



Verkennd bodem- en asbestonderzoek Griftdijk Noord 24 te Lent

10 december 2021

Kenmerk R001-1281086LFK-V01-rlk-NL

Verantwoording

Titel	Verkenkend bodem- en asbestonderzoek Grifdijk Noord 24 te Lent
Opdrachtgever	De heer T. Arntz
Projectleider	Erik Vonkeman
Auteur(s)	Laura Korte
Tweede lezer	Stefan Kasemier (kwaliteitsborger BRL 2000, protocol 2018)
Uitvoering meet- en inspectiewerk	Mark (M.) Doornbos en Tim (T.) Knoppers (certificaatnummer K54913)
Projectnummer	1281086
Aantal pagina's	17
Datum	10 december 2021
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com

Inhoud

1	Inleiding	5
2	Vooronderzoek	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	6
2.3	Geraadpleegde informatiebronnen en omschrijving onderzoekslocatie	6
2.4	Overzicht verdachte deellocaties	7
2.5	Asbestverdachtheid van de bodem	8
2.6	PFAS-verdachtheid van de bodem	10
2.7	Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie	10
2.8	Terreinverkenning	11
2.9	Conclusie vooronderzoek en onderzoeksvragen	11
3	Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden	12
3.1	Onderzoeksstrategie	12
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden	12
3.3	Veiligheid en kwaliteit	13
4	Resultaten	14
4.1	Mengmonster samenstelling ten behoeve van asbestonderzoek	14
4.2	Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen	14
4.3	Veldmetingen	14
4.4	Resultaten grond en grondwater	14
4.5	Resultaten asbest	16
4.6	Interpretatie onderzoeksvragen	16
5	Conclusies en aanbevelingen	17

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

Kenmerk R001-1281086LFK-V01-rlk-NL

Bijlage 7 Analysecertificaten

Bijlage 8 Veldwerkformulieren

Bijlage 9 Asbestrekenmethode

Bijlage 10 Foto's

1 Inleiding

In opdracht van de heer Arntz heeft TAUW een verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740¹ en een onderzoek naar asbest in grond volgens NEN 5707² uitgevoerd op de locatie Griftdijk Noord 24 in Lent.

De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van de locatie. Het voornemen is op de locatie vier bouwkvavels te ontwikkelen.

Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater. Daarnaast dient te worden bepaald of de locatie wel of niet verdacht is op het voorkomen van asbest in grond.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Er is een vooronderzoek conform de NEN 5725³ uitgevoerd. Gezien de aanleiding van het onderzoek is gekozen om de onderzoeksvragen te beantwoorden behorend bij aanleiding A uit de NEN 5725. Een kaart met de regionale ligging van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1. In tabel 2.1 zijn de algemene gegevens van de onderzoekslocatie gegeven.

Tabel 2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

Gegevens	
Adres	Griftdijk Noord 24, 6663AC Lent
Kadastrale gegevens	Gemeente: Nijmegen, sectie: F, perceelnummer: 18 (ged.)
RD-coördinaten (X/Y)	X: 187.162, Y: 431.364
Oppervlakte (m ²)	Circa 2.070
Verhardingssituatie (m ²)	Grotendeels onverhard, plaatselijk klinkers en beton
Bebouwing (m ²)	Circa 55
Voormalig gebruik	Weide- en akkerland/boomgaard
Huidig gebruik	Wonen met tuin
Toekomstig gebruik	Wonen met tuin
Gebruik conform circulaire bodemsanering	Wonen met tuin
Bodemfunctieklaas ¹	Wonen
Bodemkwaliteitsklaas ¹	Boven- en ondergrond: Achtergrondwaarde
Bodemkwaliteitskaart inclusief PFAS ²	Ja
Deelgebied ²	Waalprong
Explosieven ²	Ja, verdacht op geschutmunitie

¹ Bron: Nota bodembeheer gemeente Nijmegen, concept november 2020

² Bron: Milieuatlas Nijmegen, NGE verdachtheid: input opdrachtgever

¹ NEN 5740: Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009/A1:2016

² NEN 5707+C2:2017: Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond, december 2017

³ NEN 5725: Bodem - Strategie bij het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017

2.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2.2 zijn de regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw gegeven. 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	Informatiebron
Regionale bodemopbouw	Kalkhoudende poldervaaggronden; lichte zavel, profielverloop 5	Bodemkaart van Nederland, WUR ¹
Maaiveld hoogte	8,56 m +NAP	AHN ²
Stijghoogte freatische grondwater	7,56 m +NAP	NAGROM ³
Verwachte regionale grondwaterstromingsrichting van het eerste watervoerend pakket	Zuid West	NAGROM ³
In een grondwaterbeschermingsgebied?	Nee	INSPIRE View ⁴
Onttrekkingen binnen de onderzoekslocatie?	Nee	wkotool.nl ⁵
Kwel / infiltratie (tussen deklaag en watervoerende laag)	infiltratie (0,1-0,5 mm/dag)	Klimaat-effectatlas ⁶

¹ <https://www.wur.nl/nl/show/Bodemkaart-1-50-000.htm>

² Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2)

³ NAGROM, Nationaal GRondwater Model

⁴ INSPIRE view service voor AreaManagement van de gezamenlijke provincies

⁵ Betreft onttrekkingen die zowel vergunningsplichtig als meldingsplichtig zijn

⁶ Klimaat-effectatlas stichting CAS, kwel en infiltratie huidig

2.3 Geraadpleegde informatiebronnen en omschrijving onderzoekslocatie

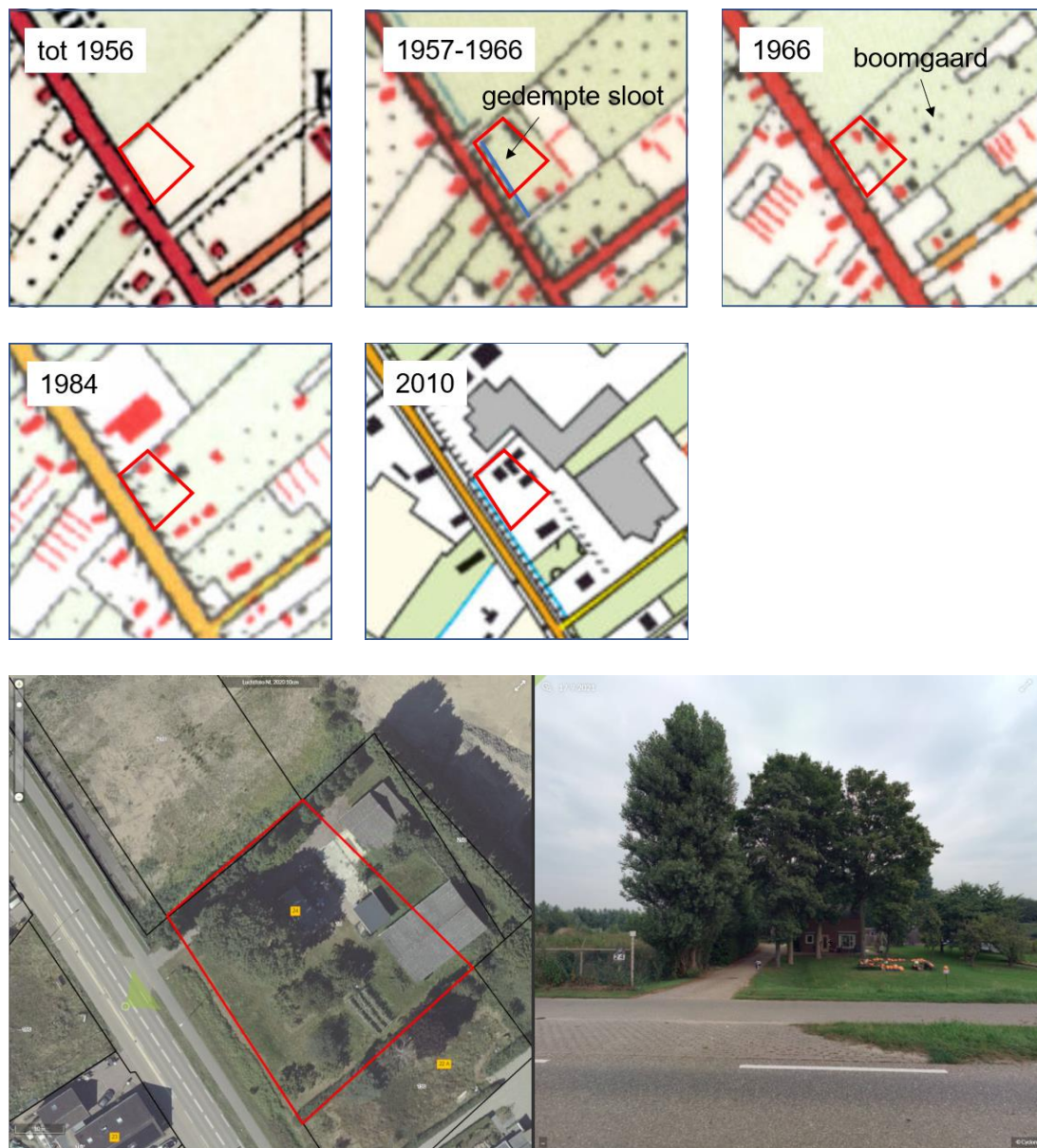
Voor het inventariseren van de verdachte deellocaties (voormalige of huidige bedrijfsactiviteiten, dempingen, tanks, incidenten et cetera) zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd:

- BAG-gegevens
- Luchtfoto's van Cyclomedia Streetsmart (2008-2020)
- Straatfoto's van Cyclomedia Streetsmart (2021)
- Historische topografische kaarten van Topotijdreis 1900-2020
- Door de opdrachtgever aangeleverde informatie
- Fysieke terreinverkenning
- Milieuatlas gemeente Nijmegen, kaartlagen historische luchtfoto's, bodem, NGE

Historie

De onderzoekslocatie ligt aan de Grijfdijk Noord 24 in Lent. Op basis van historisch kaartmateriaal was de onderzoekslocatie tot de jaren '50 in gebruik als weide- en akkerland. Aan de westzijde van de locatie blijkt een sloot aanwezig geweest te zijn. Omstreeks de jaren '60 is de sloot gedempt. Aan de noordzijde is nog steeds een sloot aanwezig. In 1956 werd op de locatie gebouwd, er kwamen een woonhuis en enkele schuren te staan. Vanaf deze tijd is de locatie in gebruik geweest als kleinschalig agrarisch bedrijf (kwekerij/boomgaard). In de schuren buiten de huidige onderzoekslocatie heeft opslag van aardappelen en fruit plaats gevonden. Ook zijn er kippen gehouden met uitloop tussen de schuren. Op de noordgrens van de onderzoekslocatie is een schuur gesloopt.

Op dit moment is de locatie in gebruik als woning met tuin. De oprit is verhard met klinkers. In figuur 2.1 is historisch kaartmateriaal opgenomen en recente lucht- en straatbeelden opgenomen.



Figuur 2.1 Historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl). Recente lucht- en straatbeelden (Cyclomedia Streetsmart)
Onderzoekslocatie rood omkaderd.

2.4 Overzicht verdachte deellocaties

Uit raadpleging van de in paragraaf 2.3 opgegeven informatiebronnen komt naar voren dat de gesloopte schuur op het noordelijk gedeelte in gebruik is geweest als garage voor stalling van een auto. In de garage is een smeerput aanwezig die sporadisch is gebruikt. De smeerput is verhard met beton.

Daarnaast blijkt op het westelijk gedeelte een gedempte sloot aanwezig te zijn. De sloot blijkt in de jaren '60 gedempt. Het is niet bekend met welk materiaal de sloot is gedempt.

In figuur 2.2 zijn de verdacht deellocaties opgenomen.



Figuur 2.2 Overzicht verdacht deellocaties

2.5 Asbestverdachtheid van de bodem

De onderzoekslocatie is vanaf de jaren '50 van het vorige eeuw bebouwd. De bouwperiode valt in de asbestverdachte periode van circa 1945-1993. Op basis van de asbestdakenkaart van de provincie Gelderland blijken de daken van aanwezige schuren mogelijk asbestverdacht (zie figuur 2.3). De schuur op het noordelijk gedeelte is recent gesloopt. Op basis van luchtfoto's uit 2019 en 2020 blijkt dat op het dak golfplaten aanwezig zijn geweest. Op de luchtfoto van 2019 blijkt dat het dak niet meer in goede staat verkeerde (enkele gaten in het dak, zie figuur 2.4). Gezien de recente sloop (2019/2020) gaan we ervan uit dat dit niet heeft geleid tot een verslechtering van de bodemkwaliteit ten aanzien van asbest.



Figuur 2.3 Overzicht asbestdakenkaart provincie Gelderland. Onderzoekslocatie rood omkaderd



Figuur 2.4 recente luchtbeelden van gesloopte schuur op oostelijk terreindeel. Onderzoekslocatie rood omkaderd.

De grote schuur op het oostelijk gedeelte van de locatie en de schuur op het achterste gedeelte buiten de onderzoekslocatie zijn nog steeds aanwezig. Ter plaatse is door de gemeente Nijmegen recent een bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd. Uit de resultaten blijkt dat er asbest is gemeten boven de norm voor nader onderzoek. Hierbij is ook één locatie van de huidige onderzoekslocatie onderzocht, op de hoek van de grote schuur (zie figuur 2.5). Het nader onderzoek naar asbest in grond is nog niet uitgevoerd, maar valt buiten de scope van dit onderzoek.



Figuur 2.5 Locatie waar asbest is gemeten in grond is weergegeven met de ster.

Op basis van bovenstaande informatie wordt de huidige onderzoekslocatie vooralsnog als asbest onverdacht beschouwd.

2.6 PFAS-verdachtheid van de bodem

Op/nabij de onderzoekslocatie zijn geen terreindelen aanwezig die de bodem verdacht maken voor PFAS verbindingen als gevolg van puntbronnen⁴ en ⁵. De kans op aanwezigheid van PFAS in de bodem als gevolg van aanwezigheid van puntbronnen wordt beperkt geacht.

De bovengrond en diepere geroerde bodemlagen zijn op basis van de kamerbrief van 8 juli 2019 bij het Tijdelijk Handelingskader PFAS in heel Nederland verdacht op het diffuus voorkomen van PFAS⁶ als gevolg van atmosferische depositie. Daarom wordt geconcludeerd dat de bodem diffuus verdacht is voor PFAS met uitzondering van GenX.

2.7 Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie

Op de onderzoekslocatie zijn in het verleden geen bodemonderzoeken uitgevoerd. De meest recente in directe omgeving van de onderzoekslocatie uitgevoerde onderzoeken zijn in tabel 2.4 vermeld en kort samengevat.

⁴ Op basis van tabel 1 handelingskader PFAS, handelingskader PFAS, Expertisecentrum PFAS, 25 juni 2018

⁵ En op basis van Glüge, J., Scheringer, M., Cousins, I. T., DeWitt, J. C., Goldenman, G., Herzke, D., Wang, Z. (2020). An overview of the uses of per- and POLYFLUOROALKYL Substances (pfas). Environmental Science: Processes & Impacts, 22(12), 2345-2373. doi:10.1039/d0em00291g (Glüge, 2020)

⁶ Kamerbrief bij Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 8 juli 2019

Tabel 2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken en samenvatting

Naam onderzoek	Korte samenvatting	Kenmerk
Verkenkend bodemonderzoek Grifdijk Noord 26 te Lent Gemeente Nijmegen	Het onderzoek is uitgevoerd op het noordelijk en oostelijk aangrenzende achterliggende terrein van de huidige onderzoekslocatie. Deellocaties 'E' en de watergang 'H' hebben betrekking tot te huidige onderzoekslocatie. Ter plaatse van deellocatie E is in de destijds aanwezige meststoffen bedrijfshal geen verontreiniging gemeten. De watergang in het noorden van de huidige onderzoekslocatie blijkt licht verontreinigd met zink, EOX en minerale olie.	BMA Milieu, NEN20040035, d.d. 25 oktober 2004
Verkenkend bodem en asbestonderzoek Grifdijk Noor te Lent	Het onderzoek heeft betrekking op het zuidelijk aangrenzende perceel. Op de kavel is slechts een lichte verontreiniging aan barium in het grondwater gemeten. De grond is niet verontreinigd. Op de locatie is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.	Rouwmaat groep, MT.21289, d.d. 7 oktober 2011
Verkenkend bodemonderzoek Grifdijk Noord (ong.) te Lent	De locatie betreft het zuidelijk aangrenzende perceel van de huidige onderzoekslocatie. In de grond zijn sporen van baksteen waargenomen en er is maximaal een lichte verontreiniging aan PAK gemeten.	Rouwmaat groep, MT-210210, d.d. 20 mei 2021

Uit de onderzoeken volgt dat de omgeving van de huidige onderzoekslocatie hooguit licht verontreinigd is in grond en grondwater. De watergang in het noorden van de onderzoekslocatie blijkt licht verontreinigd met zink, EOX en minerale olie.

