclusief asbest) terrein voormalig Villa Nuova te Groningen

14 september 2017

Kenmerk R002-1251334HJS-nva-V01-NL

Verantwoording

Titel	Verkennend waterbodemonderzoek (inclusief asbest) terrein voormalig Villa Nuova te Groningen
Opdrachtgever	Gemeente Groningen
Projectleider	[redacted]
Auteur(s)	[redacted]
Tweede lezer	[redacted] projectleider BRL SIKB 2000, protocol 2003
Uitvoering veldwerk	[redacted] (certificaatnummer K54913)
Projectnummer	1251334
Aantal pagina's	18 (exclusief bijlagen)
Datum	14 september 2017
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
BU Meten, Inspectie & Advies
W.A. Scholtenstraat 3a
Postbus 722
9400 AS Assen
Telefoon +31 59 23 91 30 0

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom.
De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecer ificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001
- VCA**-certificering voor veilig werken bij meet- en inspectieactiviteiten en bodemsaneringen, ook in risicogebieden railinfra
- Er zijn analyses uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West
- Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek conform de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018

Inhoud

Verantwoording en colofon **3**

1 Inleiding **7**

2 Voorinformatie **7**
2.1 Algemeen **7**
2.2 Locatiegegevens **7**
2.3 Asbestverdachte locaties **8**
2.4 Resultaten vooronderzoek **8**

3 Onderzoeksstrategie en werkzaamheden **11**
3.1 Onderzoeksstrategie **11**
3.2 Uitgevoerde werkzaamheden **11**
3.3 Veiligheid en kwaliteit **12**

4 Resultaten **13**
4.1 Zintuiglijke waarnemingen **13**
4.2 Toetsingskader asbest **14**
4.3 Resultaten en toetsing **14**

5 Conclusies **18**

Bijlage(n)

1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie
2 Situatietekening
3 Resultaten vooronderzoek
4 Veiligheid en kwaliteit
5 Boorprofielen
6 Getoetste analyseresultaten
7 Toetsingskader
8 Analysecertificaten
9 Foto’s

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Groningen heeft Tauw een verkennend waterbodemonderzoek en een verkennend onderzoek naar asbest in waterbodem uitgevoerd ter plaatse van de watergangen om het terrein van voormalig Villa Nuova nabij de Woonschepenhaven te Groningen.

Aanleiding
De aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is het voornemen van de gemeente Groningen om de locatie her te ontwikkelen, mogelijk voor woningbouw.

Doelstelling
Het waterbodemonderzoek heeft tot doel inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de baggerspecie en de vaste waterbodem. Tevens dient er inzicht te worden verkregen over de eventuele asbestverdachtheid van de aanwezige baggerspecie door middel van een verkennend onderzoek naar asbest in waterbodem.

2 Voorinformatie

2.1 Algemeen

Voorafgaand aan het onderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5717[1], de NEN 5725[2] en bijlage E uit de NEN 5707[3]. Hierbij is informatie verzameld over specifiek voor waterbodem verdachte onderwerpen zoals genoemd in de NTA 5727[4]. Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van informatie over de milieuhygiënische kwaliteit van de watergangen.

2.2 Locatiegegevens

- Adres: Woonschepenhaven
- Postcode en plaats: 9723 HD Groningen
- Terreinverharding: Onverhard
- Huidige bestemming: Afwateringssloot rondom perceel

[1] NEN 5717: Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, november 2009
[2] NEN 5725: Bodem - Strategie bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009
[3] NEN 5707: Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en par ijen grond, augustus 2015
[4] NTA 5727: Bodem - monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie, augustus 2004

Een kaart met de regionale ligging van de onderzoekslocatie en een overzichtskaart zijn opgenomen in bijlage 1 en 2.

2.3 Asbestverdachte locaties

Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat in het verleden asbest in de watergang is aangetoond welke handmatig is verwijderd. Daarnaast blijkt uit het vooronderzoek dat op het noordelijke deel van de locatie, het deel waar de voormalige Villa Nuova heeft gestaan, zowel visueel als analytisch asbest in de grond en op het maaiveld is aangetoond. Op basis van deze gegevens is de watergang als asbestverdacht aangemerkt.

2.4 Resultaten vooronderzoek

In bijlage 3 zijn de resultaten van het vooronderzoek opgenomen. De tabel is gebaseerd op de controlelijst uit bijlage A van de NEN 5717. Uit het vooronderzoek zijn onderstaande gegevens naar voren gekomen.

Verkennend bodemonderzoek perceel nabij de Woonschepenhaven te Groningen, MUG Ingenieursbureau, kenmerk 3-654-42-01, d.d. juli 2003
In juli 2003 heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een perceel nabij de Woonschepenhaven te Groningen. Deze locatie valt in zijn geheel binnen de onderhavige onderzoekslocatie (noordelijke deel). De aanleiding tot het onderzoek werd destijds gevormd door de resultaten van een eerder door MUG Ingenieursbureau uitgevoerd vooronderzoek conform NVN-5725 (MUG Ingenieursbureau, kenmerk 3-654-42-00, d.d. januari 2003) en de wens van de opdrachtgever om een indruk te krijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Uit de veldwerkzaamheden blijkt dat de bovenste halve meter op de locatie bestaat uit geroerde grijze klei. In de grond boven het oorspronkelijke profiel bevindt zich op veel plaatsen puin en asbest in de grond. Het originele profiel werd aangetroffen op dieptes variërend van 0,3 tot 1,2 m -mv. Op het maaiveld zijn over het gehele terrein in lichte (1-10 plaatjes) tot sterke mate (>20 plaatjes) asbesthoudende materialen aangetroffen. In de boven- en ondergrond zijn eveneens in lichte tot sterke mate asbesthoudende materialen aangetroffen. In het originele bodemprofiel zijn geen asbesthoudende materialen aangetroffen. Over het algemeen zijn op de locatie licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie aanwezig. Plaatselijk zijn matig en/of sterk verhoogde gehalten aan zware metalen aanwezig. In het grondwater zijn licht tot matig verhoogde concentraties aan arseen aanwezig. Daarnaast zijn licht verhoogde concentraties aan nikkel, chroom, zink en kwik gemeten. De asbestverdachte gedempte vijver is in het veld niet als zodanig aangetroffen. Wel is een verontreiniging met asbest aangetroffen ter hoogte van de gedempte vijver. De gierkelders uit het vooronderzoek zijn niet aangetroffen. Ter plaatse van de werkplaats en de voormalige olietank zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen. Geadviseerd wordt om een nader bodemonderzoek (naar asbest) uit te voeren.

Opgemerkt wordt dat tijdens het onderzoek van MUG de zeeffracties > 16 mm in de analyse van de grondmonsters op asbest zijn meegenomen. Dit geeft een onbetrouwbaar beeld en een overschatting van de asbestconcentraties in de grond.

Memo Milieudienst gemeente Groningen d.d. 16 augustus 2004
Naar aanleiding van het in 2003 uitgevoerde bodemonderzoek is in juli 2004 door de gemeente een opruimactie op de locatie uitgevoerd. Hierbij is op het maaiveld liggend puin, kunststof, metaal en hout verwijderd onder begeleiding van een deskundig toezichthouder asbest. De bodem is hierbij niet gesaneerd. Op het perceel van een voormalige gebruiker van een deel van het terrein (Rosien) is een loods gesloopt waarop asbestplaten lagen. De verwijdering van het asbest is begeleid door een asbest adviesbureau. Sinds deze opruimactie mogen de bewoners van de naastgelegen Woonschepenhaven het terrein niet meer gebruiken voor opslag of hobbymatige activiteiten. Om de toegang te belemmeren is een greppel gegraven langs de weg. Met de grond uit de greppel en grond uit een depot (zonder asbestverontreiniging) dat op de locatie lag zijn de grootste gaten in het maaiveld opgevuld.

In een aanvullende memo d.d. 17 augustus 2004 wordt aangegeven dat er moet worden voorkomen dat er graafwerkzaamheden op de locatie worden verricht en dat er regelmatig een schouw dient plaats te vinden om te controleren of er geen wijzigingen/activiteiten op het terrein plaatsvinden.

Waterbodemonderzoek Woonschepenhaven te Groningen, RoyalHaskoningDHV, kenmerk 9X5553, d.d. 29 oktober 2012
In oktober 2012 heeft RoyalHaskoningDHV een waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Woonschepenhaven te Groningen. Deze locatie ligt in de nabijheid van de onderhavige onderzoekslocatie. De aanleiding tot het waterbodemonderzoek werd gevormd door het voornemen van de gemeente Groningen om de Woonschepenhaven te baggeren.

Tijdens de veldwerkzaamheden werd onder een waterkolom van circa 1,1 meter een sliblaag van circa 0,35 meter dik aangetroffen. De vaste waterbodem bestaat uit zandige klei. In het slib zijn plaatselijk olievlekjes en/of een lichte tot matige olie-waterreactie waargenomen. In één slibsteek zijn resten plastic en een zwakke olie-waterreactie waargenomen. Uit de analyseresultaten blijkt dat in het slib verontreinigingen met metalen, PAK, PCB en minerale olie aanwezig zijn. Hierbij zijn kwik en minerale olie overwegend de bepalende parameters. In vak IV is het gehalte aan kwik groter dan de interventiewaarde voor waterbodems. Dit vak is aan de oostzijde van de Woonschepenhaven gesitueerd. Daarnaast is in vak IV een gehalte aan asbest (op basis van indicatief onderzoek) aangetoond groter dan de interventiewaarde, veroorzaakt door een stuk (hechtgebonden) golfplaat.

Nader waterbodemonderzoek asbest Woonschepenhaven te Groningen, RoyalHaskoningDHV, kenmerk 9X553.02, d.d. 29 oktober 2012
In oktober 2012 heeft RoyalHaskoningDHV een nader onderzoek naar asbest in waterbodem uitgevoerd ter plaatse van de Woonschepenhaven te Groningen. De aanleiding tot het onderzoek is het aangetoonde (indicatieve) gehalte aan asbest. Uit het nader onderzoek naar asbest blijkt dat in geen van de monsters asbest is gemeten boven de detectielimiet. Hierbij is aangetoond dat het slib in de Woonschepenhaven geen asbest boven de hergebruiksnorm bevat.

(Water)bodemonderzoek Euvelgunnerweg 3 te Groningen, Tauw, kenmerk R001-1216210DMK-rrt-V02-NL, d.d. 6 mei 2013
In mei 2013 heeft Tauw een verkennend (water)bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Euvelgunnerweg 3 te Groningen. Deze locatie ligt ten zuidoosten van de onderhavige onderzoekslocatie. De aanleiding tot het onderzoek werd destijds gevormd door het voornemen van de gemeente Groningen om het perceel te herinrichten.

Uit de locatie-inspectie blijkt dat op de locatie een brandplaats met een oppervlak van circa 16 m^2 is aangetroffen. Aan de oostzijde is een toegangspad bestaande uit asfaltgranulaat aanwezig. In de grond zijn over het gehele terrein bijmengingen met puin tot circa 1,0 à 1,5 m -mv maaiveld aanwezig. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de puinhoudende grond maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, minerale olie en/of PCB zijn gemeten. De zintuiglijk schone grond is niet verontreinigd. Op het maaiveld zijn plaatselijk asbesthoudende materialen aanwezig. In de grond zijn plaatselijk verhoogde gehalten aan asbest gemeten, echter beneden de interventiewaarde. De aanwezige baggerspecie is niet toepasbaar op landbodem en heeft voor toepassen in oppervlaktewater de kwaliteit klasse A. Het materiaal is verspreidbaar op het aangrenzende perceel. Het aanwezige asfaltgranulaat is niet teerhoudend.

Bodem-, asfalt- en fundatiemateriaalonderzoek renovatie woonschepenhaven te Groningen, MUG Ingenieursbureau, kenmerk 51147912, d.d. 28 mei 2014
In mei 2014 heeft MUG Ingenieursbureau diverse onderzoeken uitgevoerd ter plaatse van de Woonschepenhaven te Groningen. Deze locatie loopt deels langs de onderhavige onderzoekslocatie. De aanleiding tot de onderzoeken destijds werd gevormd door de voorgenomen renovatie van de Woonschepenhaven.

De bodemopbouw bestond deels uit (humeus) zand en klei. In de bodemlagen zijn veelal lichte bijmengingen met puin en bakstenen aanwezig. Plaatselijk zijn kolen, grind, beton- en houtresten aanwezig. Daarnaast zijn plaatselijk slibresten aanwezig. Er zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de grond zijn over het algemeen licht verhoogde gehalten aan zware metalen, minerale olie, PAK en PCB aanwezig. Plaatselijk zijn matig verhoogde gehalten aan koper, zink en PAK gemeten. Ter plaatse van een demping is tot een diepte van 2,1 m -mv grond aanwezig met bijmengingen met puin, baksteen, kolen, plastic hout en asfaltbrokken.

In deze grond zijn licht (zware metalen, PAK, PCB en minerale olie) tot matig (zink) verhoogde gehalten aanwezig. In een andere demping is een stortlaag aangetroffen. In deze bodemlaag zijn matig verhoogde gehalten aan minerale olie en sterk verhoogde gehalten aan koper, lood en zink aanwezig. Het gaat om een verontreinigingsspot van minder dan 5 m^3 bodemvolume. Uit de asbestanalyses blijkt dat er zowel visueel als analytisch geen asbest aanwezig is. In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties gemeten.

3 Onderzoeksstrategie en werkzaamheden

3.1 Onderzoeksstrategie

Het uitgangspunt voor het onderzoek is bepaald in het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit[5]. Het waterbodemonderzoek is daarom uitgevoerd conform de NEN 5720[6], de NTA 5727 en de toelichting op de NEN 5720[7] en Uitvoeringskader eenduidige handhaving waterbodemonderzoek[8].

Gelet op de beschikbare basisinformatie uit het vooronderzoek zoals samengevat in hoofdstuk 2 zijn de volgende bemonsteringsstrategieën vastgesteld:

- Overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning (OLN) uit de NEN 5720
- Verkennend onderzoek voor een verdachte locatie uit de NTA 5727

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 4 en 7 juli 2017. In tabel 3.1 zijn de uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Vak	Aantal slibsteken	Aantal stokemmergrepen*	Analysewerkzaamheden
Vak zuid	10 *(301 t/m 305 en 311 t/m 315)*	-	1 x regionaal waterbodempakket, 1 SCG-zeefkromme
Vak zuid (asbest)	-	10 *(301 t/m 305 en 311 t/m 315)**	1 x asbest
Vak west	10 *(401 t/m 410)*	-	1 x regionaal waterbodempakket, 1 SCG-zeefkromme
Vak west (asbest)	-	10 *(401 t/m 410)**	1 x asbest

[5] Besluit van 22 november 2007, houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem, Staatscourant 2007, 469
[6] NEN 5720: 2009, Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem en baggerspecie, november 2009
[7] Toelichting op de NEN 5720 van maart 2013
[8] Uitvoeringskader eenduidige handhaving NEN 5720 en NEN 5717

Vak	Aantal slibsteken	Aantal stokemmergrepen*	Analysewerkzaamheden
Vak noord	17 *(411 t/m 420 en 441 t/m 447)*	-	3 x regionaal waterbodempakket, 1 SCG-zeefkromme
Vak noord (asbest)	-	3 *(411, 416 en 420)**	1 x asbest
Vak oost	18 *(421 t/m 438)*	-	4 x regionaal waterbodempakket, 1 SCG-zeefkromme
Vak oost (asbest)	-	10 *(421 t/m 430)**	1 x asbest

[1)] Standaard regionaal waterbodempakket: organische stof, fractie < 2 µm, fractie < 16 µm, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB (7), PAK (10), minerale olie (GC) en droge stof
* Door het ontbreken van het slib, of juist de aanwezigheid van matig vast slib, was het niet mogel jk om stokemmer grepen te nemen. Er is daarom geboord met een edelmanboor met een diameter van 12 cm. Daar waar monstername met een edelmanboor evenmin mogel jk was, is bemonsterd met behulp van een spade

De situering van de monsterpunten is opgenomen in bijlage 2. Omdat enkele delen van de watergang sterk begroeid zijn, is de bemonstering van de waterbodem deels met behulp van een mobiele kraan uitgevoerd. Het meest zuidelijke deel van vak oost is niet bemonsterd vanwege de sterke begroeiing. In bijlage 9 zijn foto's opgenomen van de sterk begroeide watergangen.

3.3 Veiligheid en kwaliteit

De monstername is uitgevoerd vanaf de waterkant. De bemonsteringen zijn vanwege de afwezigheid van slib in enkele delen van de watergang (zuid en west) uitgevoerd met een edelmanboor. De meetpunten zijn ingemeten met behulp van een GPS-systeem (nauwkeurigheid 2 - 5 meter).

Voor een overzicht van de veiligheids- en kwaliteitsaspecten wordt verwezen naar bijlage 4.

Ten aanzien van de NEN 5720 is op de onderstaande onderdelen afgeweken:

- Tijdens de analyses van het slibmonster van vak noord 1 zijn de rapportagegrenzen voor PAK en minerale olie en PCB verhoogd ten opzichte van de AS3000, vanwege een laag droge stofgehalte. De conclusie is bepaald volgens de rekenregels in de Regeling bodemkwaliteit. Er wordt niet verwacht dat de afwijking gevolgen heeft voor de eindconclusie
- De conserveringstermijn voor droge stof op certificaat 972246 is overschreden. Omdat dit enkel van toepassing is op de bepaling van de zeefkrommes, wordt niet verwacht dat dit invloed heeft op resultaten

Ten aanzien van de NTA 5727 is op de onderstaande onderdelen afgeweken:

- Er bleek na droging van het materiaal minder dan de vereiste 10 kg aanwezig te zijn. In het veld is echter ruim meer dan 10 kg nat materiaal verzameld. Aangezien er in de betreffende monsters geen asbest is gemeten, wordt niet verwacht dat dit van invloed is op de eindconclusies van het onderzoek

- Uit de analyses van mengmonsters MA en NB bleek dat er materialen groter dan 20 mm in de monsters aanwezig waren. Mengmonsters MA en NB zijn niet gezeefd vanwege de vastheid van het slib. Het materiaal was daardoor niet zeefbaar. In vak zuid (MA) bleek de watergang niet watervoerend en was er geen slib aanwezig. De aanwezige kleilaag was niet zeefbaar. In het lab is het materiaal alsnog gezeefd en zijn delen >20 mm verwijderd. Hiermee wordt verwacht dat deze afwijking geen invloed heeft op de conclusie
- Ter plaatse van vak noord bleek de sliblaag matig vast en zeer moeilijk te bemonsteren met behulp van de stokemmer. Ten behoeve van het verkennend onderzoek naar asbest in waterbodem heeft de veldwerker de waterbodem bemonsterd met behulp van een spade. Er is hierbij een ruime hoeveelheid monstermateriaal (circa 39 kg) verzameld, waarbij is getracht een zo representatief mogelijk beeld te verkrijgen van het eventuele asbestgehalte in de baggerspecie

4 Resultaten

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

Het opgeboorde materiaal is tijdens het veldwerk visueel beoordeeld op textuur, kleur en bijzonderheden die kunnen duiden op verontreinigingen. Tevens is visueel aandacht besteed aan de eventuele aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

Uit de veldwerkzaamheden bleek dat voornamelijk de watergangen rondom het noordelijke deel van de locatie, het terrein van de voormalige Villa Nuova, afweken van de vooraf bekende gegevens. In eerste instantie zouden er twee te onderscheiden vakken zijn, namelijk noord en zuid. Vanwege (sterke) begroeiing (waaronder berenklauw) puin/huisvuil in de watergang ter plaatse van het noordwestelijk deel en wisselende diktes van de sliblagen (>0,5 m) ter plaatse van het noordelijke deel en het noordoostelijke deel, is besloten om de watergang op te splitsen in vier vakken, te weten:

- Vak noord
- Vak oost
- Vak zuid
- Vak west

Ter plaatse van vak zuid zijn hiertoe op 4 juli 2017 vijf aanvullende boringen geplaatst. De vakken noord, oost en west zijn op 7 juli 2017 opnieuw bemonsterd. Hiertoe zijn per vak tien nieuwe boringen geplaatst. De boringen van 4 juli 2017, waarop de vakindeling is aangepast, zijn niet voor de chemische analyses gebruikt.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de droogstaande watergang van vak zuid zeer plaatselijk sporen baksteen- en metselpuin waargenomen. In vak west zijn op twee locaties puin en huisvuil aangetroffen, zie onderstaande foto. Dit materiaal is niet bemonsterd.

Figuur 4.1 Huisvuil afkomstig uit vak west. Het materiaal is niet analytisch onderzocht

In de vaste waterbodem van vak noord is vrij veel puin waargenomen. Ter plaatse van vak oost is eveneens puin in de watergang vernomen. Echter, dit is niet altijd aangetroffen in het opgeboorde materiaal. Tot slot is boring 430 is gestaakt op het puin.

In het opgeboorde materiaal zijn naast het puin geen asbestverdachte materialen waargenomen. Voor details wordt verwezen naar de in bijlage 5 bijgevoegde boorprofielen.

4.2 Toetsingskader asbest

De toetsingsnorm van asbest is beschreven in de Regeling bodemkwaliteit en het productbesluit asbest. De norm bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen (gehalte serpentijn asbest + 10x gehalte amfibool asbest).

4.3 Resultaten en toetsing

In bijlage 6 is de toetsing van de onderzoeksresultaten opgenomen. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 7. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 8. In tabellen 4.1 tot en met 4.3 is een samenvatting van de relevante resultaten opgenomen.

Tabel 4.1 Samenvatting onderzoeksresultaten waterbodem

	Vak zuid	**Vak west**	**Vak noord**	**Vak noord**
Monsteromschrijving	Vak zuid - vaste waterbodem	Vak west - vaste waterbodem	Vak noord - sl b 1	Vak noord - sl b 2
Structuur	Klei	Klei	Slib	Sl b
Zintuigl jke waarnemingen	Baksteen/metselpuin	Baksteen/metselpuin	-	-
Samenstelling mengmonster	301-1, 302-1, 303-1, 304-1, 305-1, 311-1, 312-1, 313-1, 314-1, 315-1	401-1, 402-1, 403-1, 404-1, 405-1, 406-1, 407-1, 408-1, 409-1, 410-1	411-1, 412-1, 413-1, 414-1, 415-1, 416-1, 417-1, 418-1, 419-1, 420-1,	417-2, 418-2, 419-2, 441-1, 442-1, 443-1, 444-1, 445-1, 446-1, 447-1
Diepte (m -wb)	0-0,5	0-0,5	0-0,5	0,5-1
Toepassen op landbodem	Industrie	Altijd toepasbaar	Industrie	**Niet toepasbaar (zink >I-waarde landbodem)**
Toepassen in oppervlaktewater	Klasse A	Altijd toepasbaar	Klasse B	Klasse B
Verspreiden op aangrenzend perceel	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Nooit verspreidbaar
Toepassen in een GBT op landbodem	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar	Niet toepasbaar
Asbest	<1 mg/kg d.s.	<1 mg/kg d.s.	<1 mg/kg d.s.	-
Zandgehalte	-	-	18 %	19 %

Tabel 4.2 Samenvatting onderzoeksresultaten waterbodem

	Vak noord	**Vak oost**	**Vak oost**	**Vak oost**
Monsteromschrijving	Vak noord - vaste waterbodem	Vak oost - slib 1	Vak oost - slib 2	Vak oost - slib 3
Structuur	Klei	Slib	Slib	Slib
Zintuigl jke waarnemingen	Baksteen	-	Puin	
Samenstelling mengmonster	411-2, 412-2, 413-2, 414-2, 415-2, 416-2, 417-3, 418-3, 419-3, 420-2	421-1, 422-1, 423-1, 424-1, 425-1, 426-1, 427-1, 428-1, 429-1, 430-1	422-2, 423-2, 424-2, 425-2, 426-2, 427-2, 428-2, 429-2, 430-2, 437-1	428-3, 429-3, 431-1, 432-1, 433-1, 434-1, 435-1, 436-1, 437-2, 438-1
Diepte (m -wb)	0,3 - 1,2	0 - 0,5	0,5 - 1	1 - 1,5
Toepassen op landbodem	Altijd toepasbaar	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar
Toepassen in oppervlaktewater	Altijd toepasbaar	Klasse B	Klasse A	Klasse B
Verspreiden op aangrenzend perceel	Verspreidbaar	Niet verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
Toepassen in een GBT op landbodem	Toepasbaar	Overschr jding emissietoetswaarde voor zink**	Toepasbaar	Toepasbaar
Asbest	-	<1 mg/kg d.s.*	<1 mg/kg d.s.*	<1 mg/kg d.s.*
Zandgehalte	-	10 %	8 %	16 %

* Dit mengmonster ten behoeve van de analyse op asbest in waterbodem is deels samengesteld uit sliblagen 1 t/m 3

** Indien dit slib in de toekomst verw jderd gaat worden en men is voornemens om dit toe te gaan passen in een GBT, dan dient aanvullend uitloogonderzoek naar zink plaats te vinden

Tabel 4.3 Samenvatting onderzoeksresultaten waterbodem

	Vak oost
Monsteromschrijving	Vak oost - vaste waterbodem
Structuur	Klei
Zintuigl jke waarnemingen	Baksteen/metselpuin
Samenstelling mengmonster	421-2, 422-3, 423-3, 424-3, 425-3, 426-3, 427-3, 428-4, 429-4, 438-2
Diepte (m -wb)	0,3 - 2
Toepassen op landbodem	Altijd toepasbaar
Toepassen in oppervlaktewater	Altijd toepasbaar
Verspreiden op aangrenzend perceel	Verspreidbaar
Toepassen in een GBT op landbodem	Toepasbaar
Asbest	-

Tabel 4.4 Samenvatting onderzoeksresultaten verkennend waterbodemonderzoek naar asbest

Deellocatie	**Monstercode**	**Samenstelling mengmonsters**	**Traject (m -wb)**	**Totale gewogen gehalte asbest (mg/kg d.s.)**	**Toetsing norm**
Vak zuid	MA	301-1, 302-1, 303-1, 304-1, 305-1, 311-1, 312-1, 313-1, 314-1	0 - 0,5	<1	<interventiewaarde
Vak west	NA	401-1, 402-1, 403-1, 404-1, 405-1, 406-1, 407-1, 408-1, 409-1, 410-1	0,0 - 0,5	<1	<interventiewaarde
Vak noord	NC	411-1, 416-1, 420-1	0,0 - 0,5	<1	<interventiewaarde
Vak oost	NB	421-1, 422-2, 423-2, 424-1, 425-2, 426-1, 427-2, 428-3, 429-3, 430-2	0,0 - 1,5	<1	<interventiewaarde

5 Conclusies

Door middel van het verkennend waterbodemonderzoek (naar asbest) is de milieuhygiënische kwaliteit van de aanwezige baggerspecie en de vaste waterbodem voldoende vastgesteld. Daarnaast is inzicht verkregen in de asbestverdachtheid van de onderzochte watergangen.

Op basis van het onderzoek kan geconcludeerd worden dat de vaste waterbodem van vak zuid toepasbaar is in oppervlaktewater als klasse A. De vaste waterbodem van vak west is altijd toepasbaar in oppervlaktewater. De gehele sliblaag van vak noord is toepasbaar in oppervlaktewater als klasse B. Hierbij is in de tweede sliblaag (traject 0,5 - 1,0) een gehalte aan zink gemeten welke de interventiewaarde voor landbodem overschrijdt. De vaste waterbodem van vak noord is altijd toepasbaar in oppervlaktewater. De sliblagen van vak oost uit trajecten 0,0 - 0,5 én 1,0 - 1,5 m -wb zijn toepasbaar in oppervlaktewater als klasse B. De tussenliggende sliblaag uit het traject 0,5 - 1,0 m -wb is toepasbaar in oppervlaktewater als klasse A. De vaste waterbodem van vak oost is altijd toepasbaar in oppervlaktewater.

De locatie is niet verdacht op het voorkomen van asbest. In de geanalyseerde mengmonsters is geen asbest aangetoond.

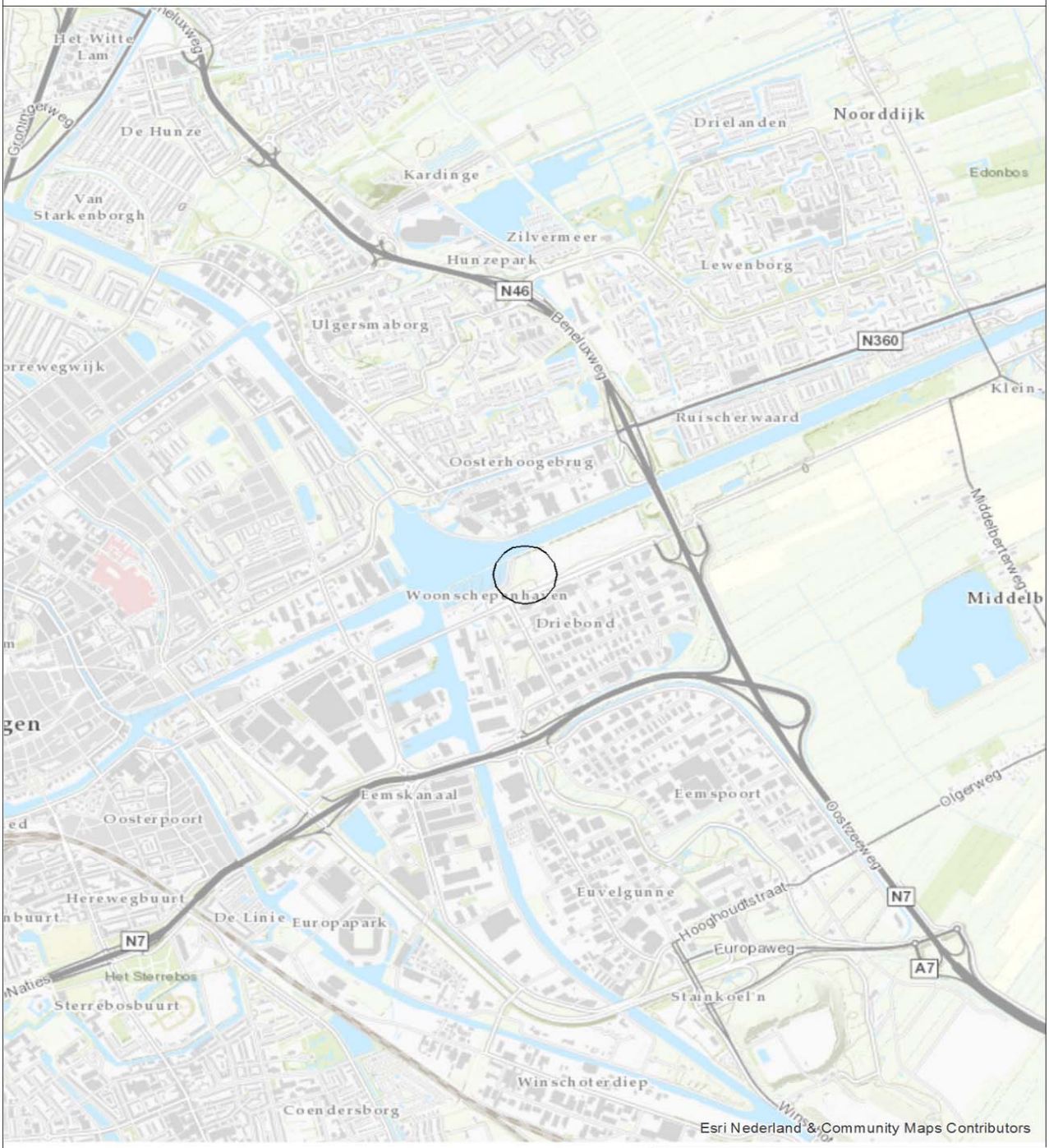
In de huidige situatie is er geen sprake van eventuele risico’s als gevolg van de waterbodemkwaliteit. Indien men de watergangen op gaat schonen dan dient er rekening te worden gehouden met de vastgestelde kwaliteitsklassen en de aanwezigheid van bodemvreemd materiaal.

