



Verkennd bodem- en asbestonderzoek Weezenhof 5508 te Nijmegen

3 augustus 2021

Kenmerk R001-1282313LFK-V01

Verantwoording

Titel	Verkennd bodem- en asbestonderzoek Weezenhof 5508 te Nijmegen
Opdrachtgever	Gemeente Nijmegen
Projectleider	Erik Vonkeman
Auteur(s)	Laura Korte
Tweede lezer	Stefan Kasemier (kwaliteitsborger BRL 2000, protocol 2018)
Uitvoering meet- en inspectiewerk	Jonas (J.R.H) Kloet en Remco (R.J.) Sappema (certificaatnummer K54913)
Projectnummer	1282313
Aantal pagina's	20
Datum	3 augustus 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	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	6
2.3	Geraadpleegde informatiebronnen en omschrijving onderzoekslocatie	7
2.4	Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie	9
2.5	Asbestverdachtheid van de bodem	11
2.6	PFAS-verdachtheid van de bodem	11
2.7	Terreinverkenning	11
2.8	Conclusie vooronderzoek en onderzoeksvragen	12
3	Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden	12
3.1	Onderzoeksstrategie	12
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden	13
3.3	Veiligheid en kwaliteit	14
4	Resultaten	14
4.1	Samenstelling mengmonsters asbestonderzoek	14
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	15
4.3	Veldmetingen	15
4.4	Resultaten grond en grondwater	15
4.5	Resultaten PFAS	17
4.6	Resultaten asbestonderzoek	18
4.7	Interpretatie onderzoeksvragen	18
5	Conclusies en aanbevelingen	20

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 R001-1282313LFK-V01

Bijlage 7 Analysecertificaten

Bijlage 8 Veldwerkformulieren

Bijlage 9 Foto's

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Nijmegen heeft TAUW een verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740¹ en een verkennend onderzoek naar asbest in grond volgens de NEN 5707² uitgevoerd aan de Weezenhof 5508 in Nijmegen.

De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling. Er zal een nieuw winkelcentrum worden gebouwd met parkeergarage en bovenliggende appartementen. De locatie is weergegeven in figuur 1.1.



Figuur 1.1 Ligging onderzoekslocatie

Bekend is dat op locatie een verontreiniging met VOCI aanwezig is geweest, maar het is onbekend of nog een restverontreiniging aanwezig is.

Het doel van het bodemonderzoek is tweeledig:

- Het bepalen of de verontreiniging met VOCI nog aanwezig is en zo ja, wat dit betekent voor de toekomstige herontwikkeling
- Het vaststellen van een algemeen beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, inclusief het bepalen of de grond wel of niet verdacht is op het voorkomen van asbest

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

² NEN 5707: strategie voor het uitvoeren van verkennend en nader asbestonderzoek, NEN, aug 2015

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 locatie weergegeven.

Tabel 2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

Gegevens	
Adres	Weezenhof 5508, 6536EE Nijmegen
Kadastrale gegevens	Gemeente: Hatert, sectie: O, nummers: 1819 (ged.), 789,1491, 357, 358, 825, 826, 834, 833, 829, 838, 837, 364, 790
RD-coördinaten (X/Y)	X: 183.957, Y: 423.799
Oppervlakte (m ²)	Circa 3.291
Verhardingssituatie	Klinkers, tegels en stelconplaten (beton)
Bebouwing (m ²)	Circa 480
Voormalig gebruik	Weiland
Huidig gebruik	Winkelcentrum
Toekomstig gebruik	Winkelcentrum / wonen
Gebruik conform circulaire bodemsanering	Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie
Bodemfunctieklasse*	Wonen
Bodemkwaliteitsklasse*	Boven- en ondergrond: Achtergrondwaarde
Explosieven**	Niet verdacht

*Bron: Gemeente Nijmegen Nota bodembeheer, november 2012

**Bron: Milieuatlas gemeente Nijmegen

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.

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

Tabel 2.2 Regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw

Onderdeel	Bevinding	Informatiebron
Regionale bodemopbouw	Poldervaaggronden; lichte zavel	Bodemkaart van Nederland, WUR ¹
Maaiveld hoogte	8,28 m +NAP	AHN ²
Stijghoogte freatische grondwater	6,56 m +NAP	NAGROM ³
Verwachte regionale grondwaterstromingsrichting van het eerste watervoerend pakket	West	NAGROM ³
Ligt locatie in een grondwaterbeschermingsgebied?	Nee	INSPIRE View ⁴
Onttrekkingen binnen de onderzoekslocatie?	Nee	wkotool.nl ⁵

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

2.3 Geraadpleegde informatiebronnen en omschrijving onderzoekslocatie

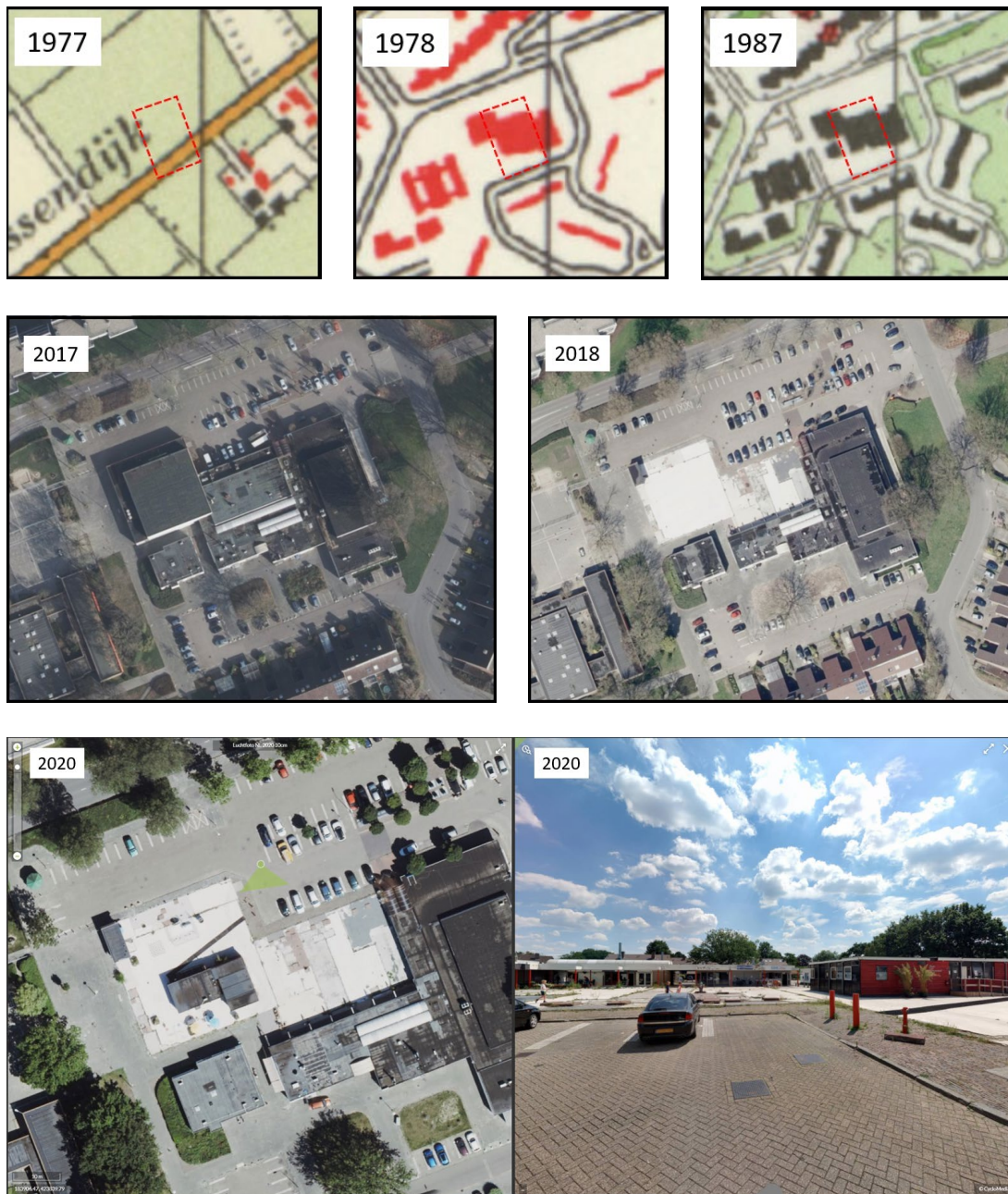
Voor het inventariseren van de verdachte deellocaties (voormalige of huidige bedrijfsactiviteiten, dempingen, tanks, incidenten et cetera) zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd:

- BAG-gegevens
- Luchtfoto's van Cyclomedia Streetsmart (2008-2020)
- Straatfoto's van Cyclomedia Streetsmart (2016, 2017, 2020)
- Historische topografische kaarten van Topotijdreis 1900-2020
- Door de opdrachtgever aangeleverde informatie
- Fysieke terreinverkenning voorafgaand aan het veldwerk
- Milieuatlas gemeente Nijmegen

Historie

De onderzoekslocatie bevindt zich in deelgebied 4 '1965-heden' van gemeente Nijmegen. Tot de jaren '70 van het vorige eeuw was de onderzoekslocatie onbebouwd en in gebruik als agrarisch land. Omstreeks 1970 zijn op de locatie panden gebouwd en is het winkelcentrum Weezenhof ontstaan. In 2017 heeft een uitslaande brand een groot deel van het winkelcentrum in de as gelegd. Op dit moment is de locatie gedeeltelijk bebouwd en gedeeltelijk in gebruik als parkeerplaats. De locatie is grotendeels verhard met klinkers, tegels, stelconplaten en een betonnen vloer van de voormalige bebouwing.

Onderstaand is in figuur 2.1 historisch kaartmateriaal en recente lucht- en straatbeelden van de onderzoekslocatie opgenomen.



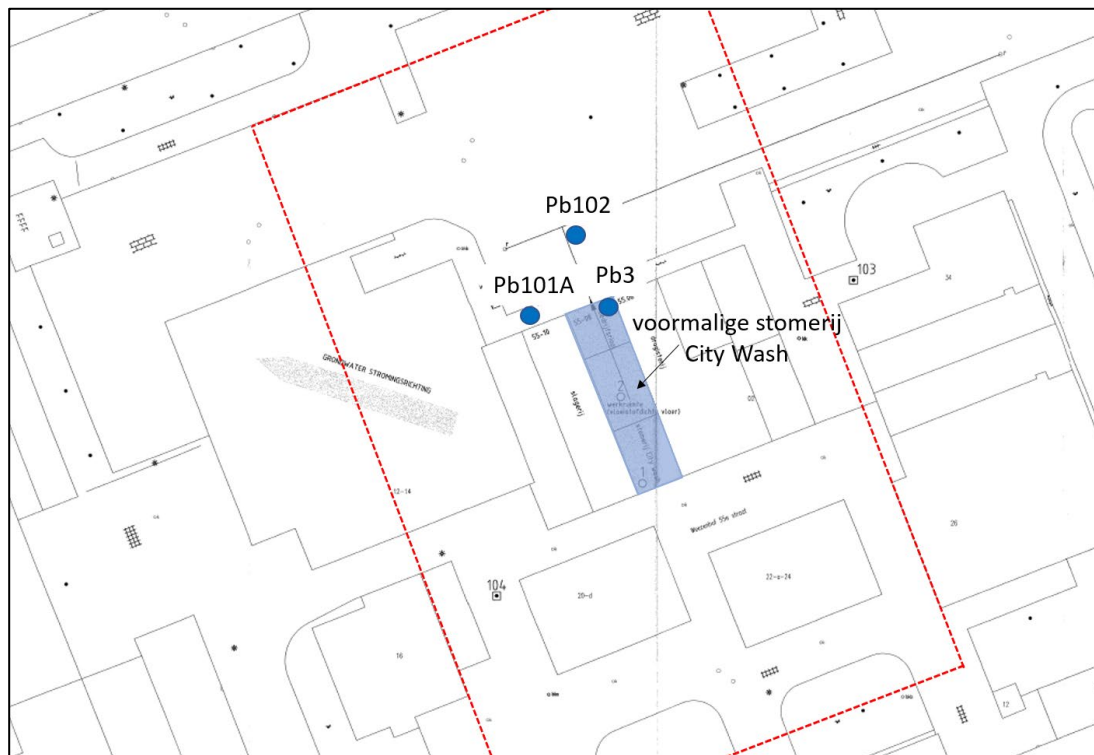
Figuur 2.1 Boven: historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl). Onderzoekslocatie rood omkaderd. Midden: luchtbeelden voor- en na de brand. Onder: recent lucht- en straatbeeld van de locatie (Bron van Lucht- en straatbeelden Cyclomedia Streetsmart)

2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie

Uit raadpleging van de in paragraaf 2.3 opgegeven informatiebronnen werd bekend dat op de locatie in het verleden in één van de panden van het winkelcentrum de stomerij City Wash gevestigd was. In 1996 heeft er een lekkage van het riool plaatsgevonden waardoor chloorkoolwaterstoffen (VOC) in de bodem terecht zijn gekomen. De met betrekking tot de VOC-verontreiniging documenten en uitgevoerde bodemonderzoeken zijn opgenomen in tabel 2.3. In figuur 2.2 is de ligging van de voormalige stomerij weergegeven.

Tabel 2.3 Overzicht verdachte deellocaties

Nr	Naam onderzoek	Kenmerk
1	Besluit saneringsevaluatie nieuwe verontreiniging Weezenhof 5508 te Nijmegen (NM026800921)	Gemeente Nijmegen (D180103027) d.d. 14 februari 2018
2	Notitie Sanscrit beoordeling	De Kreuk (017.09) d.d. 13 november 2017
3	Huidige situatie met betrekking tot een verontreiniging met chloorkoolwaterstoffen bij de voormalige stomerij City Wash, Weezenhof 55-08 te Nijmegen	De Kreuk Milieuadvies (017.08) d.d. 26 april 2017
4	Nader bodemonderzoek Locatie Weezenhof 55-08 Nijmegen (City Wash)	Grontmij (152417) d.d. 24 augustus 2004



Figuur 2.2 Ligging voormalige stomerij City Wash Huidige onderzoekslocatie is rood omkaderd.

Bron kaartmateriaal: Bijlage 2, Nader bodemonderzoek Locatie Weezenhof 55-08 Nijmegen (City Wash), Grontmij (152417), d.d. 24 augustus 2004.