Naast een lichte verontreiniging is de huidige locatie op basis van de historie verdacht op een diffuse verontreiniging aan bestrijdingsmiddelen in de bovengrond door de voormalige aanwezigheid van een kwekerij/boomgaard.

2.8 Terreinverkenning

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is op 12 november 2021 is door Mark (M.) Doornbos en Tim (T.) Knoppers een fysieke terreinverkenning uitgevoerd. Tijdens de terreinverkenning zijn geen bijzonderheden waargenomen anders dan beschreven in het vooronderzoek. De terreinverkenning heeft niet geleid tot het aanpassen van de onderzoeksstrategie.

2.9 Conclusie vooronderzoek en onderzoeksvragen

Uit het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie niet verdacht is op een ernstige bodemverontreiniging. Wel blijkt de locatie naast een lichte verontreiniging in grond en grondwater verdacht op een diffuse verontreiniging aan bestrijdingsmiddelen in de bovengrond. Voor het bodemonderzoek wordt aandacht besteed aan de twee verdachte deellocatie, met name de smeerput en de voormalige sloot.

Met betrekking tot asbest wordt de locatie vooralsnog als asbest onverdacht beschouwd.

Op basis van het vooronderzoek en de aanleiding en doelstelling van het bodem- en asbestonderzoek kunnen de volgende onderzoeksvragen worden gesteld:

- Wat is de milieuhygienische kwaliteit van de grond en het grondwater?
- Is de locatie wel of niet verdacht op het voorkomen van asbest in grond?

3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoeksstrategie

Om de gestelde onderzoeksvragen te beantwoorden is de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie, niet lijnvormig (ONV-NL) uit de NEN 5740 en NEN 5707 gehanteerd.

Daarbij is met de volgende rekening gehouden:

- De boringen voor het bodem- en asbestonderzoek zijn gecombineerd uitgevoerd
- Met betrekking tot de voormalige kwekerij/boomgaard is de bovengrond bemonsterd op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen
- Ter plaatse de voormalige sloot zijn drie boringen tot 2,0 m -mv op een raai dwars over de voormalige ligging van de sloot gezet. Eén boring daarvan is gecombineerd met het bodemonderzoek
- Ter plaatse de smeerput is een peilbuis geplaatst
- Onder het beton is doorgeboord tot 1,0 m -mv

Het veldwerk is begeleid door OCE-deskundige van Armaex voor vrijgave van de boorpunten op Niet Gesprongen Explosieven.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De grond is bemonsterd op vrijdag 12 november 2021 door Mark (M.) Doornbos en Tim (T.) Knoppers (stagiair). Het grondwater is bemonsterd op vrijdag 19 november 2021 door Stijn (S.G.) van de Loo. Het veldwerk is uitgevoerd onder certificaatnummer K54913. De uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden zijn opgenomen in tabel 3.1. De situering van de monsterpunten is opgenomen in bijlage 2.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Veldwerk	Aantal	Monsterpuntnummers
Bodemonderzoek		
Betonboringen	2	101, 103
Boring tot circa 0,5 m -mv	9	108 t/m 116
Boring tot circa 1,0 m -mv	1	103
Boring tot circa 2,0 m -mv	4	104, 105, 106, 107
Boring met peilbuis tot circa 3,0 m -mv	2	102, 102
Asbestonderzoek		
Gat (0,3*0,3) tot 0,5 m -mv	9	108 t/m 116
Boring tot 2,0 m -mv	3	105, 106, 107
Analyses	Aantal	(Meng)monstercodes
Standaard stoffenpakket grond ¹	7	MM1, M2, MM3, MM4, M5, MM6, MM7
OCB's in grond	4	MM8 t/m MM11
Standaard stoffenpakket grondwater ²	2	Pb101, Pb102
Asbest in grond*	2	MMA1, MMA2
Asbestverzamel materiaal	1	AVM
SEM-analyse	1	MM2

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

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

* Op het analysecertificaat en de boorprofielen zijn de asbestmengmonsters als MM1 en MM2 opgenomen. Om verwarring met mengmonsters van het bodemonderzoek te voorkomen zijn de asbestmengmonsters in de tekst als MMA1 en MMA2 hernoemd.

3.3 Veiligheid en kwaliteit

In deze paragraaf zijn de relevante veiligheids- en kwaliteitsaspecten beschreven. De volgende afwijking is geconstateerd in het onderzoek:

- Maaiveldinspectie (protocol 2018): Door de aanwezige vegetatie kon geen maaiveldinspectie conform protocol 2018 worden uitgevoerd. De bedekking van het maaiveld was > 75 %. Daardoor bestaat de kans dat asbest op het maaiveld gemist is. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt niet verwacht dat een maaiveldinspectie conform protocol 2018 had geleid tot een andere eindconclusie van het onderzoek

Voor een nader toelichting wordt verwezen naar bijlage 3.

4 Resultaten

4.1 Mengmonster samenstelling ten behoeve van asbestonderzoek

Voor het verkennend asbestonderzoek zijn mengmonsters van de grond in het veld samengesteld. In tabel 4.1 is een overzicht gegeven van de samengestelde mengmonsters die aan het laboratorium zijn aangeboden voor een asbestanalyse. In bijlage 8 zijn de veldwerkformulieren opgenomen. Foto's van het veldwerk zijn weergegeven in bijlage 10.

Tabel 4.1 Samenstelling mengmonsters asbestonderzoek

Monstercode	Deelmonsters	Traject (m -mv)	Bijzonderheden
MMA1	108, 110, 112, 113, 114, 116	0 - 50	Kooldeeltjes
MMA2	109	0 - 50	Asbestverdacht materiaal

4.2 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

De bovengrond bestaat uit klei. Plaatselijk zijn zeer lichte bijmengingen met baksteen en kooldeeltjes waargenomen. In één boring, boring 109, zijn twee stukjes asbestverdacht materiaal (vlakke plaat) waargenomen. Onder de klinkerlaag van de oprit bevindt zich een circa 0,2 m dikke zandlaag. In de zandlaag is een matige bijmenging met kooldeeltjes waargenomen.

De ondergrond bestaat uit klei en zand. Ter plaatse de voormalige sloot zijn tot circa 1,2 m -mv lichte bijmengingen met baksteen in de klei- en zandlaag waargenomen. Voor details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4.

4.3 Veldmetingen

De veldmetingen zijn weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2 Veldmetingen

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)		Datum	GWS (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (ntu)
101	2,50	3,50	19.11.2021	2,32	6,95	780	64
102	2,30	3,30	19.11.2021	1,97	7,16	622	11

De gemeten waarden voor pH en EC worden als normaal beschouwd. In het grondwater is een verhoogde troebelheid gemeten (>10 ntu). Door een verhoogde troebelheid kunnen met name de organische parameters in het grondwater tijdens de analyse worden overschat.

4.4 Resultaten grond en grondwater

In de tabellen 4.3 en 4.4 is een samenvatting opgenomen van de onderzoeksresultaten. Het toetsingskader is 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) monst er	Deel monster	Diepte (m - mv)	Textuur en bijzonderheden ¹	> AW	> T	> I	BBK ²	LMW ³
<i>Bovengrond</i>								
MM1	101-1, 102-2, 106-2, 108-2, 112-2, 113-2, 114-2, 115-2, 116-2	0-0,5	klei, baksteen 1	-	-	-	AT	-
M2	107-2	0,18- 0,3	matig grof zand, kooldeeltjes 3	Co, Cu, Mo	Ni	-	IND	Cu, Co, Ni
MM3	110-2, 111-2	0-0,5	klei, kooldeeltjes 1	Pb, PAK	-	-	AT	-
<i>Ondergrond</i>								
MM6	101-4, 102-5, 102-6, 102-8, 104-6, 104-7, 107-7	0,7-2	matig grof zand	Co, Ni	-	-	AT	-
MM7	101-2, 101-3, 102-7, 103-2, 107-4, 107-5, 107-6, 107-8	0,3-2	klei	-	-	-	AT	-
<i>Analyse met betrekking tot gedempte sloot</i>								
MM4	104-2, 104-4, 105-4	0-0,8	klei, baksteen 1, baksteen 2	-	-	-	AT	-
M5	105-5	0,8-1,2	matig grof zand, baksteen 2	Hg, Pb, Ni	-	-	WO	-
<i>Analyses met betrekking tot kwekerij/boomgaard</i>								
MM8	102-1, 104-1, 108-1, 113-1, 114-1, 116-1	0-0,25	klei, baksteen 1	-	-	-	AT	-
MM9	102-3, 104-3, 108-3, 113-3, 114-3, 116-3	0,25- 0,5	klei, baksteen 1	-	-	-	AT	-
MM10	109-1, 110-1, 111-1, 112-1, 115-1	0-0,25	klei, kooldeeltjes 1, asbest 1, baksteen 1	-	-	-	AT	-
MM11	109-3, 110-3, 111-3, 112-3, 115-3	0,25- 0,5	klei, kooldeeltjes 1, asbest 1, baksteen 1	-	-	-	AT	-

AW: Achtergrondwaarde, T: Tussenwaarde, I: Interventiewaarde, -: geen overschrijding van de geanalyseerde parameters

¹ De mate van bijmenging is als volgt weergegeven; zeer licht (1), licht (2), matig (3)

² Indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit, waarbij AT = Altijd Toepasbaar, WO = Klasse Wonen, IND = Klasse Industrie

³ Overschrijding LMW (Lokale Maximale Waarden). De toetsing is opgenomen in bijlage 5.

Tabel 4.4 Toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	> S	> T	> I
Pb 101 (smeerput)	2,5-3,5	Ba	-	-
Pb 102	2,3-3,3	Ba	-	-

S: Streefwaarde, T: Tussenwaarde, I: Interventiewaarde, -: Geen overschrijdingen door de geanalyseerde parameters

4.5 Resultaten asbest

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 4.5 zijn de resultaten van het asbestonderzoek weergegeven. De berekening van het totaal gewogen indicatieve gehalte asbest van MMA2 is opgenomen in bijlage 9. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

Tabel 4.5 Samenvatting analyseresultaten asbest

Monster	Deelmonsters	Traject (m –mv)	Totale gewogen indicatief gehalte asbest (mg/kg d.s.)	Toetsing norm	Totaal gewogen gehalte asbest fractie <0,5 mm (mg/kg d.s.)	Toetsing risiconorm
MMA1	108, 110, 112, 113, 114, 116	0 - 50	<2,0	-	n.v.t.	-
MMA2	109	0 - 50	39	-	n.a.	-

- 0,5 * interventiewaarde wordt niet overschreden, n.a. niet aangetroffen

4.6 Interpretatie onderzoeksvragen

Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater?

De grond bestaat uit klei en zand. In de grond is plaatselijk een zeer licht tot lichte bijmenging met baksteen en kooldeeltjes waargenomen. Analytisch zijn over het algemeen in de grond achtergrondwaarde overschrijdingen aan zware metalen en PAK gemeten. In één boring (boring 107, bodemlaag 0,2-0,3) is een tussenwaarde overschrijding gemeten aan nikkel. In dit monster worden de LMW van de gemeente Nijmegen, deelgebied 'Waalsprong' overschreden. De matige verontreiniging aan nikkel betreft een plaatselijke uitschieter. De interventiewaarde wordt niet overschreden. Om deze reden is aanvullend onderzoek niet noodzakelijk.

Ter plaatse van de voormalige sloot zijn in de ondergrond lichte bijmengingen met baksteen waargenomen die mogelijk door een slootdemping in de ondergrond terecht zijn gekomen. Analytisch zijn ter plaatse de voormalige sloot maximaal achtergrondwaarde overschrijdingen aan zware metalen gemeten.

Met betrekking tot de voormalige kwekerij/boomgaard zijn geen van de geanalyseerde bestrijdingsmiddelen boven de achtergrondwaarde en/of rapportagegrens gemeten.

Uit indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit zou de grond grotendeels beoordeeld zijn als altijd toepasbaar en plaatselijk als klasse Industrie of Wonen.

In het grondwater is de concentratie aan barium boven de streefwaarde gemeten. Barium komt in de Nederlandse bodem vaker voor en is waarschijnlijk van nature aanwezig. Deze lichte verontreiniging komt ook overeen met het vooronderzoek.

In het grondwater is geen van de organische parameters verhoogd gemeten. Derhalve wordt ervan uitgegaan dat de verhoogde troebelheid geen invloed heeft gehad op de analyseresultaten.

In het grondwater ter plaatse de smeerpuit zijn geen verhoogde concentraties gemeten die te relateren zijn aan de activiteiten ter plaats van de smeerpuit.

Is de locatie wel of niet verdacht op het voorkomen van asbest in grond?

In gat 109 zijn twee stukjes asbestverdacht materiaal in de grond waargenomen.

Het plaatmateriaal is beschreven als vlakke plaat. Het materiaal is daadwerkelijk asbesthoudend en bestaat uit hechtgebonden chyrostiel asbest (10-15 %), type vlakke plaat en golfplaat.

Naast het plaatmateriaal is in het asbestmonster van gat 109 ook asbest in grond gemeten.

Het asbest is gemeten in de grondfracties van 1 tot 20 mm, en waargenomen met de lichtmicroscopie in de kleinste fractie < 0,5 mm. Het asbest in de grondfracties van 1 tot 20 mm bestaat uit hechtgebonden asbestcement. Het materiaal < 0,5 mm is aanvullend geanalyseerd op respirabele vezels middels een SEM-analyse. Uit de SEM-analyse volgt dat er geen respirabele asbestvezels in het monster zijn gemeten. Het totaal berekend gehalte asbest ter plaatse van gat 109 bedraagt 39 mg/kg d.s.. Het gehalte ligt beneden de norm voor nader asbestonderzoek.

Op het overig terrein is geen asbest gemeten in de grond. In mengmonster MMA1 ligt het gemeten gehalte asbest onder de rapportagegrens.

5 Conclusies en aanbevelingen

Geconcludeerd wordt dat de onderzoeksresultaten geen belemmering vormen voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van de locatie en het voornemen om op de locatie bouwkavels te ontwikkelen.

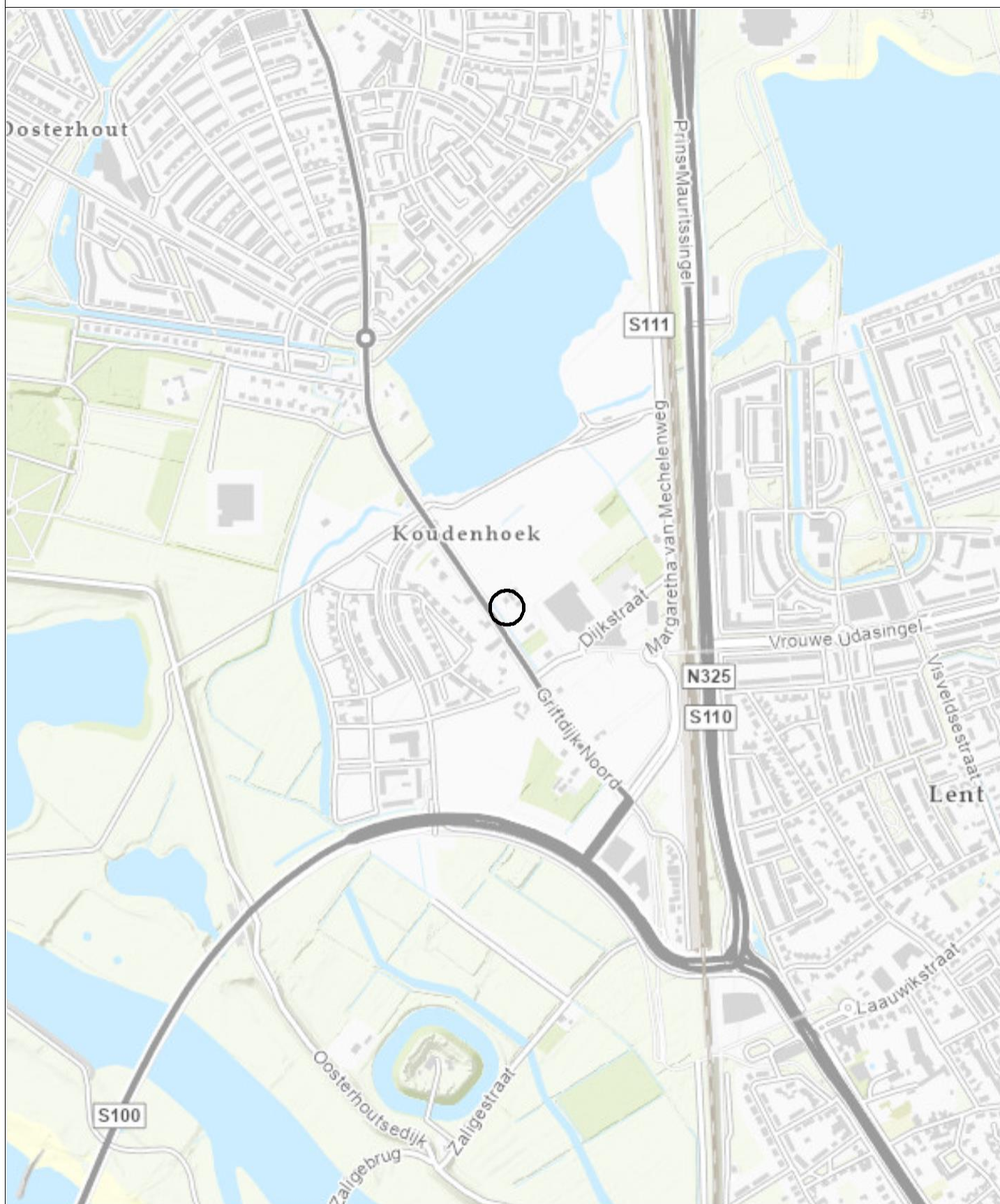
Wel blijkt uit de voorinformatie dat een gedeelte van de grond op de onderzoekslocatie (rondom de nog aanwezige schuren) nog niet voldoende is onderzocht. Wij adviseren om rondom de bebouwing op het achterterrein een nader onderzoek naar asbest in de grond uit te voeren.