Bijlage

1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Ligging van het onderzoeksgebied



N

0 300 600 900 1.200 m

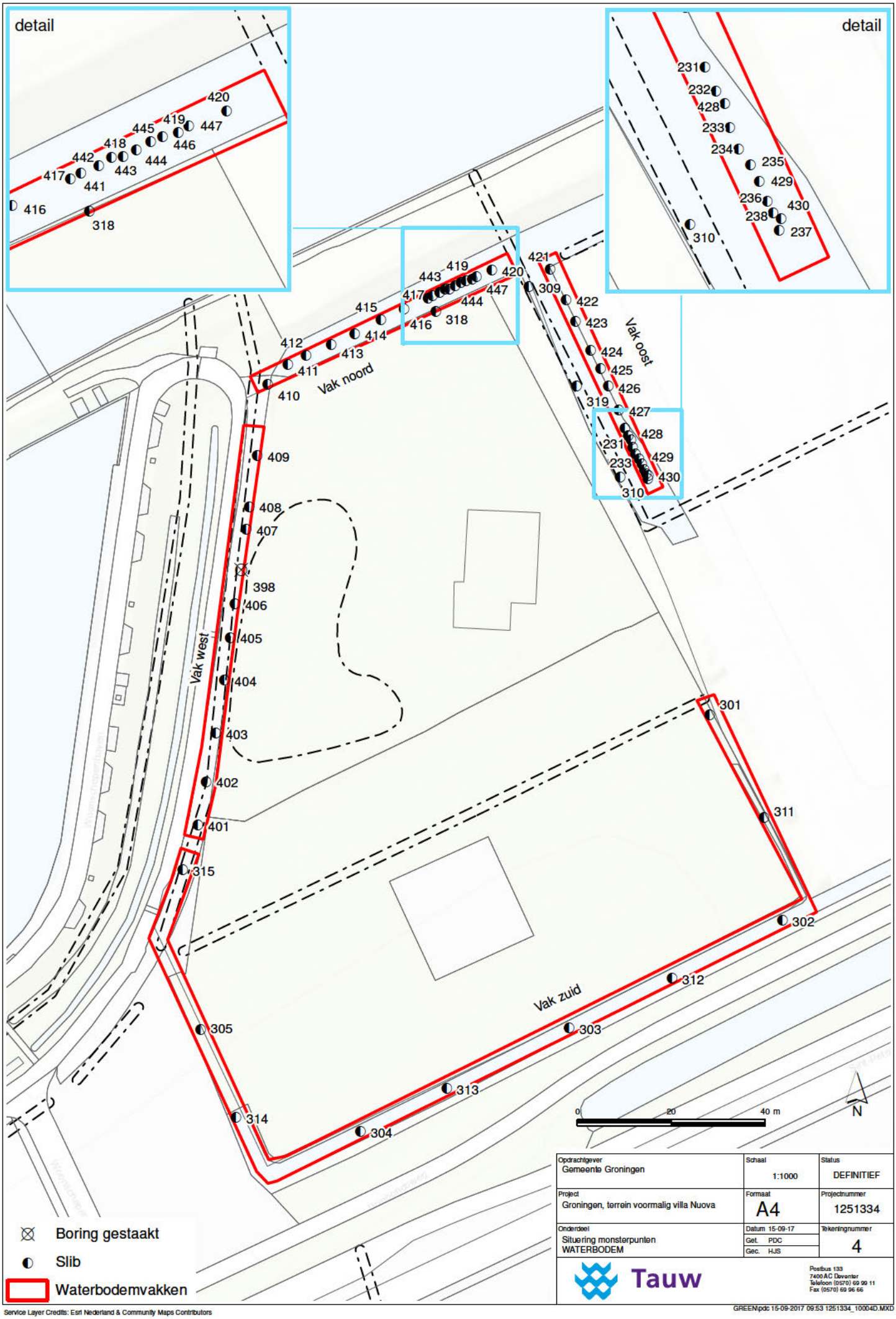
Opdrachtgever: Gemeente Groningen	Schaal: 1:25000	Status: Definitief
Project: Groningen, terrein voormalig villa Nuova	Formaat: A4	Projectnummer: 1251334
Onderdeel: Ligging van het onderzoeksgebied	Datum: 11-9-2017 Get.: srvoArcGisGeos Gec. #	Tekeningnummer: 1

Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Bijlage

2

Situatietekening


detail
420
419
445
447
418
446
442
444
443
417
441
416
318
detail
231
232
428
233
234
235
429
236
430
238
237
310
443
419
420
417
447
444
415
416
318
414
412
413
411
410
Vak noord
421
309
422
423
Vak oost
424
425
426
319
427
428
231
429
233
430
310
409
408
407
398
406
405
Vak west
404
403
402
401
315
301
311
302
312
Vak zuid
303
305
313
314
304
0
20
40 m
N
Boring gestaakt
Slib
Waterbodemvakken
Opdrachtgever
Gemeente Groningen
Schaal
1:1000
Status
DEFINITIEF
Project
Groningen, terrein voormalig villa Nuova
Formaat
A4
Projectnummer
1251334
Onderdeel
Situering monsterpunten
WATERBODEM
Datum 15-09-17
Get. PDC
Gec. HJS
Tekeningnummer
4
Tauw
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66
Service Layer Credits: Esri Nederland & Community Maps Contributors
GREEN\pdc 15-09-2017 09:53 1251334_10004D.MXD

Bijlage

3

Resultaten vooronderzoek

Aspect	Samenvatting
Definitie onderzoekslocatie	De regionale ligging van de onderzoekslocaties is opgenomen in b jlage 1. De te onderzoeken watergangen zijn gelegen in het beheergebied van het waterschap Noorderzijlvest. In bijlage 2 is de situatietekening opgenomen.
Omvang onderzoekslocatie	530 m
Doel waterbodemonderzoek	Bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de baggerspecie en de vaste waterbodem ter plaatse.
Watertype onderzoekslocatie	• Overig water, lintvormig
• **Algemene gegevens**	
Huidige waterhuishoudkundige functie	• Polderwater
Historische waterhuishoudkundige functie	• Polderwater
Aard van de watergang	• Gegraven water
Gegevens verontreinigingssituatie	
Historische verontreinigingen	Er z jn geen gegevens bekend van eventuele historische verontreinigingen in de waterbodem. Wel is bekend dat in het verleden asbesthoudende materialen in de watergang zijn aangetroffen. Deze materialen zijn handmatig verw jderd.
Huidige verontreinigingen	Het is onbekend of er momenteel verontreinigingen in de watergangen aanwezig zijn.
Historische en/of huidige verontreinigingsbronnen	
Puntbronnen en mogelijk verontreinigende parameters	In de nabijheid van de onderzoekslocatie z jn geen overstorten aanwezig. Gegevens met betrekking tot eventuele mogelijke andere puntbronnen zijn niet bekend.
Diffuse bronnen en mogel jk verontreinigende parameters	Er z jn geen gegevens bekend van mogelijke diffuse bronnen.
Kwaliteit oppervlaktewater en/of zwevend stof en mogelijk verontreinigende parameters	Er z jn geen relevante gegevens bekend van de kwaliteit van het oppervlaktewater.
Gegevens sedimentatie	
Dikte en opbouw waterbodem	Er z jn geen gegevens bekend van de opbouw en laagdiktes van de waterbodem.
Stromingsgegevens	De stromingsrichting van het oppervlaktewater is onbekend. Op basis van de hoogtekaart wordt een zuidwestel jke stroming van het oppervlaktewater verwacht. (Bron: www.ahn.nl)
Sedimentatiesnelheid	Er z jn geen gegevens bekend van de opbouw en laagdiktes van de waterbodem.
Overige gegevens	
Relevante menselijke activiteiten	Er z jn gegevens bekend van calamiteiten / baggerwerkzaamheden uit het verleden. Wel is bekend dat in het verleden asbesthoudende materialen in de watergang zijn gedumpt, welke later handmatig zijn verwijderd.
Voorgenomen baggertechniek	Geen
Locatie-inspectie	De locatie-inspectie.
Deellocaties	
Definitie (eventuele) deellocaties	Er worden geen specifieke deellocaties onderscheiden.

Aspect	Samenvatting
Horizontale afbakening deellocaties	Volgens omschr jving NEN en de grenzen van het te onderzoek gebied
Verticale afbakening deellocaties	Tot 0,5 meter minus peil vaste waterbodem.
Aantal vakken	Vier vakken
Onderzoeksinspanning (per te onderscheiden deellocatie)	Een lichte onderzoeksinspanning is op basis van het vooronderzoek niet gerechtvaardigd. Het onderzoek kan worden vormgegeven op basis van een normale onderzoeksinspanning.
Tot besluit	
Afwijkingen ten opzichte van de NEN 5717: 2009	Er z jn geen afwijkingen ten opzichte van de NEN 5717.
Leemte in kennis	De geraadpleegde bronnen geven voldoende relevante informatie over de onderhavige onderzoekslocatie om een waterbodemonderzoek volgens de NEN 5720: 2009 uit te voeren. Er z jn geen leemten in kennis.
Asbest	Relevante informatie ten aanzien van asbest is op basis van de NTA 5727: 2004 verzameld. De watergang kan als asbestverdacht worden aangemerkt.
Explosieven	Voorafgaand aan de uitvoering van het onderzoek is een vooronderzoek naar CE uitgevoerd door Armeax met kenmerk 1600460003. Op basis van dit vooronderzoek kan worden gesteld dat de locatie niet verdacht is op het voorkomen van Niet Gesprongen Explosieven.
Geldigheidsduur	Dit vooronderzoek is, volgens het bepaalde in paragraaf 5.2 van de NEN 5717: 2009 geldig tot 5 jaar, mits er geen significant negatieve beïnvloeding van de waterbodem, zoals calamiteiten, in deze periode optreedt.

Bijlage

4

Veiligheid en kwaliteit

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

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek:

- Protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek

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

Het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West heeft de analyses uitgevoerd volgens de regeling AS 3000.

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

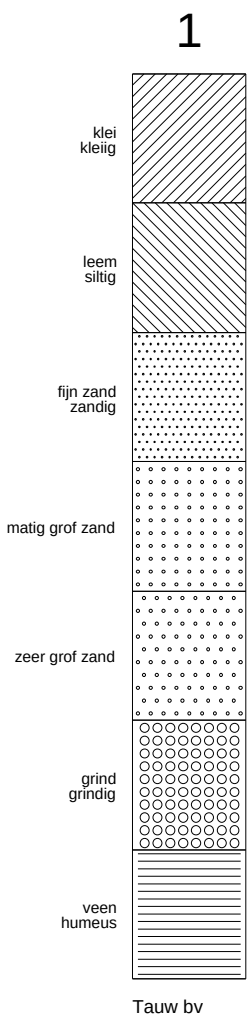
De monsternamepunten zijn in het veld ingemeten met behulp van GPS. Deze methode heeft gemiddeld een afwijking in de range van 2 tot 5 meter.

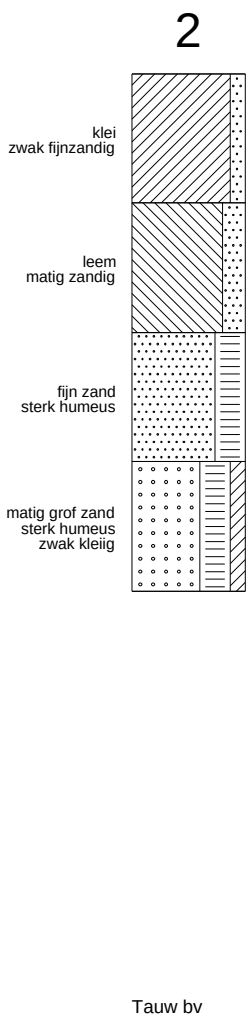
Bijlage

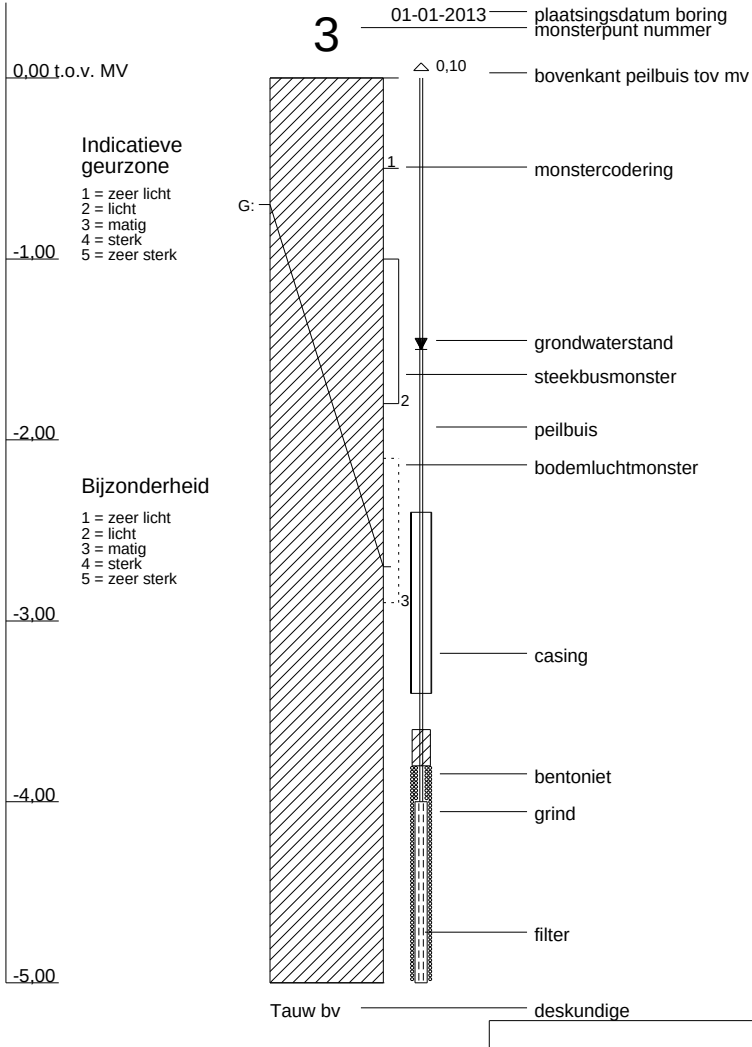
5

Boorprofielen

Legenda boorprofielen

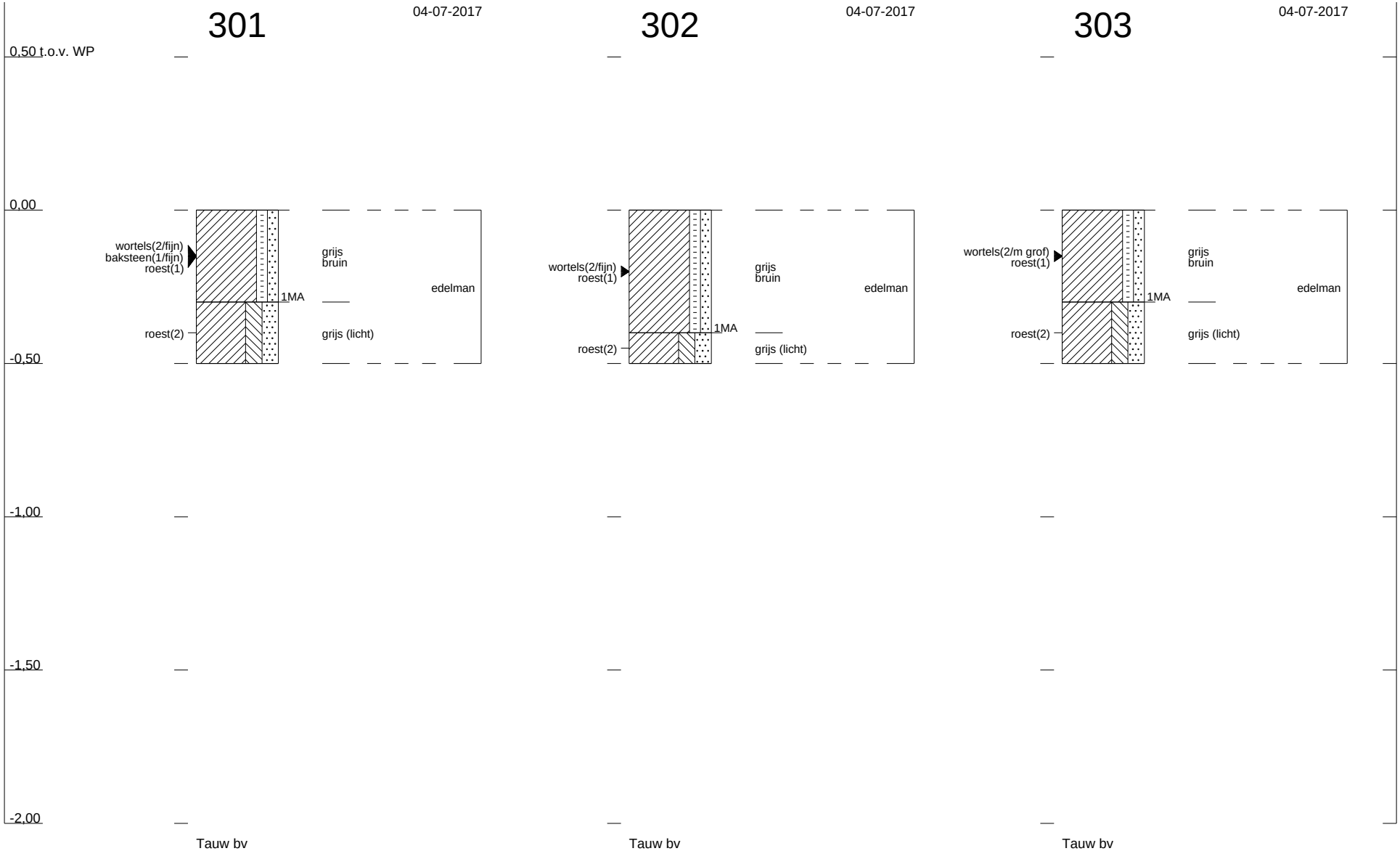






arcering conform NEN 5104

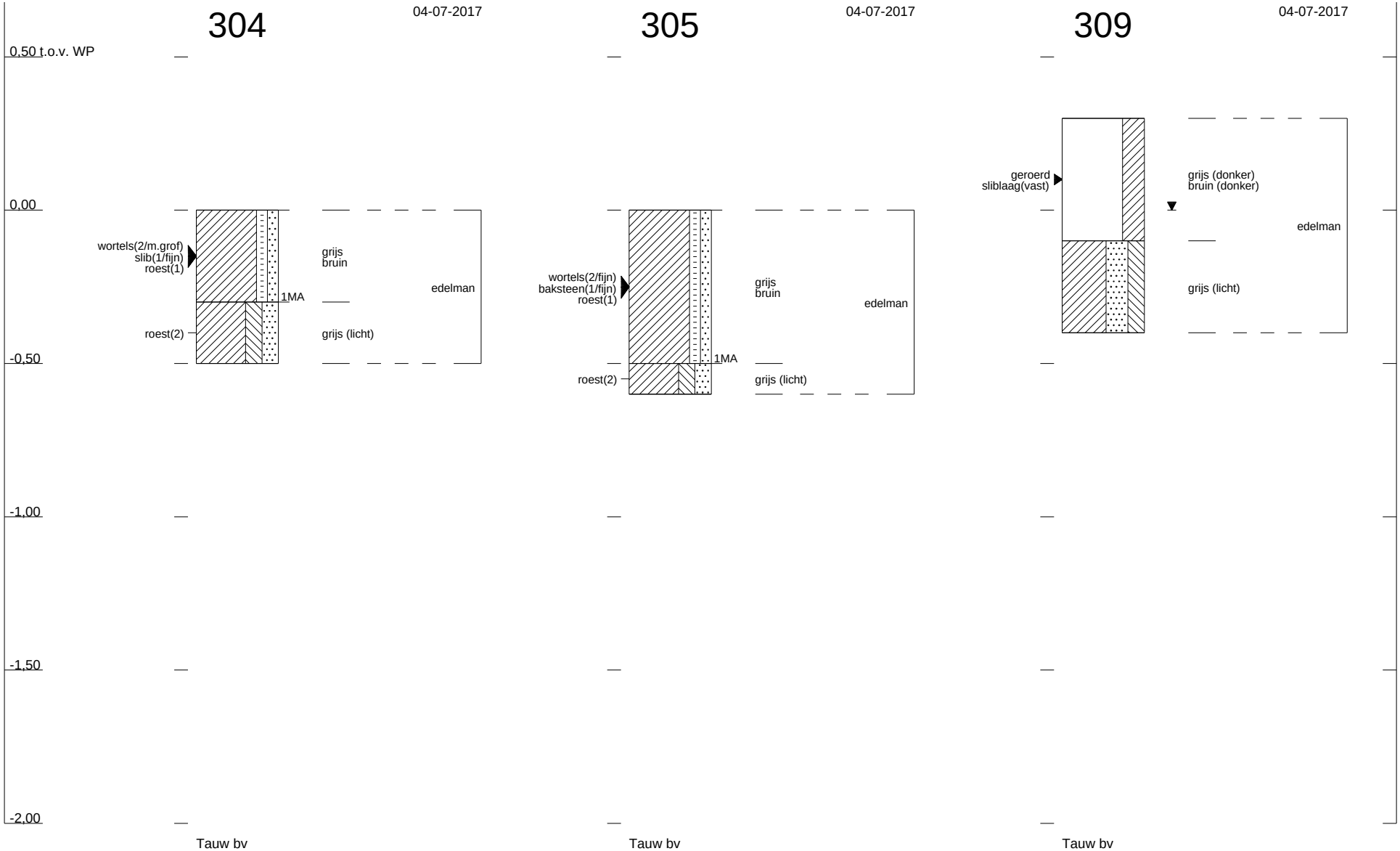
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1251334 : Groningen, terrein voormalig villa Nuova

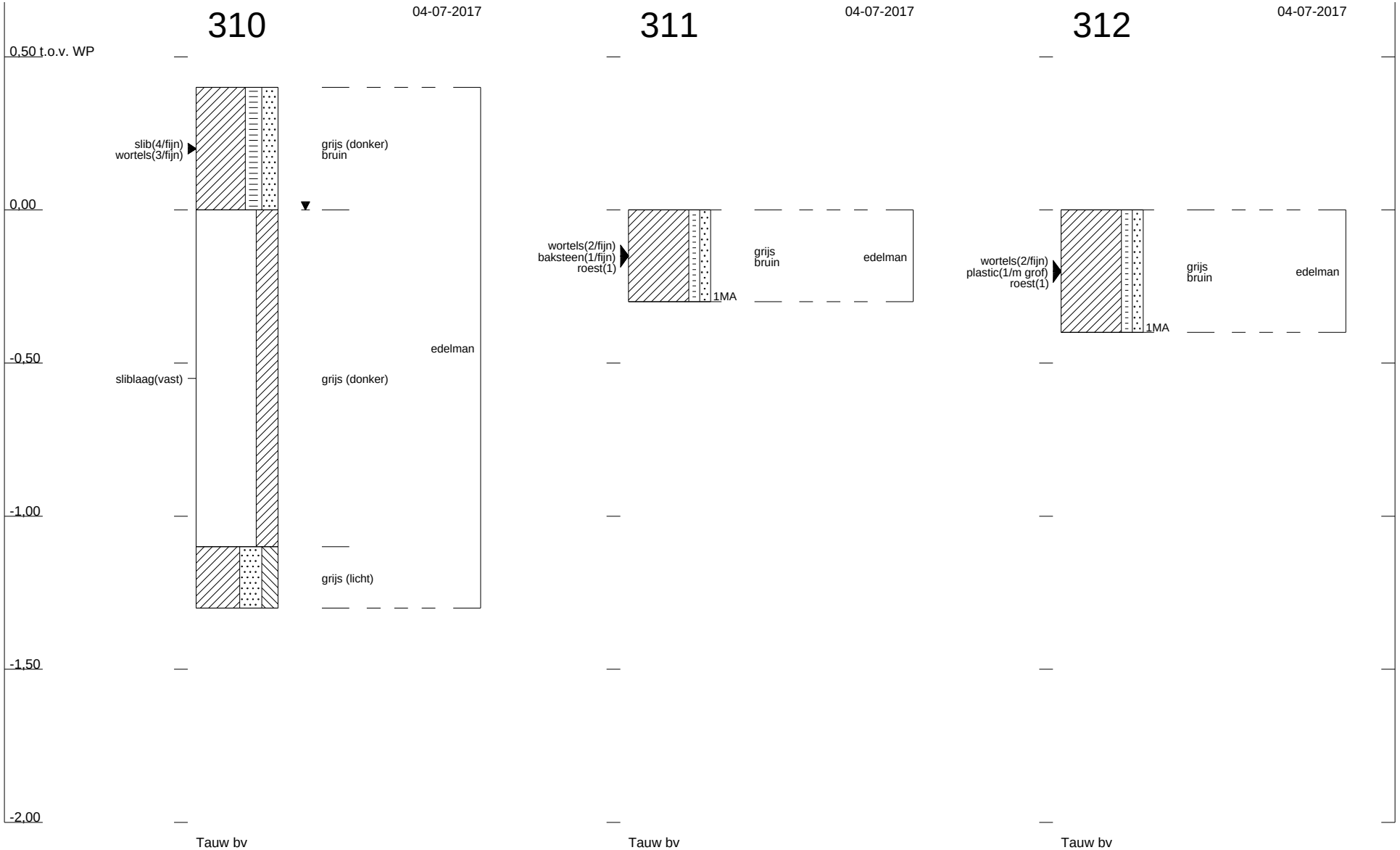
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1251334 : Groningen, terrein voormalig villa Nuova

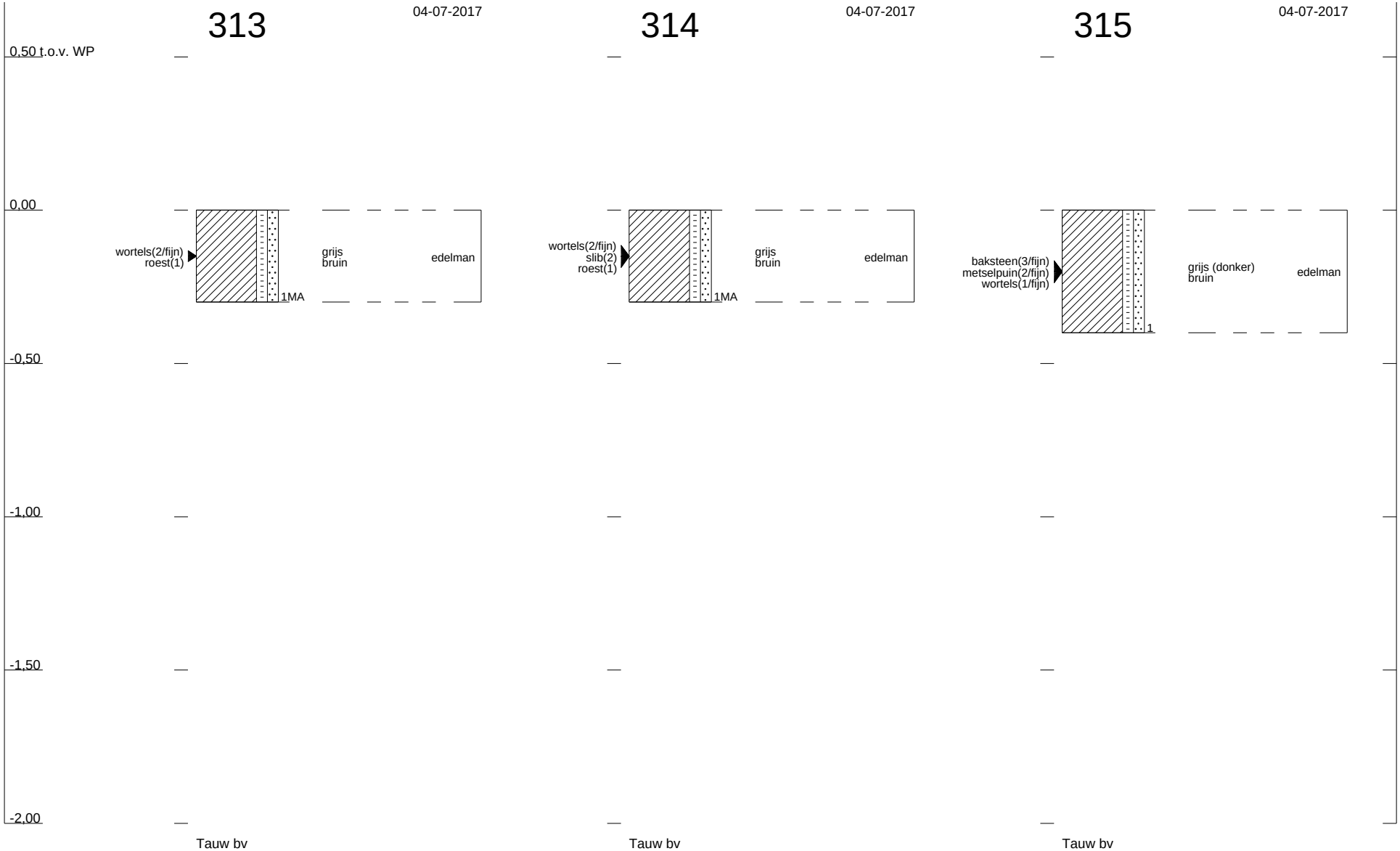
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1251334 : Groningen, terrein voormalig villa Nuova

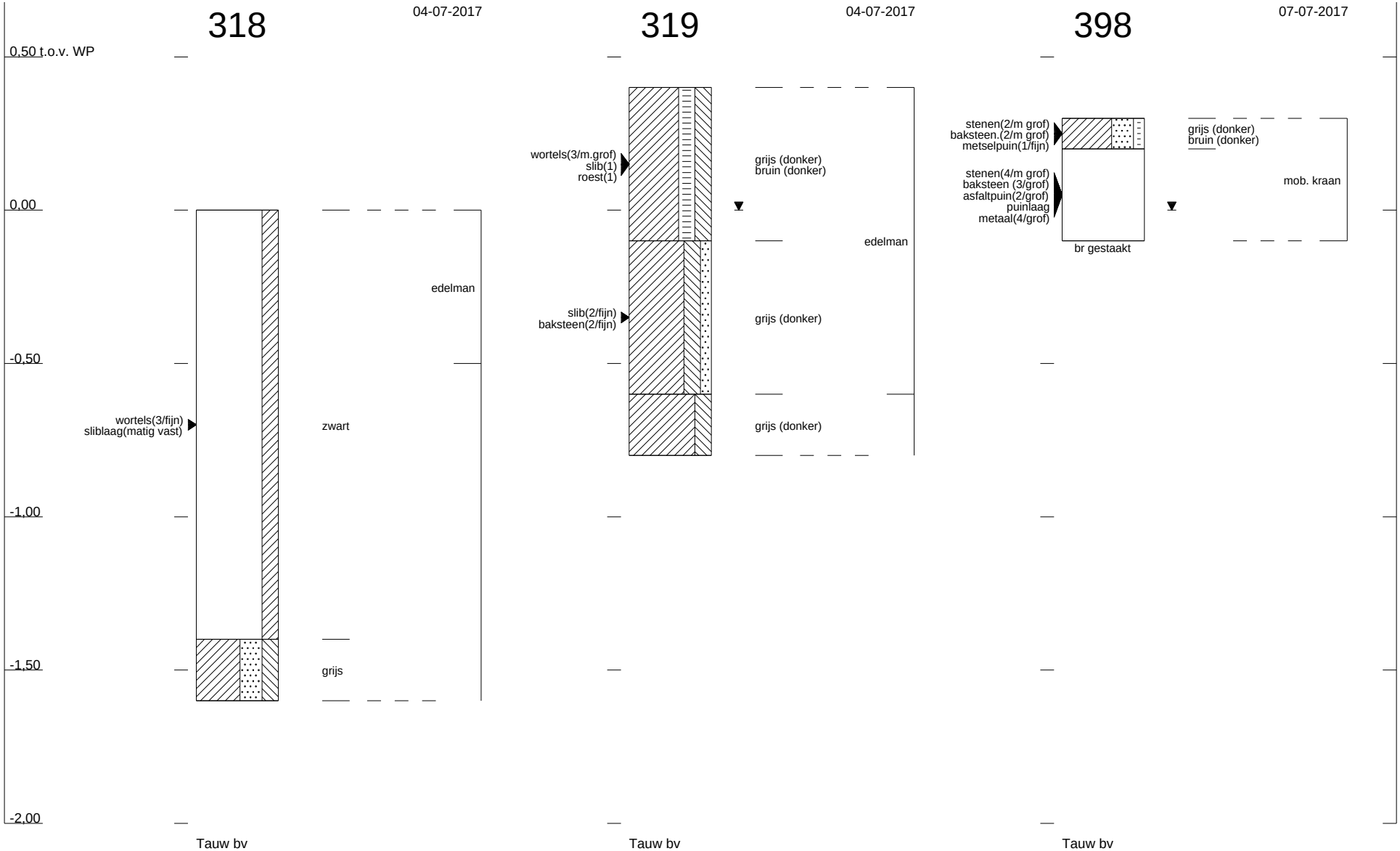
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1251334 : Groningen, terrein voormalig villa Nuova

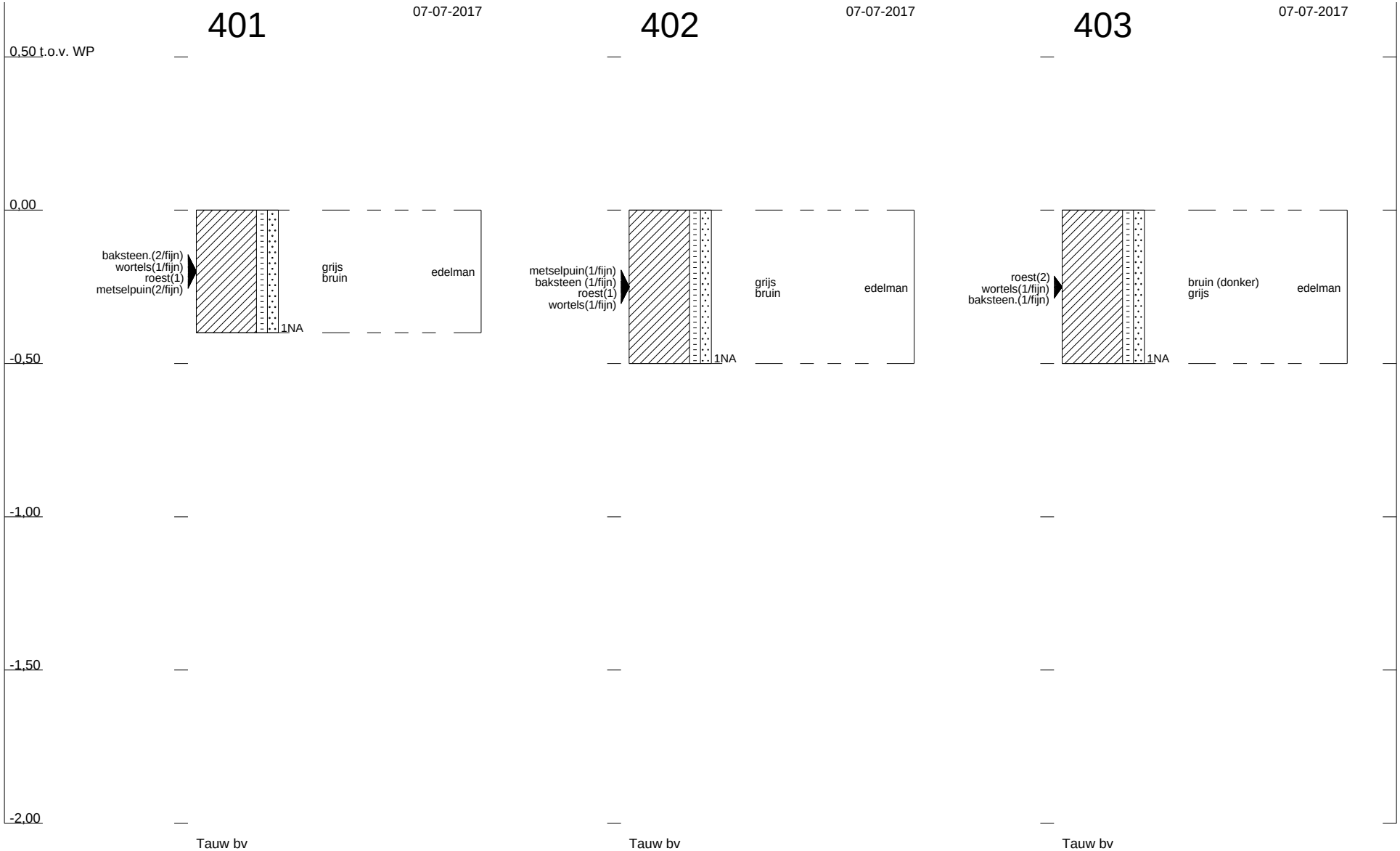
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1251334 : Groningen, terrein voormalig villa Nuova

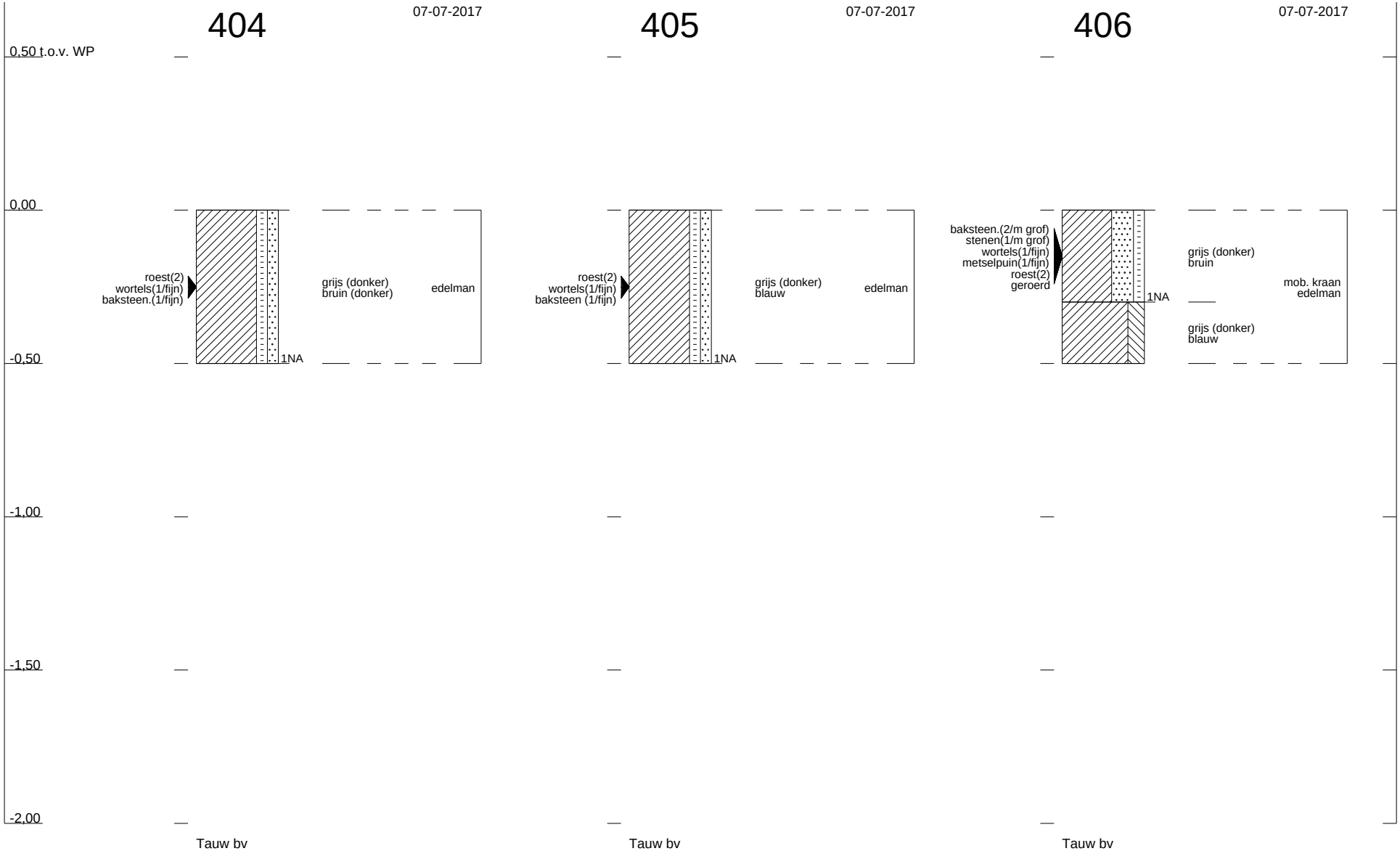
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1251334 : Groningen, terrein voormalig villa Nuova