Uit het in 2004 door Grontmij uitgevoerde bodemonderzoek volgt dat de bron van de verontreiniging in de grond niet is aangetroffen (nr. 4). De grond blijkt niet verontreinigd met VOCl. Wel zijn in het freatisch grondwater de concentraties aan CIS en PER boven de interventiewaarde gemeten. De sterke verontreiniging is gemeten in het grondwater van peilbuis 3 (kruipruimte van stomerij) en in het grondwater van peilbuis 101A en 102 (parkeerterrein achter stomerij) in het bodemtraject van 2,0 tot 3,0 m -mv. Op een dieper bodemtraject en in het grondwater van de overig geplaatste peilbuizen is een lichte verontreiniging gemeten aan CIS en PER. Over de exacte omvang van de sterke verontreiniging is geen uitspraak gedaan, maar werd geschat op circa 600 m³. Vervolgens heeft grondwatermonitoring plaatsgevonden.

In 2017 is door De Kreuk een evaluatieverslag opgesteld (nr. 3). Uit de resultaten blijkt dat de concentraties aan VOCl parameters dalen. Alleen in het grondwater van peilbuis 101A is nog een interventiewaarde overschrijding aan CIS en PER gemeten. In het grondwater van de overige peilbuizen zijn maximaal streefwaarde overschrijdingen gemeten. De afname van concentraties is waarschijnlijk te relateren aan verdunning en natuurlijke afbraak. Uit een sanscrit beoordeling volgt dat voor de beoogde toekomstige bestemming (winkelpanden met woningen erboven) geen risico voor humane blootstelling volgt (nr. 3). In 2018 is door de gemeente Nijmegen een besluit genomen waarin is vastgelegd dat de eigenaar/veroorzaker voldoende inspanning heeft geleverd (nr. 1).

Nota bodembeheer

De onderzoekslocatie valt binnen deelgebied 4: "1965-heden" van de Nota bodembeheer. In de Nota bodembeheer van de gemeente Nijmegen staat het volgende over deze deellocatie aangegeven:

Deelgebied 4: 1965-heden

"De 'sprong over het kanaal' is eind jaren zestig genomen waarmee het bebouwde gebied van Nijmegen met een derde is toegenomen. In dit deelgebied is niet alleen een diffuse verontreiniging aanwezig ten gevolge van menselijke activiteiten zoals grondverzet en het verkeer, maar dragen ook natuurlijke processen bij aan de diffuse verontreiniging. Eén van de natuurlijke verschijnselen is de kwel waarmee stoffen vanuit het diepe grondwater in de bovengrond zijn neergeslagen. Daarnaast is de bodem tijdens de sedimentatie van klei in dit rivierengebied van nature met bepaalde stoffen verrijkt.

De eerste meter van de bodem bestaat voornamelijk uit (zandige) klei. Hieronder bevindt zich fijn tot grof zand. Het gebied ligt in het oude en jonge rivierkleigebied. "

2.5 Asbestverdacht van de bodem

De bebouwing op de locatie is in een asbestverdachte periode ontstaan (1945-1993). In 2017 zijn een groot deel van de panden verwoest door een brand. Het is niet uit te sluiten dat hierbij asbesthoudend materiaal in de bodem terecht is gekomen. Derhalve wordt asbestonderzoek meegenomen in dit onderzoek. Uit voorgaande onderzoeken blijkt dat in de bodem zintuiglijk geen ongedefinieerd puin in de bodem aanwezig is. Derhalve wordt de locatie vooralsnog als asbest onverdacht beschouwd.

2.6 PFAS-verdacht van de bodem

Op de onderzoekslocatie zijn terreindelen aanwezig die de bodem mogelijk verdacht maken voor PFAS-verbindingen als gevolg van puntbronnen⁴ en ⁵. In 2017 heeft een uitslaande brand een groot deel van het winkelcentrum verwoest⁶. Uit foto's van de bluswerkzaamheden van de brandweer lijkt het er op dat alleen bluswater, en geen PFAS houdend blusschuim, voor het blussen is gebruikt. Echter valt op basis van foto's niet helemaal uit te sluiten dat PFAS houdend blusschuim is gebruikt. Derhalve wordt de kans op PFAS in de bodem als gevolg van het blussen van de brand als aanwezig 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 PFAS⁷ als gevolg van atmosferische depositie. Daarom wordt geconcludeerd dat de bodem diffuus verdacht is voor PFAS met uitzondering van GenX.

2.7 Terreinverkenning

Voorafgaand aan het veldwerk is op 8 juli 2021 is door de veldmedewerker een fysieke terreinverkenning uitgevoerd. Tijdens de terreinverkenning zijn de nog aanwezige peilbuizen opgezocht. Van de bestaande, en voor dit onderzoek relevante, peilbuizen zijn peilbuizen 101A en 102 aanwezig. Op peilbuis 101A bleek geen dop te zitten. Tijdens het doorpompen van de peilbuis bleek zand aanwezig te zijn in het filter. De peilbuis is doorgepompt en gecontroleerd op functionaliteit en bleek voldoende geschikt te zijn voor bemonstering. Peilbuis 3 is niet meer aanwezig. Verder bleek dat op een groot deel van de locatie een kruipruimte aanwezig is onder de voormalige winkelvloer.

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 [Uitslaande brand legt groot deel winkelcentrum Nijmegen in de as | Nijmegen | gelderlander.nl](#)

⁷ Kamerbrief bij Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 8 juli 2019

2.8 Conclusie vooronderzoek en onderzoeksvragen

Uit het vooronderzoek komt naar voren dat op de locatie een stomerij heeft gezeten. In 1996 heeft er een lekkage in het riool plaatsgevonden waardoor een grondwaterverontreiniging met VOCI is ontstaan. De concentraties aan VOCI laten een dalende trend zien, maar het is onbekend of er nog een restverontreiniging aanwezig is.

In 2017 heeft een brand een groot deel van het winkelcentrum verwoest waardoor er een kans op de aanwezigheid van PFAS en asbest in de bodem bestaat.

In de grond zijn verder in voorgaande onderzoeken geen verontreinigingen gemeten. Op basis van de ligging in deelgebied 4 “1965-heden” is op de locatie een diffuse verontreiniging door menselijke activiteiten en natuurlijke processen te verwachten.

Naar aanleiding van de doelstelling van het bodemonderzoek en de gegevens uit het vooronderzoek kunnen de volgende onderzoeksvragen worden gesteld:

- Is er nog een restverontreiniging met VOCI aanwezig is en zo ja, wat dit betekent voor de toekomstige herontwikkeling?
- Wat is de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater?
- Is de locatie verdacht voor het voorkomen van asbest in grond?

3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoeksstrategie

Om de gestelde onderzoeksvragen te beantwoorden zijn voor het bodemonderzoek de volgende onderzoeksstrategieën toegepast:

Actualiserend bodemonderzoek VOCI

Omdat de bron van de VOCI verontreiniging in de grond niet bekend is, wordt op de plek van de lekkage van het riool een boring tot grondwaterstand geplaatst. De bodemlaag rond de grondwaterstand wordt onderzocht om te verifiëren of nalevering richting het grondwater te verwachten is. Er wordt een steekbus grondmonster genomen en geanalyseerd op VOCI.

Voor het bepalen of er nog een restverontreiniging aan VOCI aanwezig is worden de nog aanwezige peilbuizen bemonsterd en onderzocht op VOCI in het grondwater. Daarnaast worden drie peilbuizen stroomafwaarts geplaatst binnen de contour van de toekomstige parkeergarage. Eén van de peilbuizen wordt gecombineerd uitgevoerd met het verkennend bodemonderzoek. Van één peilbuis wordt een steekbusmonster genomen van de bodemlaag rond de grondwaterstand en geanalyseerd op VOCI. Het grondwater wordt eveneens op VOCI geanalyseerd.

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Voor het vaststellen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, inclusief asbest, is de onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL) uit de NEN 5740 en NEN 5707 gehanteerd.

In aanvulling op het standaardpakket uit de NEN 5740 wordt de bovengrond geanalyseerd op het voorkomen van PFAS. Bij het samenstellen van de mengmonsters wordt rekening gehouden met de voormalige bebouwing die tijdens de brand is verwoest.

Ter plaatse de toekomstige parkeergarage wordt de ondergrond tot 3,0 m -mv op het standaardpakket uit de NEN 5740 onderzocht om indicatief de bodemkwaliteitsklasse te bepalen voor de toekomstige vrijkomende grond.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De grond is bemonsterd op 8 en 9 juli 2021 door Jonas (J.R.H.) Kloet. Het grondwater is bemonsterd op 23 juli 2021 door Remco (R.J.) Sappema. Het veldwerk is uitgevoerd door TAUW onder certificaatnummer K54913. In tabel 3.1 zijn de veld- en analysewerkzaamheden weergegeven. De situering van de monsterpunten is opgenomen in bijlage 2.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	Verkennd bodemonderzoek	Actualiserend bodemonderzoek VOCl
Oppervlakte onderzoekslocatie in m ²	3.291	n.v.t.
Veldwerk	Aantal (nummers)	Aantal (nummers)
Betonboringen	2 (303, 305)	3 (302, 304, 306)
Boring met asbestgat (0,3x0,3) tot 0,5 m -mv	10 (401 t/m 410)	-
Boring tot circa 2,0 m -mv	2 (411 en 412)	1 (304)
Boring tot circa 3,5 m -mv	1 (303)	-
Boring met peilbuis tot circa 3,7 m -mv ³	3 (301)	2 (302 en 306)
Gestaakte boring	1 (305)	-
Bemonsteren bestaande peilbuizen ³	-	2 (Pb101, Pb102), filterstelling 1,90-2,90 m -mv
Analyses	Aantal (Meng)monstercode	Aantal (Meng)monstercode
Standaard stoffenpakket bovengrond ¹	2 (MM1, MM2)	-
Standaard stoffenpakket ondergrond ¹	2 (MM3, MM5)	1 (MM4)
VOCL in grond (steekbus)	-	2 (302, 304)
PFAS in bovengrond	2 (MM6, MM7)	-
Asbest in grond	2 (MMA, MMB)	-
Standaard stoffenpakket grondwater ²	1 (Pb101)	-
VOCl in grondwater	-	4 (Pb102, Pb301, Pb302, Pb306)

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

- ²⁾ Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), BTEXN, VOCI en minerale olie (GC)
- ³⁾ Peilbuizen zijn gecombineerd uitgevoerd voor het verkennend bodemonderzoek en actualiserend onderzoek VOCI

De bestaande peilbuis 101A is tijdens dit onderzoek hernoemd naar peilbuis 101.

3.3 Veiligheid en kwaliteit

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

- Maaiveldinspectie (protocol 2018): Het was vanwege de aanwezige elementverharding op het maaiveld niet mogelijk een maaiveldinspectie conform protocol 2018 uit te voeren. Daardoor kan asbest op het maaiveld gemist zijn. Hierdoor kunnen de gaten mogelijk niet op de meest verdachte plaatsen zijn gegraven
- Belucht grondwatermonsternamen (protocol 2002): Tijdens de grondwatermonsternamen bevond zich het filter van de bestaande peilbuizen niet onder de grondwaterstand waardoor deze grondwatermonsters mogelijk belucht zijn geraakt
- Conserveringstermijn (NEN 5740): Voor het grondmengmonster MM2 is de conserveringstermijn voor naftaleen overschreden. De analyse op naftaleen heeft voor dit grondmengmonster een indicatief karakter

Ondanks de afwijkingen kan met voldoende zekerheid worden gesteld dat de eindconclusie van het onderzoek betrouwbaar is. Voor een uitleg van de afwijking en de gevolgen ervan wordt verwezen naar bijlage 3.

4 Resultaten

4.1 Samenstelling mengmonsters asbestonderzoek

Voor het verkennend asbestonderzoek zijn mengmonsters van de grond in het veld samengesteld. In tabel 4.1 is een overzicht gegeven van de mengmonsters die vervolgens zijn aangeboden aan het laboratorium voor een asbestanalyse. De veldwerkformulieren zijn opgenomen in bijlage 8. Foto's van het veldwerk zijn opgenomen in bijlage 9.

Tabel 4.1 Overzicht samengestelde mengmonsters

Mengmonster	Meetpunten	Traject (m -mv)	Bijmengingen
MMA	401, 402, 403, 404, 405	0,0-0,5	Baksteen
MMB	406, 407, 408, 409, 410	0,0-0,5	-

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bodem van de onderzoekslocatie bestaat uit zand en klei. In de bodem is nagenoeg geen bodemvreemd materiaal waargenomen, alleen in boring 402 is een zeer lichte bijmenging met baksteen in de bovengrond aangetroffen. In boringen 301, 302 en 304 is de PID-meter gebruikt om de meest verdachte bodemlaag voor VOCl te bepalen. Over het algemeen zijn er minimale waarden van 0,1-0,4 ppm gemeten. Alleen in boring 301 is op een diepte van circa 0,75 tot 1,25 een waarde van 1,4 ppm in de kleilaag gemeten. 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 (μ S/cm)	Troebelheid (ntu)
101	1,90	2,90	23.07.2021	2,31	6,70	496	0
102	1,90	2,90	23.07.2021	1,98	6,62	959	1
301	2,70	3,70	23.07.2021	2,15	6,66	488	3
302	2,70	3,70	23.07.2021	2,45	6,89	476	50
306	2,70	3,70	23.07.2021	2,45	7,56	382	23

De gemeten waarden voor pH en EC worden als normaal beschouwd. In het grondwater van peilbuis 302 en 306 is een verhoogde troebelheid gemeten. Een verhoogde troebelheid kan tot een overschatting van met name de organische parameters leiden.

Daarnaast is het grondwater van de bestaande peilbuizen 101 en 102 belucht bemonsterd. Tijdens de grondwatermonsternamen bevond zich het filter niet onder de grondwaterstand waardoor het filter is belucht.