Opmerking

Bij eventueel toekomstig grondverzet vormt dit onderzoek geen geldig bewijsmiddel, maar geldt het als indicatie voor de kwaliteit van de af te voeren grond. Bij grondverzet en afvoer van grond vanaf de locatie kan het daarom noodzakelijk zijn een partijkeuring volgens de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit uit te voeren. PFAS dient als kritische parameter meegenomen worden in dit onderzoek.

Bijlage 1**Regionale ligging onderzoekslocatie**

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



0 120 240 360 480 m

Opdrachtgever De heer T. Amtz	Schaal 1:10000	Status Definitief
Project Lent Griftdijk Noord 24	Formaat A4	Projectnummer 1281086
Onderdeel Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Datum: 3-12-2021 Get.: TDA Gec. #	Tekeningnummer 1
Postbus 133 7400 AC Deventer Telefoon (0270) 69 99 11 Fax (0270) 69 99 66		

Bijlage 2**Kaart situering monsternemingspunten**



- AsbestGat
- Boring
- Diepe boring
- Foto
- Peilbuis
- Locatiegrens

Opdrachtgever T. Amtz	Schaal 1:375	Status Definitief
Project Lent Griftdijk Noord 24	Formaat A4	Projectnummer 1281086
Titel situering monsterpunten	Datum 03-12-2021	Tekeningnummer 1
	Get. TEGSIS	
	Gec. Ifk	
		Postbus 133 7400 AC Deventer Telefoon (0570) 69 99 11 Fax (0570) 69 96 66

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 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 gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

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

- Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters
- Beeldmerk niet van toepassing op protocol 2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem

Consequenties afwijking van de norm, protocol 2018 (maaiveldinspectie):

- *De onderdelen die niet volgens de eisen uit het certificaatschema zijn uitgevoerd:* Uitvoeren van een maaiveldinspectie ten behoeve van het verkennend asbestonderzoek
- *De aard van de afwijkingen:* Door vegetatie op was het maaiveld met meer dan 75 % bedekt. Daardoor is de inspectie-efficiëntie zeer laag
- *De motivatie voor deze afwijkingen:* Door de bedekking van het maaiveld was het niet mogelijk een maaiveldinspectie volgens het protocol uit te voeren
- *De inschatting van de consequentie die het afwijken van de eisen heeft op de interpretatie van de onderzoeksgegevens in de vervolgfase van de onderzoeksgegevens in de vervolgfase van het bodemonderzoek:* Door de lage inspectie-efficiëntie bestaat de kans dat asbestverdacht materiaal op het maaiveld gemist is en daardoor de gaten niet op de meest verdachte plekken zijn gezet
- *De inschatting van de risico's die dit met zich meebrengt:* Het risico van deze afwijking wordt als laag beoordeeld. De verwachting is dat een maaiveldinspectie conform protocol niet tot een andere eindconclusie zou hebben geleid

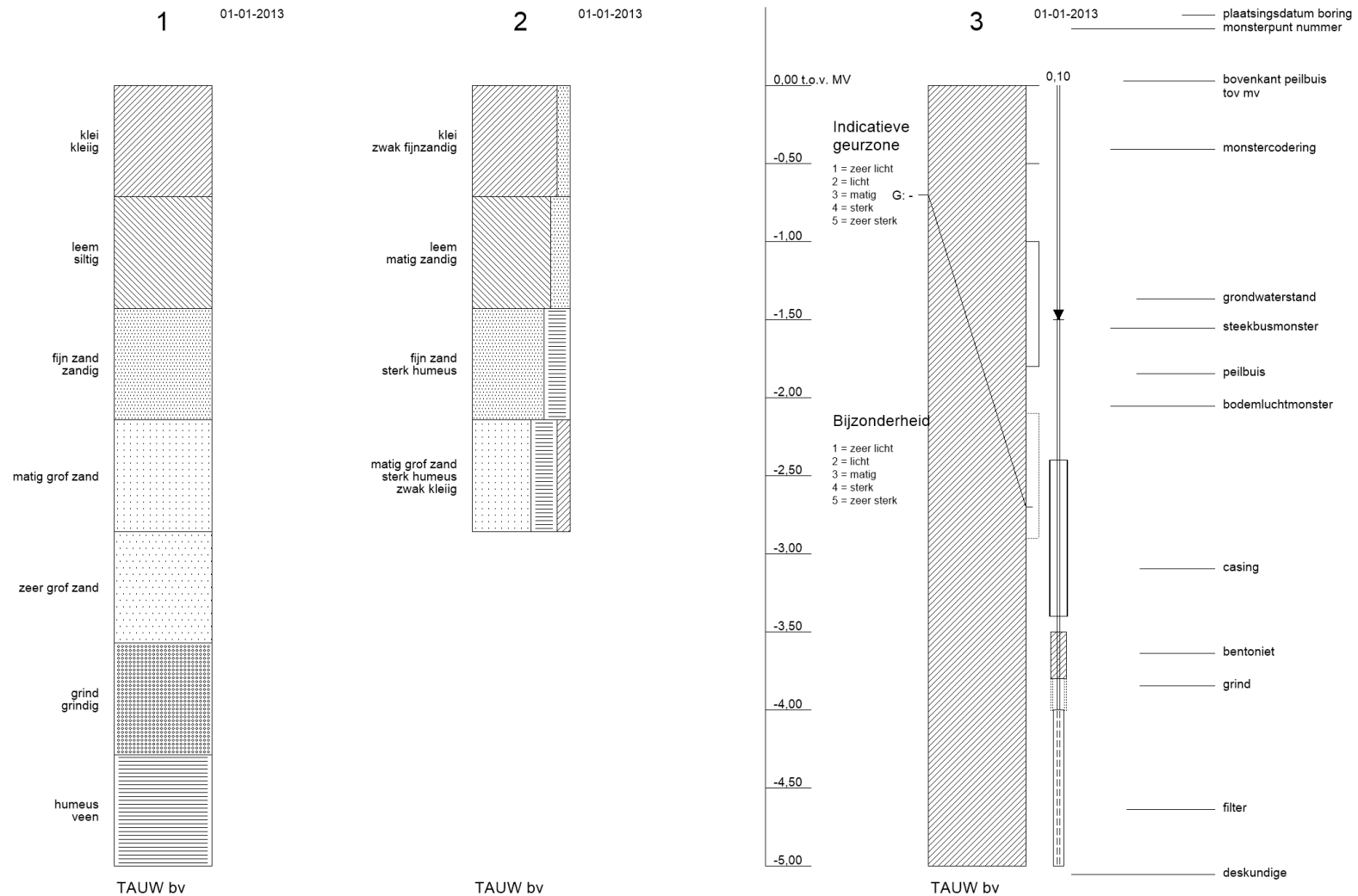
Op bovengenoemde afwijking is het beeldmerk niet van toepassing.

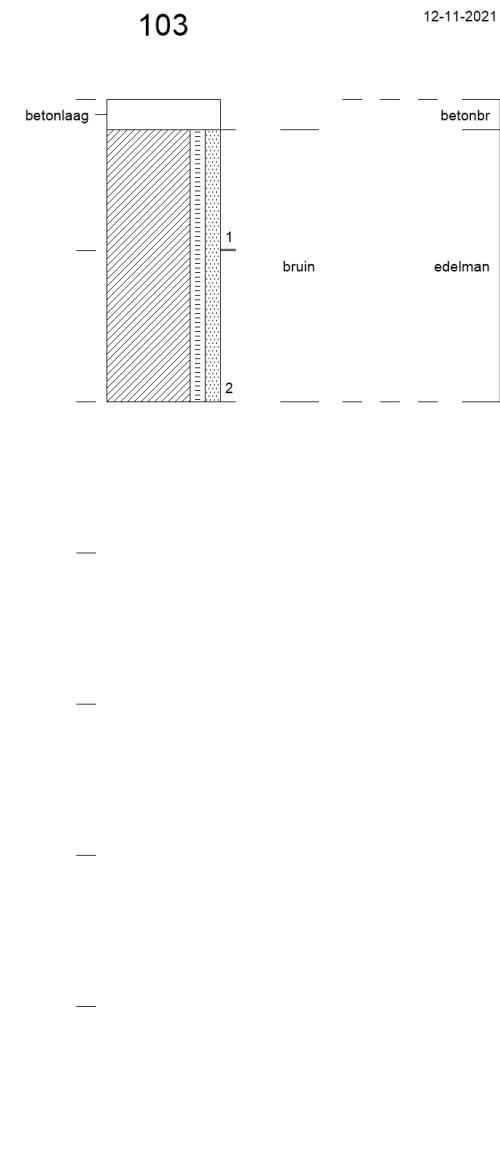
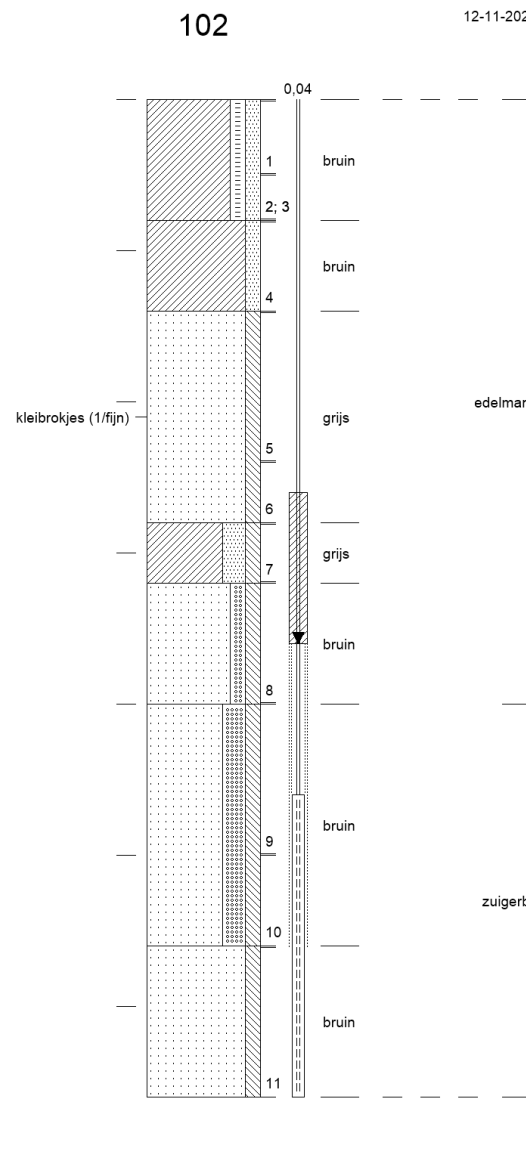
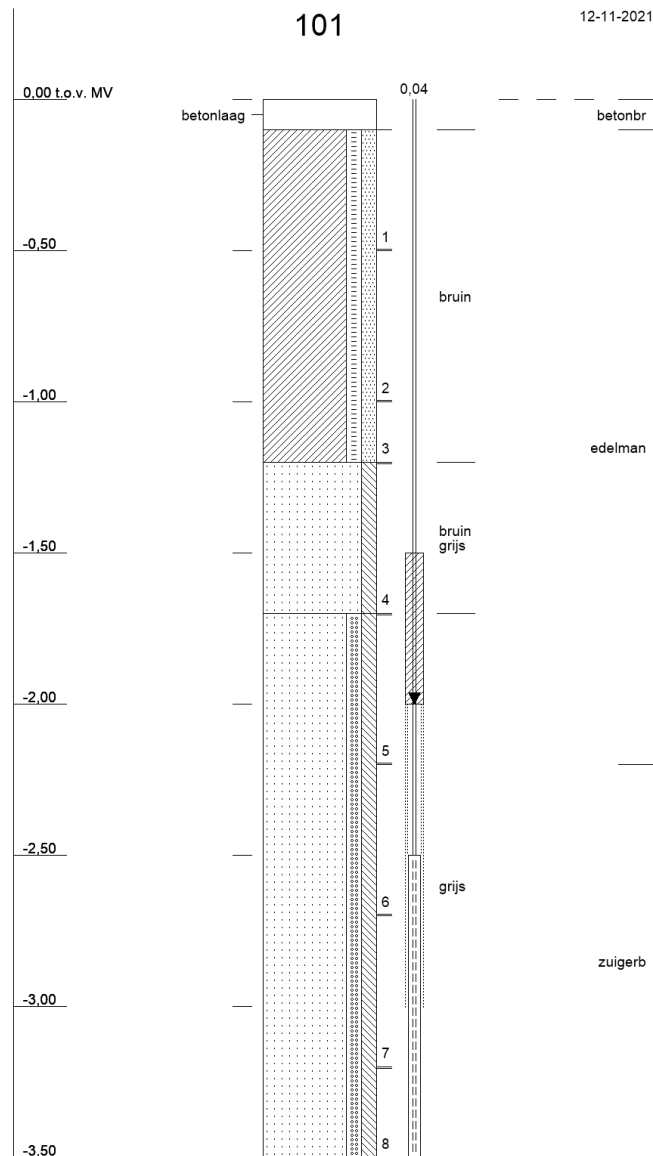
TAUW verklaart hierbij dat het een onafhankelijke positie heeft (en kan behouden) ten opzichte van de opdrachtgever. Dat wil zeggen dat er geen organisatorische relatie bestaat met de opdrachtgever (zuster- of moederbedrijf) of diens eigenaar.