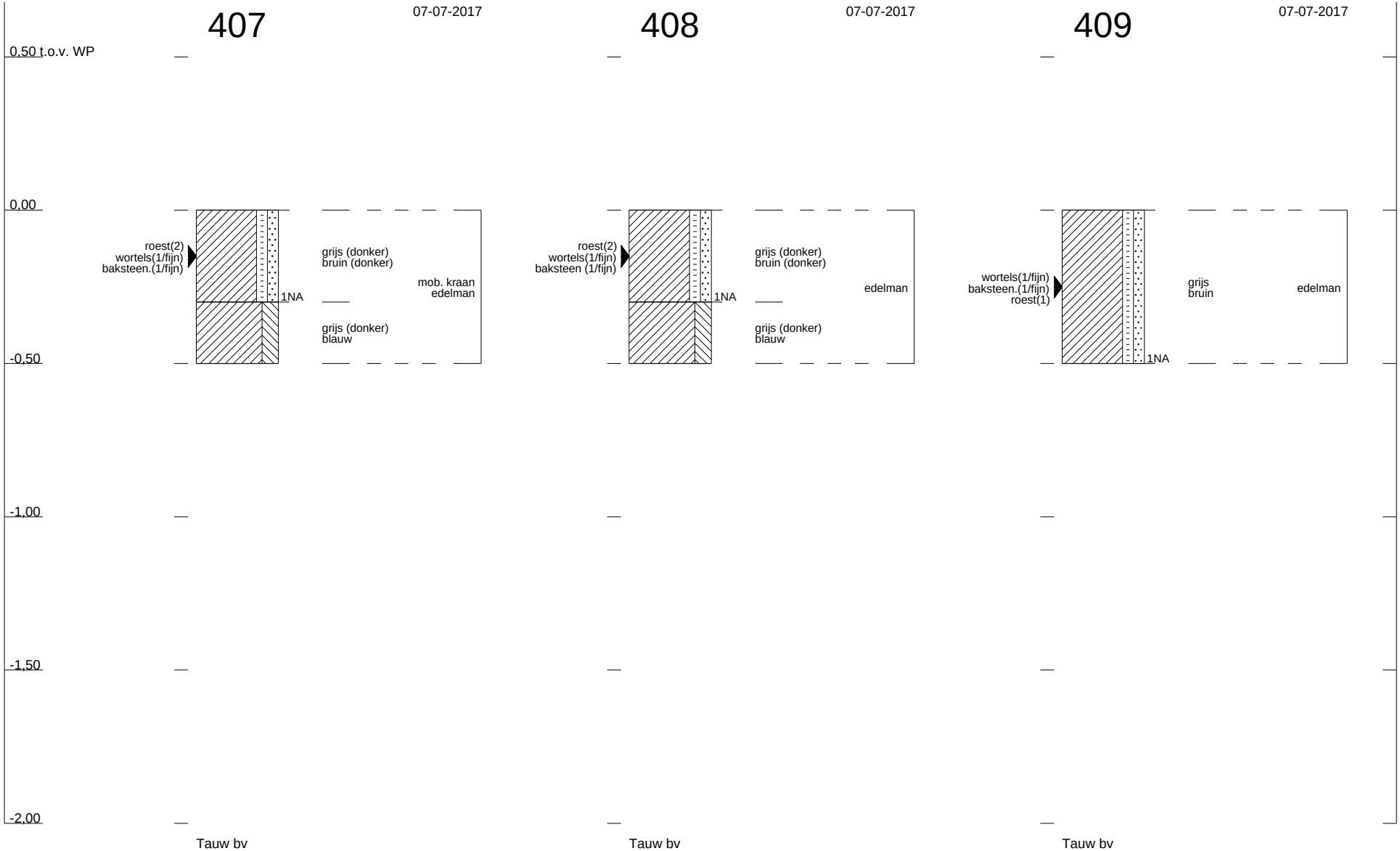
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1251334 : Groningen, terrein voormalig villa Nuova

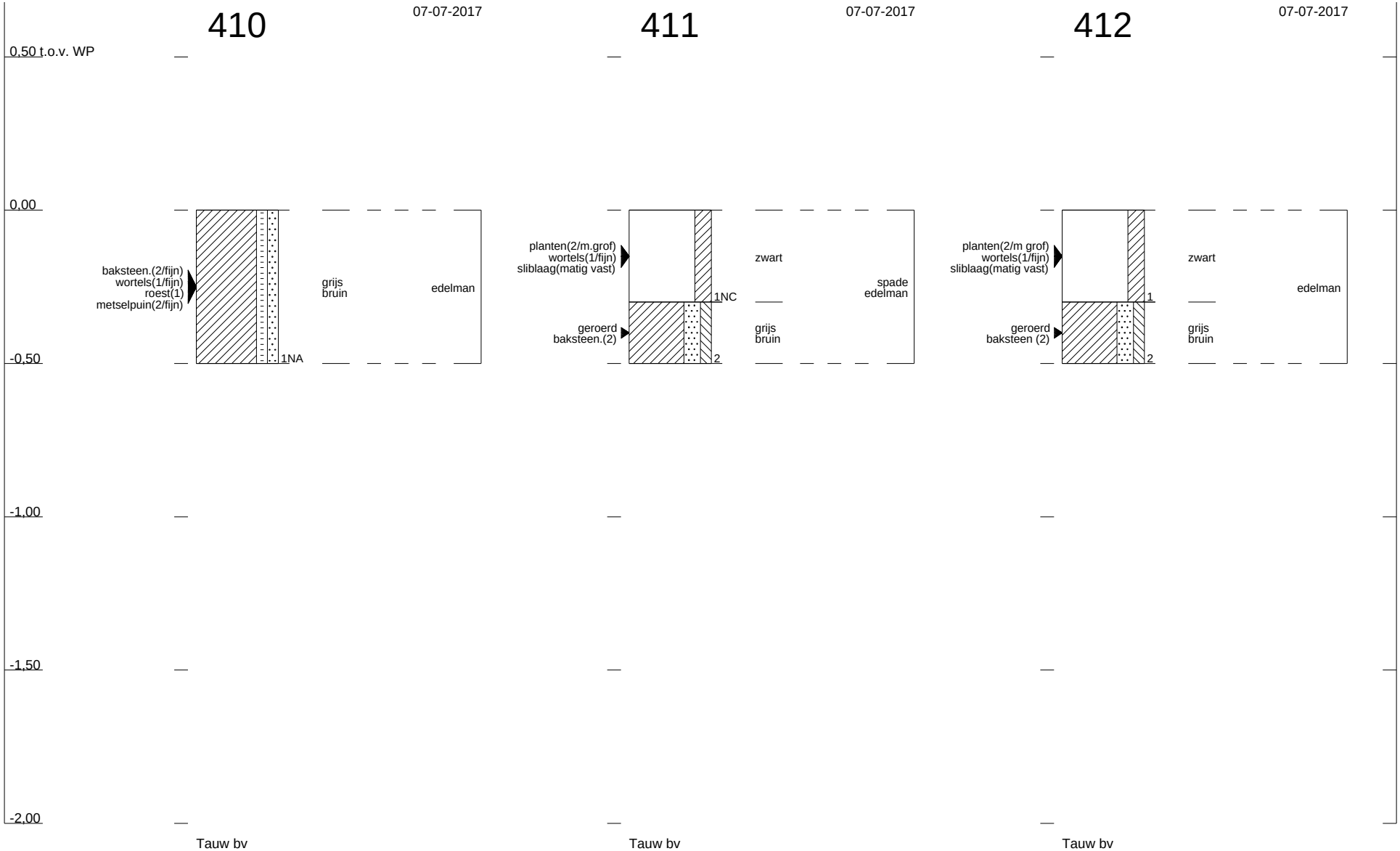
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1251334 : Groningen, terrein voormalig villa Nuova

Tauw



Tauw bv

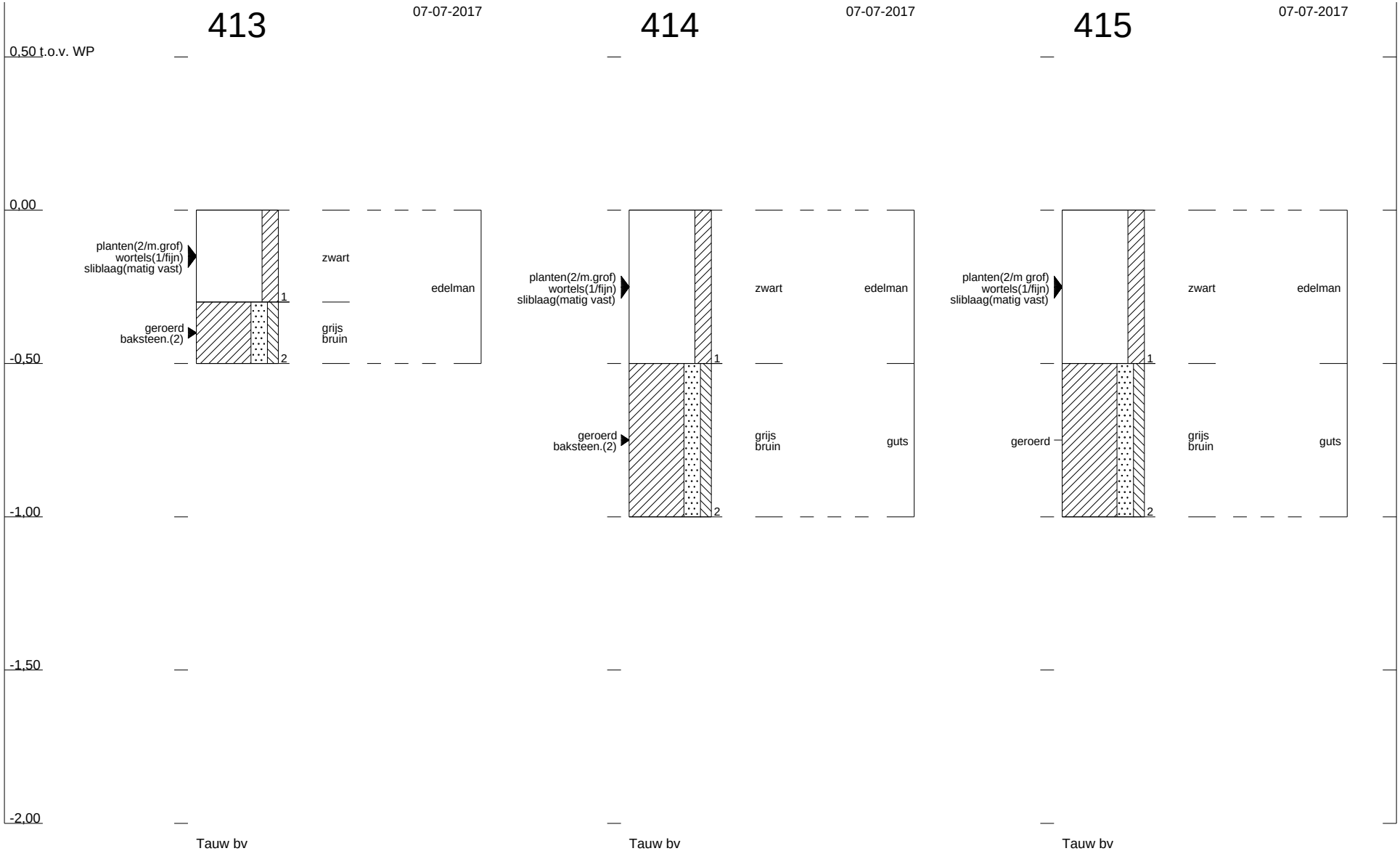
Tauw bv

Tauw bv

Profielen conform NEN 5104

1251334 : Groningen, terrein voormalig villa Nuova

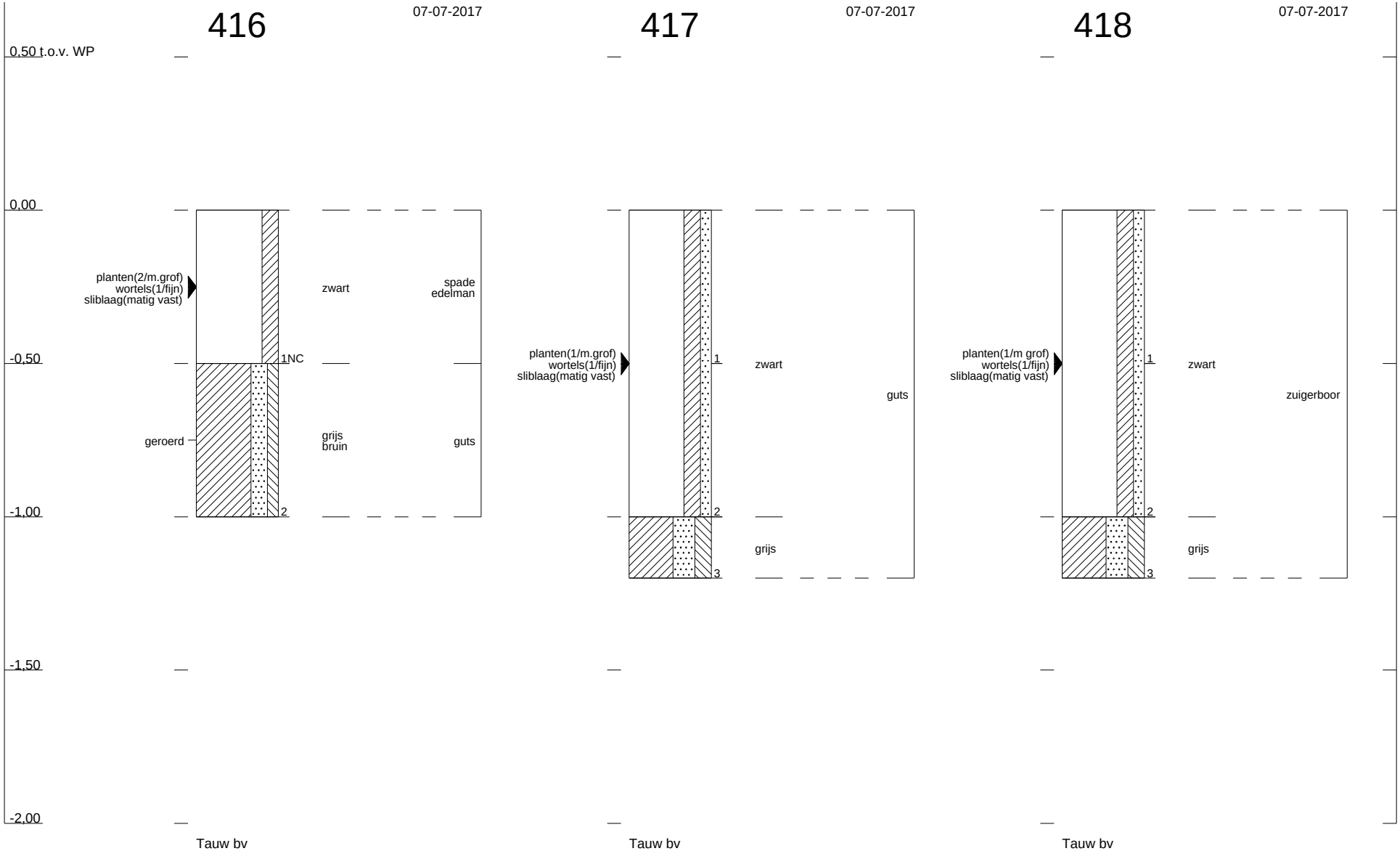
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1251334 : Groningen, terrein voormalig villa Nuova

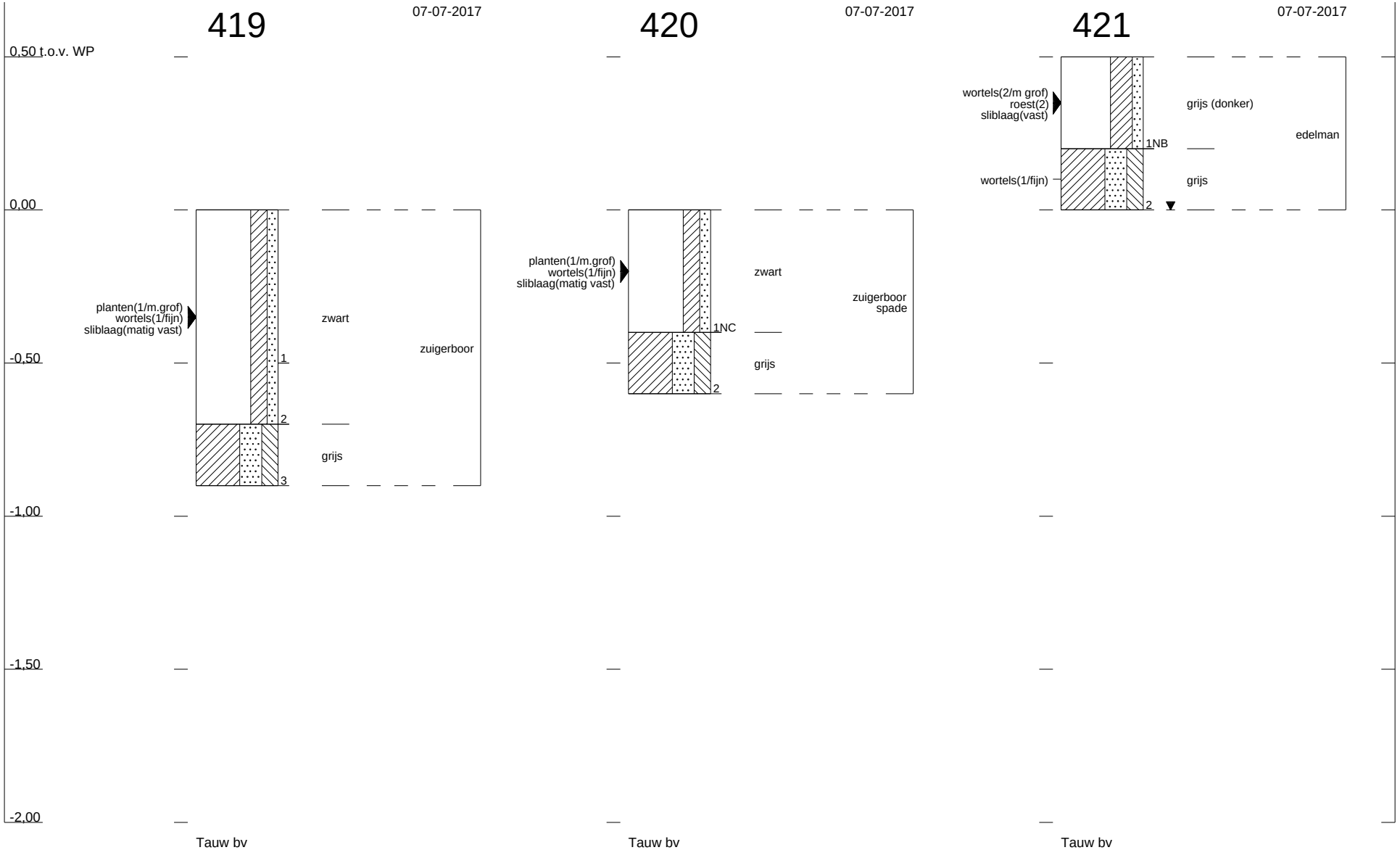
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1251334 : Groningen, terrein voormalig villa Nuova