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) monster	Deel monster	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden ¹	> AW	> T	> I	BBK ²	LMW ³
<i>Verkenkend bodemonderzoek</i>								
MM1	301-1, 406-1, 407-1, 408-1, 409-1, 410-1	0,05-0,5	matig grof zand, 0 PPM	-	-	-	AT	-
MM2	401-1, 402-1, 403-1, 404-1, 405-1, 412-1	0,0-0,5	matig grof zand, baksteen 1	-	-	-	AT	-
MM3	301-2, 301-3, 301-4, 302-4, 303-1, 303-2	0,5-2,0	klei, 1,4 PPM	-	-	-	AT	-
MM4	301-5, 301-7, 301-9, 302-2, 302-3, 302-6, 302-7, 302-9, 303-3, 303-5	0,5-3,7	matig grof zand, 0,1 PPM	-	-	-	AT	-
MM5	411-1, 411-3, 412-2, 412-3, 412-4	0,5-2,0	matig grof zand	-	-	-	AT	-
<i>Actualiserend onderzoek VOC</i>								
302	302-5 (steekbus)	2-2,2,0	matig grof zand, 0,1 PPM	-	-	-	AT	-
304	304-5 (steekbus)	2,1-2,3	matig grof zand, 0,4 PPM	Tetrachloor- etheen (per)	-	-	IND	PER
MM4	301-5, 301-7, 301-9, 302-2, 302-3, 302-6, 302-7, 302-9, 303-3, 303-5	0,5-3,7	matig grof zand, 0,1 PPM	-	-	-	AT	-

AW: Achtergrondwaarde, T: Tussenwaarde, I: Interventiewaarde, -: Geen overschrijding door de geanalyseerde parameters,

¹⁾ De mate van bijmenging is als volgt weergegeven; zeer licht (1)

²⁾ Indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit, waarbij AT = Altijd toepasbaar, IND = Klasse industrie

³⁾ Lokale Maximale Waarde voor deelgebied 4; 1965-heden, toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 5

Tabel 4.4 Toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	> S	> T	> I
Pb 101	1,9-2,9	Tetrachlooretheen (per)	1,2-dichl.etheen (c+t)	-
Pb 102	1,9-2,9	1,2-dichl.etheen (c+t)	Tetrachlooretheen (per)	-
Pb 301	2,7-3,7	1,2-dichl.etheen (c+t), Tetrachlooretheen (per)	-	-
Pb 302	2,7-3,7	1,2-dichl.etheen (c+t)	-	-
Pb 306	2,7-3,7	Tetrachlooretheen (per)	-	-

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

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 302 en 306, waar een verhoogde troebelheid is gemeten, zijn analytisch streefwaarde overschrijdingen gemeten aan PER en CIS. In het grondwater ter plaatse van de overige peilbuizen zijn eveneens vergelijkbare concentraties aan PER en CIS gemeten. De gemeten concentraties liggen daarnaast in de lijn der verwachting als dit wordt vergeleken met voorgaande onderzoeksresultaten. De invloed van de verhoogde troebelheid in peilbuizen 302 en 306 wordt als verwaarloosbaar geacht.

4.5 Resultaten PFAS

De indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is exclusief PFAS, aangezien de toetsing aan het tijdelijk handelingskader PFAS momenteel geen onderdeel uitmaakt van de Regeling bodemkwaliteit. Tabel 4.5 bevat het resultaat van de daar indicatief aan getoetste PFAS-gehalten. In bijlage 5 zijn de volledige toetsingswaarden en daarbij behorende beperkingen uit het tijdelijk handelingskader PFAS van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat (inclusief de aanpassingen van 2 juli 2020) opgenomen. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 7.

Tabel 4.5 Indicatieve toetsingsresultaten PFAS in grond (gehalten in µg/kg d.s.), gecorrigeerd voor organisch stof, indicatief getoetst aan de normwaarden voor toepassing op landbodem volgens het tijdelijk handelingskader PFAS

Meng-monster	Deelmonster	Traject m -mv	(SOM) PFOS	(SOM) PFOA	Maximale overige individuele PFAS	Indicatieve beperkingen ten aanzien van PFAS (A/B1/B2/C/D)
MM6	403-1, 404-1, 405-1, 406-1, 407-1	0,05-0,5	0,38 [#]	0,14 [#]	0,1 (PFDA)	B1
MM7	401-1, 402-1, 408-1, 409-1, 410-1, 412-1	0,0-0,5	0,55 [#]	0,35	-	B1

[#]: resultaten '<rapportagegrens' vermenigvuldigd met 0,7, **B1**: Beperking bij toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden

4.6 Resultaten asbestonderzoek

Voor het toetsen van het asbestgehalte in de bodem is het gehalte serpentijn asbest vermeerderd met 10x het gehalten aan amfibool asbest. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7. In tabel 4.6 zijn de resultaten van het verkennend asbestonderzoek weergegeven.

Tabel 4.6 Resultaten verkennend asbestonderzoek

Mengmonster	Meetpunten	Traject (m -mv)	Totale gewogen indicatief gehalte asbest (mg/kg d.s.)	Toetsing norm
MMA	401, 402, 403, 404, 405	0,0-0,5	<2	-
MMB	406, 407, 408, 409, 410	0,0-0,5	<2	-

:- kleiner dan 0,5 * interventiewaarde

4.7 Interpretatie onderzoeksvragen

Is er nog een restverontreiniging met VOCl aanwezig is en zo ja, wat dit betekent voor de toekomstige herontwikkeling?

In de grond is op een diepte van 2,1-2,3 m -mv in steekbus 304-5 een achtergrondwaarde overschrijding aan PER gemeten met een gehalte van 1,1 mg/kg d.s. De lichte verontreiniging is te relateren aan de door riool lekkage in 1996 ontstane VOCl verontreiniging ter plaatse de voormalige stomerij. Gezien de achtergrondwaarde overschrijding wordt niet verwacht dat er nog grote nalevering plaats vindt naar het grondwater. Dat bevestigen de grondwater resultaten van de afgelopen jaren waarin te zien is dat de concentraties verder afnemen.

Over het algemeen zijn in het grondwater op de locatie streefwaarde overschrijdingen aan CIS en PER gemeten. Verder blijkt in het grondwater van peilbuis 101 een tussenwaarde overschrijding aan CIS, en in het grondwater van peilbuis 102 een tussenwaarde overschrijding aan PER aanwezig te zijn. Ten opzichte van de laatste monitoringsresultaten uit 2017 is de concentratie aan CIS in peilbuis 101 verder gedaald. De concentratie aan PER in het grondwater van peilbuis 102 is hoger ten opzichte van het resultaat in 2017. Echter blijkt met het oog op voorgaande resultaten dat de concentraties aan PER sinds 2011 tussen 7 en 25 µg/l in peilbuis 102 fluctueren (zie tabel 4.7).

Tabel 4.7 Tabel met gemeten concentraties voor CIS en PER. Resultaten uit 2004, 2011, 2014 en 2017 zijn overgenomen van bodemonderzoek Grontmij, 2004 en Evaluatieverslag De Kreuke 2017)

	2004	2011	2014	2017	2021
<i>Pb 101</i>					
CIS	180	38,3	6,9	120	12
PER	45	17,9	55	69	7,7
<i>Pb 102</i>					
CIS	42	<0,1	0,23	1,4	1,1
PER	66	13,3	25	7,4	25

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

Grond

De grond van de onderzoekslocatie bestaat uit zand en klei. De locatie is grotendeels verhard met klinkers en stelconplaten. In de grond is nagenoeg geen bodemvreemd materiaal waargenomen op een zeer lichte baksteen bijmenging in de bovengrond van boring 402 na. Analytisch is in de boven- en ondergrond geen van de geanalyseerde parameters boven de achtergrondwaarden en/of streefwaarde gemeten. Ter plaatse de toekomstige parkeergarage zijn in de ondergrond eveneens geen van de geanalyseerde parameters verhoogd gemeten.

Op basis van het Besluit bodemkwaliteit wordt de boven- en ondergrond indicatief beoordeeld als altijd toepasbaar.

De bovengrond is aanvullend onderzocht op het voorkomen van PFAS-parameters. Uit de analyse volgt dat op de locatie alleen minimale gehalten aan PFAS zijn gemeten. PFAS komen in heel Nederland diffuus in de bodem voor. Derhalve wordt niet ervan uitgegaan dat de minimale PFAS-gehalten door de bluswerkzaamheden van de brand in 2017 zijn veroorzaakt. Voor de toepassing op landbodem geldt maximaal een beperking voor het toepassen van grond in grondwaterbeschermingsgebieden.

Grondwater

Het grondwater van peilbuis 101 is geanalyseerd op het standaardpakket uit de NEN 5740. Uit de analyse blijkt dat in het grondwater een streefwaarde overschrijding aan CIS en een tussenwaarde overschrijding aan PER is gemeten. De licht tot matige verontreiniging is te relateren aan de voormalige VOCl verontreiniging (zie 1^e alinea van paragraaf 4.7). De overige parameters uit het standaardpakket zijn niet boven de streefwaarde en/of rapportagegrens gemeten.

Is de locatie verdacht voor het voorkomen van asbest in grond?

In de grond is zoals verwacht in het vooronderzoek geen ongedefinieerd puin in de bodem aangetroffen. Er is alleen in één boring een zeer lichte bijmenging met baksteen waargenomen. Uit de analyseresultaten blijkt dat op de locatie geen asbest is gemeten. De gemeten gehalten liggen beneden de rapportagegrens.

5 Conclusies en aanbevelingen

Met het onderhavige onderzoek is de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie aan de Weezenhof 5508 in Nijmegen vastgesteld. Verder is vastgesteld of op de locatie nog een VOCI restverontreiniging aanwezig is. Daarnaast is bepaald of de locatie wel of niet verdacht is op het voorkomen van asbest in grond.

VOCI-restverontreiniging

In de grond is een achtergrondwaarde overschrijding gemeten aan PER. Geconcludeerd wordt dat er naar verwachting geen grote nalevering meer plaatsvindt naar het grondwater. In het grondwater is maximaal een tussenwaarde overschrijding gemeten aan PER en CIS. De onderzoeksresultaten vormen geen belemmering voor de toekomstige herontwikkeling. Voorafgaand aan het realiseren van de toekomstige parkeergarage dient een bemalingsplan te worden opgesteld waarbij rekening wordt gehouden met de restverontreiniging van VOCI in het grondwater.

Algemene milieuhygiënische kwaliteit van de grond

De grond is voldoende onderzocht wat de parameters uit het standaardpakket van de NEN 5740 betreft. In de grond zijn in de boven- en ondergrond geen van de geanalyseerde parameters boven de achtergrondwaarde en / of rapportagegrens gemeten. De onderzoeksresultaten vormen geen belemmering voor de voorgenomen herontwikkeling.

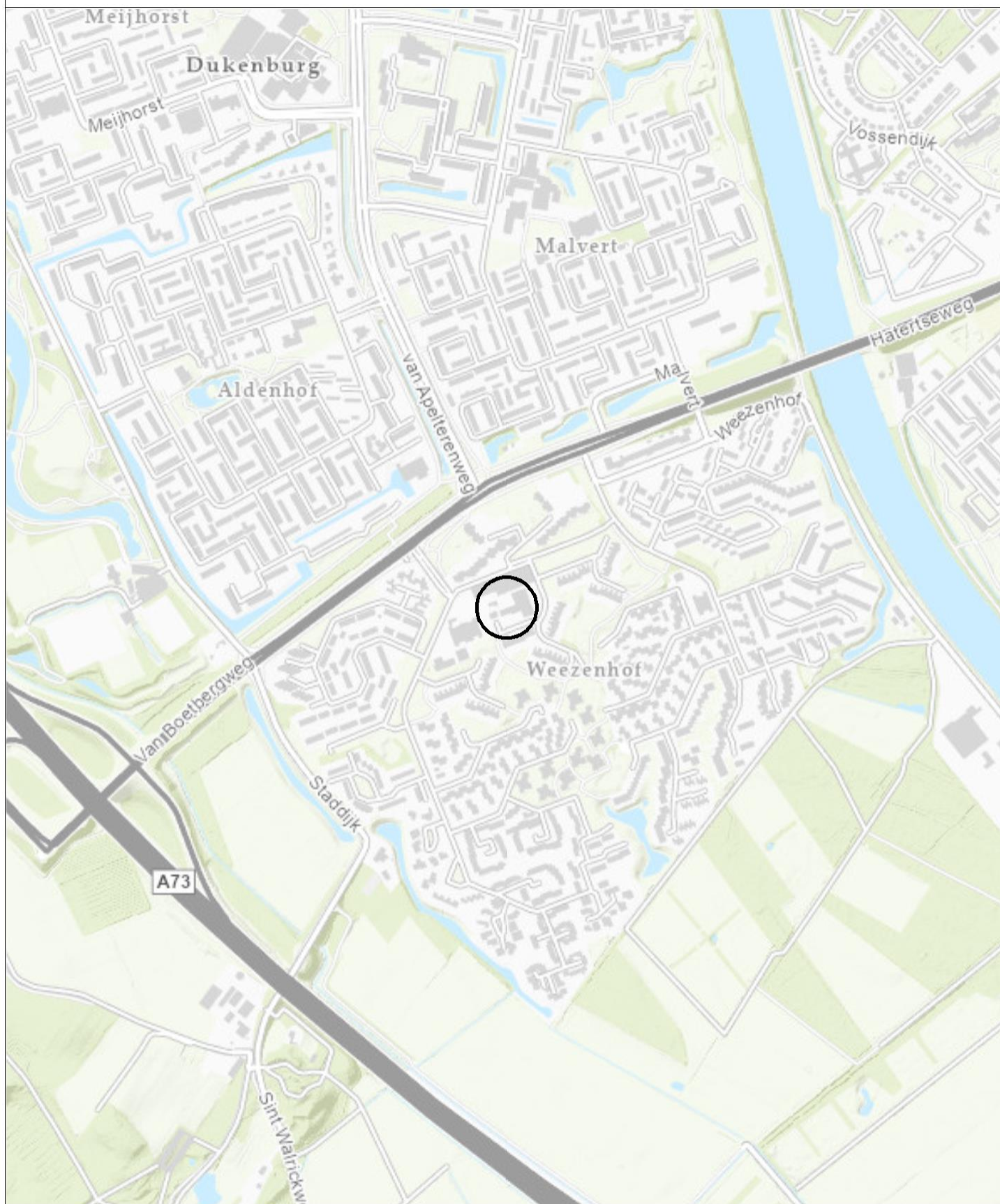
In de bovengrond zijn minimale gehalten aan PFAS gemeten die het toepassen van grond in grondwaterbeschermingsgebieden beperken. De aanwezigheid van PFAS is niet te relateren aan de bluswerkzaamheden van de voormalige brand. De onderzoeksresultaten vormen geen belemmering voor de voorgenomen herontwikkeling.

Asbest

Op de locatie is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetroffen. De onderzoeksresultaten vormen geen belemmering voor de voorgenomen herontwikkeling.

Bijlage 1**Regionale ligging onderzoekslocatie**

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



0 120 240 360 480 m

Opdrachtgever	Schaal	Status
Gemeente Nijmegen	1:10000	Definitief
Project	Formaat	Projectnummer
Nijmegen Weezenhof 5508	A4	1282313
Onderdeel	Datum: 29-7-2021	Tekeningnummer
Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Get.: TDA	1
	Gec. #	
Postbus 133 7400 AC Deventer Telefoon (0270) 69 99 11 Fax (0270) 69 99 66		

Bijlage 2**Kaart situering monsternemingspunten**



-  AsbestGat
-  Boring
-  Boring gestaakt
-  Locatiegrens
-  bedrijfsriool
-  Peilbuis

0 10 20 m



Opdrachtgever Gemeente Nijmegen	Schaal 1:500	Status Definitief
Project Nijmegen Weezenhof 5508	Formaat A4	Projectnummer 1282313
Titel situering monsterpunten	Datum 29-07-2021	Tekeningnummer 1
	Get. TEGSIS	
	Gecc. 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.