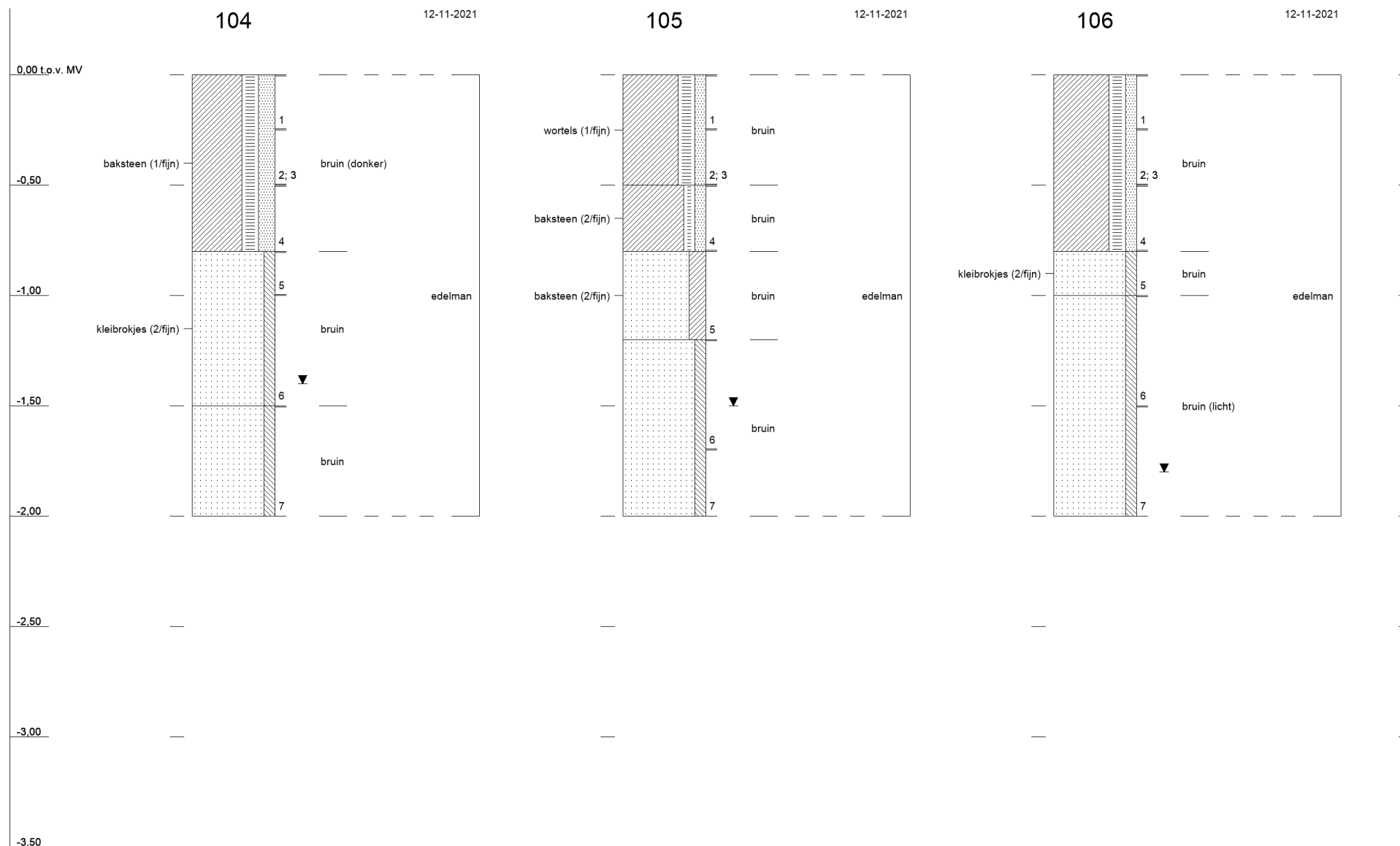
De analyses zijn uitgevoerd bij een geaccrediteerd milieulaboratorium. De aanwezigheid en ligging van kabels en leidingen is bepaald door het doen van een KLIC-melding.

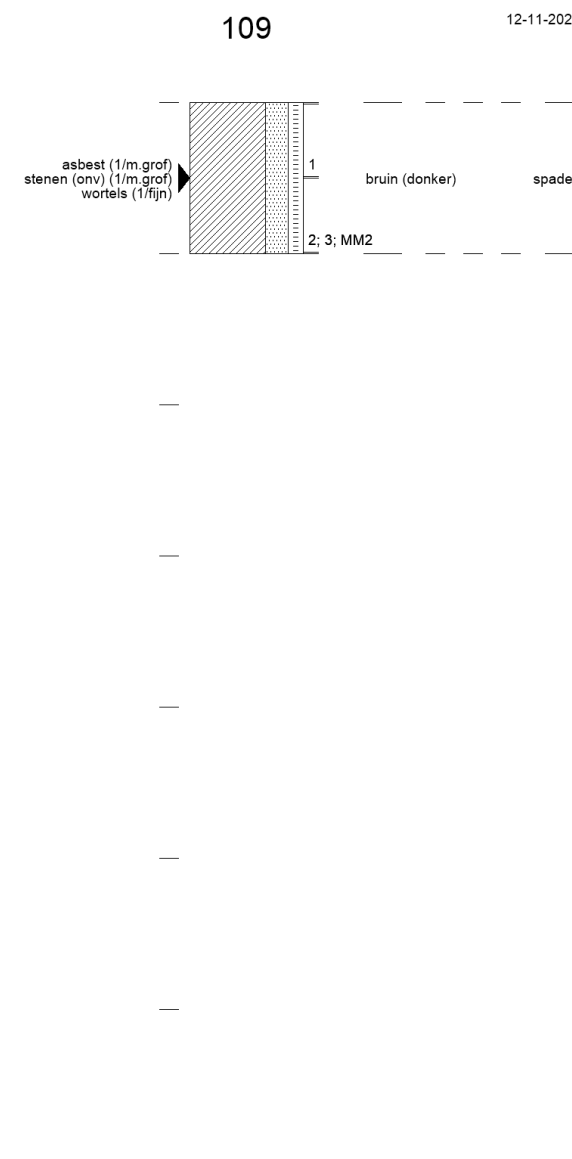
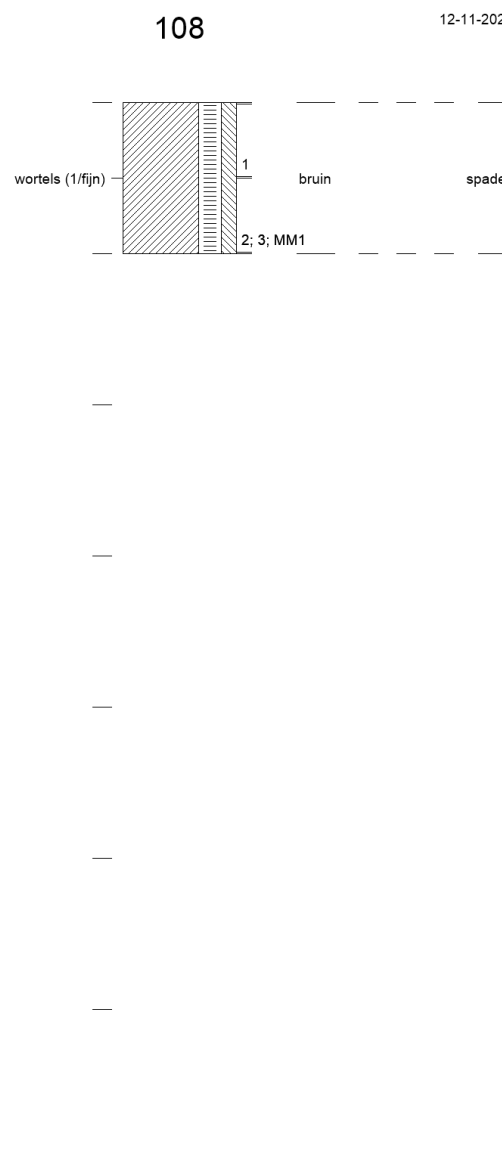
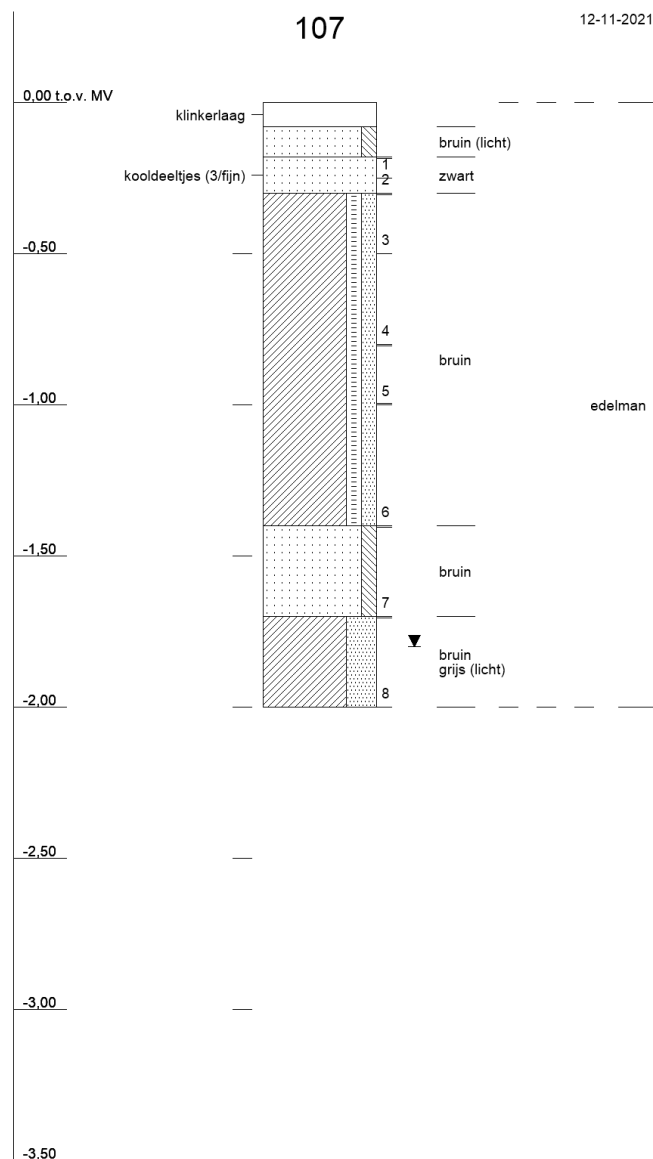
Bijlage 4**Boorprofielen**

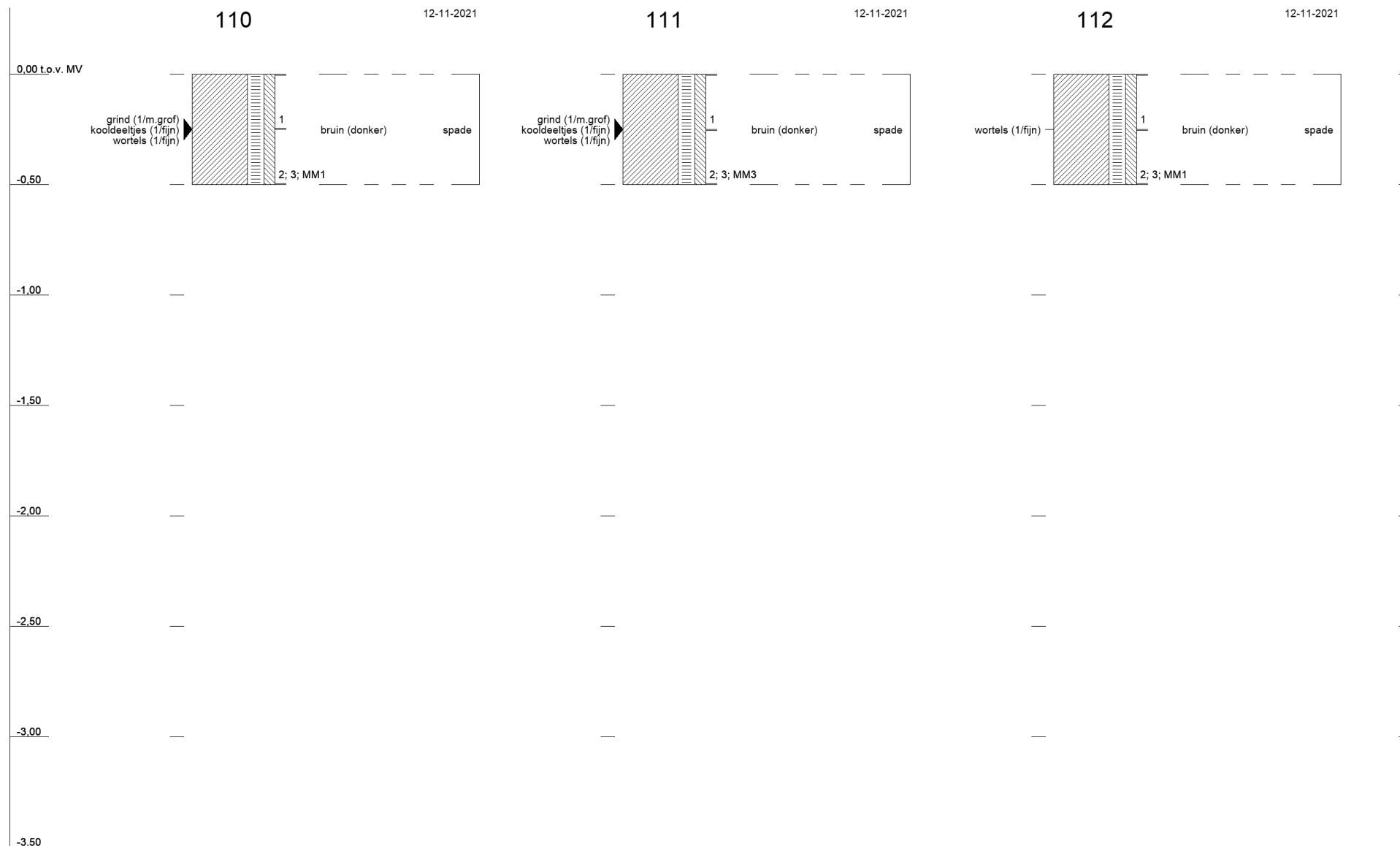
Legenda boorprofielen

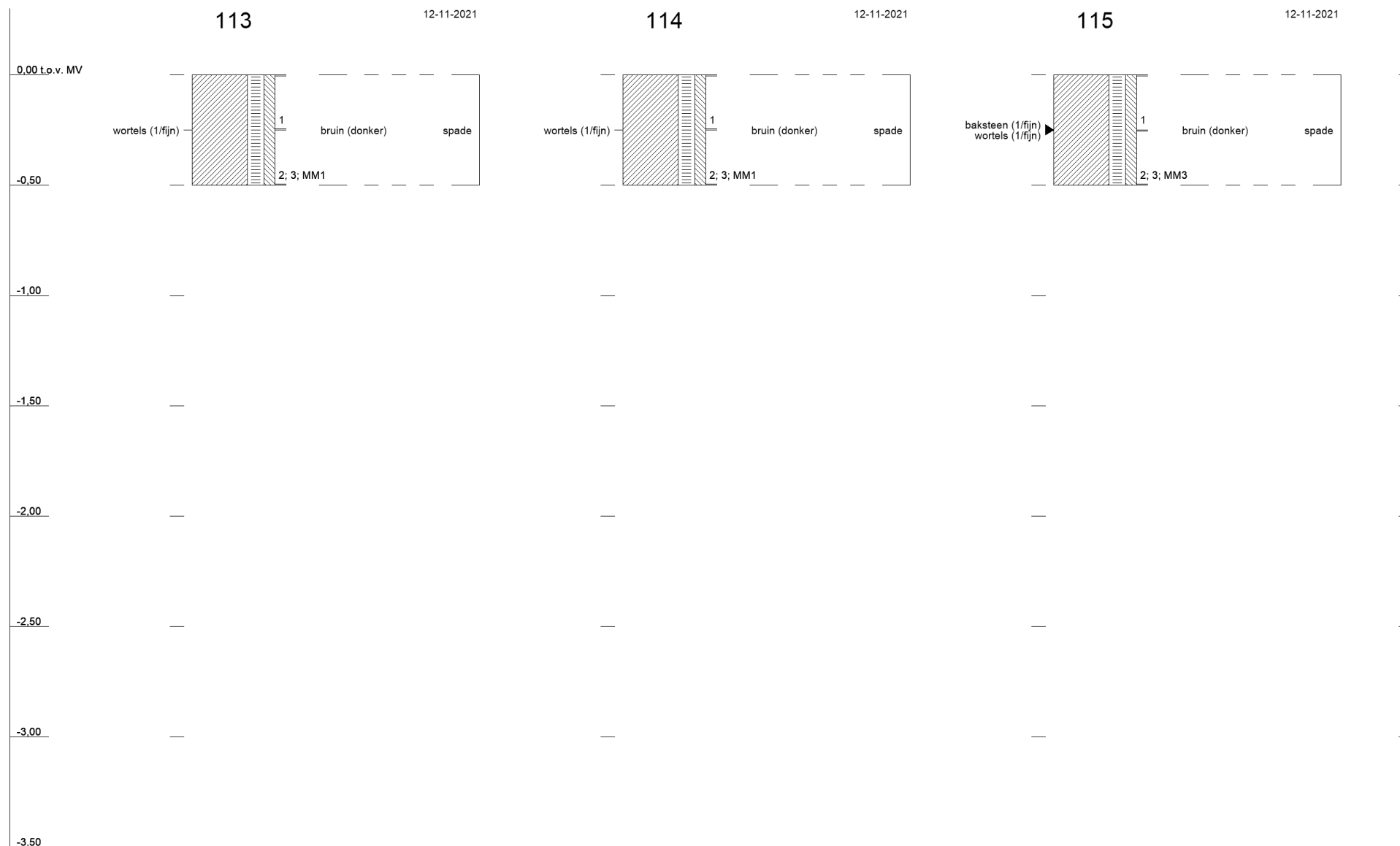










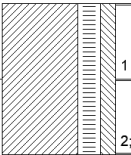


116

12-11-2021

0.00 t.o.v. MV

wortels (1/fijn)



spade

-0.50

-1.00

-1.50

-2.00

-2.50

-3.00

-3.50

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 Bodemsanering⁷
- De Achtergrondwaarden (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit⁸