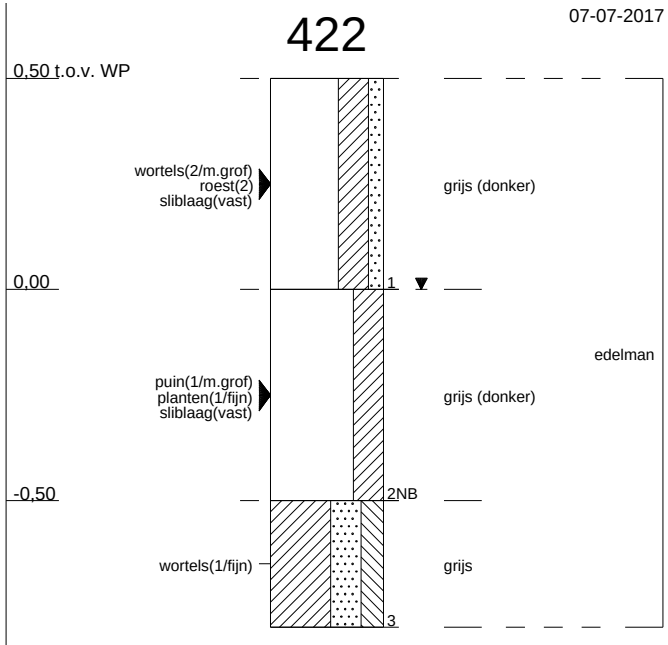
Tauw



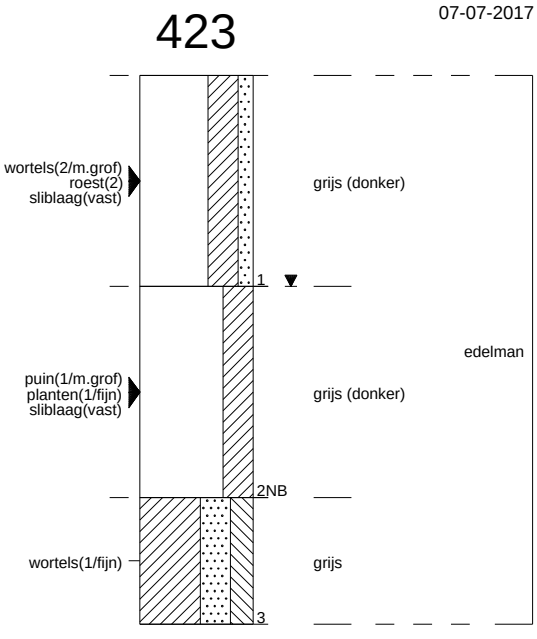
Profielen conform NEN 5104

1251334 : Groningen, terrein voormalig villa Nuova

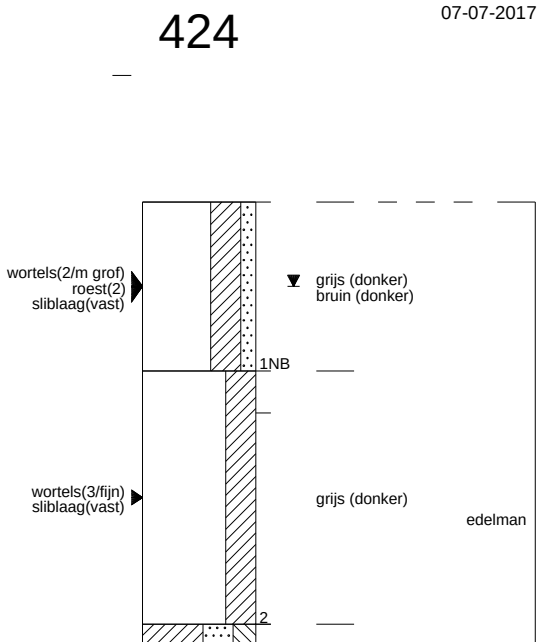
Tauw



Tauw bv



Tauw bv

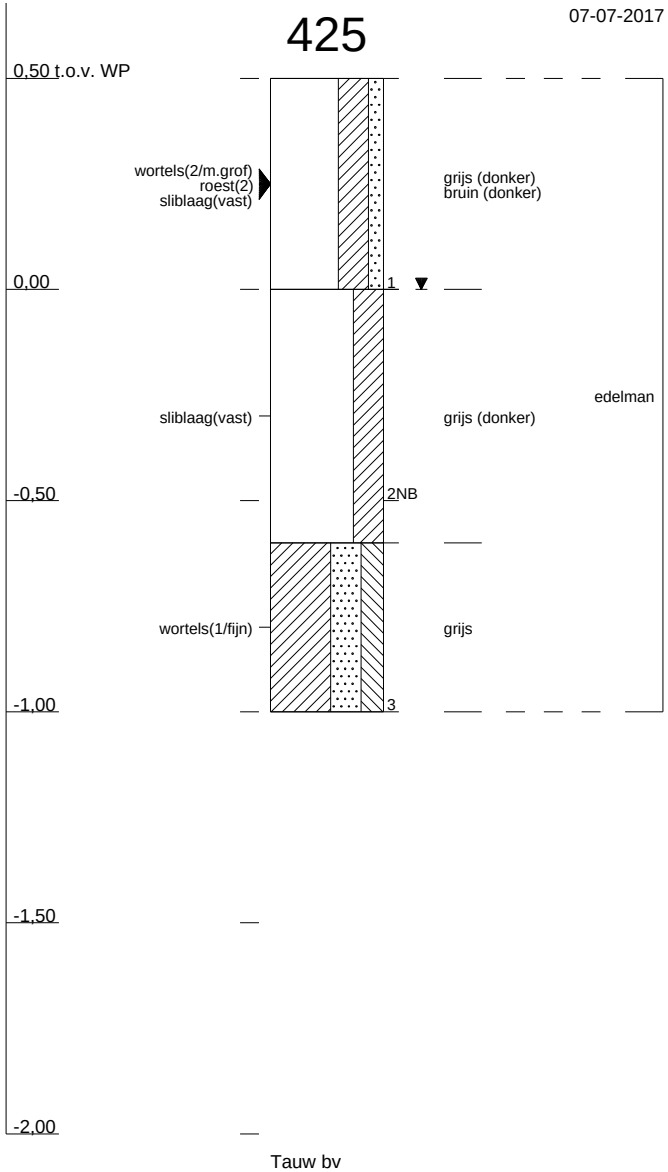


Tauw bv

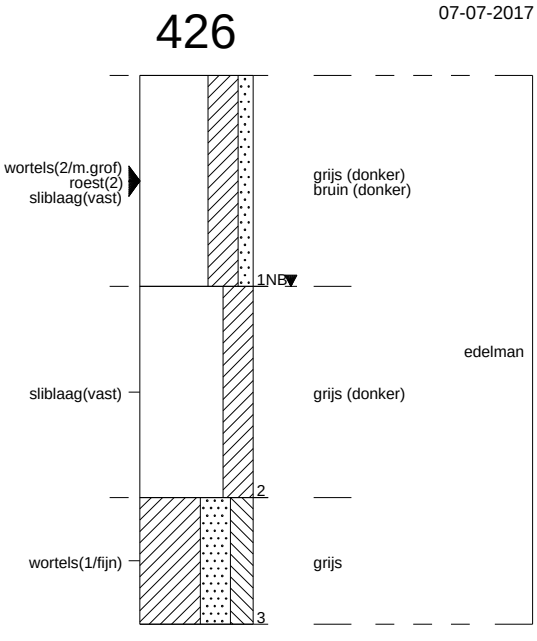
Profielen conform NEN 5104

1251334 : Groningen, terrein voormalig villa Nuova

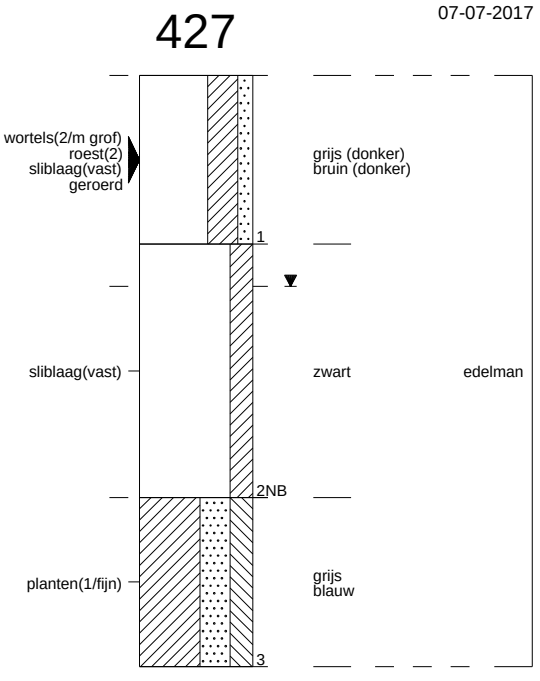
Tauw



Tauw bv



Tauw bv

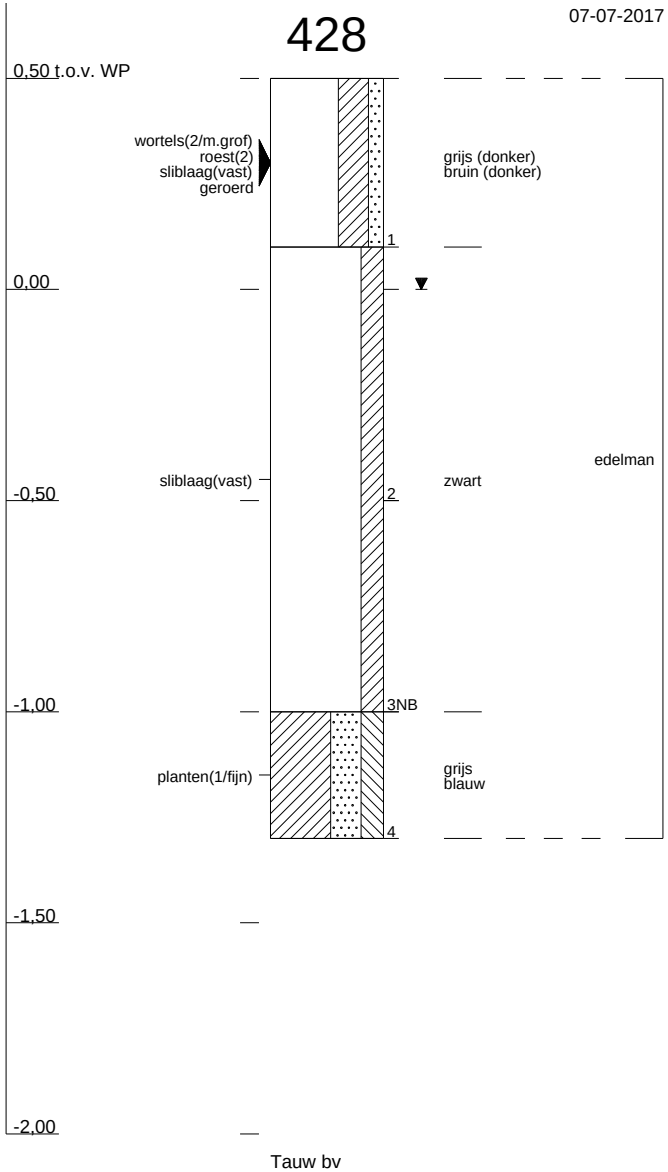


Tauw bv

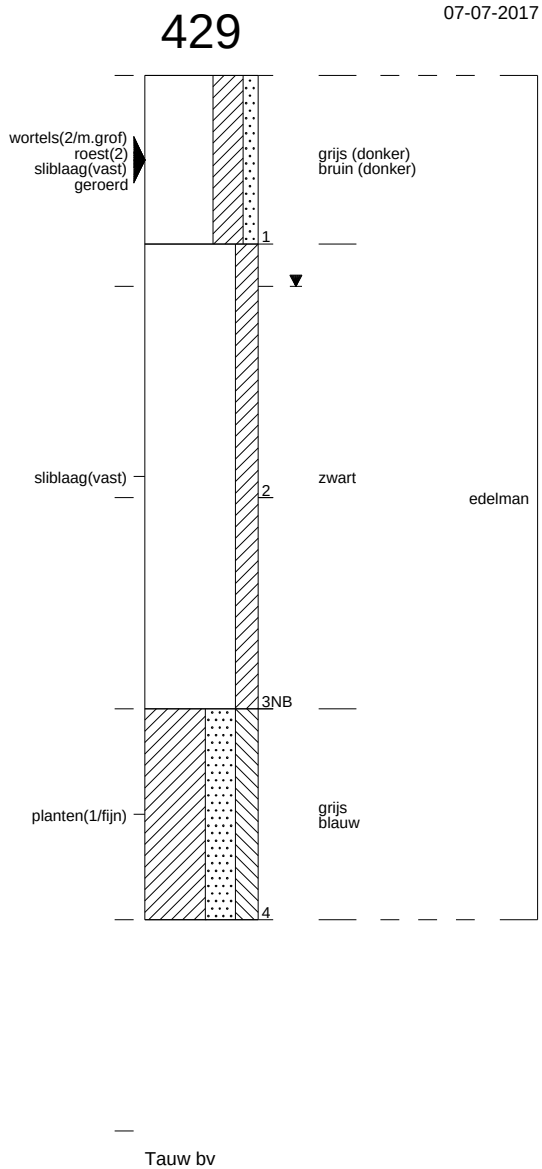
Profielen conform NEN 5104

1251334 : Groningen, terrein voormalig villa Nuova

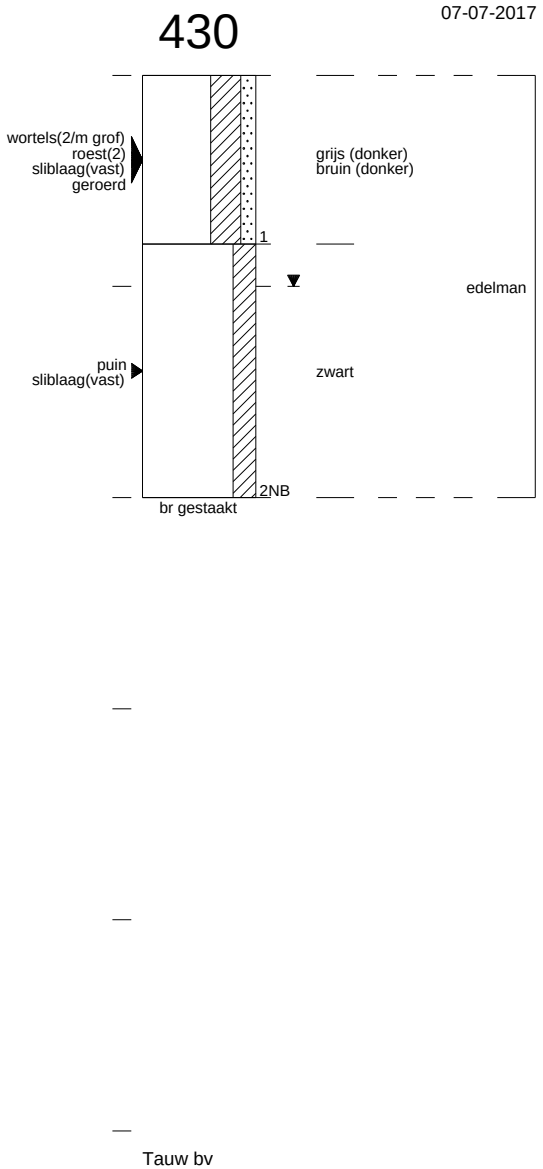
Tauw



Tauw bv



Tauw bv

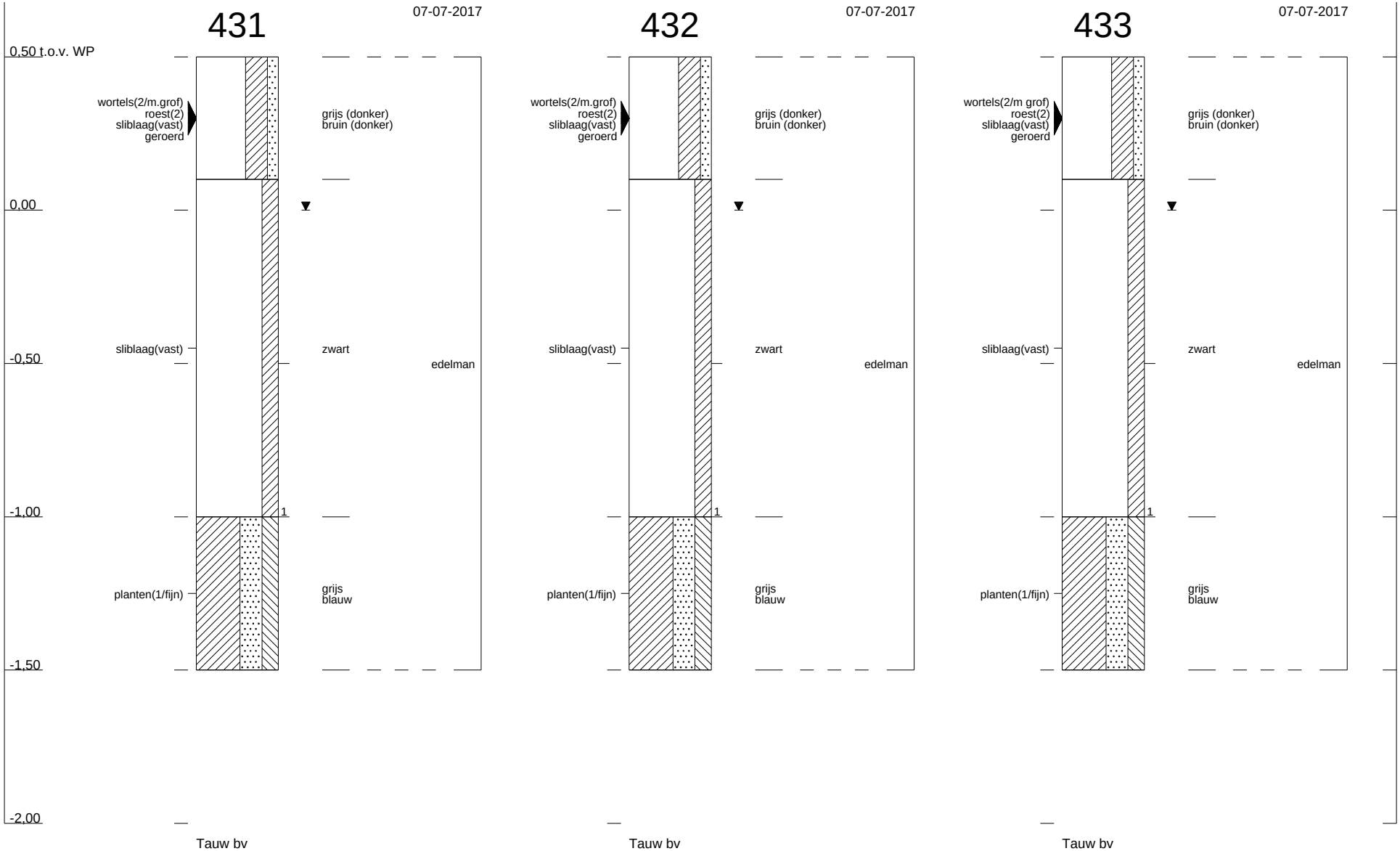


Tauw bv

Profielen conform NEN 5104

1251334 : Groningen, terrein voormalig villa Nuova

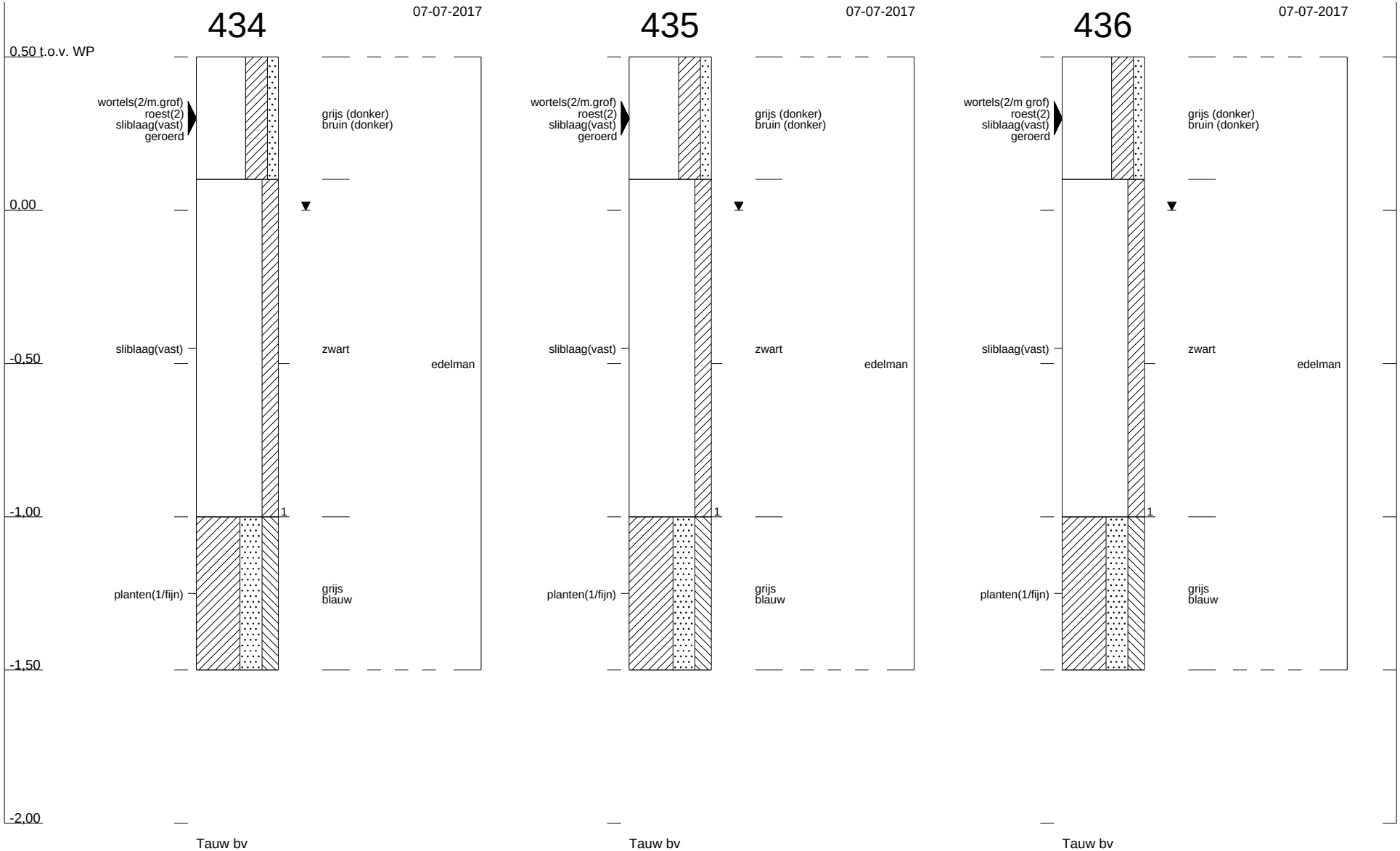
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1251334 : Groningen, terrein voormalig villa Nuova

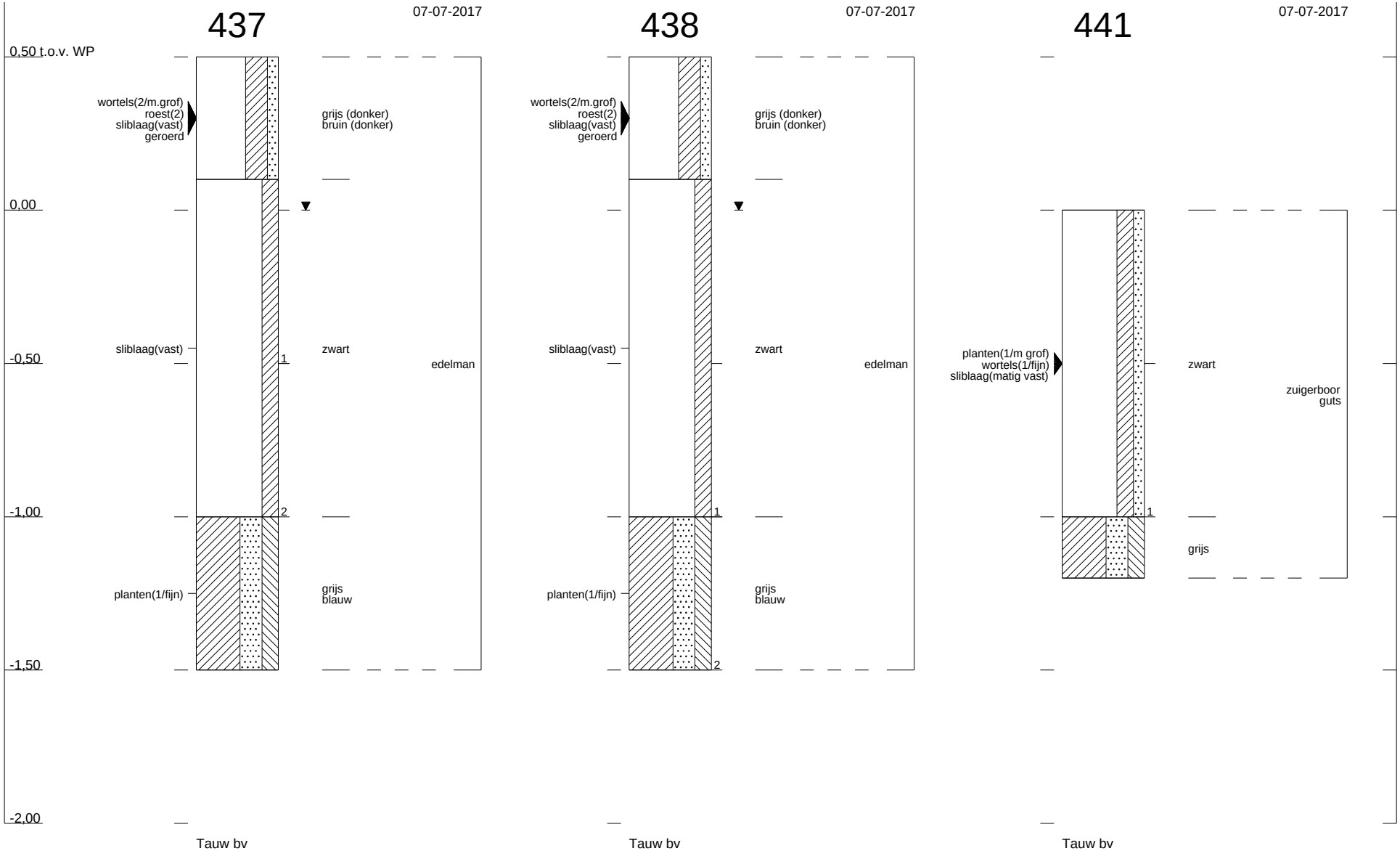
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1251334 : Groningen, terrein voormalig villa Nuova

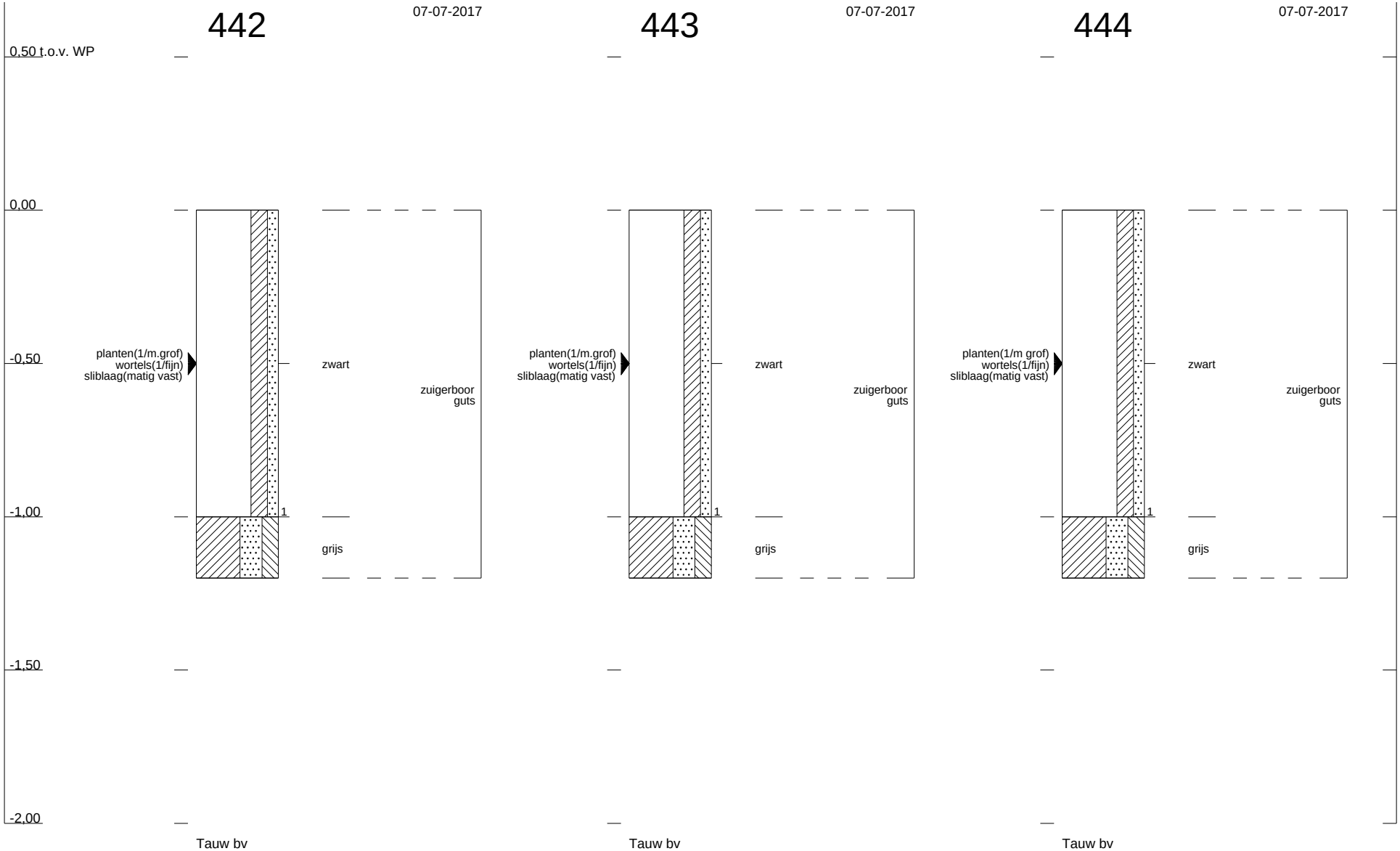
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1251334 : Groningen, terrein voormalig villa Nuova

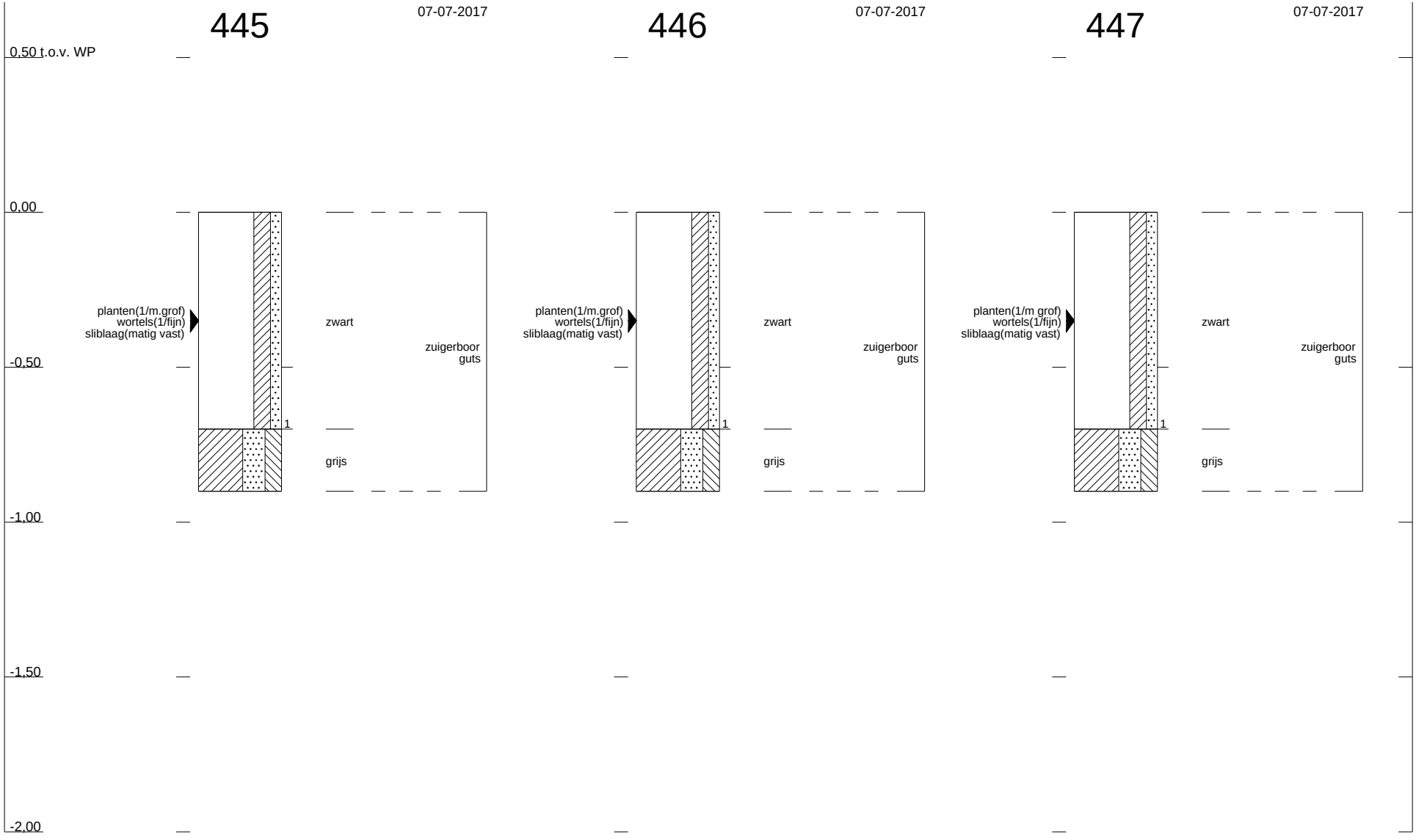
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1251334 : Groningen, terrein voormalig villa Nuova

Tauw



Profielen conform NEN 5104

1251334 : Groningen, terrein voormalig villa Nuova

Bijlage

6

Getoetste analyseresultaten

TOETSRAPPORT BBK-Grond en bagger bij toepassing op of in bodem (versie 3.0.0)

Datum: 2017-09-11 (08:52:23)

BoToVa-Id: 13.0.0

Samenvatting:

Monster-id	Meetpunt	Datum / tijd	Eindoordeel	Aantal parameters
670483-M12	Vak noord - slib 1	2017-07-07 00:00:00	Klasse industrie	11
670483-M13	Vak noord - slib 2	2017-07-07 00:00:00	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	11
670483-M14	Vak noord - vaste waterbodem	2017-07-07 00:00:00	Altijd toepasbaar	11
670483-M15	Vak oost - slib 1	2017-07-07 00:00:00	Niet Toepasbaar > industrie	11
670483-M16	Vak oost - slib 2	2017-07-07 00:00:00	Niet Toepasbaar > industrie	11
670483-M17	Vak oost - slib 3	2017-07-07 00:00:00	Niet Toepasbaar > industrie	11
670483-M18	Vak oost - vaste waterbodem	2017-07-07 00:00:00	Altijd toepasbaar	11
670483-M11	Vak west - vaste waterbodem	2017-07-07 00:00:00	Altijd toepasbaar	11
669508-M11	Vak zuid - vaste waterbodem	2017-07-04 00:00:00	Klasse industrie	11

Monsteridentificatie : 670483-M12
Datum/tijd monster : 2017-07-04 00:00:00
Meetpunt : Vak noord - slib 1 (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	11.8	%	dg
Korrelgroottefractie	32	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Meld.
METALEN									
lood	87	mg/kg	dg	78.838	mg/kg	dg	Wonen	50	
molybdeen	2.5	mg/kg	dg	2.5	mg/kg	dg	Wonen	1.5	
nikkel	22	mg/kg	dg	18.3333	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	35	
zink	280	mg/kg	dg	239.462	mg/kg	dg	Industrie	200	
barium	72	mg/kg	dg	58.7368	mg/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
cadmium	0.74	mg/kg	dg	0.66632	mg/kg	dg	Wonen	0.6	
kobalt	11	mg/kg	dg	9.03285	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	15	
koper	47	mg/kg	dg	40.9884	mg/kg	dg	Wonen	40	
kwik	0.51	mg/kg	dg	0.46835	mg/kg	dg	Wonen	0.15	
PAK’s									
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				6.05932	mg/kg	dg	Wonen	1.5	
antraceen	0.23	mg/kg	dg	0.1949	mg/kg	dg			
benzo(a)antraceen	0.73	mg/kg	dg	0.61864	mg/kg	dg			
benzo(a)pyreen	0.82	mg/kg	dg	0.69492	mg/kg	dg			
benzo(ghi)peryleen	0.51	mg/kg	dg	0.4322	mg/kg	dg			
benzo(k)fluorantheen	0.42	mg/kg	dg	0.35593	mg/kg	dg			
chryseen	0.79	mg/kg	dg	0.66949	mg/kg	dg			
fenantreen	0.93	mg/kg	dg	0.78814	mg/kg	dg			
fluorantheen	1.9	mg/kg	dg	1.61017	mg/kg	dg			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.68	mg/kg	dg	0.57627	mg/kg	dg			
naftaleen	< 0.2	mg/kg	dg	0.1186	mg/kg	dg			41
POLYCHLOORBIFENYLEN									
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				84.2373	ug/kg	dg	Industrie	40	
2,4,4'-trichloorbifenyl	< 0.004	mg/kg	dg	2.37288	ug/kg	dg			41
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	0.045	mg/kg	dg	38.1356	ug/kg	dg			
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	0.017	mg/kg	dg	14.4068	ug/kg	dg			

2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl		0.015	mg/kg	dg	12.7119	ug/kg	dg			
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl		0.014	mg/kg	dg	11.8644	ug/kg	dg			
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl	<	0.004	mg/kg	dg	2.37288	ug/kg	dg			41
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	<	0.004	mg/kg	dg	2.37288	ug/kg	dg			41
OVERIGE PARAMETERS										
minerale olie		370	mg/kg	C10C40dg	313.559	mg/kg	C10C40d Industrieg		190	

Eindoordeel : Klasse industrie
Aantal parameters : 11

Meldingen:

6 heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing
41 Verhoogde rapportagegrens

Monsteridentificatie : 670483-M13
Datum/tijd monster : 2017-07-04 00:00:00
Meetpunt : Vak noord - slib 2 (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	9.8	%	dg
Korrelgroottefractie	31	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Meld.
METALEN									
lood	120	mg/kg	dg	112.335	mg/kg	dg	Wonen	50	
molybdeen	1.7	mg/kg	dg	1.7	mg/kg	dg	Wonen	1.5	
nikkel	32	mg/kg	dg	27.3171	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	35	
zink	870	mg/kg	dg	772.353	mg/kg	dg	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	720	
barium	64	mg/kg	dg	53.6216	mg/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
cadmium	1.3	mg/kg	dg	1.24028	mg/kg	dg	Industrie	1.2	
kobalt	18	mg/kg	dg	15.1685	mg/kg	dg	Wonen	15	
koper	40	mg/kg	dg	36.4742	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	40	
kwik	1.1	mg/kg	dg	1.03148	mg/kg	dg	Industrie	0.83	
PAK’s									
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				7.52	mg/kg	dg	Industrie	6.8	
antraceen	0.25	mg/kg	dg	0.25	mg/kg	dg			
benzo(a)antraceen	0.69	mg/kg	dg	0.69	mg/kg	dg			
benzo(a)pyreen	0.77	mg/kg	dg	0.77	mg/kg	dg			
benzo(ghi)peryleen	0.55	mg/kg	dg	0.55	mg/kg	dg			
benzo(k)fluorantheen	0.47	mg/kg	dg	0.47	mg/kg	dg			
chryseen	0.82	mg/kg	dg	0.82	mg/kg	dg			
fenantreen	0.93	mg/kg	dg	0.93	mg/kg	dg			
fluorantheen	2.1	mg/kg	dg	2.1	mg/kg	dg			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.8	mg/kg	dg	0.8	mg/kg	dg			
naftaleen	< 0.2	mg/kg	dg	0.14	mg/kg	dg			41
POLYCHLOORBIFENYLEN									
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				31.4286	ug/kg	dg	Wonen	20	
2,4,4'-trichloorbifenyl	< 0.004	mg/kg	dg	2.85714	ug/kg	dg			41
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	0.014	mg/kg	dg	14.2857	ug/kg	dg			

2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	<	0.004	mg/kg	dg	2.85714	ug/kg	dg		41
2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	<	0.004	mg/kg	dg	2.85714	ug/kg	dg		41
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl	<	0.004	mg/kg	dg	2.85714	ug/kg	dg		41
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl	<	0.004	mg/kg	dg	2.85714	ug/kg	dg		41
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	<	0.004	mg/kg	dg	2.85714	ug/kg	dg		41
OVERIGE PARAMETERS									
minerale olie		410	mg/kg	C10C40dg	418.367	mg/kg	C10C40d Industrieg	190	

Eindoordeel : Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
Aantal parameters : 11

Meldingen:

6 heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing
41 Verhoogde rapportagegrens

Monsteridentificatie : 670483-M14
Datum/tijd monster : 2017-07-04 00:00:00
Meetpunt : Vak noord - vaste waterbodem (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	3.7	%	dg
Korrelgroottefractie	33	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Meld.
METALEN									
lood	< 10	mg/kg	dg	< 6.86275	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	50	
molybdeen	1.7	mg/kg	dg	1.7	mg/kg	dg	Wonen	1.5	
nikkel	14	mg/kg	dg	11.3953	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	35	
zink	36	mg/kg	dg	32.6108	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	140	
barium	20	mg/kg	dg	15.8974	mg/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
cadmium	< 0.2	mg/kg	dg	< 0.1551	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.6	
kobalt	6	mg/kg	dg	4.80427	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	15	
koper	< 5	mg/kg	dg	< 3.40357	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	40	
kwik	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.03319	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.15	
PAK’s									
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				1.217	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(a)antraceen	0.1	mg/kg	dg	0.1	mg/kg	dg			
benzo(a)pyreen	0.12	mg/kg	dg	0.12	mg/kg	dg			
benzo(ghi)peryleen	0.089	mg/kg	dg	0.089	mg/kg	dg			
benzo(k)fluorantheen	0.083	mg/kg	dg	0.083	mg/kg	dg			
chryseen	0.17	mg/kg	dg	0.17	mg/kg	dg			
fenantreen	0.18	mg/kg	dg	0.18	mg/kg	dg			
fluorantheen	0.31	mg/kg	dg	0.31	mg/kg	dg			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.095	mg/kg	dg	0.095	mg/kg	dg			
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
POLYCHLOORBIFENYLEN									
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				< 13.2432	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	20	
2,4,4'-trichloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.89189	ug/kg	dg			
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.89189	ug/kg	dg			
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.89189	ug/kg	dg			

2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg

OVERIGE PARAMETERS									
minerale olie	<	35	mg/kg	C10C40dg	<	66.2162	mg/kg	C10C40dg <= Achtergrondwaarde	190

Eindoordeel : Altijd toepasbaar
Aantal parameters : 11

Meldingen:

6 heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing

Monsteridentificatie : 670483-M15
Datum/tijd monster : 2017-07-04 00:00:00
Meetpunt : Vak oost - slib 1 (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	14.2	%	dg
Korrelgroottefractie	26	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Meld.
METALEN									
lood	290	mg/kg	dg	273.282	mg/kg	dg	Industrie	210	
molybdeen	1.5	mg/kg	dg	1.5	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
nikkel	26	mg/kg	dg	25.2778	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	35	
zink	560	mg/kg	dg	525.117	mg/kg	dg	Industrie	200	
barium	84	mg/kg	dg	81.375	mg/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
cadmium	0.73	mg/kg	dg	0.65105	mg/kg	dg	Wonen	0.6	
kobalt	11	mg/kg	dg	10.6681	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	15	
koper	41	mg/kg	dg	37.7301	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	40	
kwik	0.65	mg/kg	dg	0.62808	mg/kg	dg	Wonen	0.15	
PAK’s									
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				3.26761	mg/kg	dg	Wonen	1.5	
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.0246	mg/kg	dg			
benzo(a)antraceen	0.54	mg/kg	dg	0.38028	mg/kg	dg			
benzo(a)pyreen	0.77	mg/kg	dg	0.54225	mg/kg	dg			
benzo(ghi)peryleen	0.5	mg/kg	dg	0.35211	mg/kg	dg			
benzo(k)fluorantheen	0.36	mg/kg	dg	0.2535	mg/kg	dg			
chryseen	0.52	mg/kg	dg	0.3662	mg/kg	dg			
fenantreen	0.21	mg/kg	dg	0.1479	mg/kg	dg			
fluorantheen	0.99	mg/kg	dg	0.69718	mg/kg	dg			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.68	mg/kg	dg	0.47887	mg/kg	dg			
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.0246	mg/kg	dg			
POLYCHLOORBIFENYLEN									
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				9.43662	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	20	
2,4,4'-trichloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 0.49296	ug/kg	dg			
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 0.49296	ug/kg	dg			
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 0.49296	ug/kg	dg			

2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	0.49296	ug/kg	dg	
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl		0.0041	mg/kg	dg		2.88732	ug/kg	dg	
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl		0.0038	mg/kg	dg		2.67606	ug/kg	dg	
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl		0.0027	mg/kg	dg		1.90141	ug/kg	dg	
OVERIGE PARAMETERS									
minerale olie		860	mg/kg	C10C40dg		605.634	mg/kg	C10C40dg Niet toepasbaar	500

Eindoordeel : Niet Toepasbaar > industrie
Aantal parameters : 11

Meldingen:

6 heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing

Monsteridentificatie : 670483-M16
Datum/tijd monster : 2017-07-04 00:00:00
Meetpunt : Vak oost - slib 2 (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	8.3	%	dg
Korrelgroottefractie	39	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Meld.
METALEN									
lood	65	mg/kg	dg	56.7831	mg/kg	dg	Wonen	50	
molybdeen	< 1.5	mg/kg	dg	< 1.05	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
nikkel	26	mg/kg	dg	18.5714	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	35	
zink	210	mg/kg	dg	163.834	mg/kg	dg	Wonen	140	
barium	72	mg/kg	dg	49.6	mg/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
cadmium	0.68	mg/kg	dg	0.63	mg/kg	dg	Wonen	0.6	
kobalt	10	mg/kg	dg	6.96594	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	15	
koper	32	mg/kg	dg	26.556	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	40	
kwik	0.82	mg/kg	dg	0.71426	mg/kg	dg	Wonen	0.15	
PAK’s									
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				4.85	mg/kg	dg	Wonen	1.5	
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(a)antraceen	0.59	mg/kg	dg	0.59	mg/kg	dg			
benzo(a)pyreen	0.73	mg/kg	dg	0.73	mg/kg	dg			
benzo(ghi)peryleen	0.41	mg/kg	dg	0.41	mg/kg	dg			
benzo(k)fluorantheen	0.36	mg/kg	dg	0.36	mg/kg	dg			
chryseen	0.59	mg/kg	dg	0.59	mg/kg	dg			
fenantreen	0.23	mg/kg	dg	0.23	mg/kg	dg			
fluorantheen	1.3	mg/kg	dg	1.3	mg/kg	dg			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.57	mg/kg	dg	0.57	mg/kg	dg			
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
POLYCHLOORBIFENYLEN									
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				12.7711	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	20	
2,4,4'-trichloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 0.84337	ug/kg	dg			
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 0.84337	ug/kg	dg			
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 0.84337	ug/kg	dg			

2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	0.84337	ug/kg	dg	
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl		0.0039	mg/kg	dg		4.6988	ug/kg	dg	
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl		0.0032	mg/kg	dg		3.85542	ug/kg	dg	
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	0.84337	ug/kg	dg	
OVERIGE PARAMETERS									
minerale olie		980	mg/kg	C10C40dg		1180.72	mg/kg	C10C40dg Niet toepasbaar	500

Eindoordeel : Niet Toepasbaar > industrie
Aantal parameters : 11

Meldingen:

6 heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing

Monsteridentificatie : 670483-M17
Datum/tijd monster : 2017-07-04 00:00:00
Meetpunt : Vak oost - slib 3 (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	7.3	%	dg
Korrelgroottefractie	38	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Meld.
METALEN									
lood	77	mg/kg	dg	68.6779	mg/kg	dg	Wonen	50	
molybdeen	1.7	mg/kg	dg	1.7	mg/kg	dg	Wonen	1.5	
nikkel	26	mg/kg	dg	18.9583	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	35	
zink	190	mg/kg	dg	152.043	mg/kg	dg	Wonen	140	
barium	67	mg/kg	dg	47.2045	mg/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
cadmium	0.55	mg/kg	dg	0.52697	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.6	
kobalt	10	mg/kg	dg	7.12025	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	15	
koper	28	mg/kg	dg	23.8976	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	40	
kwik	0.5	mg/kg	dg	0.44203	mg/kg	dg	Wonen	0.15	
PAK’s									
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				4.57	mg/kg	dg	Wonen	1.5	
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(a)antraceen	0.58	mg/kg	dg	0.58	mg/kg	dg			
benzo(a)pyreen	0.7	mg/kg	dg	0.7	mg/kg	dg			
benzo(ghi)peryleen	0.38	mg/kg	dg	0.38	mg/kg	dg			
benzo(k)fluorantheen	0.34	mg/kg	dg	0.34	mg/kg	dg			
chryseen	0.56	mg/kg	dg	0.56	mg/kg	dg			
fenantreen	0.22	mg/kg	dg	0.22	mg/kg	dg			
fluorantheen	1.2	mg/kg	dg	1.2	mg/kg	dg			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.52	mg/kg	dg	0.52	mg/kg	dg			
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
POLYCHLOORBIFENYLEN									
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				16.9863	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	20	
2,4,4'-trichloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 0.9589	ug/kg	dg			
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 0.9589	ug/kg	dg			
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	0.0022	mg/kg	dg	3.0137	ug/kg	dg			