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

- Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Beeldmerk niet van toepassing op 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 en motivatie van de afwijkingen:* Door de elementverharding 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 een lage inspectie-efficiëntie kan asbest gelegen op het maaiveld gemist zijn
- *De inschatting van de risico's die dit met zich meebrengt:* Het risico van deze afwijking wordt als laag beoordeeld, omdat geen asbest is gemeten

Consequenties afwijking van de norm, protocol 2002 (peilbuis 101 en 102 belucht):

- *De onderdelen die niet volgens de eisen uit het certificaatschema zijn uitgevoerd:*
De filterstellingen van peilbuis 101 en 102 stonden belucht tijdens monsternamen. Dit is een afwijking op protocol 2002
- *De aard van de afwijkingen:* De grondwaterstand stond tijdens de monsternamen lager dan de bovenkant van het filter
- *De motivatie voor deze afwijkingen:*
Peilbuizen 101 en 102 betreffen bestaande peilbuizen die in 2004 zijn geplaatst. Destijds zijn de filters snijdend met de grondwaterspiegel geplaatst, maar tijdens monsternamen bleek de grondwaterstand gedaald te zijn ten opzichte van voorgaande jaren

- *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:* Beluchting van het grondwater kan een onderschatting opleveren van de vluchtige parameters
- *De inschatting van de risico's die dit met zich meebrengt:*
Op basis van het vooronderzoek is op de locatie een grondwaterverontreiniging met VOCI aanwezig (geweest). Verwacht wordt als de grondwaterverontreiniging nog steeds aanwezig is, dat de vluchtige parameters wel zijn gemeten (hoewel mogelijk onderschat). Tijdens het onderhavige onderzoek zijn in beide peilbuizen vluchtige parameters boven de tussenwaarde gemeten in het grondwater. De gemeten concentraties liggen ruim beneden de interventiewaarde. Derhalve wordt gesteld dat de afwijking geen consequentie heeft voor het onderhavige onderzoek

Consequenties afwijking van de norm, NEN 5740 (conserveringstermijn naftaleen mengmonster MM2):

- *De onderdelen die niet volgens de eisen uit het certificaatschema zijn uitgevoerd:*
De conserveringstermijn is voor naftaleen in grondmengmonster MM2 overschreden
- *De aard van de afwijkingen:* Het grondmengmonster is niet binnen de gestelde tijd zeker gesteld in het laboratorium
- *De motivatie voor deze afwijkingen:* Door uitvoering van veldwerk over meerdere dagen en aansluitend een weekend is deze overschrijding tot stand gekomen
- *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 een overschrijding van de conserveringstermijn kan een onderschatting van het gehalte naftaleen optreden
- *De inschatting van de risico's die dit met zich meebrengt:* Het risico van deze afwijking wordt als laag beoordeeld, omdat er sprake is van gekoelde monsters en slechts 1 dag overschrijding. Deze inschatting wordt onderbouwd dat in mengmonsters met een overschrijding en zonder overschrijding geen naftaleen boven de rapportagegrens wordt gemeten

Het beeldmerk is vanwege deze afwijking niet van toepassing voor BRL 2000, protocol 2002 en protocol 2018.

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 monsternamen voor PFAS is uitgevoerd conform de Handreiking[1] van VKB, VVMA en Expertisecentrum PFAS⁸.

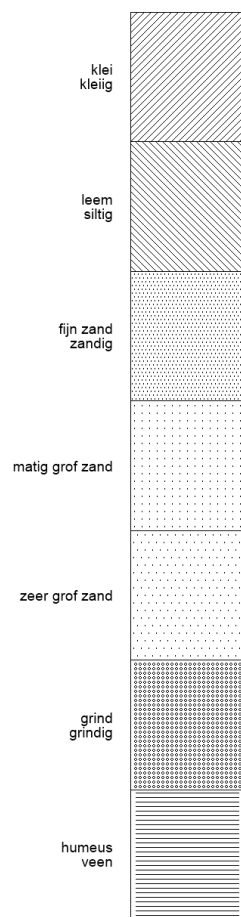
⁸ Handreiking PFAS bemonsteren Versie 1.0, VKB, VVMA & Expertisecentrum PFAS, d.d. 25 juni 2020

Alle 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**

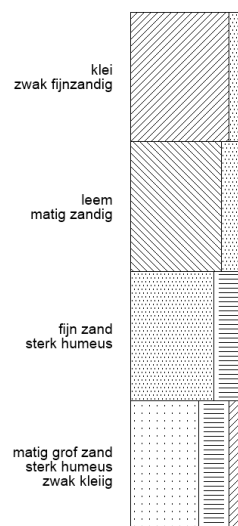
Legenda boorprofielen

1 01-01-2013



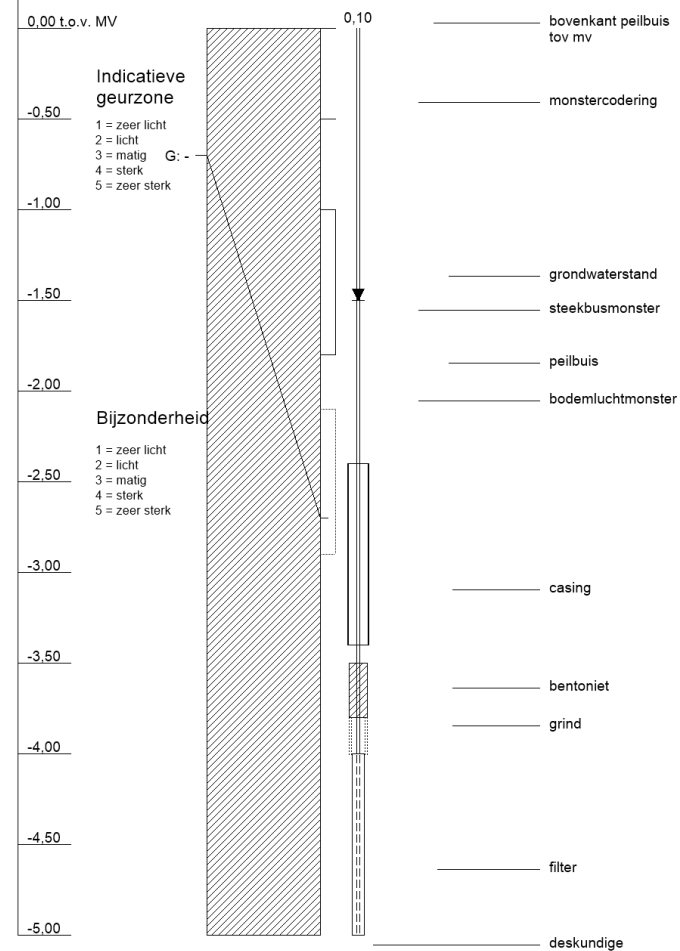
TAUW bv

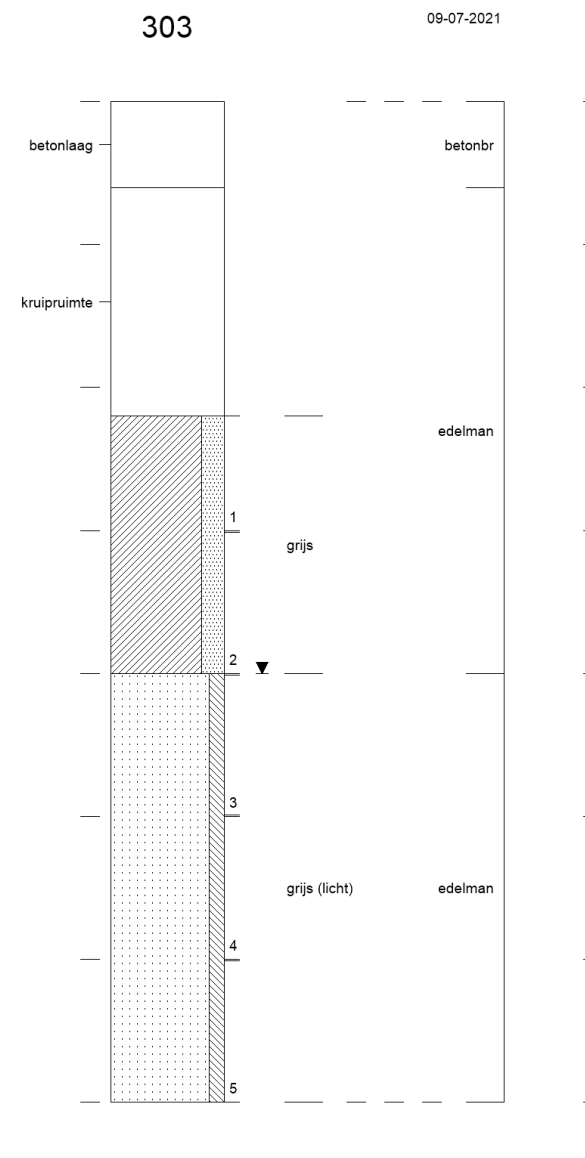
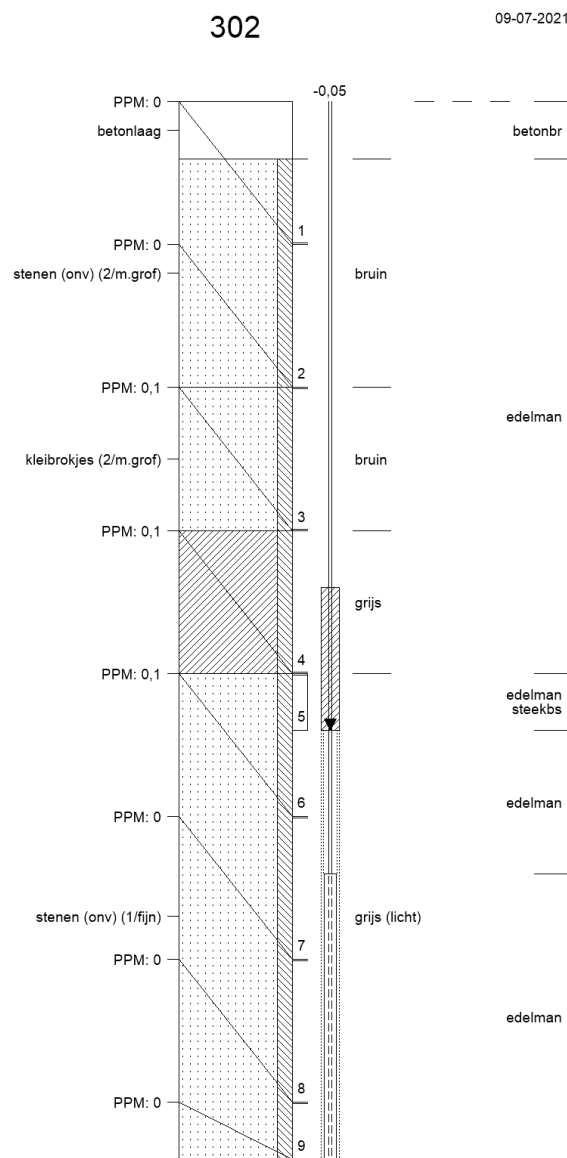
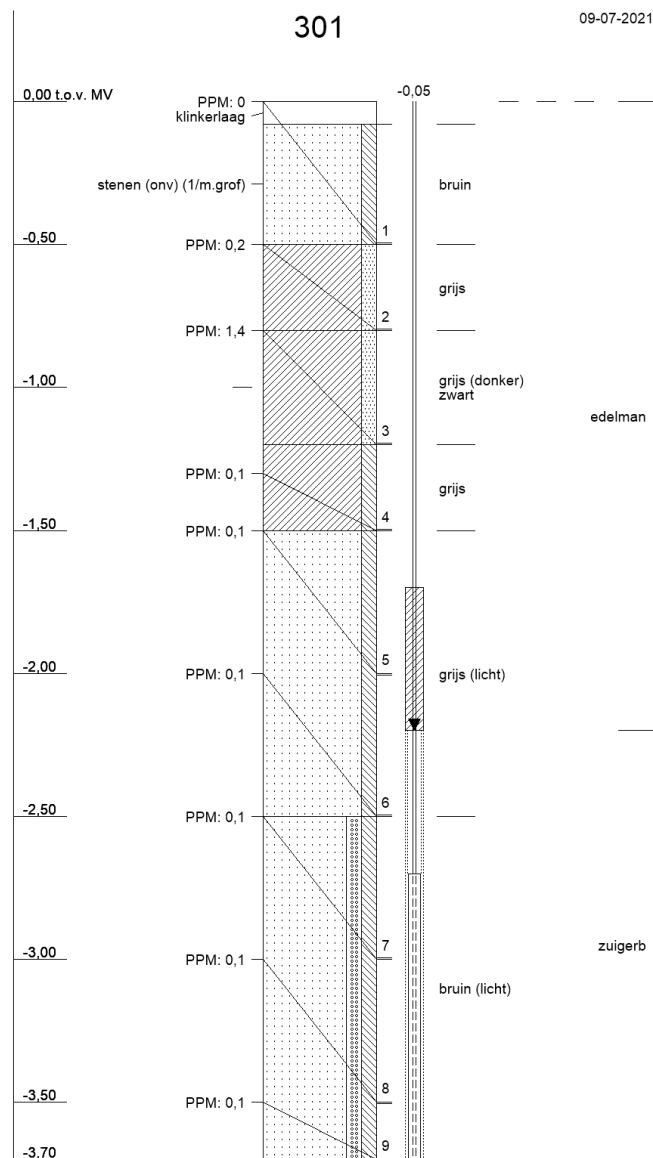
2 01-01-2013