Daarnaast is voor grond en grondwater ook getoetst aan de Tussenwaarden. 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 $T = \frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond en $T = \frac{1}{2}(S + I)$ 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
$\leq$ AW/S-waarde (of $<$ rapportagegrens)	-	-
$>$ AW/S-waarde $\leq$ T-waarde	+	Licht verhoogd/verontreinigd
$>$ T-waarde $\leq$ I-waarde	++	Matig verhoogd/verontreinigd
$>$ I-waarde	+++	Sterk verhoogd/verontreinigd

Bodemtypecorrectie voor grond

Op basis van de (gewijzigde) bijlage G⁹ 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 BoToVa¹⁰-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

B5.2 Toetsingswaarden

Grond

Lutum	25%			
Organisch stof	10%	AW	T	I

METALEN

barium (Ba)	-	-	920
cadmium (Cd)	0,6	6,8	13
kobalt (Co)	15	103	190
koper (Cu)	40	115	190
kwik (Hg)	0,15	18,08	36
lood (Pb)	50	290	530
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	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

hexachloorbenzeen (HCB)	0,0085	1,0043	2
PCB (som 7)	0,02	0,51	1

BESTRIJDINGSMIDDELEN

chloordaan (som)	0,002	2,001	4
DDT (som)	0,2	1	1,7
DDE (som)	0,1	1,2	2,3
DDD (som)	0,02	17,01	34
aldrin	-	0,16	0,32
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,015	2,007	4
alfa-endosulfan	0,0009	2,0005	4
alfa-HCH	0,001	8,501	17
beta-HCH	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH (lindaan)	0,003	0,601	1,2
heptachloor	0,0007	2,0004	4
heptachloorepoxide (som)	0,002	2,001	4
hexachloorbutadieen	0,003	0,002	-

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	190	2595	5000
-------------------------	-----	------	------

Kenmerk R001-1281086LFK-V01-rlk-NL

AW	Achtergrondwaarden [mg/kg ds]
T	Tussenwaarden grond [mg/kg ds]
I	Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

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	337,5	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	153	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	432,5	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	4	77	150
tolueen	7	504	1000
xylenen (som)	0,2	35,1	70
styreen (vinylbenzeen)	6	153	300
naftaleen	0,01	35,01	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
vinylchloride	0,01	2,51	5
dichloormethaan	0,01	500,01	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	10,01	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
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5,01	10
Tetrachlooretheen (per)	0,01	20,01	40
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	50	325	600
tribroommethaan (bromoform)	-	315	630

Kenmerk R001-1281086LFK-V01-rlk-NL

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)

B5.3 Toetsing aan lokale maximale waarden

Naast de toetsing aan de STI waarden vanuit de Wet bodembescherming is getoetst aan de lokale maximale waarden (LMW). In de Nota bodembeheer¹¹ zijn LMW opgesteld voor verschillende deelgebieden binnen de gemeente Nijmegen. De onderzoekslocatie ligt in deelgebied “Waalsprong”. In tabel B5.1 zijn de LMW voor deelgebied “Waalsprong” weergegeven. De LMW wordt niet overschreden.

Tabel B5.1 Lokale maximale waarden binnen deelgebied “Waalsprong” in mg/kg ds voor standaard bodem ¹⁾

Traject (m -mv)	Cd	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	Ba	Co	Mo	PAK	PCB	DDT	DDE	DDD	drins
0 - 1,0	1,2	54	0,3	110	70	274	380	30	3	16	0,04	1,7	2,3	0,84	0,03
> 1,0	1,2	54	0,3	100	70	200	380	30	3	3	0,04	1,7	2,3	0,84	0,03

Cd = cadmium, Cu = koper, Hg = kwik, Pb = lood, Ni = nikkel, Zn = zink, Ba = barium, Co = kobalt, Mo = molybdeen

¹⁾ Bron: Nota bodembeheer gemeente Nijmegen, september 2012, tabel 6 lokale maximale waarden (pagina 23)

B5.4 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.

¹¹ Nota bodembeheer Gemeente Nijmegen; afdeling Milieu, bureau Bodem en Water; september 2012

Bijlage 6

Getoetste omgerekende analyseresultaten

B6.1 Grond

Monsteromschrijving	MM1	M2	MM3	MM4
Diepte (m -mv)	0-0,5	0,18-0,3	0-0,5	0-0,8
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)	107		178		149		135		
cadmium (Cd)	0,47	-	<0,1	-	0,44	-	<0,1	-	
			6				9		
kobalt (Co)	8,8	-	32	+	11	-	12	-	
koper (Cu)	24	-	58	+	37	-	19	-	
kwik (Hg)	0,07	-	<0,0	-	0,09	-	<0,0	-	
	8		46		0		40		
lood (Pb)	50	-	35	-	52	+	27	-	
molybdeen (Mo)	<1,1	-	1,9	+	<1,1	-	<1,1	-	
nikkel (Ni)	26	-	85	++	31	-	35	-	
zink (Zn)	108	-	69	-	139	-	79	-	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
PAK (10 van VROM)	0,38	-	1,0	-	2,8	+	0,35	-	

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB (som 7)	0,02	-	0,00	-	0,01	-	0,01	-	
	5		38		8		8		

OVERIGE STOFFEN									
minerale olie (C10-C40)	<123	-	<19	-	<91	-	<88	-	
Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)	Altijd toepasbaar		Industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		

Monsteromschrijving	M5	MM6	MM7
Diepte (m -mv)	0,8-1,2	0,7-2	0,3-2
Lutum (%)	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

barium (Ba)	189		151		134	
cadmium (Cd)	<0,22	-	<0,24	-	<0,18	-
kobalt (Co)	14	-	18	+	11	-
koper (Cu)	33	-	11	-	15	-
kwik (Hg)	0,17	+	<0,050	-	<0,037	-
lood (Pb)	54	+	<11	-	18	-
molybdeen (Mo)	<1,1	-	<1,1	-	<1,1	-
nikkel (Ni)	37	+	47	+	30	-
zink (Zn)	90	-	64	-	57	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	0,35	-	0,35	-	0,35	-
-------------------	------	---	------	---	------	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	0,020	-	0,025	-	0,025	-
-------------	-------	---	-------	---	-------	---

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	<98	-	<123	-	<123	-
Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)	Wonen		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	

Monsteromschrijving	MM8	MM9	MM10	MM11
Diepte (m -mv)	0-0,25	0,25-0,5	0-0,25	0,25-0,5
Lutum (%)	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

hexachloorbenzeen (HCB)	<0,0011	-	<0,0015	-	<0,0017	-	<0,0015	-
-------------------------	---------	---	---------	---	---------	---	---------	---

BESTRIJDINGSMIDDELEN

chloordaan (som)	0,0022	-	0,0030	-	0,0034	-	0,0029	-
DDT (som)	0,0022	-	0,0067	-	0,015	-	0,011	-
DDE (som)	0,0033	-	0,0030	-	0,017	-	0,016	-
DDD (som)	0,0022	-	0,0030	-	0,0068	-	0,0054	-
aldrin	<0,0011	-	<0,0015	-	<0,0017	-	<0,0015	-
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,0033	-	0,0046	-	0,0051	-	0,0044	-
alfa-endosulfan	<0,0011	-	<0,0015	-	<0,0017	-	<0,0015	-
alfa-HCH	<0,0011	-	<0,0015	-	<0,0017	-	<0,0015	-
beta-HCH	<0,0011	-	<0,0015	-	<0,0017	-	<0,0015	-
gamma-HCH (lindaan)	<0,0011	-	<0,0015	-	<0,0017	-	<0,0015	-
heptachloor	<0,0011	-	<0,0015	-	<0,0017	-	<0,0015	-
heptachloorepoxide (som)	0,0022	-	0,0030	-	0,0034	-	0,0029	-
hexachloorbutadieen	<0,0011	-	<0,0015	-	<0,0017	-	<0,0015	-
Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)	Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	

<

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

B6.2 Grondwater

Peilbuis	Pb 101 F		Pb 102 F	
Filterdiepte (m -mv)	2,5-3,5		2,3-3,3	
Eenheid	ug/l		ug/l	
METALEN				
barium (Ba)	73	+	85	+
cadmium (Cd)	< 0,20	-	< 0,20	-
kobalt (Co)	< 2,0	-	< 2,0	-
koper (Cu)	< 2,0	-	< 2,0	-
kwik (Hg)	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2,0	-	< 2,0	-
molybdeen (Mo)	< 2,0	-	< 2,0	-
nikkel (Ni)	< 3,0	-	< 3,0	-
zink (Zn)	< 10	-	< 10	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	< 0,20	-	< 0,20	-
ethylbenzeen	< 0,20	-	< 0,20	-
tolueen	< 0,20	-	< 0,20	-
xylenen (som)	0,21	-	0,21	-
styreen (vinylbenzeen)	< 0,20	-	< 0,20	-
naftaleen	< 0,020	-	< 0,020	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
vinylchloride	< 0,20	-	< 0,20	-
dichloormethaan	< 0,20	-	< 0,20	-
1,1-dichloorethaan	< 0,20	-	< 0,20	-
1,2-dichloorethaan	< 0,20	-	< 0,20	-
1,1-dichlooretheen	< 0,10	-	< 0,10	-
1,2-dichl.etheen (c+t)	0,14	-	0,14	-
dichloorpropanen (som)	0,42	-	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,20	-	< 0,20	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,10	-	< 0,10	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,10	-	< 0,10	-
trichlooretheen (tri)	< 0,20	-	< 0,20	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,10	-	< 0,10	-
Tetrachlooretheen (per)	< 0,10	-	< 0,10	-
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	< 50	-	< 50	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,20	(14)	< 0,20	(14)

(14): Streefwaarde ontbreekt

Bijlage 7**Analysecertificaten**

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
Laura Korte
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 19.11.2021
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 1099972

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1099972 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1281086 Lent Griftdijk Noord 24 standaard 458071
Opdrachtacceptatie 15.11.21
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1099972 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
795008	12.11.2021	MM1
795018	12.11.2021	M2
795019	12.11.2021	MM3
795022	12.11.2021	MM4
795026	12.11.2021	M5

Eenheid	795008 MM1	795018 M2	795019 MM3	795022 MM4	795026 M5
---------	---------------	--------------	---------------	---------------	--------------

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	85,3	90,0	84,1	77,5	85,8
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	20	2,7	19	17	7,1
------------------	------	----	-----	----	----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	1,6 ^{x)}	12,8 ^{x)}	2,7 ^{x)}	2,8 ^{x)}	2,5 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	--------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
----------------------------	--	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	90	50	120	100	80
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,35	<0,20	0,33	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	7,4	9,9	8,9	9,1	6,4
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	19	39	29	14	19
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,07	<0,05	0,08	<0,05	0,13
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	42	27	44	22	38
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	1,9	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	22	31	26	27	18
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	87	38	110	59	48

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,11	0,36	<0,050	<0,050
S Benzo(a)Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,096	0,36	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,13	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,060	0,18	<0,050	<0,050
S Chryseene	mg/kg Ds	<0,050	0,22	0,38	<0,050	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	0,47	0,30	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,066	0,16	0,77	<0,050	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,068	0,20	<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	0,38 ^{#)}	1,3 ^{#)}	2,8 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<35
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "x)".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1099972 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
795027	12.11.2021	MM6
795035	12.11.2021	MM7

Eenheid

795027
MM6

795035
MM7

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	82,6	81,3
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	1,8	24
---	----------------	------	-----	----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	0,9 ^{x)}	0,3 ^{x)}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting		++	++
---	--------------------------	--	----	----

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	39	130
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	5,0	11
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	5,4	13
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	16
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S	Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	16	29
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	27	51

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Chryseer	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 ⁾	<3 ⁾

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1099972 Bodem / Eluaat

Eenheid	795008 MM1	795018 M2	795019 MM3	795022 MM4	795026 M5
---------	---------------	--------------	---------------	---------------	--------------

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 "	4 "	<3 "	<3 "	<3 "
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 "	<4 "	<4 "	<4 "	<4 "
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 "	<5 "	<5 "	<5 "	<5 "
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 "	<5 "	<5 "	<5 "	<5 "
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 "	<5 "	<5 "	<5 "	<5 "
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 "	<5 "	<5 "	<5 "	<5 "
Koolwaterstof fractie 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 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " ").

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 4 van 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1099972 Bodem / Eluaat

Eenheid

795027
MM6

795035
MM7

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 ^{*)}	<4 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<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	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmüter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	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.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Het analysesresultaat 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: 15.11.2021

Einde van de analyses: 19.11.2021

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 5 van 6



Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbesteed parameters zijn gemarkeerd met het symbool "*)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1099972 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co)
Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (AS3000) Zink (Zn)
Koolwaterstof fractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen
Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen 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 Ballschmitter) (Factor 0,7)

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

eigen methode ^{*)}: Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20
Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32
Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739 : IJzer (Fe2O3)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

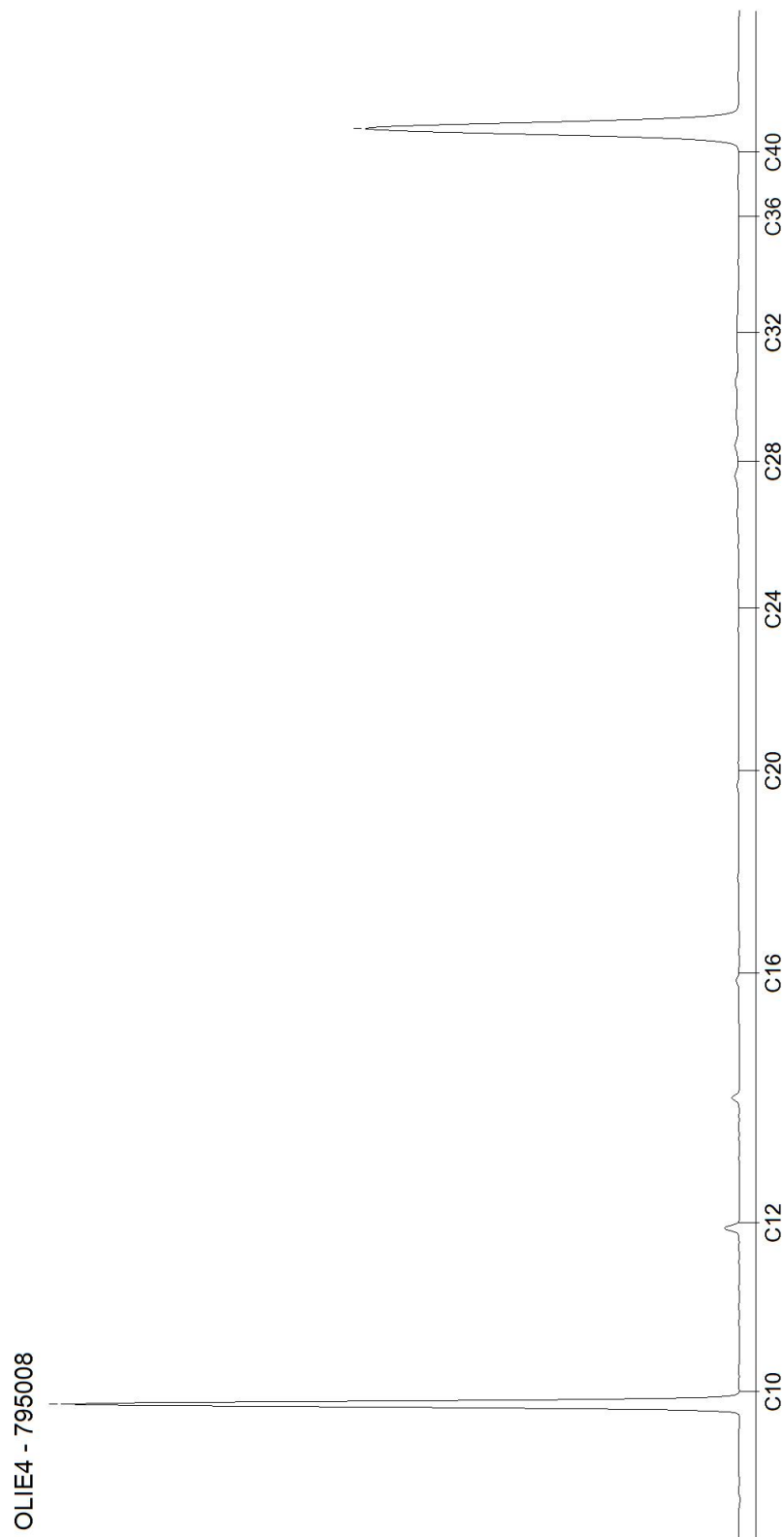
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestelde parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1099972, Analysis No. 795008, created at 17.11.2021 08:03:01