2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	0.9589	ug/kg	dg	
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl		0.004	mg/kg	dg		5.47945	ug/kg	dg	
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl		0.0034	mg/kg	dg		4.65753	ug/kg	dg	
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	0.9589	ug/kg	dg	
OVERIGE PARAMETERS									
minerale olie		1240	mg/kg	C10C40dg		1698.63	mg/kg	C10C40dg Niet toepasbaar	500

Eindoordeel : Niet Toepasbaar > industrie
Aantal parameters : 11

Meldingen:

6 heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing

Monsteridentificatie : 670483-M18
Datum/tijd monster : 2017-07-04 00:00:00
Meetpunt : Vak oost - vaste waterbodem (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	0.7	%	dg
Korrelgroottefractie	33	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Meld.
METALEN									
lood	12	mg/kg	dg	12	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	50	
molybdeen	< 1.5	mg/kg	dg	< 1.05	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
nikkel	21	mg/kg	dg	17.093	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	35	
zink	45	mg/kg	dg	41.4474	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	140	
barium	25	mg/kg	dg	19.8718	mg/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
cadmium	< 0.2	mg/kg	dg	< 0.1633	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.6	
kobalt	9.7	mg/kg	dg	7.7669	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	15	
koper	< 5	mg/kg	dg	< 3.5	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	40	
kwik	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.03349	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.15	
PAK’s									
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				< 0.35	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(a)antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(a)pyreen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(ghi)peryleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(k)fluorantheen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
chryseen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
fenantreen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
fluorantheen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
POLYCHLOORBIFENYLEN									
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				< 24.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	20	
2,4,4'-trichloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg			
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg			
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg			

2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg		
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg		
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg		
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg		
OVERIGE PARAMETERS								
minerale olie	< 35	mg/kg	C10C40d g	< 122.5	mg/kg	C10C40d <= Achtergrondwaarde g	190	

Eindoordeel : Altijd toepasbaar
Aantal parameters : 11

Meldingen:

6 heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing

Monsteridentificatie : 670483-M11
Datum/tijd monster : 2017-07-04 00:00:00
Meetpunt : Vak west - vaste waterbodem (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	4	%	dg
Korrelgroottefractie	29	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Meld.
METALEN									
lood	25	mg/kg	dg	25.6024	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	50	
molybdeen	< 1.5	mg/kg	dg	< 1.05	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
nikkel	25	mg/kg	dg	22.4359	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	35	
zink	75	mg/kg	dg	73.4266	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	140	
barium	71	mg/kg	dg	62.8857	mg/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
cadmium	0.31	mg/kg	dg	0.35422	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.6	
kobalt	9.2	mg/kg	dg	8.18182	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	15	
koper	13	mg/kg	dg	13.4483	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	40	
kwik	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.03461	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.15	
PAK’s									
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.748	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(a)antraceen	0.079	mg/kg	dg	0.079	mg/kg	dg			
benzo(a)pyreen	0.1	mg/kg	dg	0.1	mg/kg	dg			
benzo(ghi)peryleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(k)fluorantheen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
chryseen	0.089	mg/kg	dg	0.089	mg/kg	dg			
fenantreen	0.085	mg/kg	dg	0.085	mg/kg	dg			
fluorantheen	0.22	mg/kg	dg	0.22	mg/kg	dg			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
POLYCHLOORBIFENYLEN									
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				< 12.25	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	20	
2,4,4'-trichloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.75	ug/kg	dg			
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.75	ug/kg	dg			
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.75	ug/kg	dg			

2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.75	ug/kg	dg		
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.75	ug/kg	dg		
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.75	ug/kg	dg		
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.75	ug/kg	dg		
OVERIGE PARAMETERS								
minerale olie	< 35	mg/kg	C10C40dg	< 61.25	mg/kg	C10C40dg	<= Achtergrondwaarde	190

Eindoordeel : Altijd toepasbaar
Aantal parameters : 11

Meldingen:

6 heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing

Monsteridentificatie : 669508-M11
Datum/tijd monster : 2017-07-04 00:00:00
Meetpunt : Vak zuid - vaste waterbodem (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	6.4	%	dg
Korrelgroottefractie	23	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Meld.
METALEN									
lood	100	mg/kg	dg	107.053	mg/kg	dg	Wonen	50	
molybdeen	< 1.5	mg/kg	dg	< 1.05	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
nikkel	20	mg/kg	dg	21.2121	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	35	
zink	280	mg/kg	dg	304.821	mg/kg	dg	Industrie	200	
barium	53	mg/kg	dg	56.6552	mg/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
cadmium	0.57	mg/kg	dg	0.64344	mg/kg	dg	Wonen	0.6	
kobalt	9.4	mg/kg	dg	10.0237	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	15	
koper	57	mg/kg	dg	62.8676	mg/kg	dg	Industrie	54	
kwik	0.35	mg/kg	dg	0.36564	mg/kg	dg	Wonen	0.15	
PAK’s									
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				1.195	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(a)antraceen	0.12	mg/kg	dg	0.12	mg/kg	dg			
benzo(a)pyreen	0.15	mg/kg	dg	0.15	mg/kg	dg			
benzo(ghi)peryleen	0.1	mg/kg	dg	0.1	mg/kg	dg			
benzo(k)fluorantheen	0.085	mg/kg	dg	0.085	mg/kg	dg			
chryseen	0.14	mg/kg	dg	0.14	mg/kg	dg			
fenantreen	0.1	mg/kg	dg	0.1	mg/kg	dg			
fluorantheen	0.29	mg/kg	dg	0.29	mg/kg	dg			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.14	mg/kg	dg	0.14	mg/kg	dg			
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
POLYCHLOORBIFENYLEN									
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				19.2188	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	20	
2,4,4'-trichloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.09375	ug/kg	dg			
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.09375	ug/kg	dg			
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	0.0023	mg/kg	dg	3.59375	ug/kg	dg			

2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.09375	ug/kg	dg	
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl		0.0031	mg/kg	dg		4.84375	ug/kg	dg	
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl		0.0031	mg/kg	dg		4.84375	ug/kg	dg	
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl		0.0017	mg/kg	dg		2.65625	ug/kg	dg	
OVERIGE PARAMETERS									
minerale olie		190	mg/kg	C10C40dg		296.875	mg/kg	C10C40d Industrieg	190

Eindoordeel : Klasse industrie
Aantal parameters : 11

Meldingen:

6 heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing

TOETSRAPPORT BBK-Bagger en ontvangende bodem bij toepassing in opp.waterl. (versie 2.0.0)

Datum: 2017-09-11 (08:51:34)

BoToVa-Id: 13.0.0

Samenvatting:

Monster-id	Meetpunt	Datum / tijd	Eindoordeel	Aantal parameters
670483-M12	Vak noord - slib 1	2017-07-07 00:00:00	Klasse B	18
670483-M13	Vak noord - slib 2	2017-07-07 00:00:00	Klasse B	18
670483-M14	Vak noord - vaste waterbodem	2017-07-07 00:00:00	Altijd toepasbaar	18
670483-M15	Vak oost - slib 1	2017-07-07 00:00:00	Klasse B	18
670483-M16	Vak oost - slib 2	2017-07-07 00:00:00	Klasse A	18
670483-M17	Vak oost - slib 3	2017-07-07 00:00:00	Klasse B	18
670483-M18	Vak oost - vaste waterbodem	2017-07-07 00:00:00	Altijd toepasbaar	18
670483-M11	Vak west - vaste waterbodem	2017-07-07 00:00:00	Altijd toepasbaar	18
669508-M11	Vak zuid - vaste waterbodem	2017-07-04 00:00:00	Klasse A	18

Monsteridentificatie : 670483-M12
Datum/tijd monster : 2017-07-04 00:00:00
Meetpunt : Vak noord - slib 1 (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	11.8	%	dg
Korrelgroottefractie	32	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Meld.
METALEN									
lood	87	mg/kg	dg	78.838	mg/kg	dg	A	50	
molybdeen	2.5	mg/kg	dg	2.5	mg/kg	dg	A	1.5	
nikkel	22	mg/kg	dg	18.3333	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	35	
zink	280	mg/kg	dg	239.462	mg/kg	dg	A	140	
barium	72	mg/kg	dg	58.7368	mg/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
cadmium	0.74	mg/kg	dg	0.66632	mg/kg	dg	A	0.6	
kobalt	11	mg/kg	dg	9.03285	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	15	
koper	47	mg/kg	dg	40.9884	mg/kg	dg	A	40	
kwik	0.51	mg/kg	dg	0.46835	mg/kg	dg	A	0.15	
PAK’s									
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				6.05932	mg/kg	dg	A	1.5	
antraceen	0.23	mg/kg	dg	0.1949	mg/kg	dg			
benzo(a)antraceen	0.73	mg/kg	dg	0.61864	mg/kg	dg			
benzo(a)pyreen	0.82	mg/kg	dg	0.69492	mg/kg	dg			
benzo(ghi)peryleen	0.51	mg/kg	dg	0.4322	mg/kg	dg			
benzo(k)fluorantheen	0.42	mg/kg	dg	0.35593	mg/kg	dg			
chryseen	0.79	mg/kg	dg	0.66949	mg/kg	dg			
fenantreen	0.93	mg/kg	dg	0.78814	mg/kg	dg			
fluorantheen	1.9	mg/kg	dg	1.61017	mg/kg	dg			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.68	mg/kg	dg	0.57627	mg/kg	dg			
naftaleen	< 0.2	mg/kg	dg	0.1186	mg/kg	dg			41
POLYCHLOORBIFENYLEN									
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				84.2373	ug/kg	dg	A	20	
2,4,4'-trichloorbifenyl	< 0.004	mg/kg	dg	2.37288	ug/kg	dg	A	1.5	41
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	0.045	mg/kg	dg	38.1356	ug/kg	dg	B	15	
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	0.017	mg/kg	dg	14.4068	ug/kg	dg	A	1.5	

2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl		0.015	mg/kg	dg	12.7119	ug/kg	dg	A	4.5	
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl		0.014	mg/kg	dg	11.8644	ug/kg	dg	A	4	
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl	<	0.004	mg/kg	dg	2.37288	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	3.5	41
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	<	0.004	mg/kg	dg	2.37288	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2.5	41
OVERIGE PARAMETERS										
minerale olie		370	mg/kg	C10C40dg	313.559	mg/kg	C10C40dg	A	190	

Eindoordeel : Klasse B
Aantal parameters : 18

Meldingen:

6 heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing
41 Verhoogde rapportagegrens

Monsteridentificatie : 670483-M13
Datum/tijd monster : 2017-07-04 00:00:00
Meetpunt : Vak noord - slib 2 (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	9.8	%	dg
Korrelgroottefractie	31	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Meld.
METALEN									
lood	120	mg/kg	dg	112.335	mg/kg	dg	A	50	
molybdeen	1.7	mg/kg	dg	1.7	mg/kg	dg	A	1.5	
nikkel	32	mg/kg	dg	27.3171	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	35	
zink	870	mg/kg	dg	772.353	mg/kg	dg	B	563	
barium	64	mg/kg	dg	53.6216	mg/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
cadmium	1.3	mg/kg	dg	1.24028	mg/kg	dg	A	0.6	
kobalt	18	mg/kg	dg	15.1685	mg/kg	dg	A	15	
koper	40	mg/kg	dg	36.4742	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	40	
kwik	1.1	mg/kg	dg	1.03148	mg/kg	dg	A	0.15	
PAK’s									
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				7.52	mg/kg	dg	A	1.5	
antraceen	0.25	mg/kg	dg	0.25	mg/kg	dg			
benzo(a)antraceen	0.69	mg/kg	dg	0.69	mg/kg	dg			
benzo(a)pyreen	0.77	mg/kg	dg	0.77	mg/kg	dg			
benzo(ghi)peryleen	0.55	mg/kg	dg	0.55	mg/kg	dg			
benzo(k)fluorantheen	0.47	mg/kg	dg	0.47	mg/kg	dg			
chryseen	0.82	mg/kg	dg	0.82	mg/kg	dg			
fenantreen	0.93	mg/kg	dg	0.93	mg/kg	dg			
fluorantheen	2.1	mg/kg	dg	2.1	mg/kg	dg			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.8	mg/kg	dg	0.8	mg/kg	dg			
naftaleen	< 0.2	mg/kg	dg	0.14	mg/kg	dg			41
POLYCHLOORBIFENYLEN									
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				31.4286	ug/kg	dg	A	20	
2,4,4'-trichloorbifenyl	< 0.004	mg/kg	dg	2.85714	ug/kg	dg	A	1.5	41
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	0.014	mg/kg	dg	14.2857	ug/kg	dg	A	2	
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	< 0.004	mg/kg	dg	2.85714	ug/kg	dg	A	1.5	41

2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	<	0.004	mg/kg	dg	2.85714	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	4.5	41
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl	<	0.004	mg/kg	dg	2.85714	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	4	41
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl	<	0.004	mg/kg	dg	2.85714	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	3.5	41
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	<	0.004	mg/kg	dg	2.85714	ug/kg	dg	A	2.5	41
OVERIGE PARAMETERS										
minerale olie		410	mg/kg	C10C40dg	418.367	mg/kg	C10C40dg	A	190	

Eindoordeel : Klasse B
Aantal parameters : 18

Meldingen:

6 heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing
41 Verhoogde rapportagegrens

Monsteridentificatie : 670483-M14
Datum/tijd monster : 2017-07-04 00:00:00
Meetpunt : Vak noord - vaste waterbodem (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	3.7	%	dg
Korrelgroottefractie	33	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Meld.
METALEN									
lood	< 10	mg/kg	dg	< 6.86275	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	50	
molybdeen	1.7	mg/kg	dg	1.7	mg/kg	dg	A	1.5	
nikkel	14	mg/kg	dg	11.3953	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	35	
zink	36	mg/kg	dg	32.6108	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	140	
barium	20	mg/kg	dg	15.8974	mg/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
cadmium	< 0.2	mg/kg	dg	< 0.1551	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.6	
kobalt	6	mg/kg	dg	4.80427	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	15	
koper	< 5	mg/kg	dg	< 3.40357	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	40	
kwik	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.03319	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.15	
PAK’s									
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				1.217	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(a)antraceen	0.1	mg/kg	dg	0.1	mg/kg	dg			
benzo(a)pyreen	0.12	mg/kg	dg	0.12	mg/kg	dg			
benzo(ghi)peryleen	0.089	mg/kg	dg	0.089	mg/kg	dg			
benzo(k)fluorantheen	0.083	mg/kg	dg	0.083	mg/kg	dg			
chryseen	0.17	mg/kg	dg	0.17	mg/kg	dg			
fenantreen	0.18	mg/kg	dg	0.18	mg/kg	dg			
fluorantheen	0.31	mg/kg	dg	0.31	mg/kg	dg			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.095	mg/kg	dg	0.095	mg/kg	dg			
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
POLYCHLOORBIFENYLEN									
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				< 13.2432	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	20	
2,4,4'-trichloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.89189	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.89189	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2	
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.89189	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	

2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.89189	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	4.5
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.89189	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	4
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.89189	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	3.5
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.89189	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2.5
OVERIGE PARAMETERS								
minerale olie	< 35	mg/kg	C10C40dg	< 66.2162	mg/kg	C10C40dg	<= Achtergrondwaarde	190

Eindoordeel : Altijd toepasbaar
Aantal parameters : 18

Meldingen:

6 heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing

Monsteridentificatie : 670483-M15
Datum/tijd monster : 2017-07-04 00:00:00
Meetpunt : Vak oost - slib 1 (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	14.2	%	dg
Korrelgroottefractie	26	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Meld.
METALEN									
lood	290	mg/kg	dg	273.282	mg/kg	dg	B	138	
molybdeen	1.5	mg/kg	dg	1.5	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
nikkel	26	mg/kg	dg	25.2778	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	35	
zink	560	mg/kg	dg	525.117	mg/kg	dg	A	140	
barium	84	mg/kg	dg	81.375	mg/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
cadmium	0.73	mg/kg	dg	0.65105	mg/kg	dg	A	0.6	
kobalt	11	mg/kg	dg	10.6681	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	15	
koper	41	mg/kg	dg	37.7301	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	40	
kwik	0.65	mg/kg	dg	0.62808	mg/kg	dg	A	0.15	
PAK’s									
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				3.26761	mg/kg	dg	A	1.5	
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.0246	mg/kg	dg			
benzo(a)antraceen	0.54	mg/kg	dg	0.38028	mg/kg	dg			
benzo(a)pyreen	0.77	mg/kg	dg	0.54225	mg/kg	dg			
benzo(ghi)peryleen	0.5	mg/kg	dg	0.35211	mg/kg	dg			
benzo(k)fluorantheen	0.36	mg/kg	dg	0.2535	mg/kg	dg			
chryseen	0.52	mg/kg	dg	0.3662	mg/kg	dg			
fenantreen	0.21	mg/kg	dg	0.1479	mg/kg	dg			
fluorantheen	0.99	mg/kg	dg	0.69718	mg/kg	dg			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.68	mg/kg	dg	0.47887	mg/kg	dg			
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.0246	mg/kg	dg			
POLYCHLOORBIFENYLEN									
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				9.43662	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	20	
2,4,4'-trichloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 0.49296	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 0.49296	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2	
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 0.49296	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	

2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	0.49296	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	4.5
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl		0.0041	mg/kg	dg		2.88732	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	4
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl		0.0038	mg/kg	dg		2.67606	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	3.5
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl		0.0027	mg/kg	dg		1.90141	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2.5
OVERIGE PARAMETERS										
minerale olie		860	mg/kg	C10C40dg		605.634	mg/kg	C10C40dg	A	190

Eindoordeel : Klasse B
Aantal parameters : 18

Meldingen:

6 heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing

Monsteridentificatie : 670483-M16
Datum/tijd monster : 2017-07-04 00:00:00
Meetpunt : Vak oost - slib 2 (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	8.3	%	dg
Korrelgroottefractie	39	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Meld.
METALEN									
lood	65	mg/kg	dg	56.7831	mg/kg	dg	A	50	
molybdeen	< 1.5	mg/kg	dg	< 1.05	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
nikkel	26	mg/kg	dg	18.5714	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	35	
zink	210	mg/kg	dg	163.834	mg/kg	dg	A	140	
barium	72	mg/kg	dg	49.6	mg/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
cadmium	0.68	mg/kg	dg	0.63	mg/kg	dg	A	0.6	
kobalt	10	mg/kg	dg	6.96594	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	15	
koper	32	mg/kg	dg	26.556	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	40	
kwik	0.82	mg/kg	dg	0.71426	mg/kg	dg	A	0.15	
PAK’s									
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				4.85	mg/kg	dg	A	1.5	
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(a)antraceen	0.59	mg/kg	dg	0.59	mg/kg	dg			
benzo(a)pyreen	0.73	mg/kg	dg	0.73	mg/kg	dg			
benzo(ghi)peryleen	0.41	mg/kg	dg	0.41	mg/kg	dg			
benzo(k)fluorantheen	0.36	mg/kg	dg	0.36	mg/kg	dg			
chryseen	0.59	mg/kg	dg	0.59	mg/kg	dg			
fenantreen	0.23	mg/kg	dg	0.23	mg/kg	dg			
fluorantheen	1.3	mg/kg	dg	1.3	mg/kg	dg			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.57	mg/kg	dg	0.57	mg/kg	dg			
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
POLYCHLOORBIFENYLEN									
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				12.7711	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	20	
2,4,4'-trichloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 0.84337	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 0.84337	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2	
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 0.84337	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	

2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	0.84337	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	4.5
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl		0.0039	mg/kg	dg		4.6988	ug/kg	dg	A	4
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl		0.0032	mg/kg	dg		3.85542	ug/kg	dg	A	3.5
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	0.84337	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2.5
OVERIGE PARAMETERS										
minerale olie		980	mg/kg	C10C40dg		1180.72	mg/kg	C10C40dg	A	190

Eindoordeel : Klasse A
Aantal parameters : 18

Meldingen:

6 heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing

Monsteridentificatie : 670483-M17
Datum/tijd monster : 2017-07-04 00:00:00
Meetpunt : Vak oost - slib 3 (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	7.3	%	dg
Korrelgroottefractie	38	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Meld.
METALEN									
lood	77	mg/kg	dg	68.6779	mg/kg	dg	A	50	
molybdeen	1.7	mg/kg	dg	1.7	mg/kg	dg	A	1.5	
nikkel	26	mg/kg	dg	18.9583	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	35	
zink	190	mg/kg	dg	152.043	mg/kg	dg	A	140	
barium	67	mg/kg	dg	47.2045	mg/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
cadmium	0.55	mg/kg	dg	0.52697	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.6	
kobalt	10	mg/kg	dg	7.12025	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	15	
koper	28	mg/kg	dg	23.8976	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	40	
kwik	0.5	mg/kg	dg	0.44203	mg/kg	dg	A	0.15	
PAK’s									
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				4.57	mg/kg	dg	A	1.5	
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(a)antraceen	0.58	mg/kg	dg	0.58	mg/kg	dg			
benzo(a)pyreen	0.7	mg/kg	dg	0.7	mg/kg	dg			
benzo(ghi)peryleen	0.38	mg/kg	dg	0.38	mg/kg	dg			
benzo(k)fluorantheen	0.34	mg/kg	dg	0.34	mg/kg	dg			
chryseen	0.56	mg/kg	dg	0.56	mg/kg	dg			
fenantreen	0.22	mg/kg	dg	0.22	mg/kg	dg			
fluorantheen	1.2	mg/kg	dg	1.2	mg/kg	dg			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.52	mg/kg	dg	0.52	mg/kg	dg			
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
POLYCHLOORBIFENYLEN									
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				16.9863	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	20	
2,4,4'-trichloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 0.9589	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 0.9589	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2	
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	0.0022	mg/kg	dg	3.0137	ug/kg	dg	A	1.5	

2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	0.9589	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	4.5
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl		0.004	mg/kg	dg		5.47945	ug/kg	dg	A	4
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl		0.0034	mg/kg	dg		4.65753	ug/kg	dg	A	3.5
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	0.9589	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2.5
OVERIGE PARAMETERS										
minerale olie		1240	mg/kg	C10C40dg		1698.63	mg/kg	C10C40dg	B	1250

Eindoordeel : Klasse B
Aantal parameters : 18

Meldingen:

6 heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing

Monsteridentificatie : 670483-M18
Datum/tijd monster : 2017-07-04 00:00:00
Meetpunt : Vak oost - vaste waterbodem (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	0.7	%	dg
Korrelgroottefractie	33	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Meld.
METALEN									
lood	12	mg/kg	dg	12	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	50	
molybdeen	< 1.5	mg/kg	dg	< 1.05	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
nikkel	21	mg/kg	dg	17.093	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	35	
zink	45	mg/kg	dg	41.4474	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	140	
barium	25	mg/kg	dg	19.8718	mg/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
cadmium	< 0.2	mg/kg	dg	< 0.1633	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.6	
kobalt	9.7	mg/kg	dg	7.7669	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	15	
koper	< 5	mg/kg	dg	< 3.5	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	40	
kwik	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.03349	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.15	
PAK’s									
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				< 0.35	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(a)antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(a)pyreen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(ghi)peryleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(k)fluorantheen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
chryseen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
fenantreen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
fluorantheen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
POLYCHLOORBIFENYLEN									
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				< 24.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	20	
2,4,4'-trichloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2	
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	

2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	4.5
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	4
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	3.5
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2.5
OVERIGE PARAMETERS								
minerale olie	< 35	mg/kg	C10C40dg	< 122.5	mg/kg	C10C40dg	<= Achtergrondwaarde	190

Eindoordeel : Altijd toepasbaar
Aantal parameters : 18

Meldingen:

6 heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing

Monsteridentificatie : 670483-M11
Datum/tijd monster : 2017-07-04 00:00:00
Meetpunt : Vak west - vaste waterbodem (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	4	%	dg
Korrelgroottefractie	29	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Meld.
METALEN									
lood	25	mg/kg	dg	25.6024	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	50	
molybdeen	< 1.5	mg/kg	dg	< 1.05	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
nikkel	25	mg/kg	dg	22.4359	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	35	
zink	75	mg/kg	dg	73.4266	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	140	
barium	71	mg/kg	dg	62.8857	mg/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
cadmium	0.31	mg/kg	dg	0.35422	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.6	
kobalt	9.2	mg/kg	dg	8.18182	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	15	
koper	13	mg/kg	dg	13.4483	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	40	
kwik	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.03461	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.15	
PAK’s									
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.748	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(a)antraceen	0.079	mg/kg	dg	0.079	mg/kg	dg			
benzo(a)pyreen	0.1	mg/kg	dg	0.1	mg/kg	dg			
benzo(ghi)peryleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(k)fluorantheen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
chryseen	0.089	mg/kg	dg	0.089	mg/kg	dg			
fenantreen	0.085	mg/kg	dg	0.085	mg/kg	dg			
fluorantheen	0.22	mg/kg	dg	0.22	mg/kg	dg			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
POLYCHLOORBIFENYLEN									
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				< 12.25	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	20	
2,4,4'-trichloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.75	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.75	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2	
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.75	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	

2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.75	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	4.5
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.75	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	4
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.75	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	3.5
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.75	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2.5
OVERIGE PARAMETERS								
minerale olie	< 35	mg/kg	C10C40dg	< 61.25	mg/kg	C10C40dg	<= Achtergrondwaarde	190

Eindoordeel : Altijd toepasbaar
Aantal parameters : 18

Meldingen:

6 heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing

Monsteridentificatie : 669508-M11
Datum/tijd monster : 2017-07-04 00:00:00
Meetpunt : Vak zuid - vaste waterbodem (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	6.4	%	dg
Korrelgroottefractie	23	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Meld.
METALEN									
lood	100	mg/kg	dg	107.053	mg/kg	dg	A	50	
molybdeen	< 1.5	mg/kg	dg	< 1.05	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
nikkel	20	mg/kg	dg	21.2121	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	35	
zink	280	mg/kg	dg	304.821	mg/kg	dg	A	140	
barium	53	mg/kg	dg	56.6552	mg/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
cadmium	0.57	mg/kg	dg	0.64344	mg/kg	dg	A	0.6	
kobalt	9.4	mg/kg	dg	10.0237	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	15	
koper	57	mg/kg	dg	62.8676	mg/kg	dg	A	40	
kwik	0.35	mg/kg	dg	0.36564	mg/kg	dg	A	0.15	
PAK’s									
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				1.195	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(a)antraceen	0.12	mg/kg	dg	0.12	mg/kg	dg			
benzo(a)pyreen	0.15	mg/kg	dg	0.15	mg/kg	dg			
benzo(ghi)peryleen	0.1	mg/kg	dg	0.1	mg/kg	dg			
benzo(k)fluorantheen	0.085	mg/kg	dg	0.085	mg/kg	dg			
chryseen	0.14	mg/kg	dg	0.14	mg/kg	dg			
fenantreen	0.1	mg/kg	dg	0.1	mg/kg	dg			
fluorantheen	0.29	mg/kg	dg	0.29	mg/kg	dg			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.14	mg/kg	dg	0.14	mg/kg	dg			
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
POLYCHLOORBIFENYLEN									
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				19.2188	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	20	
2,4,4'-trichloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.09375	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.09375	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2	
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	0.0023	mg/kg	dg	3.59375	ug/kg	dg	A	1.5	

2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.09375	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	4.5
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl		0.0031	mg/kg	dg		4.84375	ug/kg	dg	A	4
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl		0.0031	mg/kg	dg		4.84375	ug/kg	dg	A	3.5
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl		0.0017	mg/kg	dg		2.65625	ug/kg	dg	A	2.5
OVERIGE PARAMETERS										
minerale olie		190	mg/kg	C10C40dg		296.875	mg/kg	C10C40dg	A	190

Eindoordeel : Klasse A
Aantal parameters : 18

Meldingen:

6 heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing

TOETSRAPPORT BBK-Bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel (landbodem) (versie 3.0.0) Datum: 2017-09-11 (08:52:42)

BoToVa-Id: 13.0.0

Samenvatting:

Monster-id	Meetpunt	Datum / tijd	Eindoordeel	Aantal parameters
670483-M12	Vak noord - slib 1	2017-07-07 00:00:00	Verspreidbaar	26
670483-M13	Vak noord - slib 2	2017-07-07 00:00:00	Nooit verspreidbaar	26
670483-M14	Vak noord - vaste waterbodem	2017-07-07 00:00:00	Verspreidbaar	26
670483-M15	Vak oost - slib 1	2017-07-07 00:00:00	Niet verspreidbaar	26
670483-M16	Vak oost - slib 2	2017-07-07 00:00:00	Verspreidbaar	26
670483-M17	Vak oost - slib 3	2017-07-07 00:00:00	Verspreidbaar	26
670483-M18	Vak oost - vaste waterbodem	2017-07-07 00:00:00	Verspreidbaar	26
670483-M11	Vak west - vaste waterbodem	2017-07-07 00:00:00	Verspreidbaar	26
669508-M11	Vak zuid - vaste waterbodem	2017-07-04 00:00:00	Verspreidbaar	26

Monsteridentificatie : 670483-M12
Datum/tijd monster : 2017-07-04 00:00:00
Meetpunt : Vak noord - slib 1 (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	11.8	%	dg
Korrelgroottefractie	32	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					PAF-waarde		
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Waarde	Hoed. heid	Meld.
METALEN											
lood	87	mg/kg	dg	78.838	mg/kg	dg			0.49055 %	PAF	
molybdeen	2.5	mg/kg	dg	2.5	mg/kg	dg			0.0114 %	PAF	
nikkel	22	mg/kg	dg	18.3333	mg/kg	dg			0 %	PAF	
zink	280	mg/kg	dg	239.462	mg/kg	dg			19.4646 %	PAF	
barium	72	mg/kg	dg	58.7368	mg/kg	dg			0 %	PAF	
cadmium	0.74	mg/kg	dg	0.66632	mg/kg	dg	Verspreidbaar	7.5	0.0029 %	PAF	
kobalt	11	mg/kg	dg	9.03285	mg/kg	dg			0 %	PAF	
koper	47	mg/kg	dg	40.9884	mg/kg	dg			2.45533 %	PAF	
kwik	0.51	mg/kg	dg	0.46835	mg/kg	dg			0.10953 %	PAF	
PAK’s											
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				6.05932	mg/kg	dg					
antraceen	0.23	mg/kg	dg	0.1949	mg/kg	dg			0.04626 %	PAF	
benzo(a)antraceen	0.73	mg/kg	dg	0.61864	mg/kg	dg			0.03573 %	PAF	
benzo(a)pyreen	0.82	mg/kg	dg	0.69492	mg/kg	dg			0.1875 %	PAF	
benzo(ghi)peryleen	0.51	mg/kg	dg	0.4322	mg/kg	dg			0.04693 %	PAF	
benzo(k)fluorantheen	0.42	mg/kg	dg	0.35593	mg/kg	dg			0.00483 %	PAF	
chryseen	0.79	mg/kg	dg	0.66949	mg/kg	dg			0.06039 %	PAF	
fenantreen	0.93	mg/kg	dg	0.78814	mg/kg	dg			0.91579 %	PAF	
fluorantheen	1.9	mg/kg	dg	1.61017	mg/kg	dg			0.55211 %	PAF	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.68	mg/kg	dg	0.57627	mg/kg	dg			0.2532 %	PAF	
naftaleen	< 0.2	mg/kg	dg	0.1186	mg/kg	dg			0.03266 %	PAF	41
POLYCHLOORBIFENYLEN											
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				84.2373	ug/kg	dg					
2,4,4'-trichloorbifenyl	< 0.004	mg/kg	dg	2.37288	ug/kg	dg			0 %	PAF	41
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	0.045	mg/kg	dg	38.1356	ug/kg	dg			7.8E-11 %	PAF	
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	0.017	mg/kg	dg	14.4068	ug/kg	dg			1.8E-13 %	PAF	

2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl		0.015	mg/kg	dg	12.7119	ug/kg	dg			3.8E-06	%	PAF	
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl		0.014	mg/kg	dg	11.8644	ug/kg	dg			6.8E-14	%	PAF	
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl	<	0.004	mg/kg	dg	2.37288	ug/kg	dg			0	%	PAF	41
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	<	0.004	mg/kg	dg	2.37288	ug/kg	dg			0	%	PAF	41
OVERIGE PARAMETERS													
minerale olie		370	mg/kg	C10C40dg	313.559	mg/kg	C10C40dg	Verspreidbaar	3000				
MS PAF													
meersoorten PAF metalen					21.9242	%	PAF	Verspreidbaar	50				
meersoorten PAF organische verbindingen					6.26644	%	PAF	Verspreidbaar	20				

Eindoordeel : Verspreidbaar
Aantal parameters : 26

Meldingen:

41 Verhoogde rapportagegrens

Monsteridentificatie : 670483-M13
Datum/tijd monster : 2017-07-04 00:00:00
Meetpunt : Vak noord - slib 2 (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	9.8	%	dg
Korrelgroottefractie	31	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					PAF-waarde		
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Waarde	Hoed. heid	Meld.
METALEN											
lood	120	mg/kg	dg	112.335	mg/kg	dg			1.96242 %	PAF	
molybdeen	1.7	mg/kg	dg	1.7	mg/kg	dg			0.00046 %	PAF	
nikkel	32	mg/kg	dg	27.3171	mg/kg	dg			0 %	PAF	
zink	870	mg/kg	dg	772.353	mg/kg	dg	Nooit verspreidbaar	720	73.9153 %	PAF	
barium	64	mg/kg	dg	53.6216	mg/kg	dg			0 %	PAF	
cadmium	1.3	mg/kg	dg	1.24028	mg/kg	dg	Verspreidbaar	7.5	0.152 %	PAF	
kobalt	18	mg/kg	dg	15.1685	mg/kg	dg			4.36295 %	PAF	
koper	40	mg/kg	dg	36.4742	mg/kg	dg			0 %	PAF	
kwik	1.1	mg/kg	dg	1.03148	mg/kg	dg			0.69262 %	PAF	
PAK’s											
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				7.52	mg/kg	dg					
antraceen	0.25	mg/kg	dg	0.25	mg/kg	dg			0.08227 %	PAF	
benzo(a)antraceen	0.69	mg/kg	dg	0.69	mg/kg	dg			0.04752 %	PAF	
benzo(a)pyreen	0.77	mg/kg	dg	0.77	mg/kg	dg			0.2377 %	PAF	
benzo(ghi)peryleen	0.55	mg/kg	dg	0.55	mg/kg	dg			0.08204 %	PAF	
benzo(k)fluorantheen	0.47	mg/kg	dg	0.47	mg/kg	dg			0.0101 %	PAF	
chryseen	0.82	mg/kg	dg	0.82	mg/kg	dg			0.09656 %	PAF	
fenantreen	0.93	mg/kg	dg	0.93	mg/kg	dg			1.23657 %	PAF	
fluorantheen	2.1	mg/kg	dg	2.1	mg/kg	dg			0.89776 %	PAF	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.8	mg/kg	dg	0.8	mg/kg	dg			0.48003 %	PAF	
naftaleen	< 0.2	mg/kg	dg	0.14	mg/kg	dg			0.04923 %	PAF	41
POLYCHLOORBIFENYLEN											
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				31.4286	ug/kg	dg					
2,4,4'-trichloorbifenyl	< 0.004	mg/kg	dg	2.85714	ug/kg	dg			0 %	PAF	41
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	0.014	mg/kg	dg	14.2857	ug/kg	dg			5.2E-13 %	PAF	
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	< 0.004	mg/kg	dg	2.85714	ug/kg	dg			0 %	PAF	41

2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	<	0.004	mg/kg	dg	2.85714	ug/kg	dg			8.4E-09	%	PAF	41
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl	<	0.004	mg/kg	dg	2.85714	ug/kg	dg			0	%	PAF	41
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl	<	0.004	mg/kg	dg	2.85714	ug/kg	dg			0	%	PAF	41
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	<	0.004	mg/kg	dg	2.85714	ug/kg	dg			0	%	PAF	41