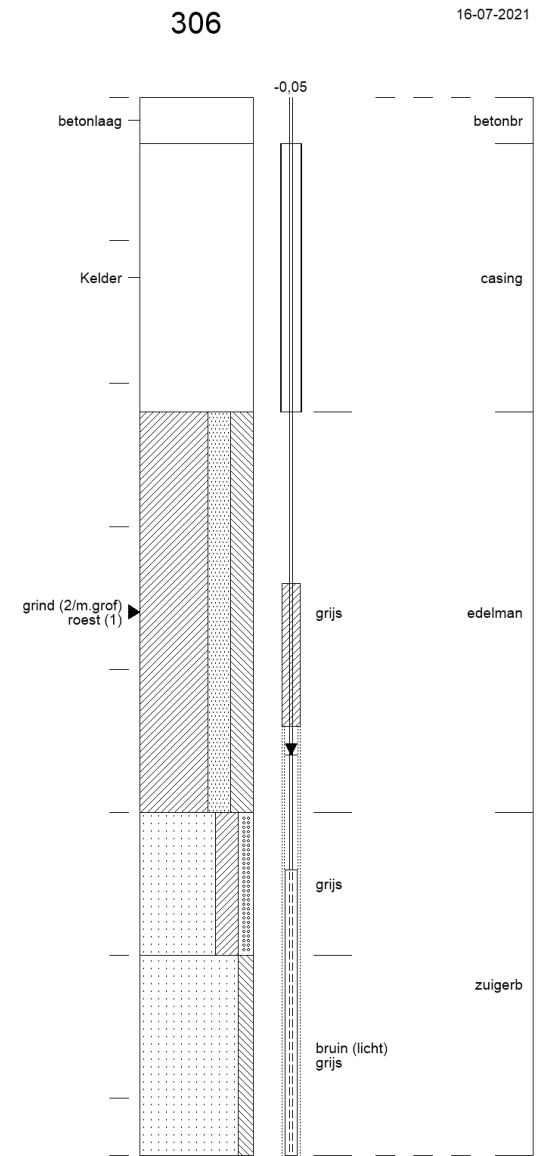
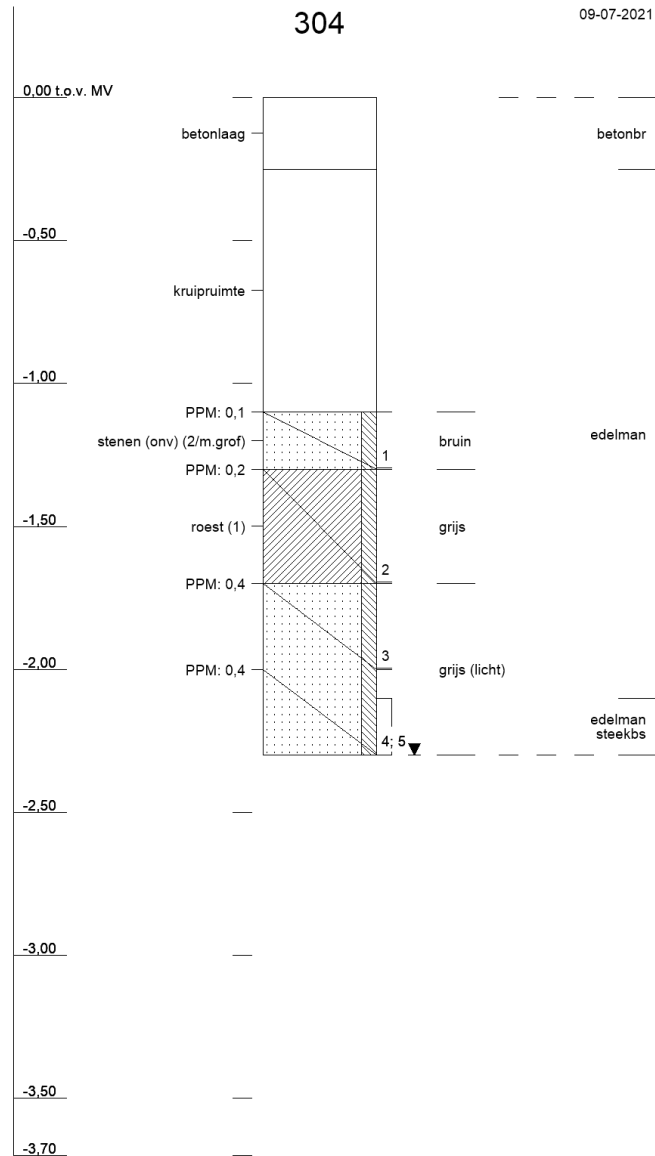