Monster beschrijving: MM1

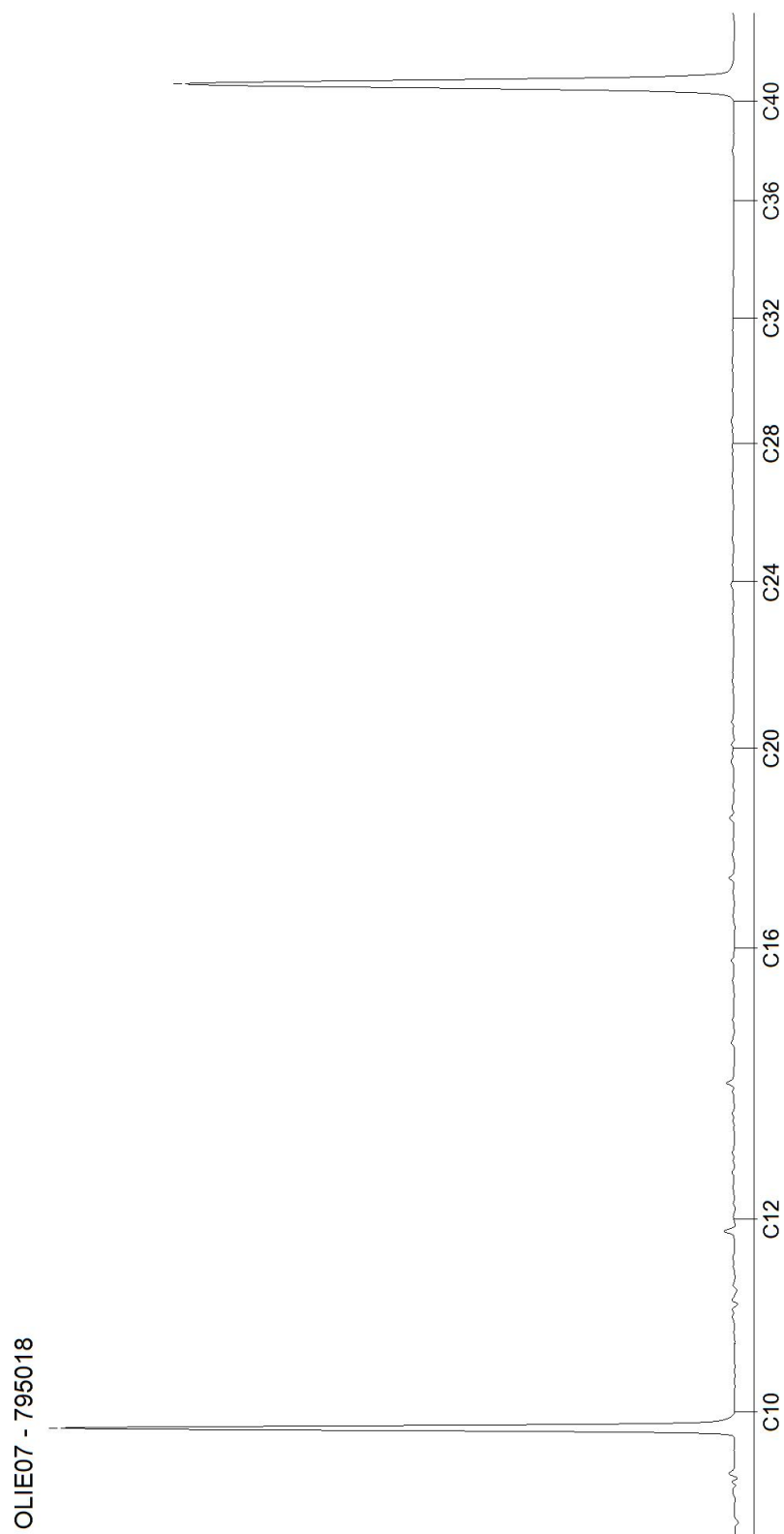


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1099972, Analysis No. 795018, created at 18.11.2021 09:13:11

Monster beschrijving: M2

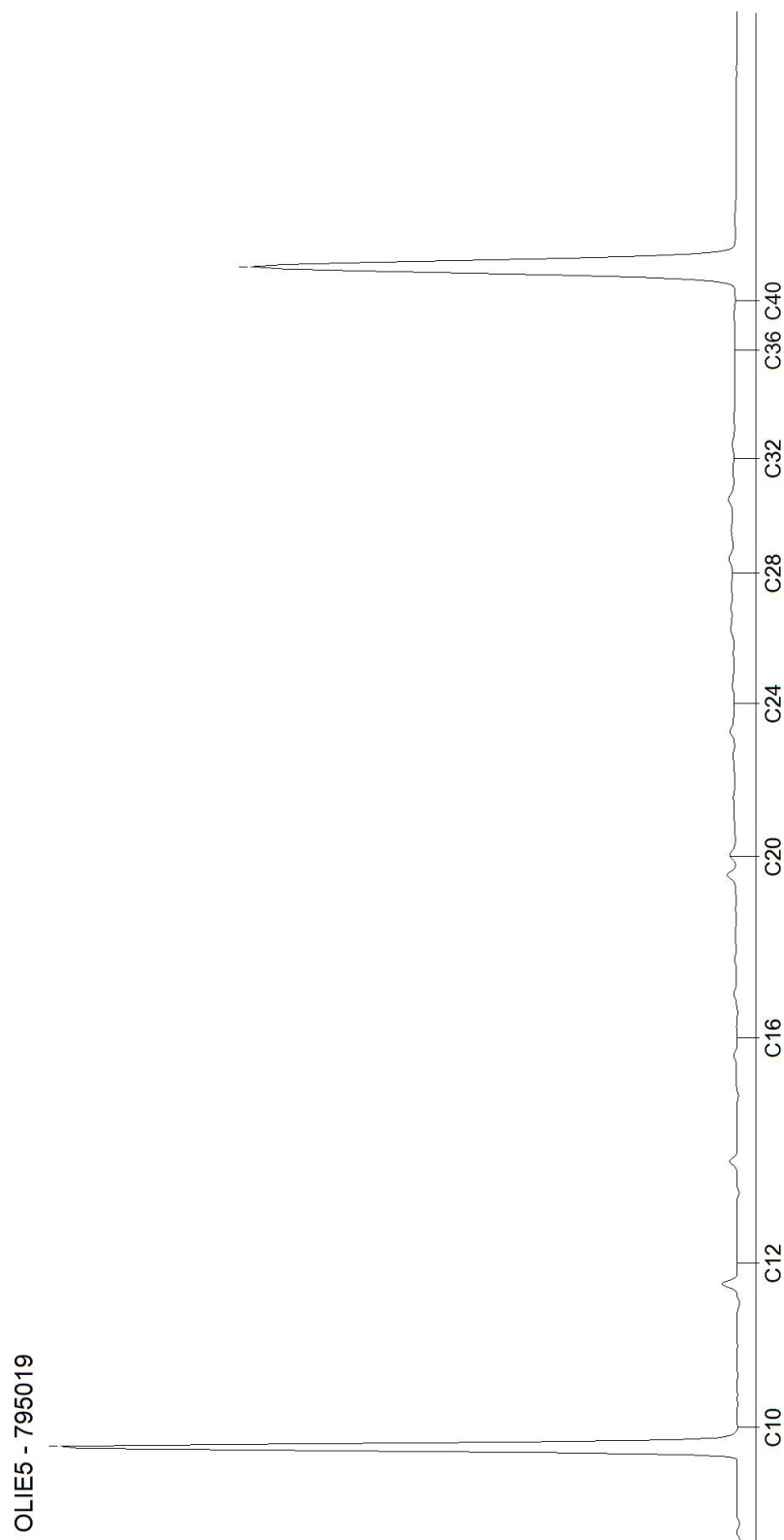


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1099972, Analysis No. 795019, created at 18.11.2021 08:56:38

Monster beschrijving: MM3



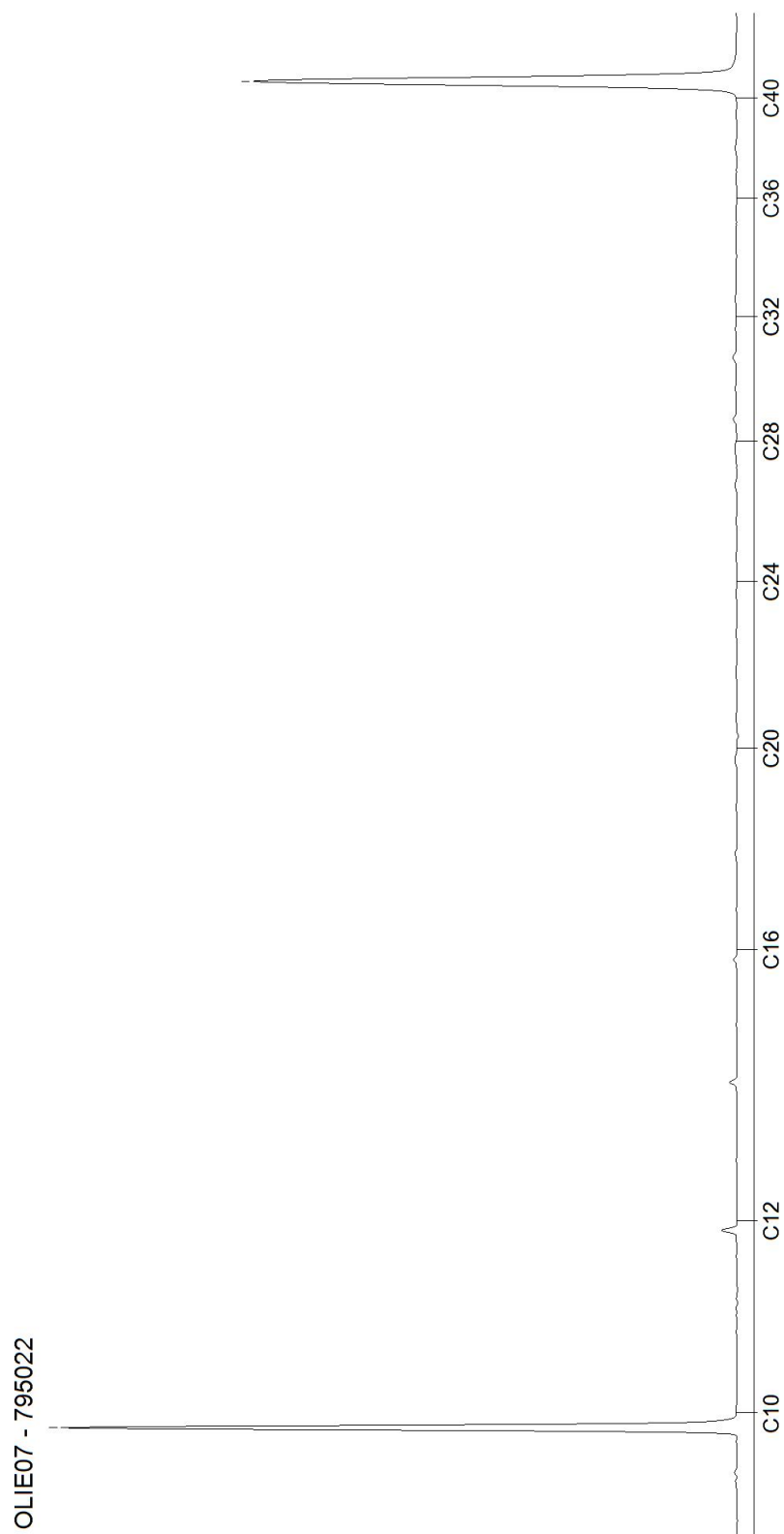
Blad 3 van 7

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1099972, Analysis No. 795022, created at 17.11.2021 07:43:41

Monster beschrijving: MM4



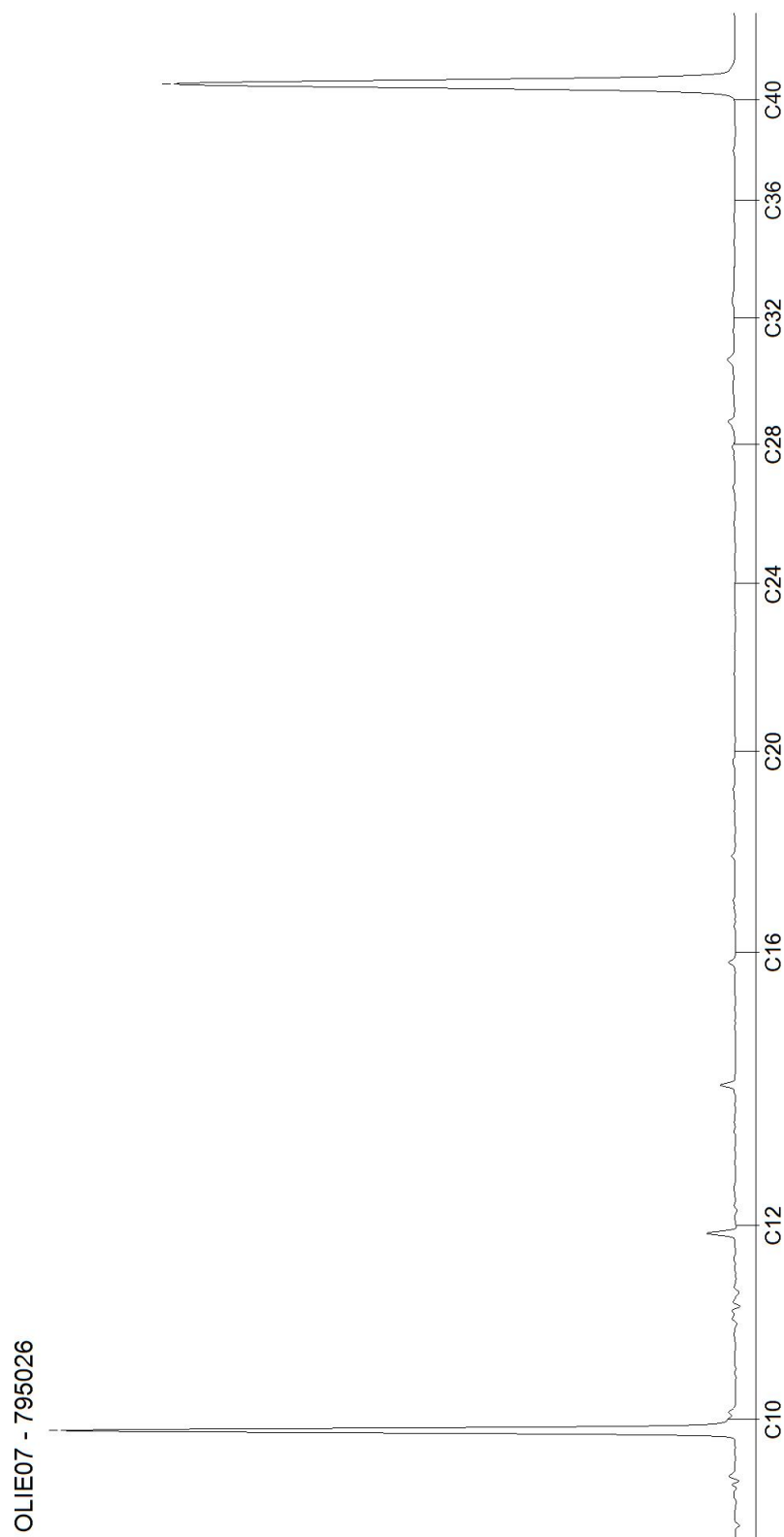
Blad 4 van 7

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1099972, Analysis No. 795026, created at 18.11.2021 09:13:11