OVERIGE PARAMETERS

minerale olie		410	mg/kg	C10C40dg	418.367	mg/kg	C10C40dg	Verspreidbaar	3000				

MS PAF

meersoorten PAF metalen					75.7494	%	PAF	Niet verspreidbaar	50				
meersoorten PAF organische verbindingen					8.22131	%	PAF	Verspreidbaar	20				

Eindoordeel : Nooit verspreidbaar
Aantal parameters : 26

Meldingen:

41 Verhoogde rapportagegrens

Monsteridentificatie : 670483-M14
Datum/tijd monster : 2017-07-04 00:00:00
Meetpunt : Vak noord - vaste waterbodem (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	3.7	%	dg
Korrelgroottefractie	33	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					PAF-waarde		
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Waarde	Hoed. heid	Meld.
METALEN											
lood	< 10	mg/kg	dg	< 6.86275	mg/kg	dg			0 %	PAF	
molybdeen	1.7	mg/kg	dg	1.7	mg/kg	dg			0.00046 %	PAF	
nikkel	14	mg/kg	dg	11.3953	mg/kg	dg			0 %	PAF	
zink	36	mg/kg	dg	32.6108	mg/kg	dg			0 %	PAF	
barium	20	mg/kg	dg	15.8974	mg/kg	dg			0 %	PAF	
cadmium	< 0.2	mg/kg	dg	< 0.1551	mg/kg	dg	Verspreidbaar		0 %	PAF	
kobalt	6	mg/kg	dg	4.80427	mg/kg	dg			0 %	PAF	
koper	< 5	mg/kg	dg	< 3.40357	mg/kg	dg			0 %	PAF	
kwik	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.03319	mg/kg	dg			0 %	PAF	
PAK’s											
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				1.217	mg/kg	dg					
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.00868 %	PAF	
benzo(a)antraceen	0.1	mg/kg	dg	0.1	mg/kg	dg			0.005 %	PAF	
benzo(a)pyreen	0.12	mg/kg	dg	0.12	mg/kg	dg			0.03834 %	PAF	
benzo(ghi)peryleen	0.089	mg/kg	dg	0.089	mg/kg	dg			0.0123 %	PAF	
benzo(k)fluorantheen	0.083	mg/kg	dg	0.083	mg/kg	dg			0.0014 %	PAF	
chryseen	0.17	mg/kg	dg	0.17	mg/kg	dg			0.0263 %	PAF	
fenantreen	0.18	mg/kg	dg	0.18	mg/kg	dg			0.39738 %	PAF	
fluorantheen	0.31	mg/kg	dg	0.31	mg/kg	dg			0.1636 %	PAF	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.095	mg/kg	dg	0.095	mg/kg	dg			0.04879 %	PAF	
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.0195 %	PAF	
POLYCHLOORBIFENYLEN											
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				< 13.2432	ug/kg	dg					
2,4,4'-trichloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.89189	ug/kg	dg			0 %	PAF	
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.89189	ug/kg	dg			0 %	PAF	
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.89189	ug/kg	dg			0 %	PAF	

2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg		1.3E-09	% PAF
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg		0	% PAF
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg		0	% PAF
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg		0	% PAF
OVERIGE PARAMETERS											
minerale olie	<	35	mg/kg	C10C40dg	<	66.2162	mg/kg	C10C40dg	Verspreidbaar		
MS PAF											
meersoorten PAF metalen						0.00046	%	PAF	Verspreidbaar	50	
meersoorten PAF organische verbindingen						3.64004	%	PAF	Verspreidbaar	20	

Eindoordeel : Verspreidbaar
Aantal parameters : 26

Meldingen:

Monsteridentificatie : 670483-M15
Datum/tijd monster : 2017-07-04 00:00:00
Meetpunt : Vak oost - slib 1 (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	14.2	%	dg
Korrelgroottefractie	26	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					PAF-waarde		
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Waarde	Hoed. heid	Meld.
METALEN											
lood	290	mg/kg	dg	273.282	mg/kg	dg			8.22995 %	PAF	
molybdeen	1.5	mg/kg	dg	1.5	mg/kg	dg			0 %	PAF	
nikkel	26	mg/kg	dg	25.2778	mg/kg	dg			0 %	PAF	
zink	560	mg/kg	dg	525.117	mg/kg	dg			56.351 %	PAF	
barium	84	mg/kg	dg	81.375	mg/kg	dg			0 %	PAF	
cadmium	0.73	mg/kg	dg	0.65105	mg/kg	dg	Verspreidbaar	7.5	0.0022 %	PAF	
kobalt	11	mg/kg	dg	10.6681	mg/kg	dg			0 %	PAF	
koper	41	mg/kg	dg	37.7301	mg/kg	dg			0.04931 %	PAF	
kwik	0.65	mg/kg	dg	0.62808	mg/kg	dg			0.2123 %	PAF	
PAK’s											
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				3.26761	mg/kg	dg					
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.0246	mg/kg	dg			0.0002 %	PAF	
benzo(a)antraceen	0.54	mg/kg	dg	0.38028	mg/kg	dg			0.0116 %	PAF	
benzo(a)pyreen	0.77	mg/kg	dg	0.54225	mg/kg	dg			0.1144 %	PAF	
benzo(ghi)peryleen	0.5	mg/kg	dg	0.35211	mg/kg	dg			0.0298 %	PAF	
benzo(k)fluorantheen	0.36	mg/kg	dg	0.2535	mg/kg	dg			0.002 %	PAF	
chryseen	0.52	mg/kg	dg	0.3662	mg/kg	dg			0.0155 %	PAF	
fenantreen	0.21	mg/kg	dg	0.1479	mg/kg	dg			0.03589 %	PAF	
fluorantheen	0.99	mg/kg	dg	0.69718	mg/kg	dg			0.1131 %	PAF	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.68	mg/kg	dg	0.47887	mg/kg	dg			0.1772 %	PAF	
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.0246	mg/kg	dg			0.00062 %	PAF	
POLYCHLOORBIFENYLEN											
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				9.43662	ug/kg	dg					
2,4,4'-trichloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 0.49296	ug/kg	dg			0 %	PAF	
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 0.49296	ug/kg	dg			0 %	PAF	
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 0.49296	ug/kg	dg			0 %	PAF	

2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	0.49296	ug/kg	dg		1.7E-12	% PAF
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl		0.0041	mg/kg	dg		2.88732	ug/kg	dg		0	% PAF
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl		0.0038	mg/kg	dg		2.67606	ug/kg	dg		0	% PAF
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl		0.0027	mg/kg	dg		1.90141	ug/kg	dg		0	% PAF

OVERIGE PARAMETERS

minerale olie		860	mg/kg	C10C40dg		605.634	mg/kg	C10C40dg	Verspreidbaar	3000	

MS PAF

meersoorten PAF metalen						60.0489	%	PAF	Niet verspreidbaar	50	
meersoorten PAF organische verbindingen						2.41097	%	PAF	Verspreidbaar	20	

Eindoordeel : Niet verspreidbaar
Aantal parameters : 26

Meldingen:

Monsteridentificatie : 670483-M16
Datum/tijd monster : 2017-07-04 00:00:00
Meetpunt : Vak oost - slib 2 (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	8.3	%	dg
Korrelgroottefractie	39	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					PAF-waarde		
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Waarde	Hoed. heid	Meld.
METALEN											
lood	65	mg/kg	dg	56.7831	mg/kg	dg			0.1698 %	PAF	
molybdeen	< 1.5	mg/kg	dg	< 1.05	mg/kg	dg			0 %	PAF	
nikkel	26	mg/kg	dg	18.5714	mg/kg	dg			0 %	PAF	
zink	210	mg/kg	dg	163.834	mg/kg	dg			7.49057 %	PAF	
barium	72	mg/kg	dg	49.6	mg/kg	dg			0 %	PAF	
cadmium	0.68	mg/kg	dg	0.63	mg/kg	dg	Verspreidbaar	7.5	0.0013 %	PAF	
kobalt	10	mg/kg	dg	6.96594	mg/kg	dg			0 %	PAF	
koper	32	mg/kg	dg	26.556	mg/kg	dg			0 %	PAF	
kwik	0.82	mg/kg	dg	0.71426	mg/kg	dg			0.37064 %	PAF	
PAK’s											
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				4.85	mg/kg	dg					
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.0011 %	PAF	
benzo(a)antraceen	0.59	mg/kg	dg	0.59	mg/kg	dg			0.04852 %	PAF	
benzo(a)pyreen	0.73	mg/kg	dg	0.73	mg/kg	dg			0.2941 %	PAF	
benzo(ghi)peryleen	0.41	mg/kg	dg	0.41	mg/kg	dg			0.06263 %	PAF	
benzo(k)fluorantheen	0.36	mg/kg	dg	0.36	mg/kg	dg			0.0079 %	PAF	
chryseen	0.59	mg/kg	dg	0.59	mg/kg	dg			0.06863 %	PAF	
fenantreen	0.23	mg/kg	dg	0.23	mg/kg	dg			0.1356 %	PAF	
fluorantheen	1.3	mg/kg	dg	1.3	mg/kg	dg			0.52597 %	PAF	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.57	mg/kg	dg	0.57	mg/kg	dg			0.35129 %	PAF	
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.0027 %	PAF	
POLYCHLOORBIFENYLEN											
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				12.7711	ug/kg	dg					
2,4,4'-trichloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 0.84337	ug/kg	dg			0 %	PAF	
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 0.84337	ug/kg	dg			0 %	PAF	
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 0.84337	ug/kg	dg			0 %	PAF	

2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	0.84337	ug/kg	dg			2.7E-11	%	PAF
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl		0.0039	mg/kg	dg		4.6988	ug/kg	dg			0	%	PAF
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl		0.0032	mg/kg	dg		3.85542	ug/kg	dg			2E-15	%	PAF
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	0.84337	ug/kg	dg			0	%	PAF
OVERIGE PARAMETERS													
minerale olie		980	mg/kg	C10C40dg		1180.72	mg/kg	C10C40dg	Verspreidbaar	3000			
MS PAF													
meersoorten PAF metalen						7.99116	%	PAF	Verspreidbaar	50			
meersoorten PAF organische verbindingen						5.0998	%	PAF	Verspreidbaar	20			

Eindoordeel : Verspreidbaar
Aantal parameters : 26

Meldingen:

Monsteridentificatie : 670483-M17
Datum/tijd monster : 2017-07-04 00:00:00
Meetpunt : Vak oost - slib 3 (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	7.3	%	dg
Korrelgroottefractie	38	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					PAF-waarde		
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Waarde	Hoed. heid	Meld.
METALEN											
lood	77	mg/kg	dg	68.6779	mg/kg	dg			0.59999 %	PAF	
molybdeen	1.7	mg/kg	dg	1.7	mg/kg	dg			0.00046 %	PAF	
nikkel	26	mg/kg	dg	18.9583	mg/kg	dg			0 %	PAF	
zink	190	mg/kg	dg	152.043	mg/kg	dg			4.96605 %	PAF	
barium	67	mg/kg	dg	47.2045	mg/kg	dg			0 %	PAF	
cadmium	0.55	mg/kg	dg	0.52697	mg/kg	dg	Verspreidbaar	7.5	0 %	PAF	
kobalt	10	mg/kg	dg	7.12025	mg/kg	dg			0 %	PAF	
koper	28	mg/kg	dg	23.8976	mg/kg	dg			0 %	PAF	
kwik	0.5	mg/kg	dg	0.44203	mg/kg	dg			0.1033 %	PAF	
PAK’s											
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				4.57	mg/kg	dg					
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.0015 %	PAF	
benzo(a)antraceen	0.58	mg/kg	dg	0.58	mg/kg	dg			0.06171 %	PAF	
benzo(a)pyreen	0.7	mg/kg	dg	0.7	mg/kg	dg			0.34521 %	PAF	
benzo(ghi)peryleen	0.38	mg/kg	dg	0.38	mg/kg	dg			0.07002 %	PAF	
benzo(k)fluorantheen	0.34	mg/kg	dg	0.34	mg/kg	dg			0.0094 %	PAF	
chryseen	0.56	mg/kg	dg	0.56	mg/kg	dg			0.08059 %	PAF	
fenantreen	0.22	mg/kg	dg	0.22	mg/kg	dg			0.1603 %	PAF	
fluorantheen	1.2	mg/kg	dg	1.2	mg/kg	dg			0.57243 %	PAF	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.52	mg/kg	dg	0.52	mg/kg	dg			0.3756 %	PAF	
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.0037 %	PAF	
POLYCHLOORBIFENYLEN											
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				16.9863	ug/kg	dg					
2,4,4'-trichloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 0.9589	ug/kg	dg			0 %	PAF	
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 0.9589	ug/kg	dg			0 %	PAF	
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	0.0022	mg/kg	dg	3.0137	ug/kg	dg			0 %	PAF	

2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	0.9589	ug/kg	dg			5.1E-11	%	PAF
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl		0.004	mg/kg	dg		5.47945	ug/kg	dg			1E-15	%	PAF
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl		0.0034	mg/kg	dg		4.65753	ug/kg	dg			5E-15	%	PAF
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	0.9589	ug/kg	dg			0	%	PAF
OVERIGE PARAMETERS													
minerale olie		1240	mg/kg	C10C40dg		1698.63	mg/kg	C10C40dg	Verspreidbaar	3000			
MS PAF													
meersoorten PAF metalen						5.63426	%	PAF	Verspreidbaar	50			
meersoorten PAF organische verbindingen						5.57663	%	PAF	Verspreidbaar	20			

Eindoordeel : Verspreidbaar
Aantal parameters : 26

Meldingen:

Monsteridentificatie : 670483-M18
Datum/tijd monster : 2017-07-04 00:00:00
Meetpunt : Vak oost - vaste waterbodem (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	0.7	%	dg
Korrelgroottefractie	33	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					PAF-waarde		
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Waarde	Hoed. heid	Meld.
METALEN											
lood	12	mg/kg	dg	12	mg/kg	dg			0 %	PAF	
molybdeen	< 1.5	mg/kg	dg	< 1.05	mg/kg	dg			0 %	PAF	
nikkel	21	mg/kg	dg	17.093	mg/kg	dg			0 %	PAF	
zink	45	mg/kg	dg	41.4474	mg/kg	dg			0 %	PAF	
barium	25	mg/kg	dg	19.8718	mg/kg	dg			0 %	PAF	
cadmium	< 0.2	mg/kg	dg	< 0.1633	mg/kg	dg	Verspreidbaar		0 %	PAF	
kobalt	9.7	mg/kg	dg	7.7669	mg/kg	dg			0 %	PAF	
koper	< 5	mg/kg	dg	< 3.5	mg/kg	dg			0 %	PAF	
kwik	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.03349	mg/kg	dg			0 %	PAF	
PAK’s											
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				< 0.35	mg/kg	dg					
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.03647 %	PAF	
benzo(a)antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.0016 %	PAF	
benzo(a)pyreen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.00913 %	PAF	
benzo(ghi)peryleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.00564 %	PAF	
benzo(k)fluorantheen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.00073 %	PAF	
chryseen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.0025 %	PAF	
fenantreen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.05196 %	PAF	
fluorantheen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.00483 %	PAF	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.0206 %	PAF	
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.07602 %	PAF	
POLYCHLOORBIFENYLEN											
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				< 24.5	ug/kg	dg					
2,4,4'-trichloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg			0 %	PAF	
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg			0 %	PAF	
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg			0 %	PAF	

2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg		2.1E-08	% PAF
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg		0	% PAF
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg		1E-15	% PAF
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg		0	% PAF

OVERIGE PARAMETERS

minerale olie	<	35	mg/kg	C10C40dg	<	122.5	mg/kg	C10C40dg	Verspreidbaar		

MS PAF

meersoorten PAF metalen						5.6E-14	%	PAF	Verspreidbaar	50	
meersoorten PAF organische verbindingen						2.94117	%	PAF	Verspreidbaar	20	

Eindoordeel : Verspreidbaar
Aantal parameters : 26

Meldingen:

Monsteridentificatie : 670483-M11
Datum/tijd monster : 2017-07-04 00:00:00
Meetpunt : Vak west - vaste waterbodem (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	4	%	dg
Korrelgroottefractie	29	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					PAF-waarde		
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Waarde	Hoed. heid	Meld.
METALEN											
lood	25	mg/kg	dg	25.6024	mg/kg	dg			0 %	PAF	
molybdeen	< 1.5	mg/kg	dg	< 1.05	mg/kg	dg			0 %	PAF	
nikkel	25	mg/kg	dg	22.4359	mg/kg	dg			0 %	PAF	
zink	75	mg/kg	dg	73.4266	mg/kg	dg			0 %	PAF	
barium	71	mg/kg	dg	62.8857	mg/kg	dg			0 %	PAF	
cadmium	0.31	mg/kg	dg	0.35422	mg/kg	dg	Verspreidbaar	7.5	0 %	PAF	
kobalt	9.2	mg/kg	dg	8.18182	mg/kg	dg			0 %	PAF	
koper	13	mg/kg	dg	13.4483	mg/kg	dg			0 %	PAF	
kwik	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.03461	mg/kg	dg			0 %	PAF	
PAK’s											
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.748	mg/kg	dg					
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.00717 %	PAF	
benzo(a)antraceen	0.079	mg/kg	dg	0.079	mg/kg	dg			0.0022 %	PAF	
benzo(a)pyreen	0.1	mg/kg	dg	0.1	mg/kg	dg			0.0213 %	PAF	
benzo(ghi)peryleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.00091 %	PAF	
benzo(k)fluorantheen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			9.8E-05 %	PAF	
chryseen	0.089	mg/kg	dg	0.089	mg/kg	dg			0.0046 %	PAF	
fenantreen	0.085	mg/kg	dg	0.085	mg/kg	dg			0.07864 %	PAF	
fluorantheen	0.22	mg/kg	dg	0.22	mg/kg	dg			0.06909 %	PAF	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.00381 %	PAF	
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.0162 %	PAF	
POLYCHLOORBIFENYLEN											
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				< 12.25	ug/kg	dg					
2,4,4'-trichloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.75	ug/kg	dg			0 %	PAF	
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.75	ug/kg	dg			0 %	PAF	
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.75	ug/kg	dg			0 %	PAF	

2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.75	ug/kg	dg		9.1E-10	% PAF
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.75	ug/kg	dg		0	% PAF
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.75	ug/kg	dg		0	% PAF
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.75	ug/kg	dg		0	% PAF
OVERIGE PARAMETERS											
minerale olie	<	35	mg/kg	C10C40dg	<	61.25	mg/kg	C10C40dg	Verspreidbaar		
MS PAF											
meersoorten PAF metalen						5.6E-14	%	PAF	Verspreidbaar	50	
meersoorten PAF organische verbindingen						1.98908	%	PAF	Verspreidbaar	20	

Eindoordeel : Verspreidbaar
Aantal parameters : 26

Meldingen:

Monsteridentificatie : 669508-M11
Datum/tijd monster : 2017-07-04 00:00:00
Meetpunt : Vak zuid - vaste waterbodem (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	6.4	%	dg
Korrelgroottefractie	23	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					PAF-waarde		
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Waarde	Hoed. heid	Meld.
METALEN											
lood	100	mg/kg	dg	107.053	mg/kg	dg			2.24243 %	PAF	
molybdeen	< 1.5	mg/kg	dg	< 1.05	mg/kg	dg			0 %	PAF	
nikkel	20	mg/kg	dg	21.2121	mg/kg	dg			0 %	PAF	
zink	280	mg/kg	dg	304.821	mg/kg	dg			27.9866 %	PAF	
barium	53	mg/kg	dg	56.6552	mg/kg	dg			0 %	PAF	
cadmium	0.57	mg/kg	dg	0.64344	mg/kg	dg	Verspreidbaar	7.5	0 %	PAF	
kobalt	9.4	mg/kg	dg	10.0237	mg/kg	dg			0 %	PAF	
koper	57	mg/kg	dg	62.8676	mg/kg	dg			22.9965 %	PAF	
kwik	0.35	mg/kg	dg	0.36564	mg/kg	dg			0.0304 %	PAF	
PAK’s											
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				1.195	mg/kg	dg					
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.0022 %	PAF	
benzo(a)antraceen	0.12	mg/kg	dg	0.12	mg/kg	dg			0.0019 %	PAF	
benzo(a)pyreen	0.15	mg/kg	dg	0.15	mg/kg	dg			0.0183 %	PAF	
benzo(ghi)peryleen	0.1	mg/kg	dg	0.1	mg/kg	dg			0.00424 %	PAF	
benzo(k)fluorantheen	0.085	mg/kg	dg	0.085	mg/kg	dg			0.00034 %	PAF	
chryseen	0.14	mg/kg	dg	0.14	mg/kg	dg			0.0044 %	PAF	
fenantreen	0.1	mg/kg	dg	0.1	mg/kg	dg			0.04055 %	PAF	
fluorantheen	0.29	mg/kg	dg	0.29	mg/kg	dg			0.04551 %	PAF	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.14	mg/kg	dg	0.14	mg/kg	dg			0.03426 %	PAF	
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.00517 %	PAF	
POLYCHLOORBIFENYLEN											
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				19.2188	ug/kg	dg					
2,4,4'-trichloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.09375	ug/kg	dg			0 %	PAF	
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.09375	ug/kg	dg			0 %	PAF	
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	0.0023	mg/kg	dg	3.59375	ug/kg	dg			0 %	PAF	

2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.09375	ug/kg	dg			9.7E-11	% PAF
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl		0.0031	mg/kg	dg		4.84375	ug/kg	dg			0	% PAF
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl		0.0031	mg/kg	dg		4.84375	ug/kg	dg			7E-15	% PAF
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl		0.0017	mg/kg	dg		2.65625	ug/kg	dg			0	% PAF
OVERIGE PARAMETERS												
minerale olie		190	mg/kg	C10C40dg		296.875	mg/kg	C10C40dg	Verspreidbaar	3000		
MS PAF												
meersoorten PAF metalen						45.8071	%	PAF	Verspreidbaar	50		
meersoorten PAF organische verbindingen						1.568	%	PAF	Verspreidbaar	20		

Eindoordeel : Verspreidbaar
Aantal parameters : 26

Meldingen:

TOETSRAPPORT BBK-Baggerspecie bij GBT op landbodem (emissiewaarde) (versie 3.0.0)

Datum: 2017-09-11 (08:53:24)

BoToVa-Id: 13.0.0

Samenvatting:

Monster-id	Meetpunt	Datum / tijd	Eindoordeel	Aantal parameters
670483-M12	Vak noord - slib 1	2017-07-07 00:00:00	Toepasbaar in GBT	11
670483-M13	Vak noord - slib 2	2017-07-07 00:00:00	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	11
670483-M14	Vak noord - vaste waterbodem	2017-07-07 00:00:00	Toepasbaar in GBT	11
670483-M15	Vak oost - slib 1	2017-07-07 00:00:00	Overschrijding Emissietoetswaarde	11
670483-M16	Vak oost - slib 2	2017-07-07 00:00:00	Toepasbaar in GBT	11
670483-M17	Vak oost - slib 3	2017-07-07 00:00:00	Toepasbaar in GBT	11
670483-M18	Vak oost - vaste waterbodem	2017-07-07 00:00:00	Toepasbaar in GBT	11
670483-M11	Vak west - vaste waterbodem	2017-07-07 00:00:00	Toepasbaar in GBT	11
669508-M11	Vak zuid - vaste waterbodem	2017-07-04 00:00:00	Toepasbaar in GBT	11

Monsteridentificatie : 670483-M12
Datum/tijd monster : 2017-07-04 00:00:00
Meetpunt : Vak noord - slib 1 (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	11.8	%	dg
Korrelgroottefractie	32	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Meld.
METALEN									
lood	87	mg/kg	dg	78.838	mg/kg	dg	Wonen	50	
molybdeen	2.5	mg/kg	dg	2.5	mg/kg	dg	Wonen	1.5	
nikkel	22	mg/kg	dg	18.3333	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	35	
zink	280	mg/kg	dg	239.462	mg/kg	dg	Industrie	200	
barium	72	mg/kg	dg	58.7368	mg/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
cadmium	0.74	mg/kg	dg	0.66632	mg/kg	dg	Wonen	0.6	
kobalt	11	mg/kg	dg	9.03285	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	15	
koper	47	mg/kg	dg	40.9884	mg/kg	dg	Wonen	40	
kwik	0.51	mg/kg	dg	0.46835	mg/kg	dg	Wonen	0.15	
PAK’s									
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				6.05932	mg/kg	dg	Wonen	1.5	
antraceen	0.23	mg/kg	dg	0.1949	mg/kg	dg			
benzo(a)antraceen	0.73	mg/kg	dg	0.61864	mg/kg	dg			
benzo(a)pyreen	0.82	mg/kg	dg	0.69492	mg/kg	dg			
benzo(ghi)peryleen	0.51	mg/kg	dg	0.4322	mg/kg	dg			
benzo(k)fluorantheen	0.42	mg/kg	dg	0.35593	mg/kg	dg			
chryseen	0.79	mg/kg	dg	0.66949	mg/kg	dg			
fenantreen	0.93	mg/kg	dg	0.78814	mg/kg	dg			
fluorantheen	1.9	mg/kg	dg	1.61017	mg/kg	dg			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.68	mg/kg	dg	0.57627	mg/kg	dg			
naftaleen	< 0.2	mg/kg	dg	0.1186	mg/kg	dg			41
POLYCHLOORBIFENYLEN									
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				84.2373	ug/kg	dg	Industrie	40	
2,4,4'-trichloorbifenyl	< 0.004	mg/kg	dg	2.37288	ug/kg	dg			41
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	0.045	mg/kg	dg	38.1356	ug/kg	dg			
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	0.017	mg/kg	dg	14.4068	ug/kg	dg			

2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl		0.015	mg/kg	dg	12.7119	ug/kg	dg		
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl		0.014	mg/kg	dg	11.8644	ug/kg	dg		
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl	<	0.004	mg/kg	dg	2.37288	ug/kg	dg		41
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	<	0.004	mg/kg	dg	2.37288	ug/kg	dg		41
OVERIGE PARAMETERS									
minerale olie		370	mg/kg	C10C40dg	313.559	mg/kg	C10C40d Industrieg	190	

Eindoordeel : Toepasbaar in GBT
Aantal parameters : 11

Meldingen:

6 heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing
41 Verhoogde rapportagegrens

Monsteridentificatie : 670483-M13
Datum/tijd monster : 2017-07-04 00:00:00
Meetpunt : Vak noord - slib 2 (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	9.8	%	dg
Korrelgroottefractie	31	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Meld.
METALEN									
lood	120	mg/kg	dg	112.335	mg/kg	dg	Wonen	50	
molybdeen	1.7	mg/kg	dg	1.7	mg/kg	dg	Wonen	1.5	
nikkel	32	mg/kg	dg	27.3171	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	35	
zink	870	mg/kg	dg	772.353	mg/kg	dg	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	720	
barium	64	mg/kg	dg	53.6216	mg/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
cadmium	1.3	mg/kg	dg	1.24028	mg/kg	dg	Industrie	1.2	
kobalt	18	mg/kg	dg	15.1685	mg/kg	dg	Wonen	15	
koper	40	mg/kg	dg	36.4742	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	40	
kwik	1.1	mg/kg	dg	1.03148	mg/kg	dg	Industrie	0.83	
PAK’s									
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				7.52	mg/kg	dg	Industrie	6.8	
antraceen	0.25	mg/kg	dg	0.25	mg/kg	dg			
benzo(a)antraceen	0.69	mg/kg	dg	0.69	mg/kg	dg			
benzo(a)pyreen	0.77	mg/kg	dg	0.77	mg/kg	dg			
benzo(ghi)peryleen	0.55	mg/kg	dg	0.55	mg/kg	dg			
benzo(k)fluorantheen	0.47	mg/kg	dg	0.47	mg/kg	dg			
chryseen	0.82	mg/kg	dg	0.82	mg/kg	dg			
fenantreen	0.93	mg/kg	dg	0.93	mg/kg	dg			
fluorantheen	2.1	mg/kg	dg	2.1	mg/kg	dg			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.8	mg/kg	dg	0.8	mg/kg	dg			
naftaleen	< 0.2	mg/kg	dg	0.14	mg/kg	dg			41
POLYCHLOORBIFENYLEN									
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				31.4286	ug/kg	dg	Wonen	20	
2,4,4'-trichloorbifenyl	< 0.004	mg/kg	dg	2.85714	ug/kg	dg			41
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	0.014	mg/kg	dg	14.2857	ug/kg	dg			

2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	<	0.004	mg/kg	dg	2.85714	ug/kg	dg		41
2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	<	0.004	mg/kg	dg	2.85714	ug/kg	dg		41
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl	<	0.004	mg/kg	dg	2.85714	ug/kg	dg		41
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl	<	0.004	mg/kg	dg	2.85714	ug/kg	dg		41
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	<	0.004	mg/kg	dg	2.85714	ug/kg	dg		41
OVERIGE PARAMETERS									
minerale olie		410	mg/kg	C10C40dg	418.367	mg/kg	C10C40d Industrieg	190	

Eindoordeel : Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
Aantal parameters : 11

Meldingen:

6 heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing
41 Verhoogde rapportagegrens

Monsteridentificatie : 670483-M14
Datum/tijd monster : 2017-07-04 00:00:00
Meetpunt : Vak noord - vaste waterbodem (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	3.7	%	dg
Korrelgroottefractie	33	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Meld.
METALEN									
lood	< 10	mg/kg	dg	< 6.86275	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	50	
molybdeen	1.7	mg/kg	dg	1.7	mg/kg	dg	Wonen	1.5	
nikkel	14	mg/kg	dg	11.3953	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	35	
zink	36	mg/kg	dg	32.6108	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	140	
barium	20	mg/kg	dg	15.8974	mg/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
cadmium	< 0.2	mg/kg	dg	< 0.1551	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.6	
kobalt	6	mg/kg	dg	4.80427	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	15	
koper	< 5	mg/kg	dg	< 3.40357	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	40	
kwik	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.03319	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.15	
PAK’s									
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				1.217	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(a)antraceen	0.1	mg/kg	dg	0.1	mg/kg	dg			
benzo(a)pyreen	0.12	mg/kg	dg	0.12	mg/kg	dg			
benzo(ghi)peryleen	0.089	mg/kg	dg	0.089	mg/kg	dg			
benzo(k)fluorantheen	0.083	mg/kg	dg	0.083	mg/kg	dg			
chryseen	0.17	mg/kg	dg	0.17	mg/kg	dg			
fenantreen	0.18	mg/kg	dg	0.18	mg/kg	dg			
fluorantheen	0.31	mg/kg	dg	0.31	mg/kg	dg			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.095	mg/kg	dg	0.095	mg/kg	dg			
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
POLYCHLOORBIFENYLEN									
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				< 13.2432	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	20	
2,4,4'-trichloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.89189	ug/kg	dg			
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.89189	ug/kg	dg			
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.89189	ug/kg	dg			

2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	
OVERIGE PARAMETERS									
minerale olie	<	35	mg/kg	C10C40dg	<	66.2162	mg/kg	C10C40dg <= Achtergrondwaarde	190

Eindoordeel : Toepasbaar in GBT
Aantal parameters : 11

Meldingen:

6 heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing

Monsteridentificatie : 670483-M15
Datum/tijd monster : 2017-07-04 00:00:00
Meetpunt : Vak oost - slib 1 (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	14.2	%	dg
Korrelgroottefractie	26	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Meld.
METALEN									
lood	290	mg/kg	dg	273.282	mg/kg	dg	Industrie	210	
molybdeen	1.5	mg/kg	dg	1.5	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
nikkel	26	mg/kg	dg	25.2778	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	35	
zink	560	mg/kg	dg	525.117	mg/kg	dg	Industrie	200	21
barium	84	mg/kg	dg	81.375	mg/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
cadmium	0.73	mg/kg	dg	0.65105	mg/kg	dg	Wonen	0.6	
kobalt	11	mg/kg	dg	10.6681	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	15	
koper	41	mg/kg	dg	37.7301	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	40	
kwik	0.65	mg/kg	dg	0.62808	mg/kg	dg	Wonen	0.15	
PAK’s									
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				3.26761	mg/kg	dg	Wonen	1.5	
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.0246	mg/kg	dg			
benzo(a)antraceen	0.54	mg/kg	dg	0.38028	mg/kg	dg			
benzo(a)pyreen	0.77	mg/kg	dg	0.54225	mg/kg	dg			
benzo(ghi)peryleen	0.5	mg/kg	dg	0.35211	mg/kg	dg			
benzo(k)fluorantheen	0.36	mg/kg	dg	0.2535	mg/kg	dg			
chryseen	0.52	mg/kg	dg	0.3662	mg/kg	dg			
fenantreen	0.21	mg/kg	dg	0.1479	mg/kg	dg			
fluorantheen	0.99	mg/kg	dg	0.69718	mg/kg	dg			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.68	mg/kg	dg	0.47887	mg/kg	dg			
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.0246	mg/kg	dg			
POLYCHLOORBIFENYLEN									
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				9.43662	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	20	
2,4,4'-trichloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 0.49296	ug/kg	dg			
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 0.49296	ug/kg	dg			
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 0.49296	ug/kg	dg			

2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	0.49296	ug/kg	dg		
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl		0.0041	mg/kg	dg		2.88732	ug/kg	dg		
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl		0.0038	mg/kg	dg		2.67606	ug/kg	dg		
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl		0.0027	mg/kg	dg		1.90141	ug/kg	dg		
OVERIGE PARAMETERS										
minerale olie		860	mg/kg	C10C40dg		605.634	mg/kg	C10C40dg Niet toepasbaar	500	43

Eindoordeel : Overschrijding Emissietoetswaarde
Aantal parameters : 11

Meldingen:

6 heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing
21 Overschrijding Emissietoetswaarde
43

Monsteridentificatie : 670483-M16
Datum/tijd monster : 2017-07-04 00:00:00
Meetpunt : Vak oost - slib 2 (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	8.3	%	dg
Korrelgroottefractie	39	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Meld.
METALEN									
lood	65	mg/kg	dg	56.7831	mg/kg	dg	Wonen	50	
molybdeen	< 1.5	mg/kg	dg	< 1.05	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
nikkel	26	mg/kg	dg	18.5714	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	35	
zink	210	mg/kg	dg	163.834	mg/kg	dg	Wonen	140	
barium	72	mg/kg	dg	49.6	mg/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
cadmium	0.68	mg/kg	dg	0.63	mg/kg	dg	Wonen	0.6	
kobalt	10	mg/kg	dg	6.96594	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	15	
koper	32	mg/kg	dg	26.556	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	40	
kwik	0.82	mg/kg	dg	0.71426	mg/kg	dg	Wonen	0.15	
PAK’s									
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				4.85	mg/kg	dg	Wonen	1.5	
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(a)antraceen	0.59	mg/kg	dg	0.59	mg/kg	dg			
benzo(a)pyreen	0.73	mg/kg	dg	0.73	mg/kg	dg			
benzo(ghi)peryleen	0.41	mg/kg	dg	0.41	mg/kg	dg			
benzo(k)fluorantheen	0.36	mg/kg	dg	0.36	mg/kg	dg			
chryseen	0.59	mg/kg	dg	0.59	mg/kg	dg			
fenantreen	0.23	mg/kg	dg	0.23	mg/kg	dg			
fluorantheen	1.3	mg/kg	dg	1.3	mg/kg	dg			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.57	mg/kg	dg	0.57	mg/kg	dg			
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
POLYCHLOORBIFENYLEN									
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				12.7711	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	20	
2,4,4'-trichloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 0.84337	ug/kg	dg			
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 0.84337	ug/kg	dg			
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 0.84337	ug/kg	dg			