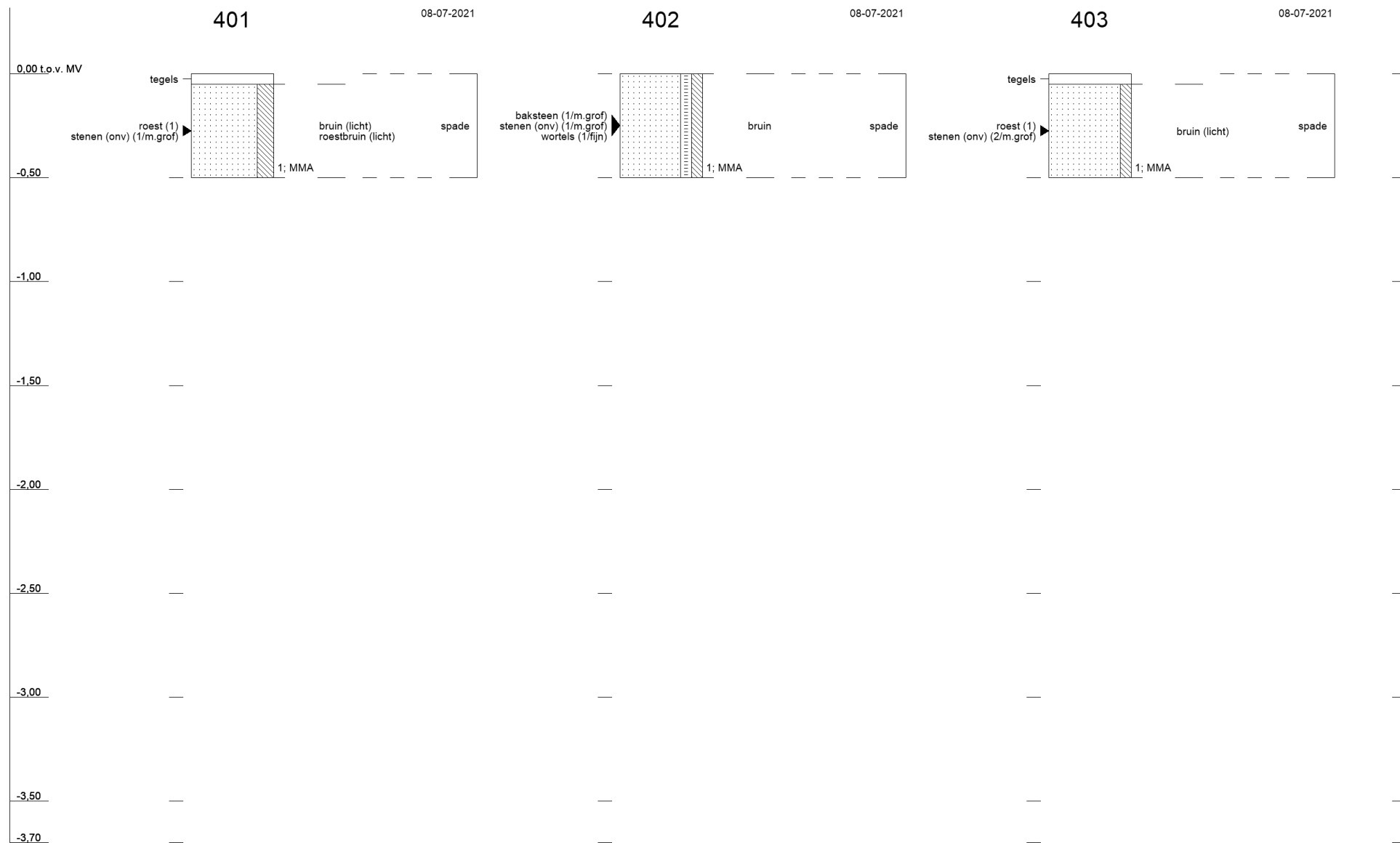
TAUW bv

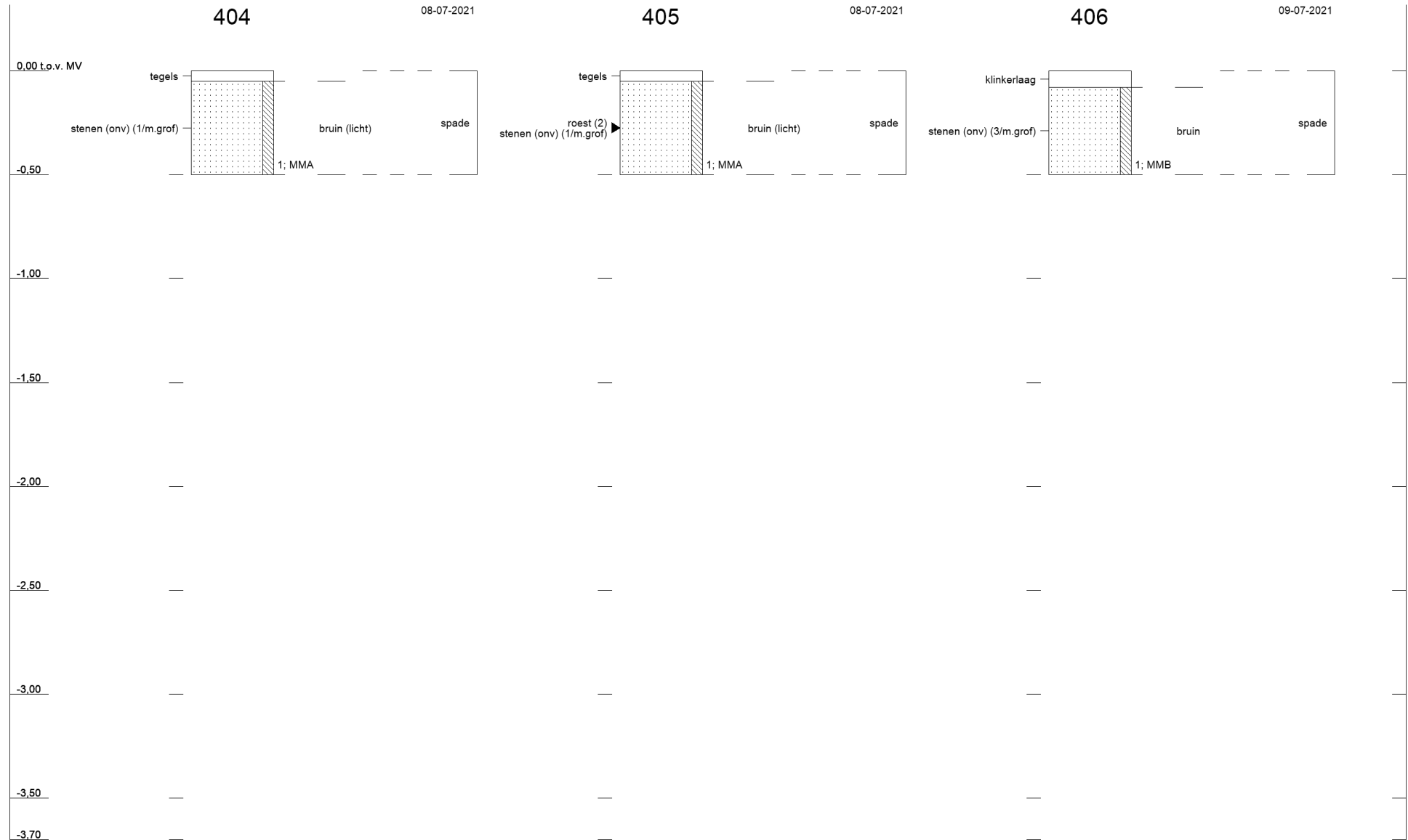
3 01-01-2013

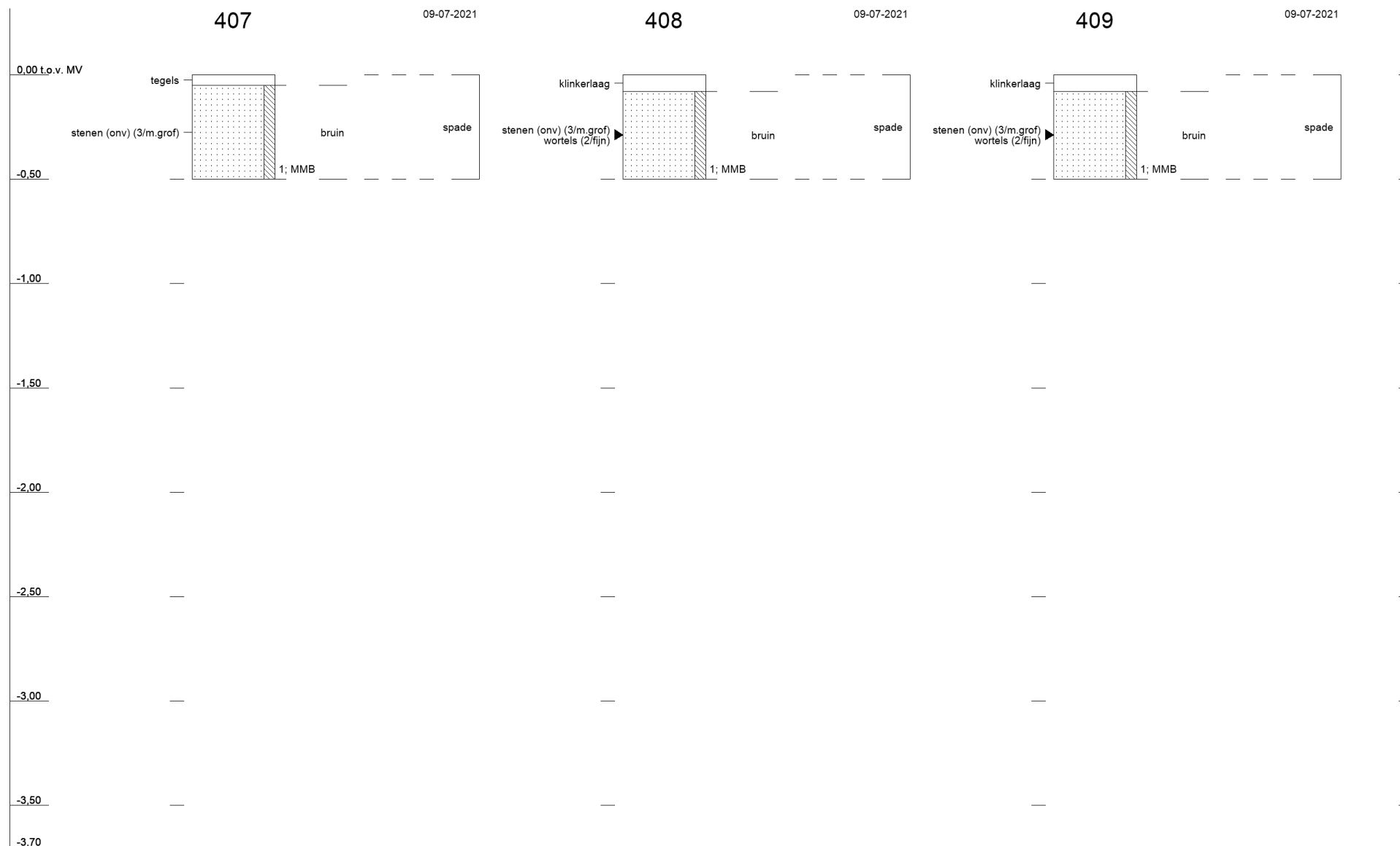


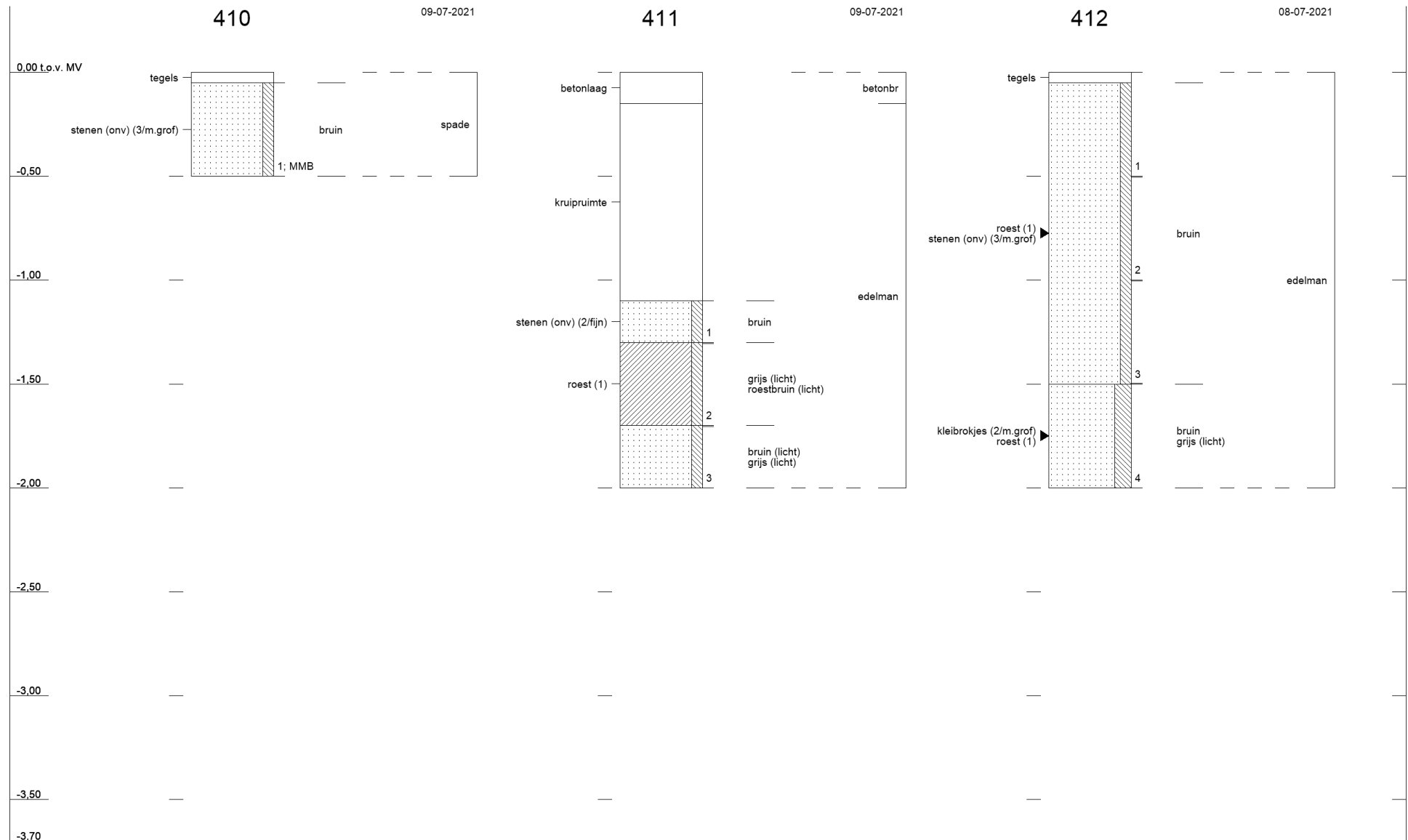












Bijlage 5 Toetsingskader

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 Bodemsanering⁹
- De Achtergrondwaarden (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit¹⁰

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
≤ AW/S-waarde (of < rapportagegrens)	-	-
> AW/S-waarde ≤ T-waarde	+	Licht verhoogd/verontreinigd
> T-waarde ≤ I-waarde	++	Matig verhoogd/verontreinigd
> I-waarde	+++	Sterk verhoogd/verontreinigd

Bodemtypecorrectie voor grond

Op basis van de (gewijzigde) bijlage G¹¹ 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 BoToVa¹²-service voor de validatie van de toetsingsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd.

⁹ (gewijzigde) Circulaire Bodemsanering die op 1 juli 2013 in werking is getreden (Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013)

¹⁰ (gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit die op 1 januari 2014 in werking is getreden (laatste wijzigingen zijn opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013)

¹¹ Deze gewijzigde bijlage van de Regeling bodemkwaliteit is voor het eerst gepubliceerd in Staatscourant 22335, d.d. 2 november 2012

¹² 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)		-	-	-
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				
vinylchloride		0,1	0,1	0,1
dichloormethaan		0,1	2	3,9
1,1-dichloorethaan		0,2	7,6	15
1,2-dichloorethaan		0,2	3,3	6,4
1,1-dichlooretheen		0,3	0,3	0,3
1,2-dichl.etheen (c+t)		0,3	0,7	1
dichloorpropanen (som)		0,8	1,4	2
trichloormethaan (chloroform)		0,25	2,93	5,6
1,1,1-trichloorethaan		0,25	7,63	15
1,1,2-trichloorethaan		0,3	5,2	10
trichlooretheen (tri)		0,25	1,38	2,5
tetrachloormethaan (tetra)		0,3	0,5	0,7
Tetrachlooretheen (per)		0,15	4,48	8,8
PCB (som 7)		0,02	0,51	1
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)		190	2595	5000
tribroommethaan (bromoform)		0,2	37,6	75

gAW: 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

	So	To	Io
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	50	325	600
tribroommethaan (bromoform)	-	315	630
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 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 bodembeheer¹³ zijn LMW opgesteld voor verschillende deelgebieden binnen de gemeente Nijmegen. De onderzoekslocatie ligt in deelgebied "1965-heden". In tabel 5.2 zijn de LMW voor deelgebied "1965-heden" weergegeven.

Tabel 5.2 Lokale maximale waarden binnen deelgebied "1965-heden" in mg/kg ds voor standaard bodem ¹⁾

Traject (m -mv)	Cd	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	Ba	Co	Mo	PAK	PCB	Andere stoffen
0 - 1,0	1,2	54	0,3	110	70	212	380	30	3	3,0	0,04	≤2*AW en ≤ W
> 1,0	1,2	54	0,3	100	70	200	380	30	3	3,0	0,04	≤2*AW en ≤ W

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 is beschreven in bijlage 3 van de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Er is sprake van een bodemverontreiniging met asbest, indien asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (gehalte serpentijn asbest + 10x gehalte amfibool asbest). Indien deze norm op een plaats wordt overschreden, dan is sprake van een geval van ernstige asbestverontreiniging. In het verkennend onderzoek is het analyseresultaat indicatief. Wanneer het indicatieve gehalte lager is dan 0,5 * de interventiewaarde (50 mg/kg d.s.) is statistisch onderbouwd dat de kans gering is dat asbest in een nader onderzoek boven de interventiewaarde wordt aangetroffen. Een nader onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 is niet noodzakelijk.

¹³ Nota bodembeheer Gemeente Nijmegen; afdeling Milieu, bureau Bodem en Water; september 2012

B5.5 Toetsingswaarden PFAS

Tabel B5.4 Beperkingen met betrekking tot PFAS voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodern (gehalten in µg/kg d.s.)

Toepassingsbeperking		(SOM) PFOS	(SOM) PFOA	Individuele overige PFAS
A	Geen beperking als gevolg van PFAS. (Hier bij wordt niet de som van PFOS en PFOA getoetst, maar de individuele parameters: PFOA-vertakt, PFOA-lineair, PFOS-vertakt en PFOS-lineair).	≤ 0,1	≤ 0,1	≤ 0,1
B1	Beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden.	≤ 1,1	≤ 0,8	≤ 0,8
B2	Beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden en onder oppervlaktewater (afhankelijk van toepassingssituatie)	≤ 1,4	≤ 1,9	≤ 1,4
C	Beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden en onder de grondwaterstand. Grond die op basis van de andere parameters is beoordeeld als kwaliteitsklasse 'landbouw/natuur', is als gevolg van het gehalte PFAS alsnog niet toepasbaar in gebieden die 'landbouw/natuur' als toepassingseis hebben.	≤ 3,0	≤ 7,0	≤ 3,0
D	Niet toepasbaar.	> 3,0	> 7,0	> 3,0

Bijlage 6

Getoetste omgerekende analyseresultaten

B6.1 Grond

Monsteromschrijving	MM1	MM2	MM3	MM4
Diepte (m -mv)	0,05-0,5	0,0-0,5	0,5-2,0	0,5-3,7
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)	<46	<52	113	<54
cadmium (Cd)	<0,24	<0,24	<0,19	<0,24
kobalt (Co)	11	10	10	13
koper (Cu)	10	<7,1	11	<7,2
kwik (Hg)	<0,049	<0,050	<0,039	<0,050
lood (Pb)	<11	<11	22	<11
molybdeen (Mo)	<1,1	<1,1	<1,1	<1,1
nikkel (Ni)	21	19	29	29
zink (Zn)	71	49	51	<33
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
PAK (10 van VROM)	0,35	0,35	0,35	0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	0,025	0,025	0,025	0,025
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	<123	<123	<123	<123
Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Monsteromschrijving	MM5
Diepte (m -mv)	0,5-2,0
Lutum (%)	25
Organisch stof (%)	10
Eenheid	mg/kg Ds

METALEN

barium (Ba)	<54	
cadmium (Cd)	<0,24	-
kobalt (Co)	11	-
koper (Cu)	<7,2	-
kwik (Hg)	<0,050	-
lood (Pb)	<11	-
molybdeen (Mo)	<1,1	-
nikkel (Ni)	26	-
zink (Zn)	<33	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

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

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

OVERIGE STOFFEN

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

Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa) **Altijd toepasbaar**

Monsteromschrijving	302	304
Diepte (m -mv)	2-2,2	2,1-2,3
Lutum (%)	25	25
Organisch stof (%)	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

vinylchloride	<0,18	-	<0,18	-
dichloormethaan	<0,18	-	<0,18	-
1,1-dichloorethaan	<0,35	-	<0,35	-
1,2-dichloorethaan	<0,35	-	<0,35	-
1,1-dichlooretheen	<0,35	-	<0,35	-
1,2-dichlooretheen (c+t)	0,7	-	0,7	-
dichloorpropanen (som)	0,53	-	0,53	-
trichloormethaan (chloroform)	<0,18	-	<0,18	-

Monsteromschrijving	302	304
Diepte (m -mv)	2-2,2	2,1-2,3
Lutum (%)	25	25
Organisch stof (%)	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds
1,1,1-trichloorethaan	<0,18	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,18	-
trichlooretheen (tri)	<0,18	-
tetrachloormethaan (tetra)	<0,18	-
Tetrachlooretheen (per)	<0,18	1,1

OVERIGE STOFFEN

tribroommethaan (bromoform)

<0,35

-

<0,35

-

**Conclusie Bbk partijkeuring indicatief
(BoToVa)**
Altijd toepasbaar
Industrie

B6.2 Grondwater

Peilbuis	Pb 101
Filterdiepte (m -mv)	1,9-2,9
Eenheid	µg/l

METALEN

barium (Ba)

34

-

cadmium (Cd)

< 0,20

-

kobalt (Co)

2,6

-

koper (Cu)

< 2,0

-

kwik (Hg)

< 0,05

-

lood (Pb)

< 2,0

-

molybdeen (Mo)

< 2,0

-

nikkel (Ni)

5,8

-

zink (Zn)

< 10

-

AROMATISCHE VERBINDINGEN

benzeen

< 0,20

-

ethylbenzeen

< 0,20

-

tolueen

< 0,20

-

xylenen (som)

0,21

-

styreen (vinylbenzeen)

< 0,20

-

naftaleen

< 0,020

-

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

vinylchloride

< 0,20

-

dichloormethaan

< 0,20

-

Peilbuis	Pb 101	
Filterdiepte (m -mv)	1,9-2,9	
Eenheid	µg/l	
1,1-dichloorethaan	< 0,20	-
1,2-dichloorethaan	< 0,20	-
1,1-dichlooretheen	< 0,10	-
1,2-dichl.etheen (c+t)	12	++
dichloorpropanen (som)	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,20	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,10	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,10	-
trichlooretheen (tri)	4,3	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,10	-
Tetrachlooretheen (per)	7,7	+
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	< 50	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,20	(14)

(14): Streefwaarde ontbreekt

Peilbuis	Pb 102	Pb 301	Pb 302	Pb 306
Filterdiepte (m -mv)	1,9-2,9	2,7-3,7	2,7-3,7	2,7-3,7
Eenheid	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
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)	1,1	+	0,24	+
trichloormethaan (chloroform)	< 0,20	-	< 0,20	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,10	-	< 0,10	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,10	-	< 0,10	-
trichlooretheen (tri)	1,6	-	< 0,20	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,10	-	< 0,10	-
Tetrachlooretheen (per)	25	++	< 0,10	+

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	16.07.2021
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	1063090

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1063090 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1282313 Nijmegen Weezenhof 5508 standaard 451546
Opdrachtacceptatie	12.07.21
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 Nr. 08110898 VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01	Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer
---	--



Blad 1 van 5



De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten 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 1063090 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
591815	09.07.2021	MM1
591822	08.07.2021	MM2
591829	09.07.2021	MM3
591836	09.07.2021	MM4
591847	09.07.2021	MM5

Eenheid	591815 MM1	591822 MM2	591829 MM3	591836 MM4	591847 MM5
---------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	++	--	--	--	--
S Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S Droge stof %	93,7	92,8	81,5	82,8	87,0
S IJzer (Fe2O3) % Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm % Ds	3,5	2,4	19	1,0	1,9
-----------------------	-----	-----	----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof % Ds	0,8 ^{xj}	0,8 ^{xj}	0,7 ^{xj}	0,9 ^{xj}	0,9 ^{xj}
------------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba) mg/kg Ds	<20	<20	91	<20	<20
S Cadmium (Cd) mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co) mg/kg Ds	3,8	3,0	8,2	3,7	3,2
S Koper (Cu) mg/kg Ds	5,1	<5,0	8,2	<5,0	<5,0
S Kwik (Hg) mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb) mg/kg Ds	<10	<10	18	<10	<10
S Molybdeen (Mo) mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (AS3000) mg/kg Ds	8,2	6,6	24	9,8	8,8
S Zink (Zn) mg/kg Ds	32	21	40	<20	<20

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	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Chryseen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Fenanthreen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Fluorantheen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<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	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40 mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<35
---	-----	-----	-----	-----	-----

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "xj".