Monster beschrijving: M5



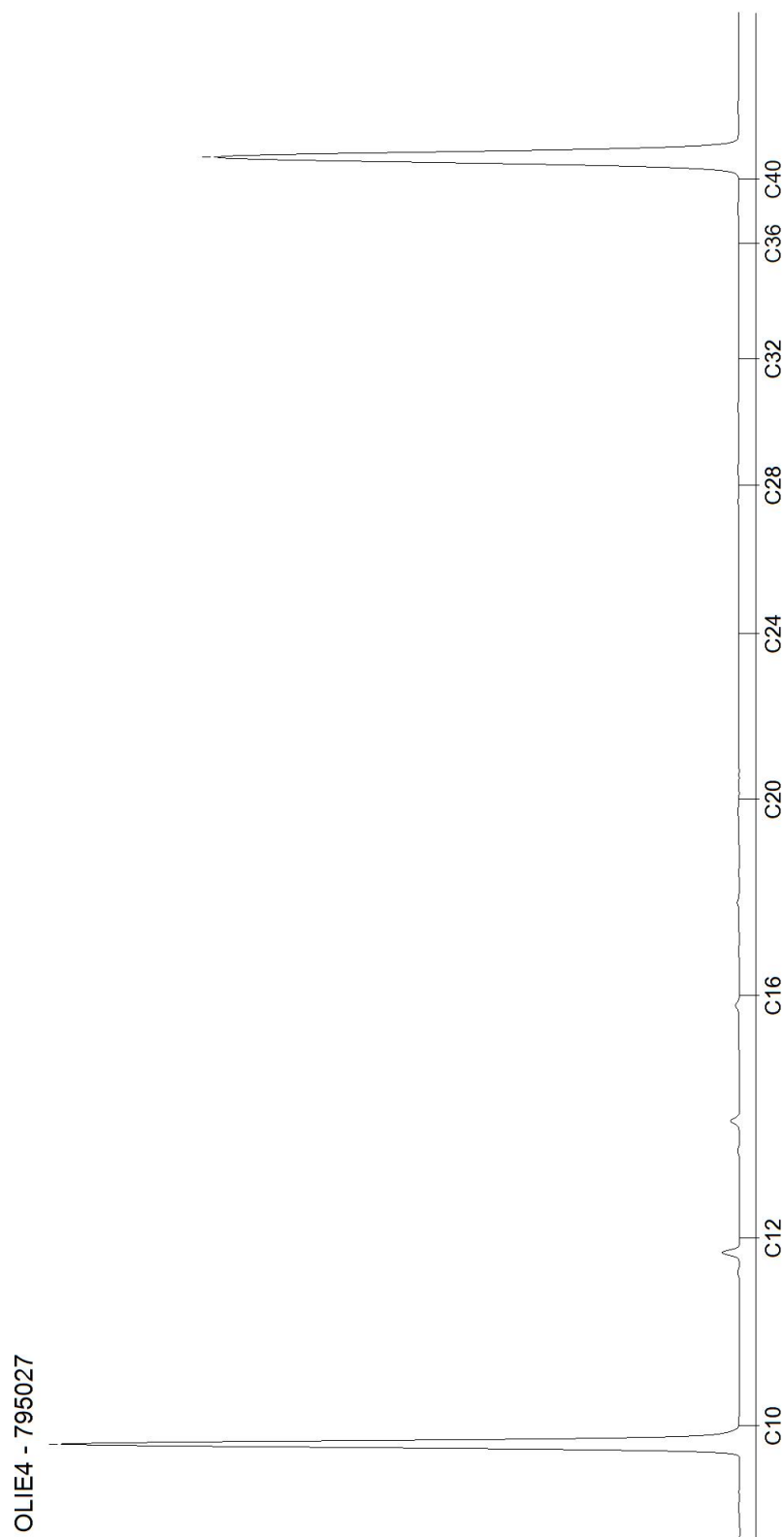
Blad 5 van 7

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1099972, Analysis No. 795027, created at 18.11.2021 09:42:55

Monster beschrijving: MM6



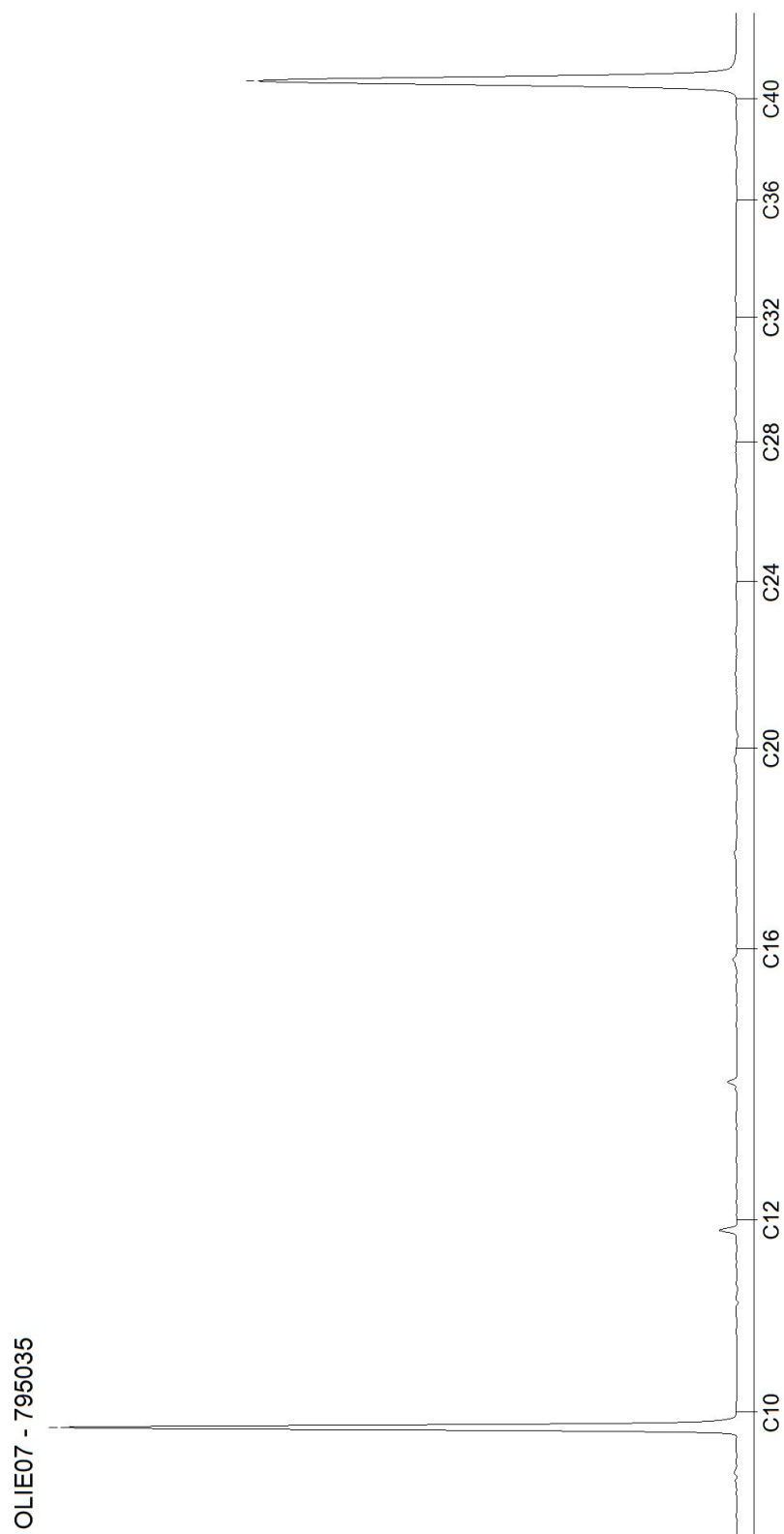
Blad 6 van 7

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1099972, Analysis No. 795035, created at 17.11.2021 07:43:41

Monster beschrijving: MM7



Blad 7 van 7

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
Laura Korte
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 25.11.2021
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 1102273

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1102273 Water

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1281086 Lent Griftdijk Noord 24 458220
Opdrachtacceptatie 19.11.21
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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. Dhr. Chris van Wijngaarden, Tel. 31/570788118
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1102273 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
808076	Pb 101 F(2,5-3,5)	19.11.2021	
808077	Pb 102 F(2,3-3,3)	19.11.2021	

Eenheid

808076
Pb 101 F(2,5-3,5)

808077
Pb 102 F(2,3-3,3)

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	73	85
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	<10	<10

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20
S m,p-Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20
S ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)	0,21 #)
S Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
S trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
S Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 #)	0,14 #)
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)	0,21 #)
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1102273 Water

Eenheid

808076

Pb 101 F(2,5-3,5)

808077

Pb 102 F(2,3-3,3)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S 1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)	0,42 #)

Broomhoudende koolwaterstoffen

S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,20
-------------------------------	------	-------	-------

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 ")	<10 ")
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 ")	<10 ")
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 ")	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 ")	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 ")	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 ")	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 ")	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<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.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 19.11.2021

Einde van de analyses: 25.11.2021

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Chris van Wijngaarden, Tel. 31/570788118
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 1102273 Water

Toegepaste methoden

eigen methode *): Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20
Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32
Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

Protocollen AS 3100 : Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni)
Zink (Zn) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform)
Tetrachloormethaan (Tetra) Toluene Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen
1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 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-Dichloorpropan 1,2-Dichloorpropan 1,3-Dichloorpropan
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C40

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 4 van 4

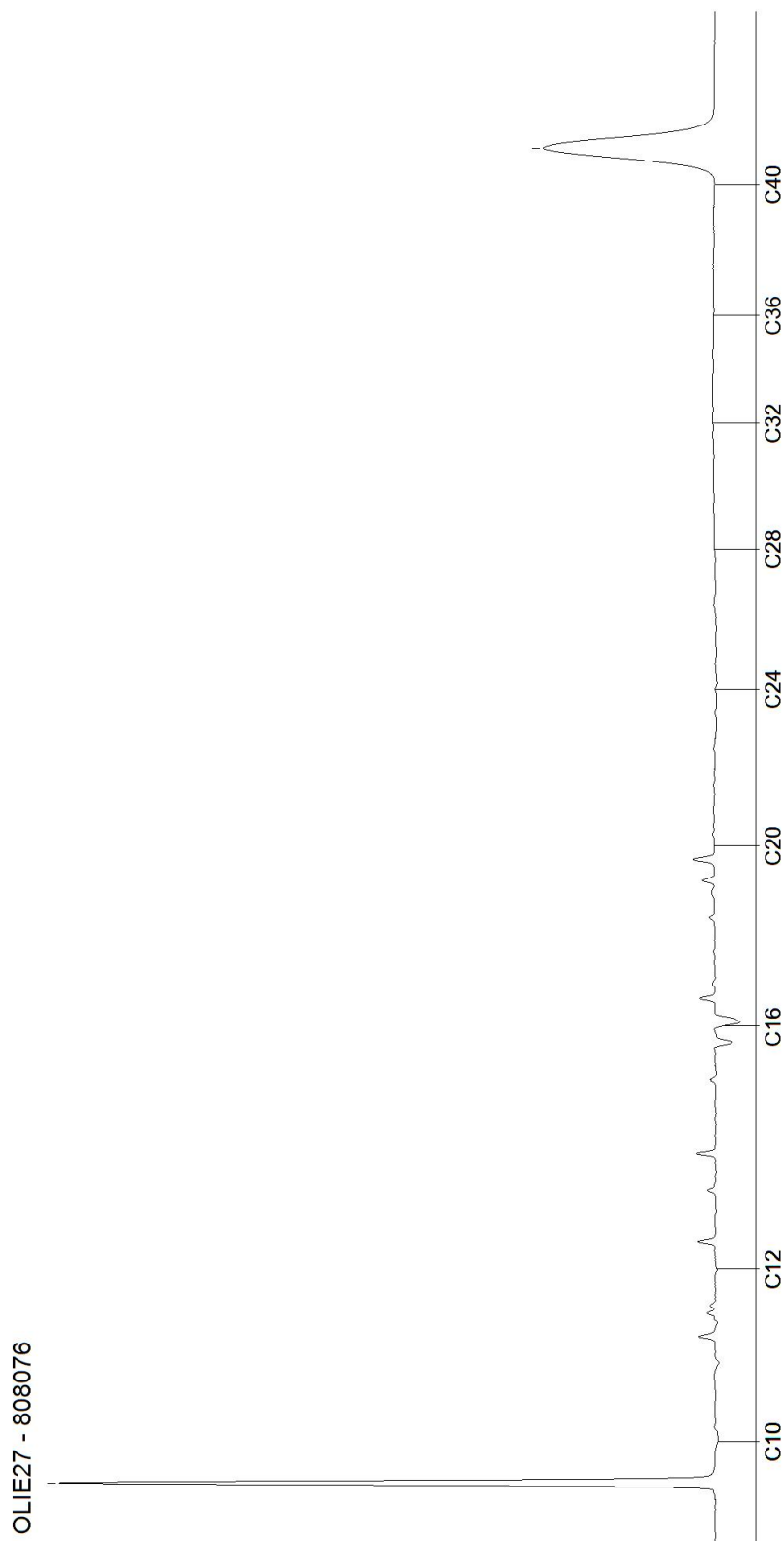


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1102273, Analysis No. 808076, created at 22.11.2021 10:11:10

Monster beschrijving: Pb 101 F(2,5-3,5)

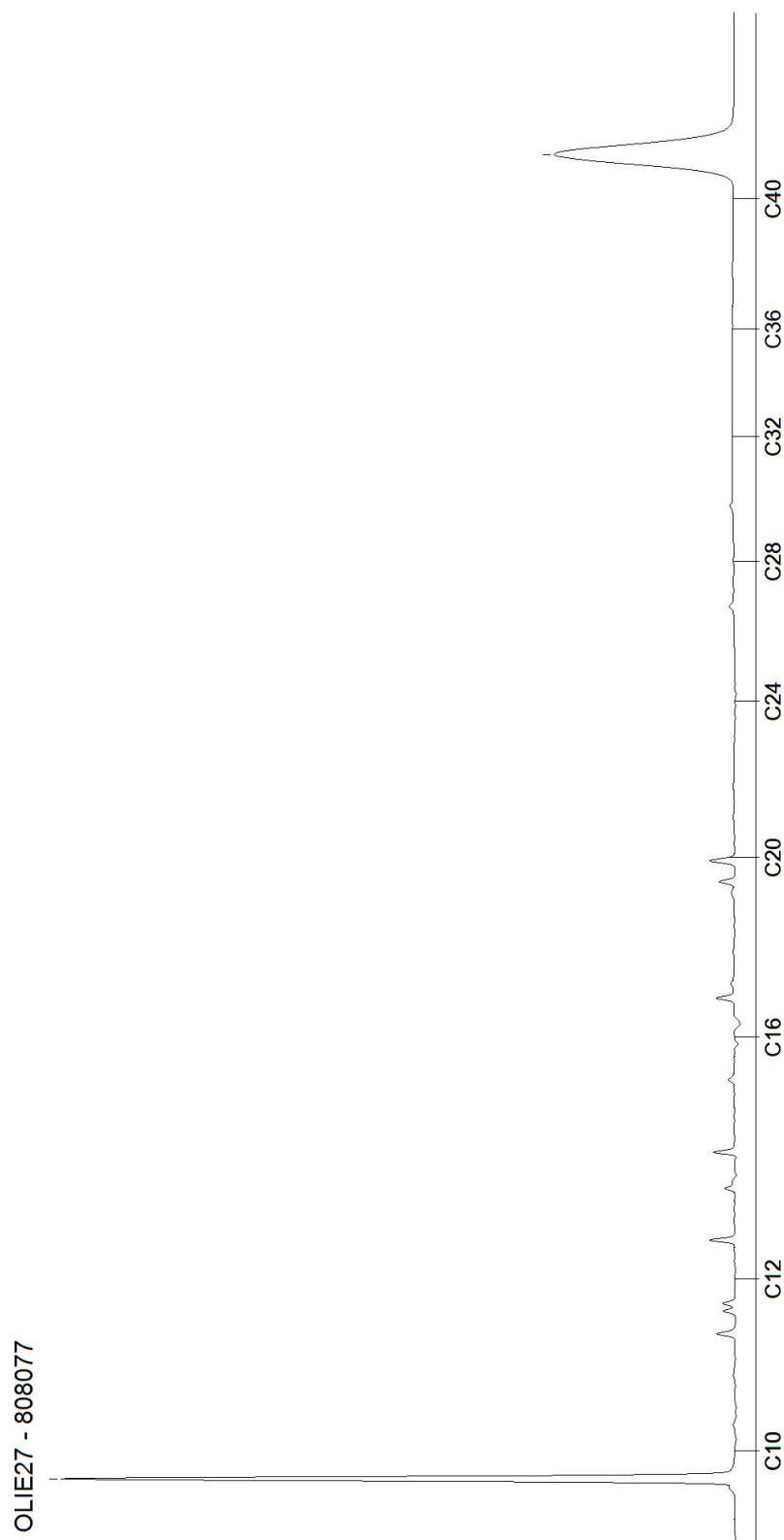


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1102273, Analysis No. 808077, created at 22.11.2021 12:27:13

Monster beschrijving: Pb 102 F(2,3-3,3)



Blad 2 van 2

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
Laura Korte
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	19.11.2021
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	1099977

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1099977 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1281086 Lent Griftdijk Noord 24 OCB's 458074
Opdrachtacceptatie	15.11.21
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Kamer van Koophandel	Directeur
Nr. 08110898	ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.:	Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01	