2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	0.84337	ug/kg	dg		
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl		0.0039	mg/kg	dg		4.6988	ug/kg	dg		
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl		0.0032	mg/kg	dg		3.85542	ug/kg	dg		
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	0.84337	ug/kg	dg		
OVERIGE PARAMETERS										
minerale olie		980	mg/kg	C10C40dg		1180.72	mg/kg	C10C40dg Niet toepasbaar	500	43

Eindoordeel : Toepasbaar in GBT
Aantal parameters : 11

Meldingen:

6 heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing
43

Monsteridentificatie : 670483-M17
Datum/tijd monster : 2017-07-04 00:00:00
Meetpunt : Vak oost - slib 3 (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	7.3	%	dg
Korrelgroottefractie	38	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Meld.
METALEN									
lood	77	mg/kg	dg	68.6779	mg/kg	dg	Wonen	50	
molybdeen	1.7	mg/kg	dg	1.7	mg/kg	dg	Wonen	1.5	
nikkel	26	mg/kg	dg	18.9583	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	35	
zink	190	mg/kg	dg	152.043	mg/kg	dg	Wonen	140	
barium	67	mg/kg	dg	47.2045	mg/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
cadmium	0.55	mg/kg	dg	0.52697	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.6	
kobalt	10	mg/kg	dg	7.12025	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	15	
koper	28	mg/kg	dg	23.8976	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	40	
kwik	0.5	mg/kg	dg	0.44203	mg/kg	dg	Wonen	0.15	
PAK’s									
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				4.57	mg/kg	dg	Wonen	1.5	
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(a)antraceen	0.58	mg/kg	dg	0.58	mg/kg	dg			
benzo(a)pyreen	0.7	mg/kg	dg	0.7	mg/kg	dg			
benzo(ghi)peryleen	0.38	mg/kg	dg	0.38	mg/kg	dg			
benzo(k)fluorantheen	0.34	mg/kg	dg	0.34	mg/kg	dg			
chryseen	0.56	mg/kg	dg	0.56	mg/kg	dg			
fenantreen	0.22	mg/kg	dg	0.22	mg/kg	dg			
fluorantheen	1.2	mg/kg	dg	1.2	mg/kg	dg			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.52	mg/kg	dg	0.52	mg/kg	dg			
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
POLYCHLOORBIFENYLEN									
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				16.9863	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	20	
2,4,4'-trichloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 0.9589	ug/kg	dg			
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 0.9589	ug/kg	dg			
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	0.0022	mg/kg	dg	3.0137	ug/kg	dg			

2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	0.9589	ug/kg	dg		
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl		0.004	mg/kg	dg		5.47945	ug/kg	dg		
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl		0.0034	mg/kg	dg		4.65753	ug/kg	dg		
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	0.9589	ug/kg	dg		
OVERIGE PARAMETERS										
minerale olie		1240	mg/kg	C10C40dg		1698.63	mg/kg	C10C40dg Niet toepasbaar	500	43

Eindoordeel : Toepasbaar in GBT
Aantal parameters : 11

Meldingen:

6 heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing
43

Monsteridentificatie : 670483-M18
Datum/tijd monster : 2017-07-04 00:00:00
Meetpunt : Vak oost - vaste waterbodem (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	0.7	%	dg
Korrelgroottefractie	33	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Meld.
METALEN									
lood	12	mg/kg	dg	12	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	50	
molybdeen	< 1.5	mg/kg	dg	< 1.05	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
nikkel	21	mg/kg	dg	17.093	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	35	
zink	45	mg/kg	dg	41.4474	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	140	
barium	25	mg/kg	dg	19.8718	mg/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
cadmium	< 0.2	mg/kg	dg	< 0.1633	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.6	
kobalt	9.7	mg/kg	dg	7.7669	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	15	
koper	< 5	mg/kg	dg	< 3.5	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	40	
kwik	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.03349	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.15	
PAK’s									
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				< 0.35	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(a)antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(a)pyreen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(ghi)peryleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(k)fluorantheen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
chryseen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
fenantreen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
fluorantheen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
POLYCHLOORBIFENYLEN									
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				< 24.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	20	
2,4,4'-trichloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg			
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg			
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg			

2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg		
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg		
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg		
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg		
OVERIGE PARAMETERS								
minerale olie	< 35	mg/kg	C10C40dg	< 122.5	mg/kg	C10C40dg <= Achtergrondwaarde	190	

Eindoordeel : Toepasbaar in GBT
Aantal parameters : 11

Meldingen:

6 heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing

Monsteridentificatie : 670483-M11
Datum/tijd monster : 2017-07-04 00:00:00
Meetpunt : Vak west - vaste waterbodem (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	4	%	dg
Korrelgroottefractie	29	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Meld.
METALEN									
lood	25	mg/kg	dg	25.6024	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	50	
molybdeen	< 1.5	mg/kg	dg	< 1.05	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
nikkel	25	mg/kg	dg	22.4359	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	35	
zink	75	mg/kg	dg	73.4266	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	140	
barium	71	mg/kg	dg	62.8857	mg/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
cadmium	0.31	mg/kg	dg	0.35422	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.6	
kobalt	9.2	mg/kg	dg	8.18182	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	15	
koper	13	mg/kg	dg	13.4483	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	40	
kwik	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.03461	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.15	
PAK’s									
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.748	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(a)antraceen	0.079	mg/kg	dg	0.079	mg/kg	dg			
benzo(a)pyreen	0.1	mg/kg	dg	0.1	mg/kg	dg			
benzo(ghi)peryleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(k)fluorantheen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
chryseen	0.089	mg/kg	dg	0.089	mg/kg	dg			
fenantreen	0.085	mg/kg	dg	0.085	mg/kg	dg			
fluorantheen	0.22	mg/kg	dg	0.22	mg/kg	dg			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
POLYCHLOORBIFENYLEN									
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				< 12.25	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	20	
2,4,4'-trichloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.75	ug/kg	dg			
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.75	ug/kg	dg			
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.75	ug/kg	dg			

2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.75	ug/kg	dg
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.75	ug/kg	dg
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.75	ug/kg	dg
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.75	ug/kg	dg

OVERIGE PARAMETERS									
minerale olie	<	35	mg/kg	C10C40dg	<	61.25	mg/kg	C10C40dg <= Achtergrondwaarde	190

Eindoordeel : Toepasbaar in GBT
Aantal parameters : 11

Meldingen:

6 heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing

Monsteridentificatie : 669508-M11
Datum/tijd monster : 2017-07-04 00:00:00
Meetpunt : Vak zuid - vaste waterbodem (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	6.4	%	dg
Korrelgroottefractie	23	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Meld.
METALEN									
lood	100	mg/kg	dg	107.053	mg/kg	dg	Wonen	50	
molybdeen	< 1.5	mg/kg	dg	< 1.05	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
nikkel	20	mg/kg	dg	21.2121	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	35	
zink	280	mg/kg	dg	304.821	mg/kg	dg	Industrie	200	
barium	53	mg/kg	dg	56.6552	mg/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
cadmium	0.57	mg/kg	dg	0.64344	mg/kg	dg	Wonen	0.6	
kobalt	9.4	mg/kg	dg	10.0237	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	15	
koper	57	mg/kg	dg	62.8676	mg/kg	dg	Industrie	54	
kwik	0.35	mg/kg	dg	0.36564	mg/kg	dg	Wonen	0.15	
PAK’s									
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				1.195	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(a)antraceen	0.12	mg/kg	dg	0.12	mg/kg	dg			
benzo(a)pyreen	0.15	mg/kg	dg	0.15	mg/kg	dg			
benzo(ghi)peryleen	0.1	mg/kg	dg	0.1	mg/kg	dg			
benzo(k)fluorantheen	0.085	mg/kg	dg	0.085	mg/kg	dg			
chryseen	0.14	mg/kg	dg	0.14	mg/kg	dg			
fenantreen	0.1	mg/kg	dg	0.1	mg/kg	dg			
fluorantheen	0.29	mg/kg	dg	0.29	mg/kg	dg			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.14	mg/kg	dg	0.14	mg/kg	dg			
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
POLYCHLOORBIFENYLEN									
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				19.2188	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	20	
2,4,4'-trichloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.09375	ug/kg	dg			
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.09375	ug/kg	dg			
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	0.0023	mg/kg	dg	3.59375	ug/kg	dg			

2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.09375	ug/kg	dg	
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl		0.0031	mg/kg	dg		4.84375	ug/kg	dg	
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl		0.0031	mg/kg	dg		4.84375	ug/kg	dg	
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl		0.0017	mg/kg	dg		2.65625	ug/kg	dg	
OVERIGE PARAMETERS									
minerale olie		190	mg/kg	C10C40dg		296.875	mg/kg	C10C40d Industrieg	190

Eindoordeel : Toepasbaar in GBT
Aantal parameters : 11

Meldingen:

6 heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing

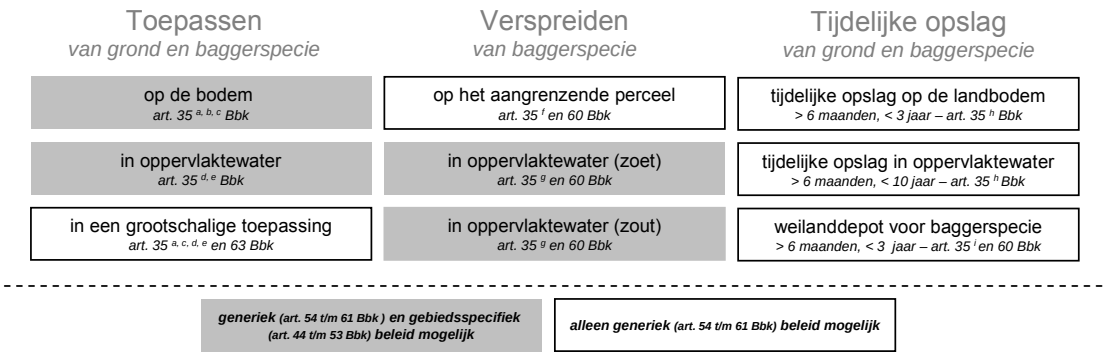
Bijlage

7

Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de generieke normstelling Besluit bodemkwaliteit.

Het Besluit bodemkwaliteit omvat het beleidskader voor het toepassen van grond en baggerspecie. Binnen het Besluit wordt onderscheid gemaakt tussen verschillende toepassingsmogelijkheden met bijbehorende toetsingskaders. Deze zijn weergegeven in figuur B7.1.



Figuur B7.1 Toepassingsmogelijkheden voor grond en baggerspecie

Voor de toetsingswaarden wordt verwezen naar de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397 en bijbehorende wijzigingen.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normstelling van de toetsingskaders:
1. Toepassen op de landbodem
2. Toepassen in oppervlaktewater
3. Toepassen in een grootschalige bodemtoepassing
4. Verspreiden op het aangrenzende perceel

<u>Gevalideerde bodemtoetsing: BoToVa</u>
De toetsing van analyseresultaten vindt plaats in een geautomatiseerde toetsingsmodule. Deze toetsingsmodule maakt gebruik van de landelijke BoToVa[9]-service voor de validatie van de toetsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd.

[9] BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie www.botova-service.nl

Bijlage

8

Analysecertificaten

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
[redacted]
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	19.07.2017
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	669508

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 669508 Waterbodem**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1251334 Groningen, terrein voormalig villa Nuova 373265
Opdrachtacceptatie	05.07.17
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. [redacted] Tel. +31/570788111
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01
[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

RvA TESTING L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht 669508 Waterbodem

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
163185	04.07.2017	Vak zuid - vaste waterbodem
163196	04.07.2017	MA

		Eenheid	163185 Vak zuid - vaste waterbodem	163196 MA
Algemene monstervoorbehandeling				
S	Voorbehandeling waterbodem		++	--
S	Droge stof	%	64,8	--
	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	--
Fracties (sedigraaf)				
S	Fraktie <2µm (lutum)	% Ds	23	--
	Fractie < 16 µm	% Ds	37	--
Klassiek Chemische Analyses				
S	Organische stof, na lutum correctie	% Ds	6,4 x)	--
Voorbehandeling metalen analyse				
S	Koningswater ontsluiting		++	--
Metalen (AS3200)				
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	53	--
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,57	--
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	9,4	--
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	57	--
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,35	--
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	100	--
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	--
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	20	--
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	280	--
PAK (AS3200)				
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050	--
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	0,12	--
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	0,15	--
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	0,10	--
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	0,085	--
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	0,14	--
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	0,10	--
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	0,29	--
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	0,14	--
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	<0,050	--
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	1,2 #)	--
Minerale olie (AS3000/AS3200)				
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	190	--

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

RvA TESTING L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **669508 Waterbodem**

	Eenheid	163185 Vak zuid - vaste waterbodem	163196 MA
Minerale olie (AS3000/AS3200)			
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3 ***	--
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3 ***	--
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**9 ***	--
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**26 ***	--
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**48 ***	--
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**57 ***	--
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**35 ***	--
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**12 ***	--
Polychloorbifenylen (AS3200)			
S *PCB 28*	mg/kg Ds	**<0,0010**	--
S *PCB 52*	mg/kg Ds	**<0,0010**	--
S *PCB 101*	mg/kg Ds	**0,0023**	--
S *PCB 118*	mg/kg Ds	**<0,0010**	--
S *PCB 138*	mg/kg Ds	**0,0031**	--
S *PCB 153*	mg/kg Ds	**0,0031**	--
S *PCB 180*	mg/kg Ds	**0,0017**	--
S **Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,012** #)	--
Asbestbepaling in grond/puin			
Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		--	**++**
Overig onderzoek			
Asbest RPS Grond (NEN5898)		--	**<1,0**

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Begin van de analyses: 05.07.2017
Einde van de analyses: 19.07.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal . Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit .

AL-West B.V. [redacted] **Tel. +31/570788111**
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht 669508 Waterbodem

Toegepaste methoden

conform NEN 5898(RP) v): Asbest RPS Grond (NEN5898)

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

eigen methode: Fractie < 16 µm

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting

Protocollen AS 3200: Voorbehandeling waterbodem Organische stof, na lutum correctie Koper (Cu) Barium (Ba) Cadmium (Cd)
Kobalt (Co) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Koolwaterstoffractie C10-C40
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Naftaleen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Fluorantheen Fenanthreen Benzo-(a)-Pyreen
Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Anthraceen Chryseen Fraktie <2µm (lutum)
PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

v) verstuurd naar een geaccrediteerd Lab

Uitbestede analyses
Extern lab
(RP) RPS, Minervum 7002, 4817 ZL Breda
Methode
conform NEN 5898

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

Analyse certificaat

Datum rapportage 18-07-2017

Monsternummer: 17-141819

Rapportnummer: 1707-0856_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

Ordernummer RPS	1707-0856
Ordernummer opdrachtgever	DV 163196
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	06-07-2017
Datum analyse	18-07-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 163196
Barcode	a99900417934, a99900417935
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	MA
Opmerking	
Soort monster	Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Gewicht <20mm (kg) 8,317 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,279	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,093	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,046	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,028	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,017	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,855	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,317	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 67,9 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Er is 0,132 kg materiaal aangetroffen in de fractie > 20 mm.

Aangetroffen materiaal: Geen

[redacted]
[redacted] coördinator
[redacted]

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

RPS

Analyse certificaat

Datum rapportage 18-07-2017

[redacted]

TESTEN RvA L 102

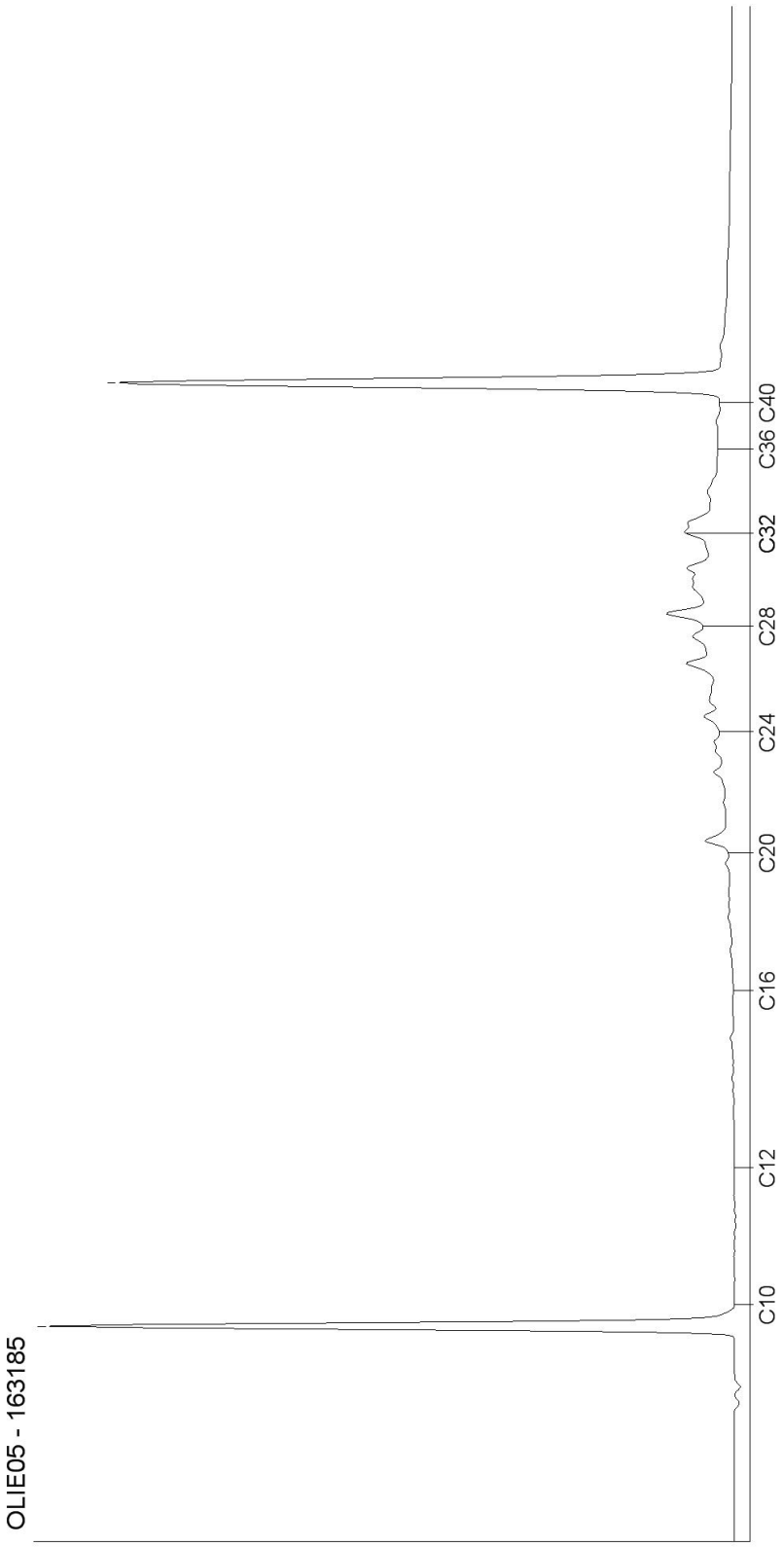
[redacted]

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 669508, Analysis No. 163185, created at 10-jul-2017 10:07:09

Monsteromschrijving: Vak zuid - vaste waterbodem



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

DOC-13-9925850-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
[redacted]
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	14.07.2017
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	670483

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 670483 Waterbodem**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1251334 Groningen, terrein voormalig villa Nuova 373520
Opdrachtacceptatie	07.07.17
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. [redacted] **Tel. +31/570788113**
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01
[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-9905927-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **670483 Waterbodem**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
168924	07.07.2017	Vak west - vaste waterbodem
168935	07.07.2017	Vak noord - slib 1
168946	07.07.2017	Vak noord - slib 2
168957	07.07.2017	Vak noord - vaste waterbodem
168968	07.07.2017	Vak oost - slib 1

	Eenheid	168924 Vak west - vaste waterbodem	168935 Vak noord - slib 1	168946 Vak noord - slib 2	168957 Vak noord - vaste waterbodem	168968 Vak oost - slib 1
Algemene monstervoorbehandeling						
S Voorbehandeling waterbodem		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	67,3	35,4	36,4	65,1	44,4
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)						
S Fraktie <2µm (lutum)	% Ds	29	32	31	33	26
Fractie < 16 µm	% Ds	47	45	43	48	39
Klassiek Chemische Analyses						
S Organische stof, na lutum correctie	% Ds	4,0 x)	11,8 x)	9,8 x)	3,7 x)	14,2 x)
Voorbehandeling metalen analyse						
S Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen (AS3200)						
S Barium (Ba)	mg/kg Ds	71	72	64	20	84
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,31	0,74	1,3	<0,20	0,73
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	9,2	11	18	6,0	11
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	13	47	40	<5,0	41
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,51	1,1	<0,05	0,65
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	25	87	120	<10	290
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	2,5	1,7	1,7	1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	25	22	32	14	26
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	75	280	870	36	560
PAK (AS3200)						
S *Anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050	0,23	0,25	<0,050	<0,050
S *Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	0,079	0,73	0,69	0,10	0,54
S *Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	0,10	0,82	0,77	0,12	0,77
S *Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	<0,050	0,51	0,55	0,089	0,50
S *Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	<0,050	0,42	0,47	0,083	0,36
S *Chryseen*	mg/kg Ds	0,089	0,79	0,82	0,17	0,52
S *Fenanthreen*	mg/kg Ds	0,085	0,93	0,93	0,18	0,21
S *Fluorantheen*	mg/kg Ds	0,22	1,9	2,1	0,31	0,99
S *Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	<0,050	0,68	0,80	0,095	0,68
S *Naftaleen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,20 ts)	<0,20 ts)	<0,050	<0,050
S **Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,75 #)	7,2 #)	7,5 #)	1,2 #)	4,6 #)
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	370	410	<35	860

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht 670483 Waterbodem

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
168979	07.07.2017	Vak oost - slib 2
168990	07.07.2017	Vak oost - slib 3
169001	07.07.2017	Vak oost - vaste waterbodem

		Eenheid	168979 Vak oost - slib 2	168990 Vak oost - slib 3	169001 Vak oost - vaste waterbodem
Algemene monstervoorbehandeling					
S	Voorbehandeling waterbodem		++	++	++
S	Droge stof	%	44,0	49,8	66,1
	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)					
S	Fraktie <2µm (lutum)	% Ds	39	38	33
	Fractie < 16 µm	% Ds	55	54	50
Klassiek Chemische Analyses					
S	Organische stof, na lutum correctie	% Ds	8,3 x)	7,3 x)	0,7 x)
Voorbehandeling metalen analyse					
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++
Metalen (AS3200)					
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	72	67	25
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,68	0,55	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	10	10	9,7
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	32	28	<5,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,82	0,50	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	65	77	12
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	1,7	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	26	26	21
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	210	190	45
PAK (AS3200)					
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	0,59	0,58	<0,050
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	0,73	0,70	<0,050
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	0,41	0,38	<0,050
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	0,36	0,34	<0,050
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	0,59	0,56	<0,050
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	0,23	0,22	<0,050
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	1,3	1,2	<0,050
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	0,57	0,52	<0,050
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	4,9 #)	4,6 #)	0,35 #)
Minerale olie (AS3000/AS3200)					
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	980	1240	<35

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **670483 Waterbodem**

	Eenheid	168924 Vak west - vaste waterbodem	168935 Vak noord - slib 1	168946 Vak noord - slib 2	168957 Vak noord - vaste waterbodem	168968 Vak oost - slib 1
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<9 * ts)	<9 * ts)	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	19 *	16 *	<3 *	15 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	54 *	47 *	<4 *	88 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	71 *	85 *	<5 *	160 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	82 *	96 *	<5 *	210 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	9 *	73 *	88 *	8 *	200 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	42 *	52 *	<5 *	120 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	19 *	22 *	<5 *	59 *
Polychloorbifenylen (AS3200)						
S *PCB 28*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0040 ts)	<0,0040 ts)	<0,0010	<0,0010
S *PCB 52*	mg/kg Ds	<0,0010	0,045	0,014	<0,0010	<0,0010
S *PCB 101*	mg/kg Ds	<0,0010	0,017	<0,0040 ts)	<0,0010	<0,0010
S *PCB 118*	mg/kg Ds	<0,0010	0,015	<0,0040 ts)	<0,0010	<0,0010
S *PCB 138*	mg/kg Ds	<0,0010	0,014	<0,0040 ts)	<0,0010	0,0041
S *PCB 153*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0040 ts)	<0,0040 ts)	<0,0010	0,0038
S *PCB 180*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0040 ts)	<0,0040 ts)	<0,0010	0,0027
S **Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,099 #)	0,031 #)	0,0049 #)	0,013 #)

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **670483 Waterbodem**

		Eenheid	168979 Vak oost - slib 2	168990 Vak oost - slib 3	169001 Vak oost - vaste waterbodem
Minerale olie (AS3000/AS3200)					
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	9 *	<3 *
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	45 *	62 *	<3 *
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	140 *	170 *	<4 *
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	190 *	240 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	220 *	280 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	200 *	240 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	130 *	160 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	57 *	74 *	<5 *
Polychloorbifenylen (AS3200)					
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	0,0022	<0,0010
S	*PCB 118*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	*PCB 138*	mg/kg Ds	0,0039	0,0040	<0,0010
S	*PCB 153*	mg/kg Ds	0,0032	0,0034	<0,0010
S	*PCB 180*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	**Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,011 #)	0,012 #)	0,0049 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
ts) De rapportagegrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Begin van de analyses: 07.07.2017
Einde van de analyses: 14.07.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal . Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit .

AL-West B.V [redacted] **Tel. +31/570788113**
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01 [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 670483 Waterbodem**

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

eigen methode: Fractie < 16 µm

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting

Protocollen AS 3200: Organische stof, na lutum correctie Voorbehandeling waterbodem Koper (Cu) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Naftaleen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Fluorantheen Fenanthreen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Anthraceen Chryseen Fraktie <2µm (lutum) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

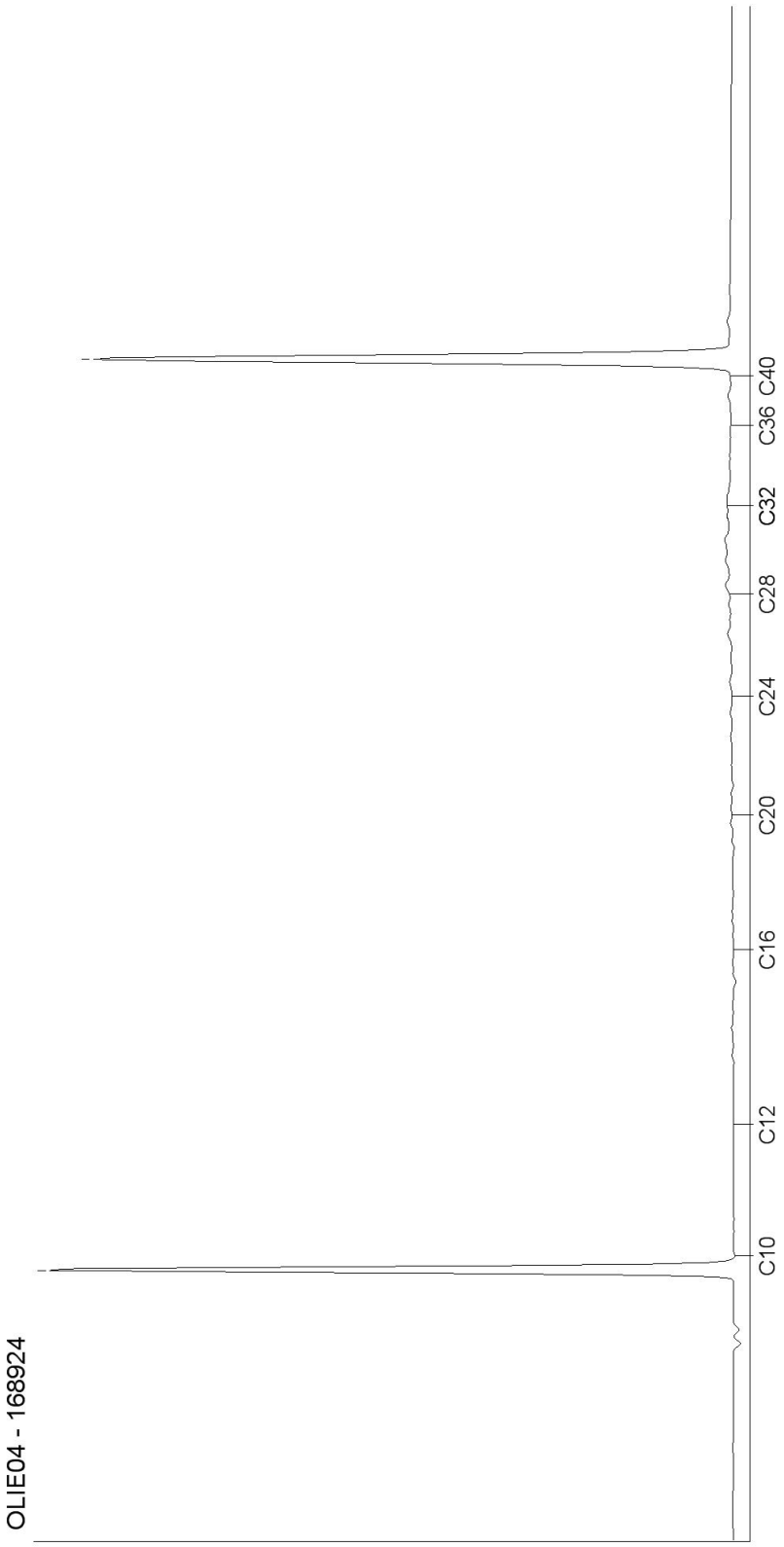
TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

[redacted]

CHROMATOGRAM for Order No. 670483, Analysis No. 168924, created at 12-jul-2017 9:50:52

Monsteromschrijving: Vak west - vaste waterbodem



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

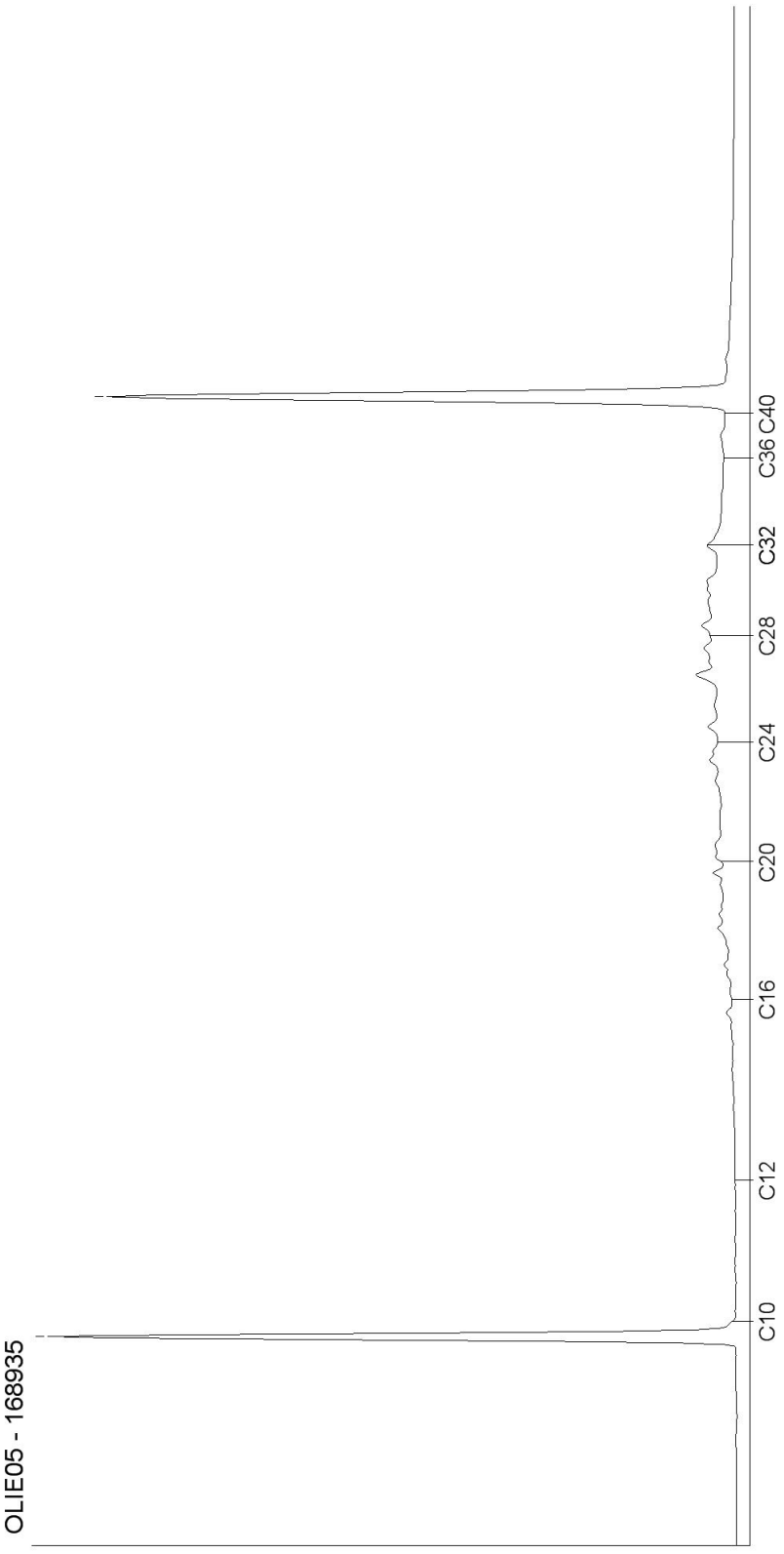
[redacted]

AL-West B.V.