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 1063090 Bodem / Eluaat

Eenheid	591815 MM1	591822 MM2	591829 MM3	591836 MM4	591847 MM5
---------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 "	<3 "	<3 "	<3 "	<3 "
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 "	<3 "	<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 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

Opmerking monster(s)

591815 : MM1
591822 : MM2
591829 : MM3
591836 : MM4
591847 : MM5

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Opmerking monster(s)

591815 : MM1
591822 : MM2
591829 : MM3
591836 : MM4
591847 : MM5

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 12.07.2021

Einde van de analyses: 16.07.2021

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.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 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

Opdracht 1063090 Bodem / Eluaat



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

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)
Koolwaterstoffractie 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 ^{*)}: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739 : IJzer (Fe₂O₃)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Fractie < 2 µm

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten 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 bij Opdrachtnr. 1063090

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Naftaleen 591822

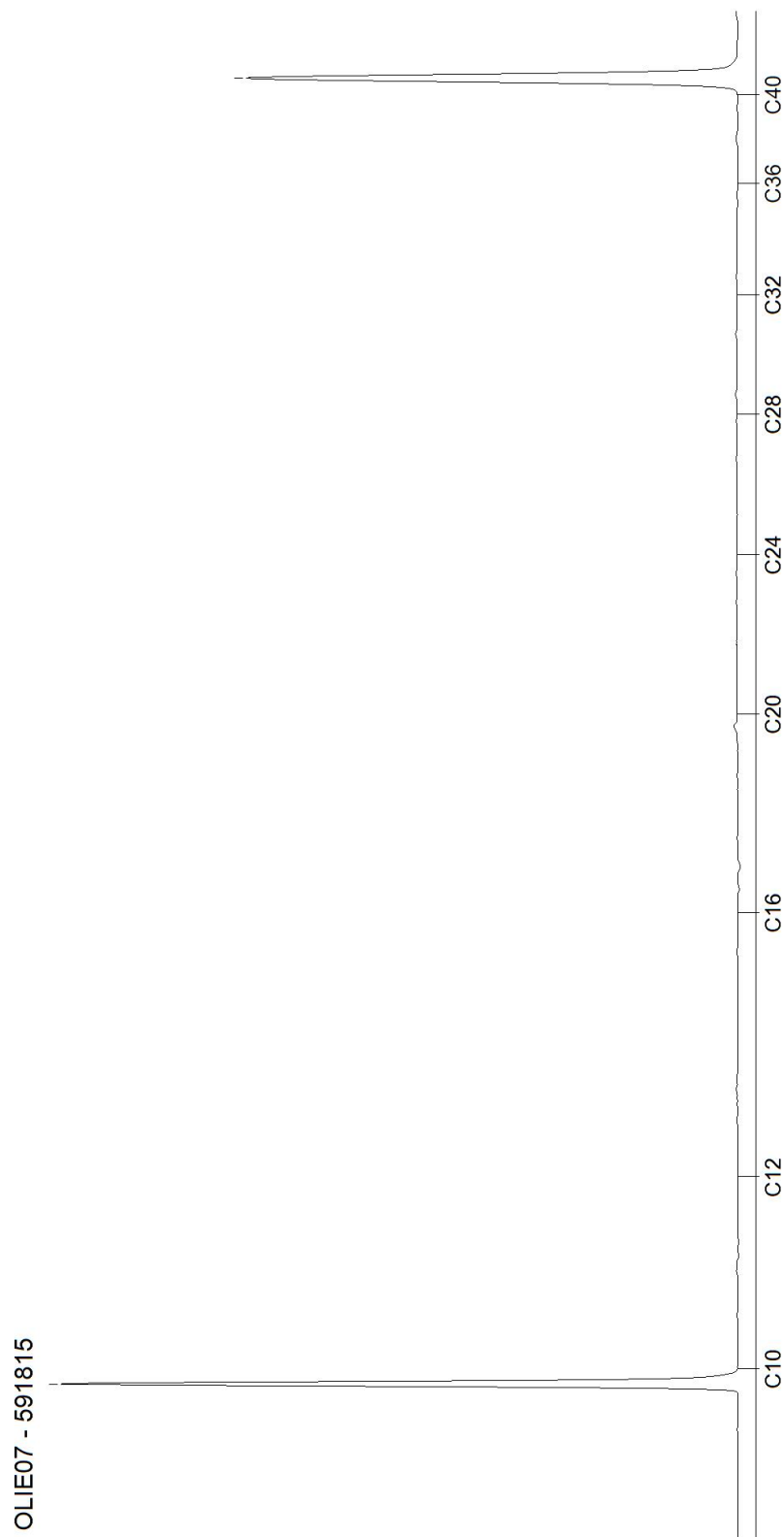
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

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. 1063090, Analysis No. 591815, created at 15.07.2021 10:37:05

Monster beschrijving: MM1

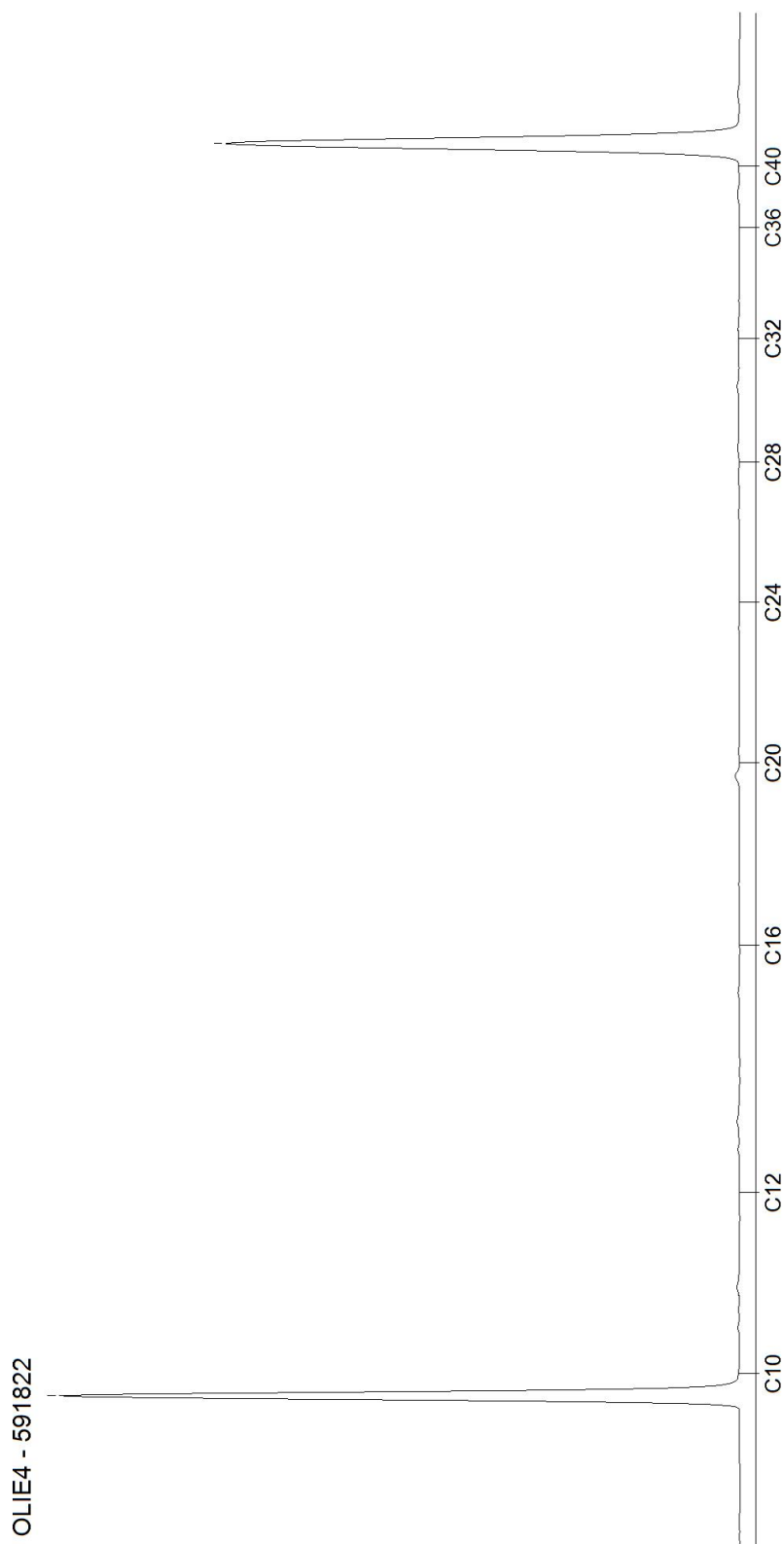


AL-West B.V.

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. 1063090, Analysis No. 591822, created at 15.07.2021 12:52:05

Monster beschrijving: MM2



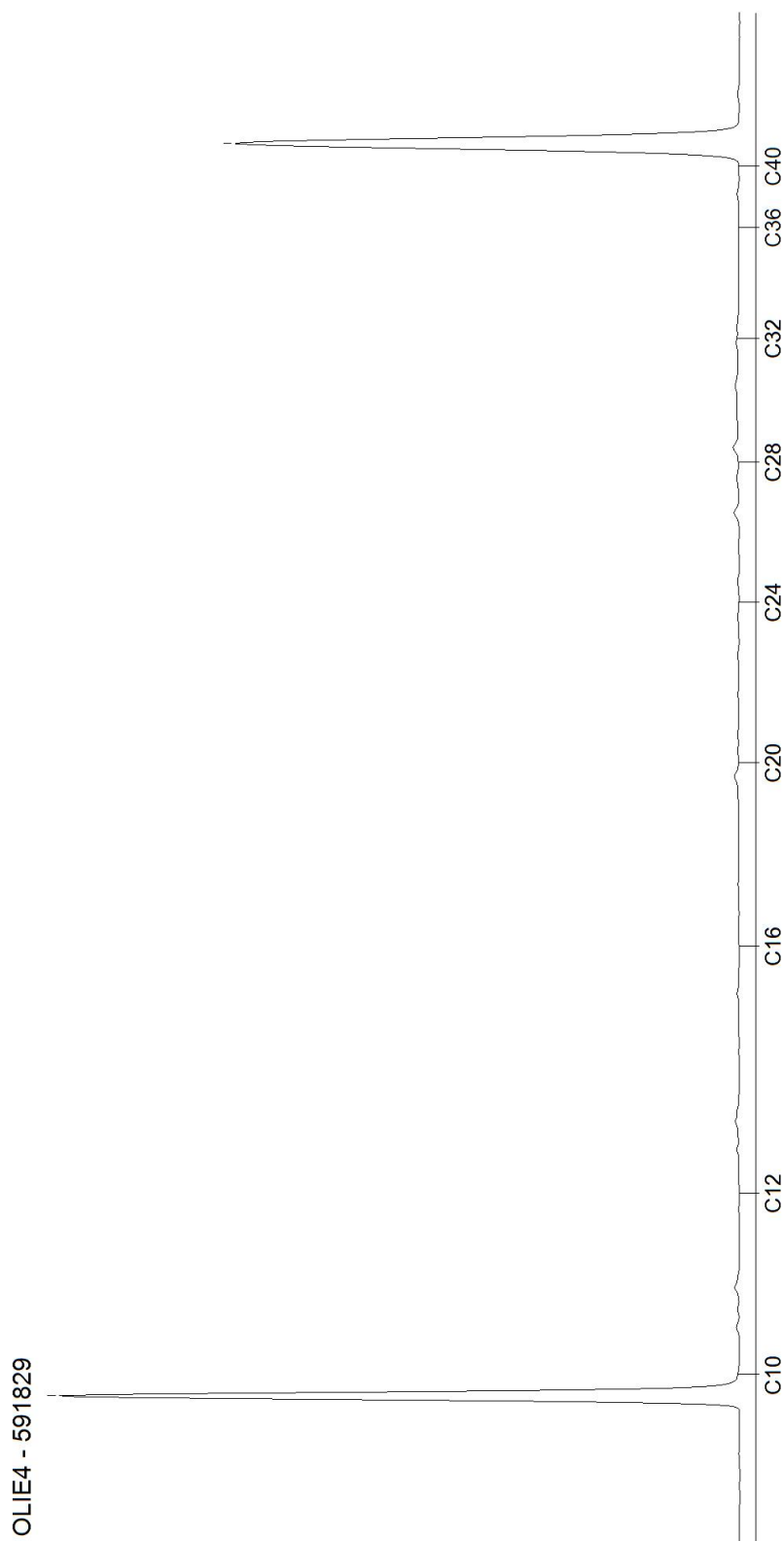
Blad 2 van 5

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. 1063090, Analysis No. 591829, created at 15.07.2021 12:52:05

Monster beschrijving: MM3

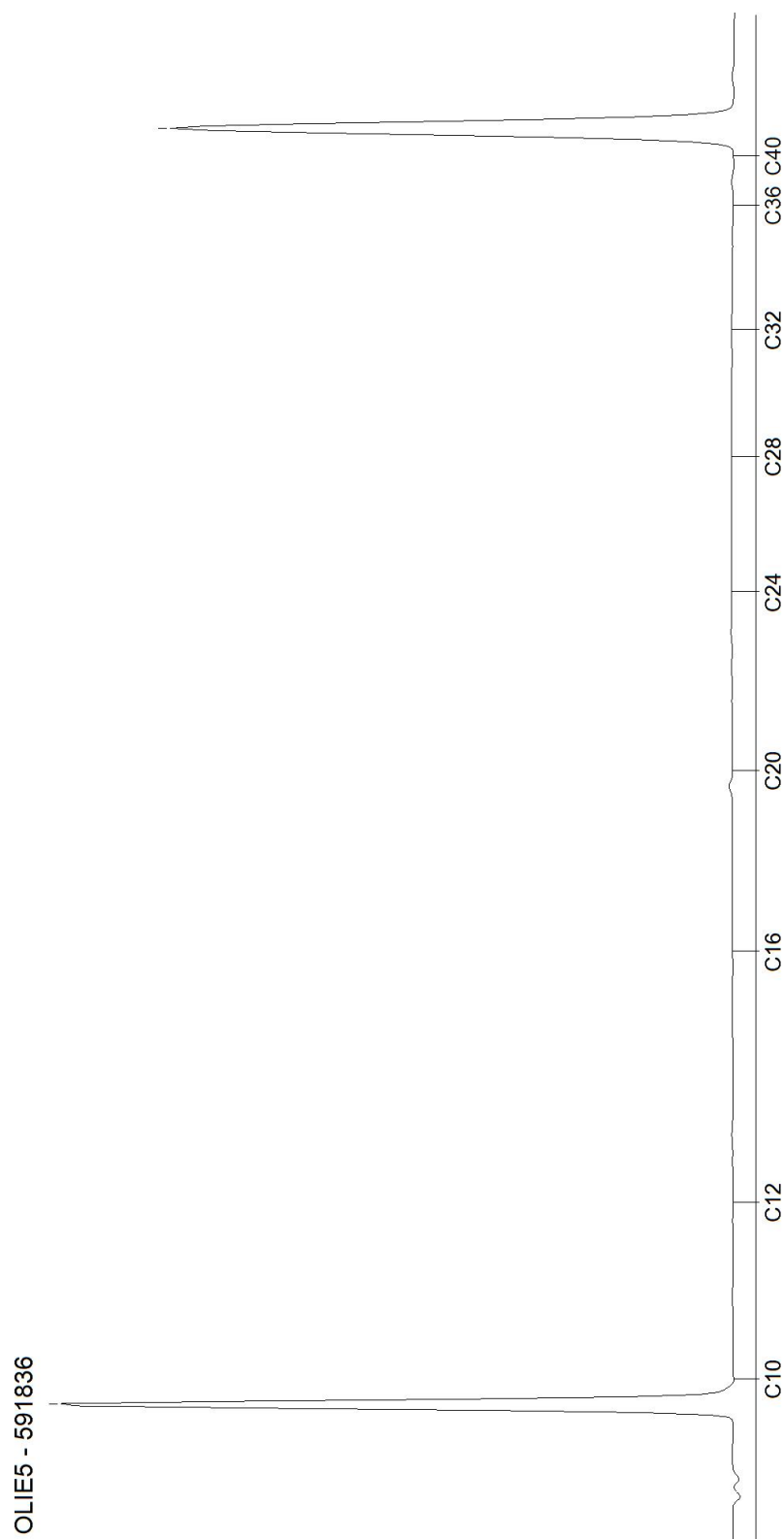


AL-West B.V.