Blad 1 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1099977 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
795052	12.11.2021	MM8
795059	12.11.2021	MM9
795066	12.11.2021	MM10
795072	12.11.2021	MM11

Eenheid

795052
MM8

795059
MM9

795066
MM10

795072
MM11

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S Droge stof	%	77,9	79,7	81,2	80,7
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	6,4 ^{x)}	4,6 ^{x)}	4,1 ^{x)}	4,8 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Pesticiden (OCB's)

S 2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S 4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0021	0,0019
S Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0028 ^{#)}	0,0026 ^{#)}
S 2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S 4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	0,0014	<0,0010	0,0064	0,0072
S Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0021 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0071 ^{#)}	0,0079 ^{#)}
S 2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S 4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,0010	0,0024	0,0053	0,0047
S Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0031 ^{#)}	0,0060 ^{#)}	0,0054 ^{#)}
S Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0059 ^{#)}	0,016 ^{#)}	0,016 ^{#)}
S Aldrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Dieldrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Endrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Isodrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Telodrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0021 ^{#)}	0,0021 ^{#)}	0,0021 ^{#)}	0,0021 ^{#)}
S alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S beta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S delta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0028 ^{#)}	0,0028 ^{#)}	0,0028 ^{#)}	0,0028 ^{#)}
S 1,3-Hexachloorbutadien	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
S cis-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S trans-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
S cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1099977 Bodem / Eluaat

Eenheid	795052 MM8	795059 MM9	795066 MM10	795072 MM11
---------	---------------	---------------	----------------	----------------

Pesticiden (OCB's)

S Heptachloor	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som OCB landbodem (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,015 #)	0,016 #)	0,026 #)	0,026 #)

Chloorbenzenen

S Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
---------------------------	----------	---------	---------	---------	---------

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.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 15.11.2021

Einde van de analyses: 19.11.2021

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Voorbehandeling conform AS3000 Organische stof 2,4-DDD (ortho, para-DDD)
4,4-DDD (para, para-DDD) Som DDD (Factor 0,7) 2,4-DDE (ortho, para-DDE)
4,4-DDE (para, para-DDE) Som DDE (Factor 0,7) 2,4-DDT (ortho, para-DDT) 4,4-DDT (para, para-DDT)
Som DDT (Factor 0,7) Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Aldrin Dieldrin Endrin Isodrin Telodrin
Som Drins (STI) (Factor 0,7) alfa-HCH beta-HCH gamma-HCH delta-HCH
Som HCH (STI) (Factor 0,7) Hexachloorbenzeen (HCB) 1,3-Hexachloorbutadieen cis-Chloordaan
trans-Chloordaan Som Chloordaan (Factor 0,7) cis-Heptachloorepoxide trans-Heptachloorepoxide
Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) Heptachloor alfa-Endosulfan
Som OCB landbodem (Factor 0,7)

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

Gelijkwaardig aan NEN 5739 : IJzer (Fe2O3)

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
Laura Korte
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 24.11.2021
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 1100662

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1100662 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1281086 Lent Griftdijk Noord 24 asbest in grond 458194
Opdrachtacceptatie 16.11.21
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1100662 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
798582	12.11.2021	MM1
798583	12.11.2021	MM2

Eenheid

798582
MM1

798583
MM2

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++
S Som gewogen asbest mg/kg Ds	<2	23

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	10204	12310
Droge stof	%	79,7	91,8
Gemeten Serpentine	mg/kg	<0,2	23
Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	<0,20	17
Gemeten Serpentine bovengrens	mg/kg	<0,20	31
Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,20	<0,20
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<2,0	22
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 16.11.2021

Einde van de analyses: 24.11.2021

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1100662 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen : Som gewogen asbest

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI : Monsternmassa droog Droge stof Gemeten Serpentine
Gemeten Serpentine ondergrens Gemeten Serpentine bovengrens
Gemeten Amfibool Gemeten Amfibool ondergrens
Gemeten Amfibool bovengrens Totaal asbest hechtgebonden
Totaal asbest niet hechtgebonden

<Geen informatie> : Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
798582	MM1			Nat gewicht (g)
				Droog gewicht (g)
				79,7
				12801
				10204

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	6,4	100				0	0			
8 - 20 mm	1,3	133	100				0	0			
4 - 8 mm	1,3	133,5	100				0	0			
2 - 4 mm	0,78	79,3	56				0	0			
1 - 2 mm	1,1	115,6	24	<0.2			0	1		<0.2	<0.2
0.5 mm - 1 mm	3,3	339,8	7				0	0			
< 0.5 mm	91	9297,004	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	10104,6					0	1		<0.2	<0.2

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2	<2	<2
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Losse vezels	nee
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<2	<2	<2

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hyo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
798583	MM2			91,8
				Nat gewicht (g)
				13405
				Droog gewicht (g)
				12310

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	9,5	100				0	0			
8 - 20 mm	6,1	756,3	100	9,7			1	1	9,7	7,7	12
4 - 8 mm	5,5	680,8	100	11			5	1	11	8,8	13
2 - 4 mm	3,5	436,8	51	1,5			3	2	1,5	0,7	3,7
1 - 2 mm	3,4	413,1	20	0,8			5	1	0,8	0,2	2,7
0.5 mm - 1 mm	7	866,9	5				0	0			
< 0.5 mm	73	9032,708	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	12196,11		23			14	5	23	17	31,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

23	17	31
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestcement	ja
losse vezels met organisch	nee
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	22	17	28
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,9	0,4	3
Serpentijn asbest	23	17	31
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	23	17	31
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	23	17	31

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn de volgende aantallen asbestverdachte vezels per asbestsoort gevonden:

chrysotiel	amosiet
1	1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
Laura Korte
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	23.11.2021
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	1100663

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1100663 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1281086 Lent Griftdijk Noord 24 AVM 458195
Opdrachtacceptatie	16.11.21
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Kamer van Koophandel	Directeur
Nr. 08110898	ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.:	Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01	

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1100663 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
798584	12.11.2021	AVM

Eenheid

798584

AVM

Asbestbepaling in grond/puin

Asbest verzamelmonster	Zie bijlage
------------------------	-------------

Aanvullende asbestgegevens

Gevonden Serpentine	g	1,2
Gevonden Serpentine ondergrens	g	1,0
Gevonden Serpentine bovengrens	g	1,5
Gevonden Amfibool	g	0,0
Gevonden Amfibool ondergrens	g	0,0
Gevonden Amfibool bovengrens	g	0,0
Totaal asbest hechtgebonden	g	1,2
Totaal asbest niet hechtgebonden	g	0,0

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 16.11.2021

Einde van de analyses: 23.11.2021

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN 5896-bepaling van Asbest in materialen : Asbest verzamelmonster

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI :
Gevonden Serpentine Gevonden Serpentine ondergrens
Gevonden Serpentine bovengrens Gevonden Amfibool
Gevonden Amfibool ondergrens Gevonden Amfibool bovengrens
Totaal asbest hechtgebonden Totaal asbest niet hechtgebonden

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 2



Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	798584
Datum onderzoek :	29-07-2021

Monster omschrijving:	AVM						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	1	1					
gram	2,1	7,7					9,8

	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	2
Amfibool	0
Totaal	2

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
Laura Korte
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	03.12.2021
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	1103760

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1103760 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1281086 Lent Griftdijk Noord 24 asbest in grond 458646
Opdrachtacceptatie	26.11.21
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Kamer van Koophandel	Directeur
Nr. 08110898	ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.:	Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01	

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1103760 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
817949	12.11.2021	MM2

Eenheid 817949
MM2

Asbestbepaling in grond/puin

Asbestvezels met electronenmicroscopie	mg/kg Ds	<1,1 ^{v) *)}
---	----------	-----------------------

Overig onderzoek

SEM - Monstermassa droog (ACMAA)	g	12306
SEM - Droge stof (ACMAA)	%	-
SEM - Serpentine (ACMAA)	mg/kg	<0,10
SEM-Gemeten Serpentine ondergrens (ACMAA)	mg/kg	<0,10
SEM-Gemeten Serpentine bovengrens (ACMAA)	mg/kg	<0,10
SEM - Gemeten Amfibool (ACMAA)	mg/kg	<0,1
SEM - Gemeten Amfibool ondergrens (ACMAA)	mg/kg	<0,1
SEM - Gemeten Amfibool bovengrens (ACMAA)	mg/kg	<0,1
SEM - Totaal asbest hechtgebonden (ACMAA)	mg/kg	-
SEM - Totaal asbest niet hechtgebonden (ACMAA)	mg/kg	-

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 26.11.2021

Einde van de analyses: 03.12.2021

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 1103760 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI^(C7) v) *): Asbestvezels met electronenmicroscopie

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI :

- SEM - Monsternmassa droog (ACMAA)
- SEM - Droge stof (ACMAA)
- SEM - Serpentina (ACMAA)
- SEM-Gemeten Serpentina ondergrens (ACMAA)
- SEM-Gemeten Serpentina bovengrens (ACMAA)
- SEM - Gemeten Amfibool (ACMAA)
- SEM - Gemeten Amfibool ondergrens (ACMAA)
- SEM - Gemeten Amfibool bovengrens (ACMAA)
- SEM - Totaal asbest hechtgebonden (ACMAA)
- SEM - Totaal asbest niet hechtgebonden (ACMAA)

v) Externe dienstverlening

Extern geleverde service door

(C7) Eurofins ACMAA Testing, geaccrediteerd voor de aangegeven methode volgens EN ISO/IEC 17025:2017, Accreditation number: L 376 - TEST

Methode

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

Opdracht

Opdrachtgever	Al-West BV	Rapportnummer	V211102559 versie 1
Contactpersoon	Dhr. P. Wijers	Datum opdracht	26-11-2021
Adres	Dortmundstraat 16B	Datum ontvangst	26-11-2021
Postcode en plaats	7418 BH Deventer	Datum rapportage	03-12-2021
Projectcode	DV 817949	Pagina	1 van 1
Project omschrijving			

Naam	M	Datum monstername	12-11-2021
Monstersoort	Grond	Datum analyse	30-11-2021
Monsternamen door	Opdrachtgever		
Analyse methode	Bepaling van respirabele asbestvezels m.b.v. SEM conform AS3000 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Labcode zeeffractie monster: V211102559
 Massa zeeffractie <0,5 mm: 9033 g
 Massa totale monster: 12,306 kg
 Inweeg materiaal: 2,57 g
 Vergroting: 2100
 Effectieve filter diameter: 22,025 mm
 Onderzocht oppervlak: 2,2800 mm²
 Beeldveldoppervlak: 0,0228 mm²
 Aantal getelde beeldvelden: 100

	Aantal gemeten vezels	Gehalte aan vezels mg/kg ds	Ondergrens mg/kg ds	Bovengrens mg/kg ds
Totaal gemeten serpentijn	0	<0,1	<0,1	<0,1
Totaal gemeten amfibool	0	<0,1	<0,1	<0,1
Totaal asbest	0	<0,1	<0,1	<0,2
Totaal gewogen asbest		<1,1	<0,1	<1,1

Totaal gewogen asbest: totaal asbest serpentijn + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds)

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Bijlage 8**Veldwerkformulieren**

Maaiveld inspectie

Project: 1281086 - Lent Griftdijk Noord 24

Ruimtelijke eenheid / deellocatie	Oppervlakte m²	Datum	Begin	Eind	Soort neerslag	Weersomstandigheden
1	1500	12-11-2021	08:00	09:00	N.V.T.	Geen neerslag
Bedekking maaiveld ivm inspecteerbaarheid:		> 75%				
Type bedekking:		Vegetatie				
Opmerking bedekking:		en klinkers				
Bedekking verwijderd:		Nee				
Bedekking na verwijdering:		> 75%				
Inspectie efficiëntie:		N.v.t.				
Asbest aangetroffen:		Nee				

Ruimtelijke eenheid / deellocatie								
Naam		Oppervlakte m²	Datum	Begin	Eind	Soort neerslag	Weersomstandigheden	Opmerking
1		1500	12-11-2021	10:00	13:00	N.V.T.	Geen neerslag	
Meetpunten								
NR	Soort	Diepte [cm]	Fotonummers	Opmerking				
105	Boring	200						
106	Boring	200						
107	Boring	200						
108	Gat	50						
109	Gat	50		2 stukjes asbest gevonden totaal 10 gram				
110	Gat	50						
111	Gat	50	111					
112	Gat	50	112					
113	Gat	50						
114	Gat	50						
115	Gat	50						
116	Gat	50						
Asbestverdacht materiaal								
NR	Van-Tot [cm]	Type	Massa [g]	Aantal stukjes	Opmerking			
109	0-50	Vlakke Plaat	10,0	2				
Registratie laagvolume								
NR	Van-Tot [cm]	Lengte [cm]	Breedte [cm]	Ø boor [cm]	Vocht [%]	Ø max. [cm] stuk asbest	Schatting grove fractie [%]	Opmerking
105	50-200			12				
106	50-200			12				
107	50-200			12				
108	0-50	31	31		21	0		

Ruimtelijke eenheid / deellocatie								
109	0-50	32	31		16	2		
110	0-50	32	31		19	0		
111	0-50	32	31		21	0		
112	0-50	31	30		20	0		
113	0-50	31	32		19	0		
114	0-50	31	31		15	0		
115	0-50	31	31		14	0		
116	0-50	30	31		24	0		
Verzamemonster asbestverdacht materiaal								
Code		Van meetpunten (nrs.) en diepte traject (van tot cm mv)				Opmerking		
AVM		Gat 109 van 0-50 cm -mv						
Mengmonster registratie								
MM code:		Meetpunt nrs.	Diepte (cm - mv)	Voorbehandeling	Norm	Monstermassa [kg]	Residu > 20mm [kg]	Opmerking
MM1		108, 110, 112, 113, 114, 116	0 - 50	Volledig gezeefd	NEN 5707	12,8	0	
MM2		109	0 - 50	Volledig gezeefd	NEN 5707	13,4	0,3	
MM3		111, 115	0 - 50	Volledig gezeefd	NEN 5707	13,3	0	

Bijlage 9**Asbestrekenmethode**

Berekening asbestgehalte nader onderzoek NEN 5707 en nader puinonderzoek NEN 5897

Versie 6.0

NEN 5707 en 5897

Projectnummer:	1281086
Projectnaam:	Griftdijk Noord
Ingevoerd door:	LFK
Datum berekening:	3 december 2021

Berekening asbestgehalte **serpentin** asbest (Chrysotiel)

Veldgegevens						Analyseresultaten verzamelmonster(s)			Analyseresultaten grond (NEN5707) of puin (NEN5897) monster(s)					Transporteren		
monster codering	Ontgraven (m³)	Massa residu (kg)	Inspectie efficiëntie laagste (%)	Inspectie efficiëntie hoogste (%)	Soortelijke massa (ton/m³)	Verzamel- monster g absoluut	95% min g absoluut	95% max g absoluut	Droge stof %	Massa monster (kg ds)	Grond monster mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	gehalte asbest mg/ kg	95% min mg/ kg	95% max mg/ kg
MM2 + AVM + SEM	0,0496	0,3	100	100	1,85	1,2	1,0	1,5	91,8	12,3	23,0	17,0	31,0	37,0	28,0	48,0

Berekening asbestgehalte **amfibool** asbest (Amosiet, Crocidoliet e.d.)

Veldgegevens						Analyseresultaten verzamelmonster(s)			Analyseresultaten grond (NEN5707) of puin (NEN5897) monster(s)					Transporteren		
monster codering	Ontgraven (m³)	Massa residu (kg)	Inspectie efficiëntie laagste (%)	Inspectie efficiëntie hoogste (%)	Soortelijke massa (ton/m³)	Verzamel- monster g absoluut	95% min g absoluut	95% max g absoluut	Droge stof %	Massa monster (kg)	Grond monster mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	gehalte asbest mg/ kg	95% min mg/ kg	95% max mg/ kg
MM2 + AVM + SEM	0,0496	0,3	100	100	1,85	0,0	0,0	0,0	91,8	12,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

Gewogen totalen (serpentin + 10 x amfibool)

Gedwogen totaalen (Serpentin + 10 x amfibool)									
	Serpentin			10 x Amfibool			Totalen Toetsen gemeten gehalte		
monster codering	Gemeten gehalte mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	Gemeten gehalte mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	Gemeten gehalte mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg
MM2 + AVM + SEM	37,0	28,0	48,0	2	2	2	39	30	50

(-)

Totaal	95% min	95% max
mg asbest/kg	mg asbest/kg	mg asbest/kg
39	30	50

Bijlage 10**Foto's**

Foto's terreinverkenning en veldwerk



Foto 1: Gat 111



Foto 2: Gat 112



Foto 3: Foto 117



Foto 4: Foto 118



Foto 5: Foto 119