[redacted]

CHROMATOGRAM for Order No. 670483, Analysis No. 168935, created at 12-jul-2017 8:56:30

Monsteromschrijving: Vak noord - slib 1



[redacted]

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

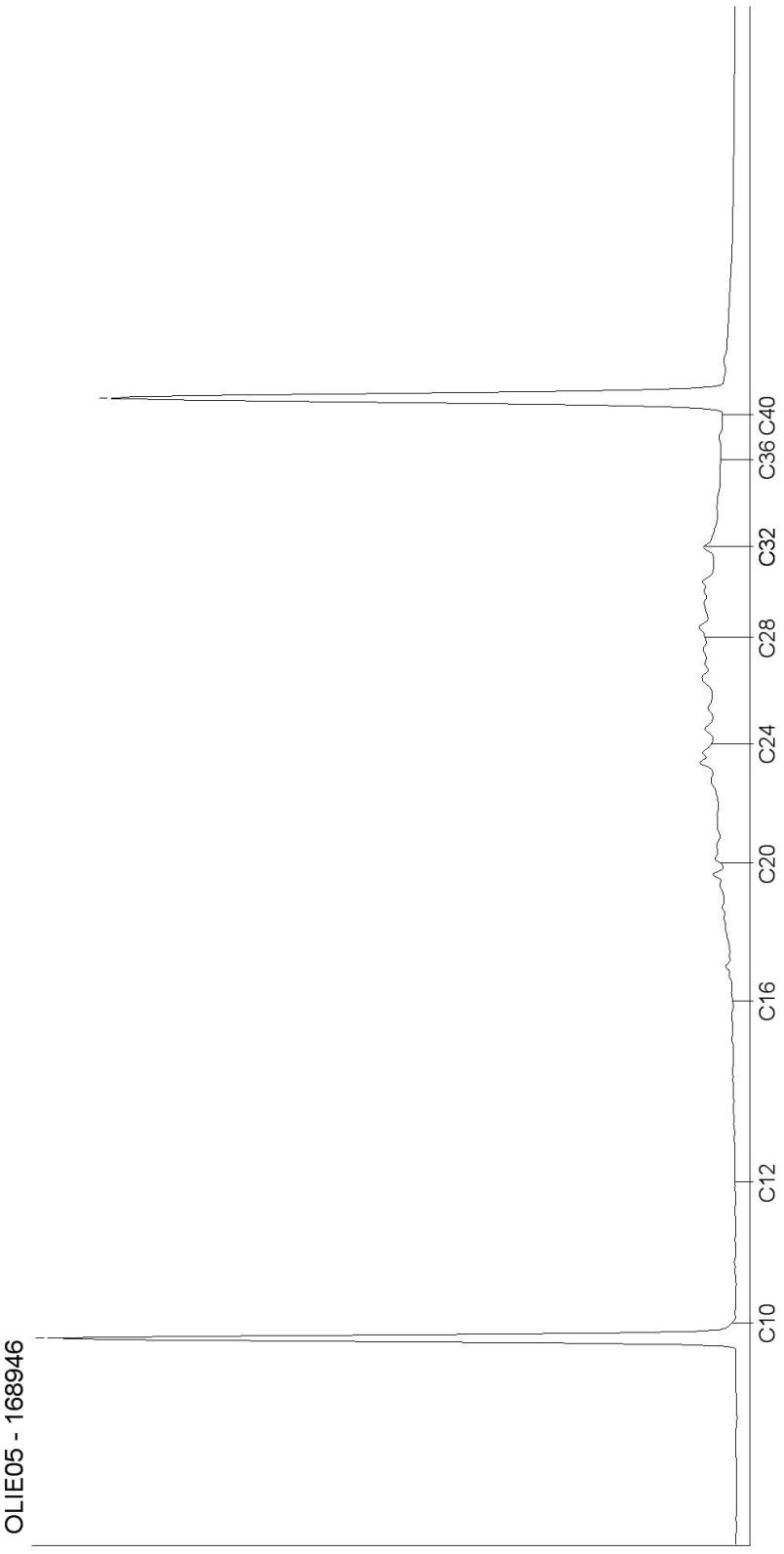
[redacted]

AL-West B.V.

[redacted]

CHROMATOGRAM for Order No. 670483, Analysis No. 168946, created at 12-jul-2017 8:56:30

Monsteromschrijving: Vak noord - slib 2



[redacted]

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

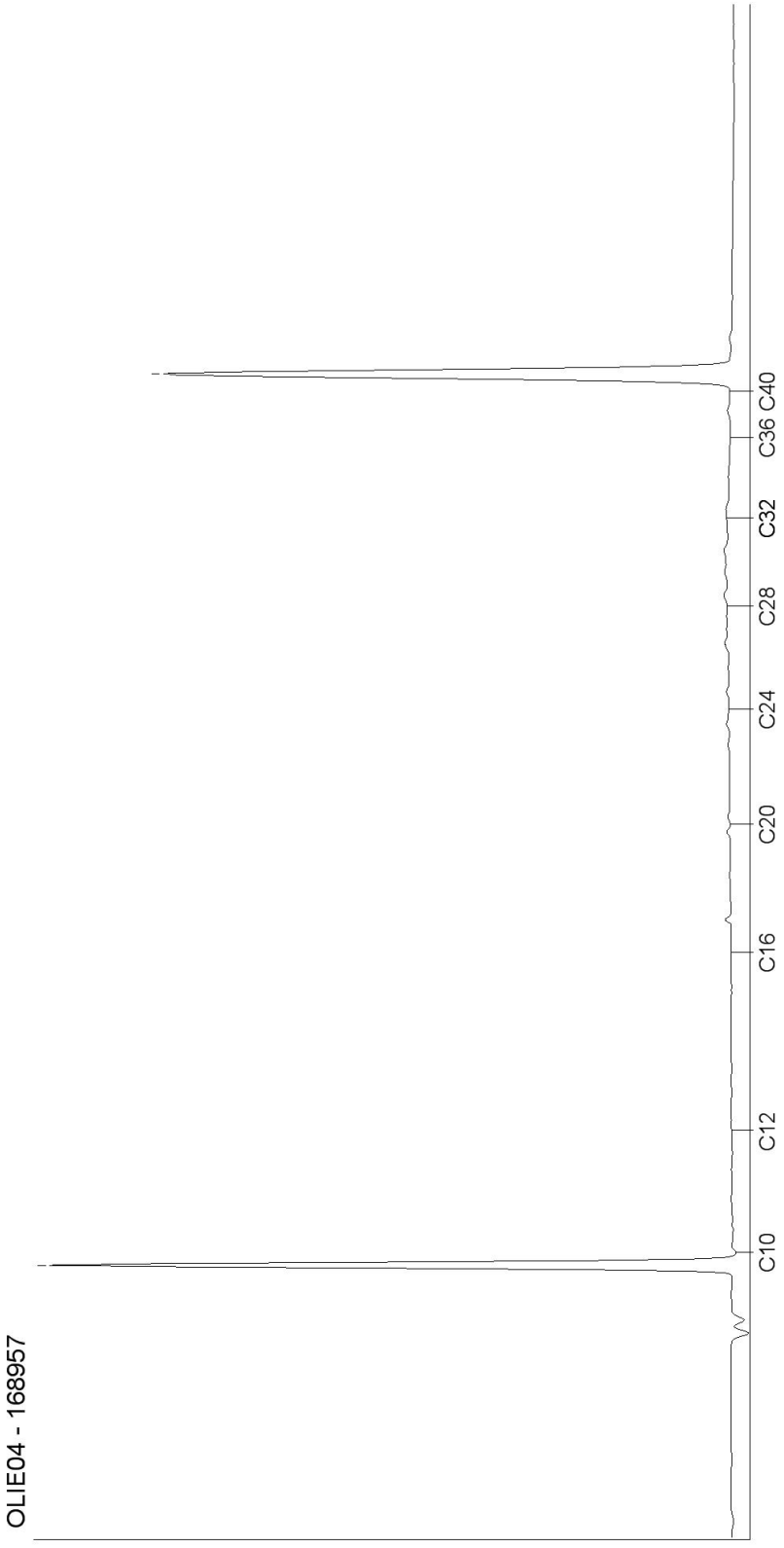
[redacted]

AL-West B.V.

[redacted]

CHROMATOGRAM for Order No. 670483, Analysis No. 168957, created at 12-jul-2017 9:50:53

Monsteromschrijving: Vak noord - vaste waterbodem



[redacted]

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

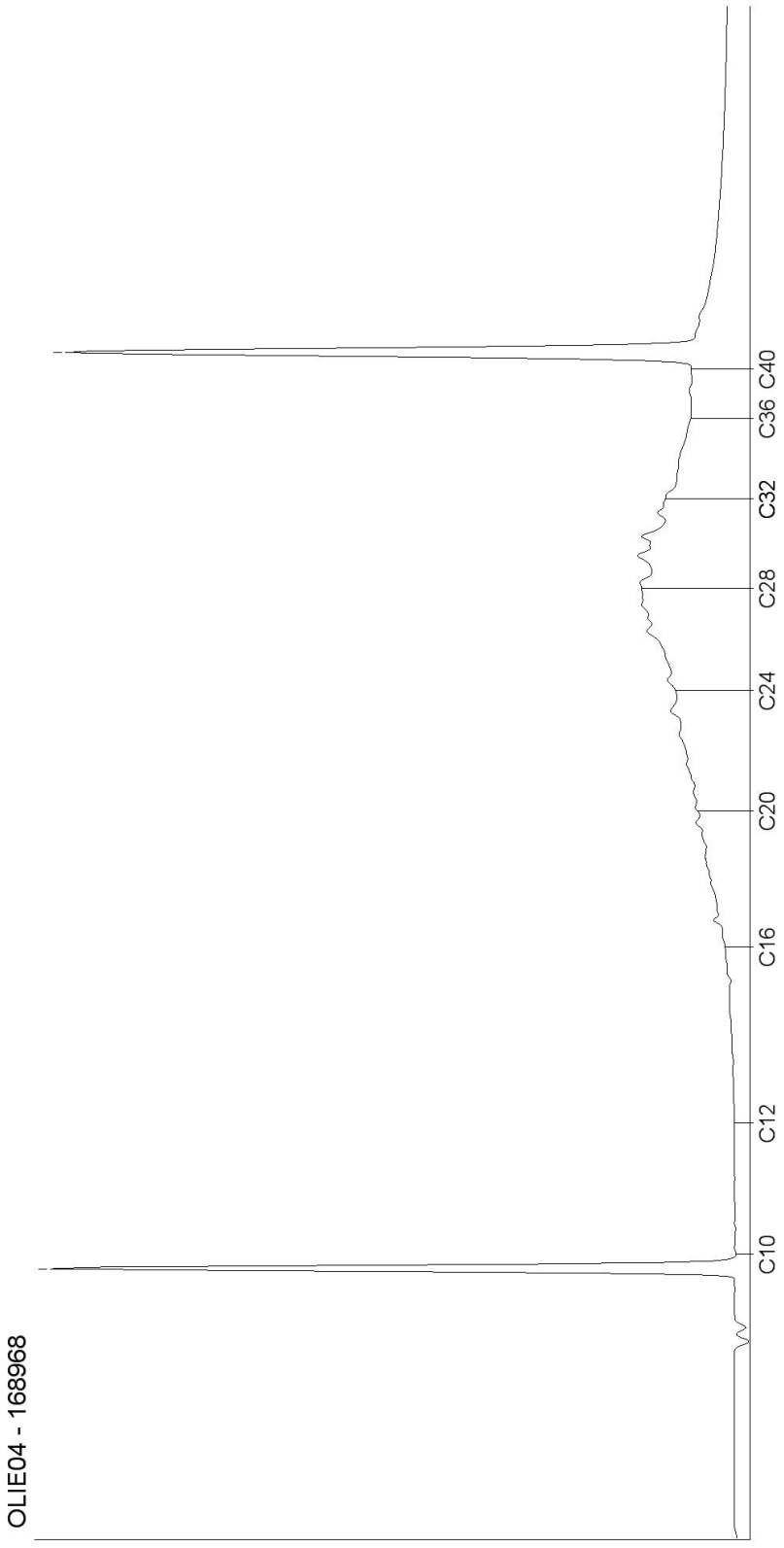
[redacted]

AL-West B.V.

[redacted]

CHROMATOGRAM for Order No. 670483, Analysis No. 168968, created at 12-jul-2017 9:50:53

Monsteromschrijving: Vak oost - slib 1



[redacted]

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

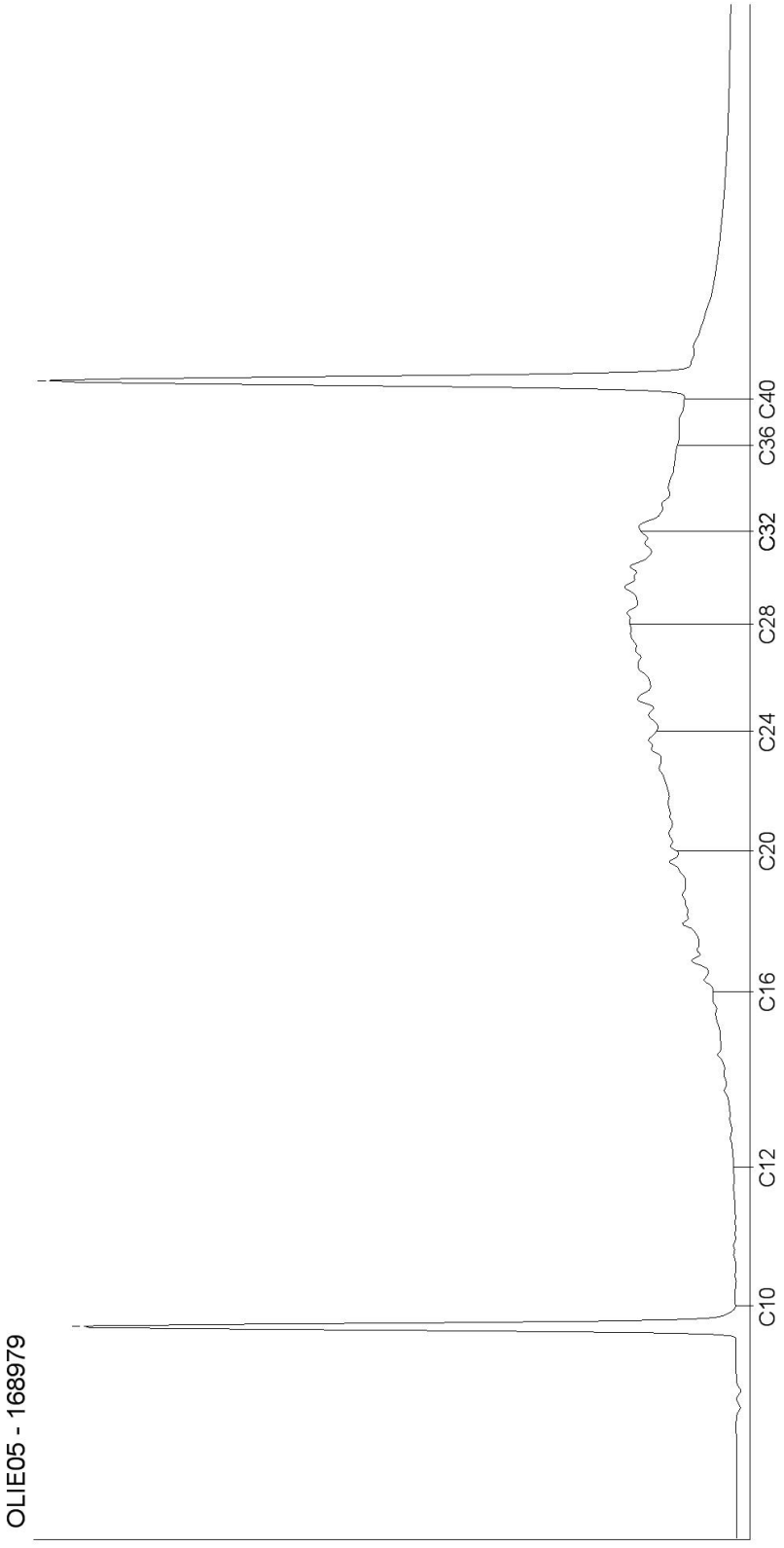
[redacted]

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 670483, Analysis No. 168979, created at 12-jul-2017 8:56:30

Monsteromschrijving: Vak oost - slib 2



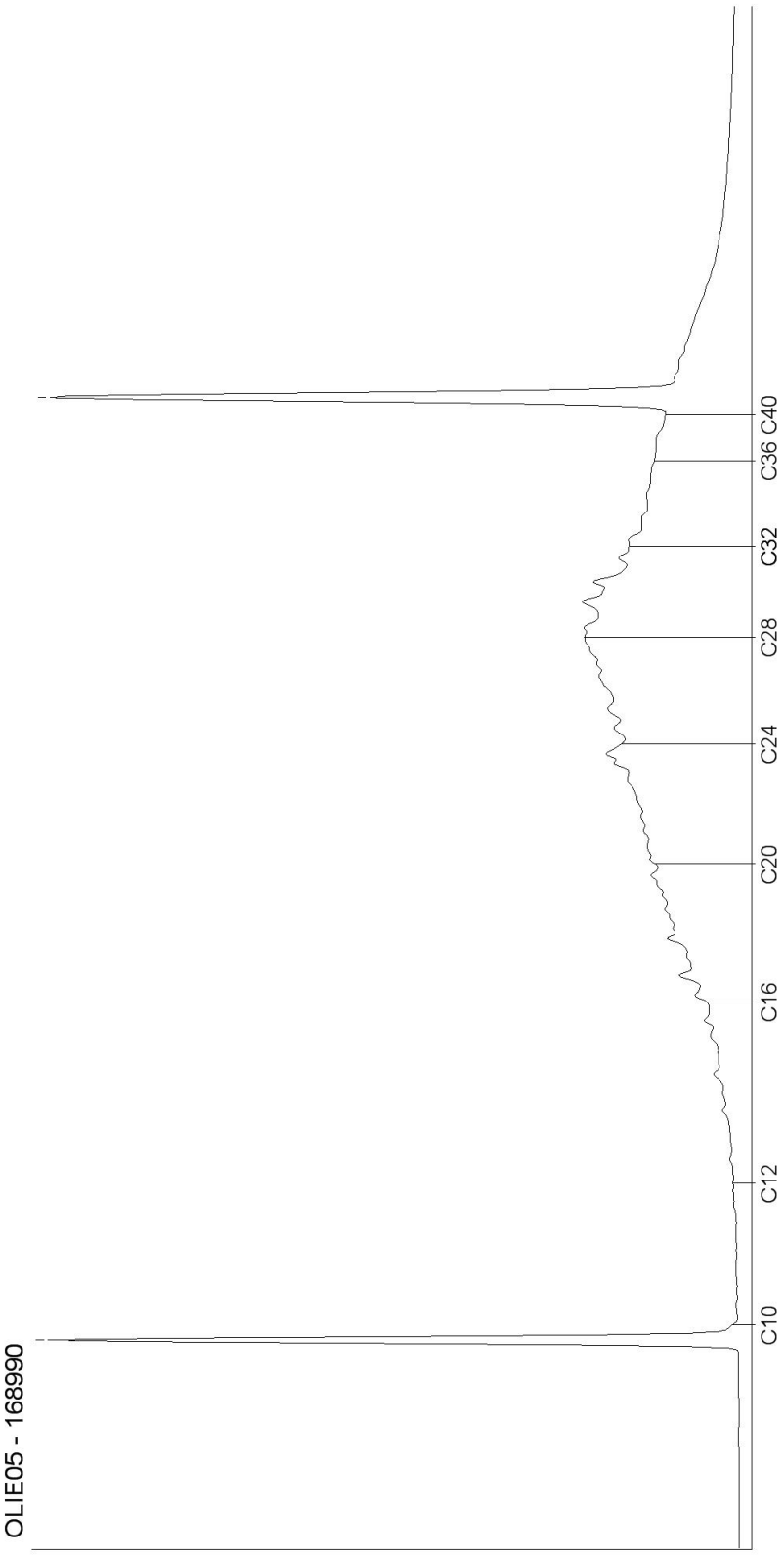
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

DOC-13-9905932-NL-P6

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 670483, Analysis No. 168990, created at 11-jul-2017 13:08:36

Monsteromschrijving: Vak oost - slib 3

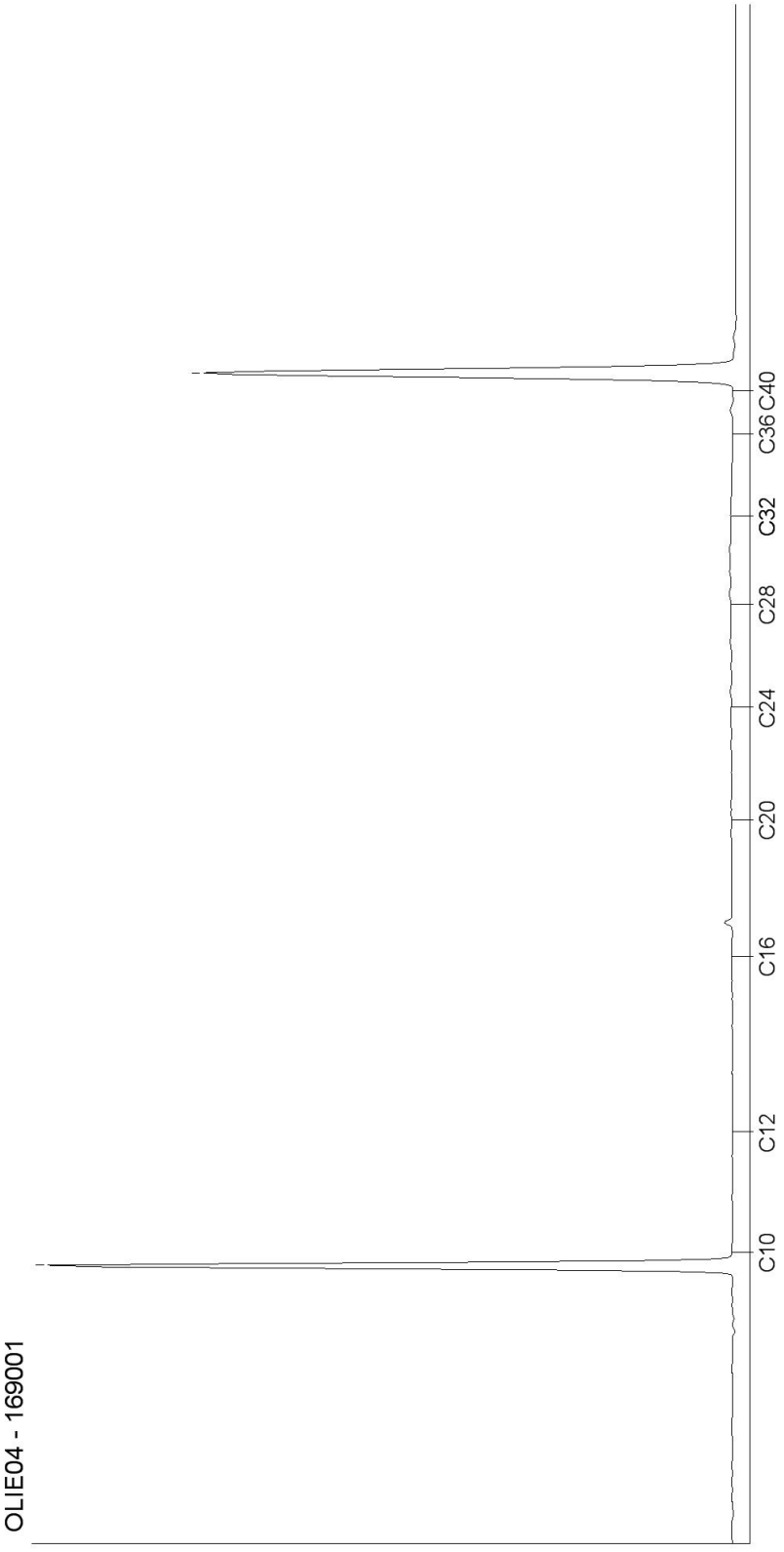


Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

[redacted]
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 670483, Analysis No. 169001, created at 11-jul-2017 13:54:24

Monsteromschrijving: Vak oost - vaste waterbodem



[redacted]

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
[redacted]
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	20.07.2017
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	670484

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 670484 Waterbodem**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1251334 Groningen, terrein voormalig villa Nuova 373528
Opdrachtacceptatie	07.07.17
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. [redacted], **Tel. +31/570788111**
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01
[redacted]

TESTING
RvA L 005

DOC-13-992667-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht 670484 Waterbodem

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
169012	07.07.2017	NA
169013	07.07.2017	NB
169017	07.07.2017	NC

	Eenheid	169012 NA	169013 NB	169017 NC
Asbestbepaling in grond/puin				
Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++	++
Overig onderzoek				
Asbest RPS Grond (NEN5898)		<1,0	<1,0	<1,0

Begin van de analyses: 07.07.2017
Einde van de analyses: 20.07.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal . Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit .

AL-West B.V. [redacted] **Tel. +31/570788111**
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN 5898(RP) v): Asbest RPS Grond (NEN5898)
<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse
v) verstuurd naar een geaccrediteerd Lab

Uitbestede analyses
Extern lab
(RP) RPS, Minervum 7002, 4817 ZL Breda
Methode
conform NEN 5898

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01
[redacted]

TESTING
RvA L 005

Analyse certificaat

Datum rapportage 20-07-2017

Monsternummer: **17-143835**

Rapportnummer: 1707-1496_01

Ordernummer RPS	1707-1496
Ordernummer opdrachtgever	DV 1609012- DV 169017
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	12-07-2017
Datum analyse	20-07-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 169012
Barcode	a99900417952
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	NA
Opmerking	
Soort monster	Grond

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Gewicht <20mm (kg) 9,125 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,489	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,109	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,042	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,027	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,027	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,433	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,125	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 72,3 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

Analyse certificaat

Datum rapportage 20-07-2017

Monsternummer: 17-143835

Rapportnummer: 1707-1496_01

Ordernummer RPS	1707-1496
Ordernummer opdrachtgever	DV 1609012- DV 169017
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	12-07-2017
Datum analyse	20-07-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 169012
Barcode	a99900417952
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	NA
Opmerking	
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
B j aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

TESTEN RvA I [redacted]

[redacted]

Analyse certificaat

Datum rapportage 20-07-2017

Monsternummer: **17-143836**

Rapportnummer: 1707-1496_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

Ordernummer RPS	1707-1496
Ordernummer opdrachtgever	DV 1609012- DV 169017
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	12-07-2017
Datum analyse	20-07-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 169013
Barcode	a99900421027, a99900421026, a99900421025
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	NB
Opmerking	
Soort monster	Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NTA 5727)

Gewicht <20mm (kg) 6,540

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,031	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,032	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,018	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,017	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,017	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	6,426	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	6,540	0,000	0		-	-	-	-	-	-

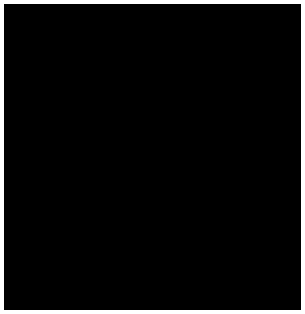
	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 41,9 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Er is 0,013 kg materiaal aangetroffen in de fractie > 20 mm.

Aangetroffen materiaal: Geen



Analyse certificaat

Datum rapportage 20-07-2017

Monsternummer: 17-143836

Rapportnummer: 1707-1496_01

Ordernummer RPS	1707-1496
Ordernummer opdrachtgever	DV 1609012- DV 169017
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	12-07-2017
Datum analyse	20-07-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 169013
Barcode	a99900421027, a99900421026, a99900421025
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	NB
Opmerking	
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
B j aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

TESTEN RvA I [redacted]

[redacted]

Analyse certificaat

Datum rapportage 20-07-2017

Monsternummer: **17-143837**

Rapportnummer: 1707-1496_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Ordernummer RPS	1707-1496
Ordernummer opdrachtgever	DV 1609012- DV 169017
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	12-07-2017
Datum analyse	20-07-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 169017
Barcode	a99900421024, a99900421023, a99900421022
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	NC
Opmerking	
Soort monster	Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NTA 5727)

Gewicht <20mm (kg) 10,786

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,093	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,092	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,032	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,027	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,021	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	10,522	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,786	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 28,0 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen

[redacted]

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

Analyse certificaat

Datum rapportage 20-07-2017

Monsternummer: **17-143837**

Rapportnummer: 1707-1496_01

Ordernummer RPS	1707-1496
Ordernummer opdrachtgever	DV 1609012- DV 169017
Opdrachtgever	AL-West B.V. Postbus 693 7400 AR Deventer
Datum order	12-07-2017
Datum analyse	20-07-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 169017
Barcode	a99900421024, a99900421023, a99900421022
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	NC
Opmerking	
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
B j aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

TESTEN
RvA L 102

[redacted]

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Tauw Nederland B.V.
[redacted]
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	12.09.2017
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	672246 / 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht **672246 / 2 Waterbodem**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1251334 Groningen, terrein voormalig villa Nuova 373919
Opdrachtacceptatie	20.07.17
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

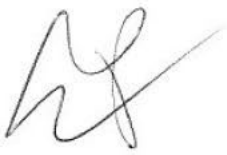
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Dit rapport, versie 2, vervangt alle voorgaande rapportages. De verandering heeft betrekking op monster(s): 178530.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. [redacted] **Tel. +31/570788111**
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01
[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 672246 / 2 Waterbodem

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
178508	07.07.2017	Vak noord - slib 1
178519	07.07.2017	Vak noord - slib 2
178530	07.07.2017	Vak oost - slib 1
178541	07.07.2017	Vak oost - slib 2
178552	07.07.2017	Vak oost - slib 3

		Eenheid	178508 Vak noord - slib 1	178519 Vak noord - slib 2	178530 / 2 Vak oost - slib 1	178541 Vak oost - slib 2	178552 Vak oost - slib 3
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling waterbodem		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	38,5	42,1	44,7	45,5	48,1
	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)							
S	Fractie < 2 µm	% Ds	34	25	35	33	29
	Fractie < 16 µm	% Ds	49	35	52	45	40
	Fractie < 2 µm	% md	44	38	47	48	42
	Fractie < 16 µm	% md	62	54	68	66	60
	Fractie < 32 µm	% md	69	62	79	77	68
	Fractie < 50 µm	% md	76	70	86	86	75
	Fractie < 63 µm	% md	78	74	87	90	77
	Fractie < 125 µm	% md	86	85	93	95	84
	Fractie < 250 µm	% md	92	94	97	97	92
	Fractie < 500 µm	% md	94	97	98	98	97
	Fractie < 1 mm	% md	97	99	99	99	99
	Fractie < 2 mm	% md	100	100	100	100	100
	Fractie > 2 mm	% Ds	3,9 *	0,4 *	3,2 *	1,6 *	0,5 *
Klassiek Chemische Analyses							
	Organische stof	% Ds	9,6 x)	21,3 x)	16,6 x)	15,7 x)	27,0 x)
	Calciet (CaCO3)	% Ds	5,8 *	3,8 *	3,3 *	2,1 *	1,9 *

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 20.07.2017
Einde van de analyses: 26.07.2017 (Aangepast vanwege een aanvulling en/of een plausibiliteitscontrole)

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal . Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit .

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht **672246 / 2 Waterbodem**

AL-West B.V. [redacted] **Tel. +31/570788111**
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN-ISO 10693: Calciet (CaCO3)
eigen methode: Fractie > 2 mm
eigen methode: Fractie < 16 µm Fractie < 2 µm Fractie < 16 µm Fractie < 32 µm Fractie < 50 µm Fractie < 63 µm
Fractie < 125 µm Fractie < 250 µm Fractie < 500 µm Fractie < 1 mm Fractie < 2 mm
Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)
NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof
Protocollen AS 3000: Organische stof
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Fractie < 2 µm
Protocollen AS 3200: Voorbehandeling waterbodem

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage bij Opdrachtnr. 672246

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Droge stof 178508, 178519, 178530, 178541, 178552

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

DOC-13-10090993-NL-P4

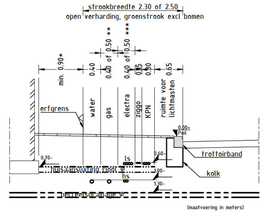
Bijlage

9

Foto’s

Bijlage: Foto’s van de onderzoekslocatie

Foto 1	Foto 2	Foto 3
Foto 4	Foto 5	Foto 6



DETAIL 1
Standaard profiel A
schaal 1:50

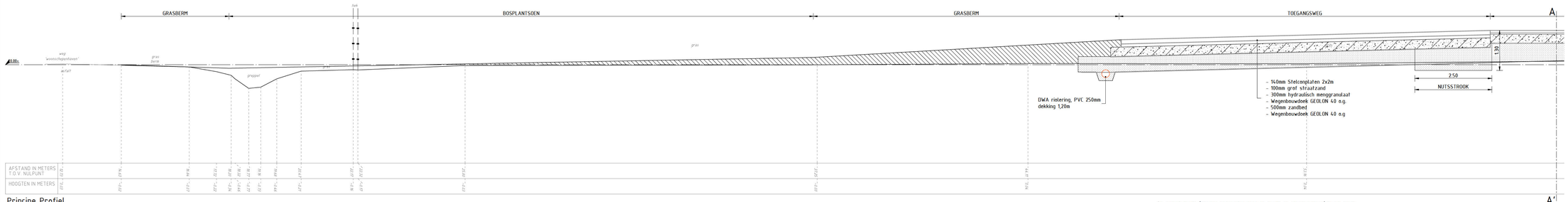
profiel onbeperkt toepasbaar
* geldt voor nieuwbouw projecten, bij reconstructies per project bepalen
** afhankelijk van de druk in de leiding
*** afhankelijk van de plaats van de trafo

LEGENDA ALGEMEEN

- bestaande situatie
- bebouwing en huisnummer
- bestaande hoogte t.o.v. NAP
- riool met inspectieput, b.o.b.-hoogten, streenglengte en diameter
- inspectieput met putnummer en putdekselhoogte
- plaats en nummer dwarsprofiel
- aanbrengen RWA inspectieput beton, afmetingen, putnummer en dekselhoogte t.o.v. NAP
- aanbrengen RWA riolering
- te kappen boom
- nutsstrace, standaard profiel A, zie detail 1

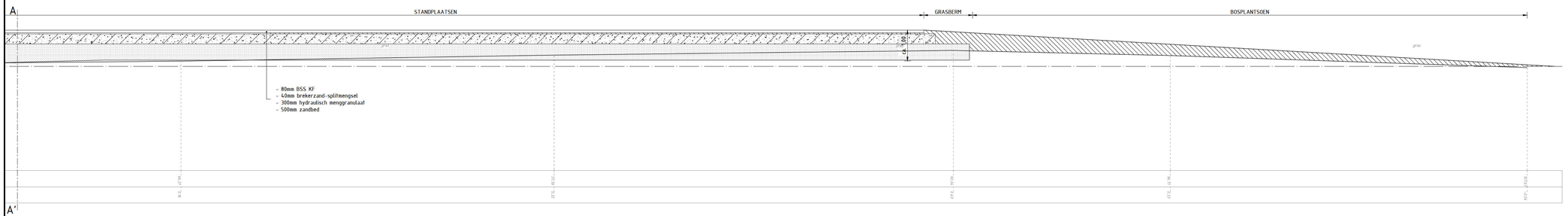
Inpassing Damkat

- Projectgebied
- Bosplantsoen
- Kruidenvegetatie
- Ecologische oever
- Nieuwe boom
- Bestaande boom
- Bestaande rioolpersleiding



Principe Profiel
schaal 1:50

De materialisatie (opbouw verharding voor de toerit en standplaatsen) is als volgt:
- Bestaande grasveld/ -terrein + zode frezen
- Licht egaliseren
- Wegenbouwdoek GEOLON 40 of gelijkwaardig aanbrengen
- Zand voor zandbed, ca 500mm aanbrengen (op hoogste punt, bij talud vanaf bestaande rijweg naar hoogste punt zal dit minder zijn)
- Hier overheen weer hetzelfde doek aanbrengen
- 300mm hydraulisch menggranulaat aanbrengen
- 100mm gref straatzand
- Stelconplaten, afm 2x2m, dikte 14cm
- Standplaatsen zelf, uitvoeren in BSS KF, kleur grijs (inbrekerzand-splitmengsel op fundering)



0 2 4 6 8m
Schaal 1:200

Status: CONCEPT

Deze tekening blijft het eigendom van de gemeente Groningen en mag zonder schriftelijke toestemming niet worden gekopieerd, noch aan derden worden verstrekt, of ter inzage worden gegeven. De digitale gegevens op de tekening worden alleen ter informatie verstrekt, men kan hieraan geen rechten ontlenen. © gemeente Groningen 2020

Werk:
Eemskanaalzone

Gemeente Groningen
Directie Stadsontwikkeling
Ruimtelijke Ontwikkeling & Uitvoering
p/a Stadsingenieurs
Postbus 30032
9701 AB Groningen
t : 14050
e : secretariaat.stadsingenieurs@groningen.nl
i : www.gemeente.groningen.nl

Fase:
VOORONTWERP

Betreft:
Ontwerp Damkat

Getekend:	Codenr:
Datum: 06 juli 2022	Beschikkenr:
Gecontroleerd:	Archiefnr:
Datum:	Schaal: 1:500
Formaat: A1	Wijziging:
Blad:	Tekeningnr:
Totaal: bladen	