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. 1063090, Analysis No. 591836, created at 15.07.2021 11:25:07

Monster beschrijving: MM4

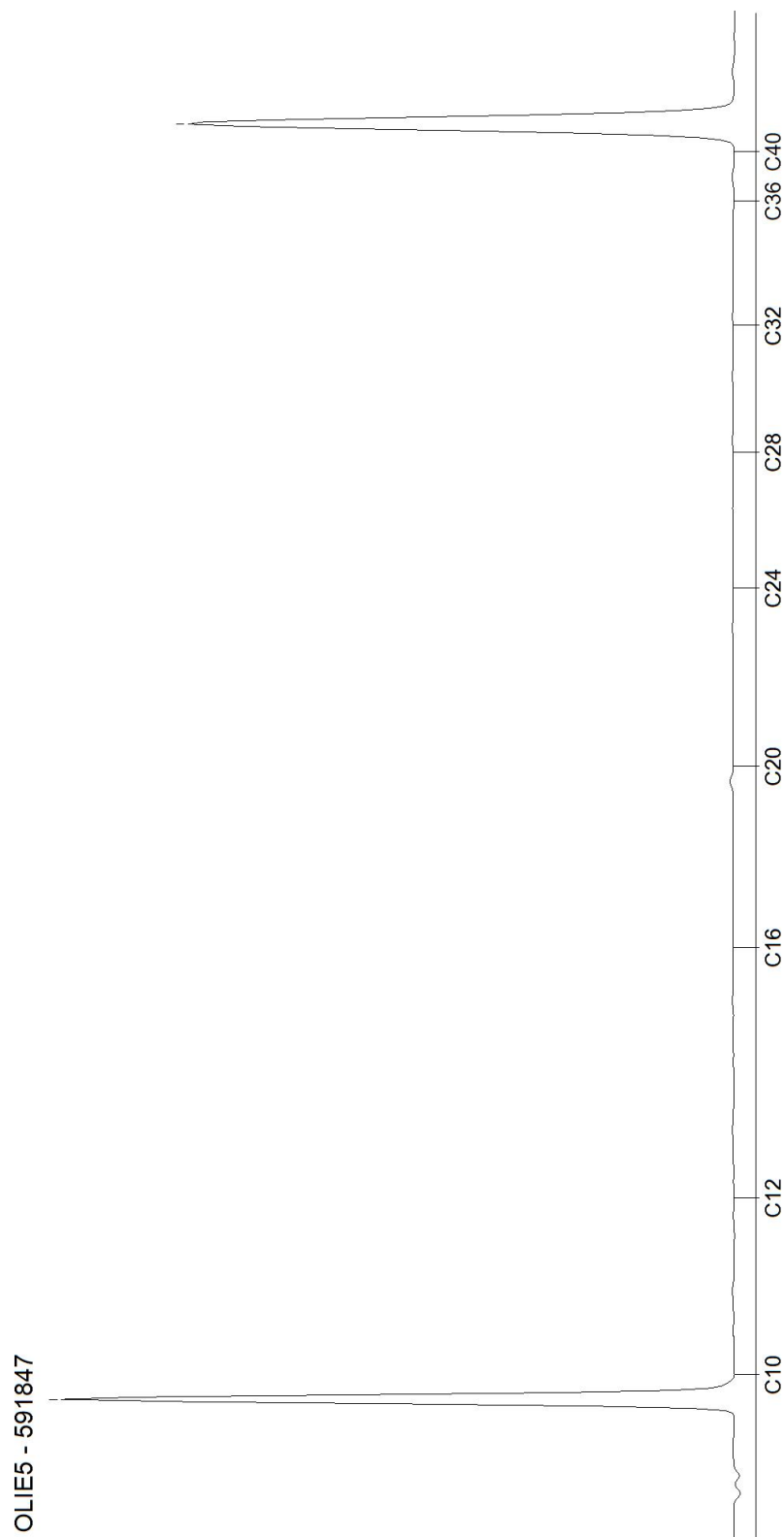


AL-West B.V.

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. 1063090, Analysis No. 591847, created at 15.07.2021 11:25:07

Monster beschrijving: MM5



Blad 5 van 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

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

Datum 16.07.2021
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 1063100

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1063100 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1282313 Nijmegen Weezenhof 5508 steekbus 451551
Opdrachtacceptatie 12.07.21
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 1063100 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
591902	09.07.2021	302
591903	09.07.2021	304

Eenheid

591902
302

591903
304

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	76,2	84,9
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	0,8 ^{x)}	0,4 ^{x)}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------

Chloorhoudende koolwaterstoffen

S	Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg Ds	<0,050	0,21
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Trichlooretheen (Tri)	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Vinylchloride	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	1,1-Dichloorethaan	mg/kg Ds	<0,10	<0,10
S	1,1-Dichlooretheen	mg/kg Ds	<0,10	<0,10
S	1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	1,2-Dichloorethaan	mg/kg Ds	<0,10	<0,10
S	Dichloormethaan	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg Ds	<0,10	<0,10
S	trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg Ds	<0,10	<0,10
S	Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,14 ^{*) #)}	0,14 ^{*) #)}
S	Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
S	1,1-Dichloorpropaan	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	1,2-Dichloorpropaan	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	1,3-Dichloorpropaan	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,11 ^{#)}	0,11 ^{#)}

Broomhoudende koolwaterstoffen

S	Tribroommethaan (bromoform)	mg/kg Ds	<0,10	<0,10
---	-----------------------------	----------	-------	-------

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.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten 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 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 1063100 Bodem / Eluaat

Begin van de analyses: 12.07.2021

Einde van de analyses: 16.07.2021

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

Toegepaste methoden

conform Protocolen AS 3000^{*)}: Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)

conform Protocolen AS 3000 : Voorbehandeling conform AS3000 Organische stof Tetrachlooretheen (Per) Tetrachloormethaan (Tetra)
Tribroommethaan (bromofom) Trichlooretheen (Tri) Vinylchloride 1,1-Dichloorethaan
1,1-Dichlooretheen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Dichloormethaan
Trichloormethaan (Chloroform) Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen
Som Dichlooretheen (Factor 0,7) 1,1-Dichloorpropan 1,2-Dichloorpropan 1,3-Dichloorpropan
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739 : IJzer (Fe₂O₃)

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten 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

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

Datum 16.07.2021
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 1063098

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1063098 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1282313 Nijmegen Weezenhof 5508 PFAS 451548
Opdrachtacceptatie 12.07.21
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 1063098 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
591885	08.07.2021	MM6
591891	08.07.2021	MM7

Eenheid

591885
MM6

591891
MM7

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	++	
S	Droge stof	%	95,3	92,5

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg Ds	0,1	<0,1
Perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluortridecaan zuur (PFTriDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorbutaansulfon zuur (PFBs)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaan-sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
N-Methylperfluoroctaansulfonamide-azijn zuur (N-MeFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
N-Ethylperfluoroctaansulfonamide-azijn zuur (N-EtFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
Perfluoroctaan zuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10	0,28
Perfluoroctaan zuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10	<0,10
Som Perfluoroctaan zuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	0,14 ^{#)}	0,35 ^{#)}

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 1063098 Bodem / Eluaat

Eenheid

591885
MM6

591891
MM7

Perfluorverbindingen

Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	0,31	0,48
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	<0,10	<0,10
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	0,38 ^{#)}	0,55 ^{#)}

#) 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: 12.07.2021

Einde van de analyses: 16.07.2021

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

Toegepaste methoden

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

DIN 38414-14 : 2011-08 : Perfluorbutaanzuur (PFBA) Perfluoropentaanzuur (PFPeA) Perfluorhexaanzuur (PFHxA)
Perfluorheptaanzuur (PFHpA) Perfluoronaanzuur (PFNA) Perfluordecanaanzuur (PFDA)
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS) Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA) Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS) Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F

Eigen methode (analyse conform DIN 38414-14) : Perfluorundecaanzuur (PFUnDA) Perfluordodecaanzuur (PFDoA)
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA) Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) Perfluordecadecaanzuur (PFODA)
Perfluoropentaansulfonzuur (PFPeS) Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)
Perfluordecansulfonzuur (PFDS) 4:2 fluotelomeer sulfonzuur (4:2FTS)
1H,1H,2H,2H-Perfluorooctaansulfonzuur (6:2 FTS) 8:2 fluotelomeer sulfonzuur (8:2FTS)
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaan-sulfonzuur (10:2 FTS)
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA) N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA)
N-Methylperfluorooctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)
N-Ethylperfluorooctaansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA)
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Voorbehandeling dmv breken (AS3000)

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



Blad 3 van 4



De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten 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



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



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

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

Datum 16.07.2021
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 1063097

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1063097 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1282313 Nijmegen Weezenhof 5508 asbest 451549
Opdrachtacceptatie 12.07.21
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 1063097 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
591883	08.07.2021	MMA
591884	09.07.2021	MMB

Eenheid

591883
MMA

591884
MMB

Asbestbepaling in grond/puin

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

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	16238	14980
Droge stof	%	94,4	94,1
Gemeten Serpentine	mg/kg	<0,2	<0,2
Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	<0,20	<0,20
Gemeten Serpentine bovengrens	mg/kg	<0,20	<0,20
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	<2,0
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: 12.07.2021

Einde van de analyses: 16.07.2021

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 1063097 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen : Som gewogen asbest

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten 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:	mbh			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
591883	MMA			94,4
				Nat gewicht (g)
				17210
				Droog gewicht (g)
				16238

Zee fractie	Zee fractie (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	0	100				0	0			
8 - 20 mm	2	325,3	100				0	0			
4 - 8 mm	1,3	214,4	100				0	0			
2 - 4 mm	1,5	248,8	51				0	0			
1 - 2 mm	2,7	445,9	21				0	0			
0.5 mm - 1 mm	11	1770,2	5				0	0			
< 0.5 mm	81	13097,99	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	16102,59					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2 <2 <2

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
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

De fractie <500µm is niet onderzocht

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:	hmk			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
591884	MMB			94,1
				Nat gewicht (g)
				15914
				Droog gewicht (g)
				14980

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	0	100				0	0			
8 - 20 mm	4	600,9	100				0	0			
4 - 8 mm	4,9	730	100				0	0			
2 - 4 mm	4,1	621,6	50				0	0			
1 - 2 mm	4,7	708,8	20				0	0			
0.5 mm - 1 mm	14	2026,6	5				0	0			
< 0.5 mm	68	10175,32	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	14863,22					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

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

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
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 bepaling 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

De fractie <500µm is niet onderzocht

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

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

Datum 16.07.2021
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 1063097

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1063097 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1282313 Nijmegen Weezenhof 5508 asbest 451549
Opdrachtacceptatie 12.07.21
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 1063097 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
591883	08.07.2021	MMA
591884	09.07.2021	MMB

Eenheid

591883
MMA

591884
MMB

Asbestbepaling in grond/puin

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

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	16238	14980
Droge stof	%	94,4	94,1
Gemeten Serpentin	mg/kg	<0,2	<0,2
Gemeten Serpentin ondergrens	mg/kg	<0,20	<0,20
Gemeten Serpentin bovengrens	mg/kg	<0,20	<0,20
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	<2,0
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: 12.07.2021

Einde van de analyses: 16.07.2021

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 1063097 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen : Som gewogen asbest

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten 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:	mbh			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
591883	MMA			94,4
				Nat gewicht (g)
				17210
				Droog gewicht (g)
				16238

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	0	100				0	0			
8 - 20 mm	2	325,3	100				0	0			
4 - 8 mm	1,3	214,4	100				0	0			
2 - 4 mm	1,5	248,8	51				0	0			
1 - 2 mm	2,7	445,9	21				0	0			
0.5 mm - 1 mm	11	1770,2	5				0	0			
< 0.5 mm	81	13097,99	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	16102,59					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2 <2 <2

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
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

De fractie <500µm is niet onderzocht

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:	hmk			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
591884	MMB			94,1
				Nat gewicht (g)
				15914
				Droog gewicht (g)
				14980

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	0	100				0	0			
8 - 20 mm	4	600,9	100				0	0			
4 - 8 mm	4,9	730	100				0	0			
2 - 4 mm	4,1	621,6	50				0	0			
1 - 2 mm	4,7	708,8	20				0	0			
0.5 mm - 1 mm	14	2026,6	5				0	0			
< 0.5 mm	68	10175,32	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	14863,22					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

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

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
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

De fractie <500µm is niet onderzocht

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 28.07.2021
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 1067032

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1067032 Water

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1282313 Nijmegen Weezenhof 5508 451689
Opdrachtacceptatie 23.07.21
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

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 1067032 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
612260	Pb 101 F(1,9-2,9)	23.07.2021	
612261	Pb 102 F(1,9-2,9)	23.07.2021	
612262	Pb 301 F(2,7-3,7)	23.07.2021	
612263	Pb 302 F(2,7-3,7)	23.07.2021	
612264	Pb 306 F(2,7-3,7)	23.07.2021	

Eenheid

612260
Pb 101 F(1,9-2,9)

612261
Pb 102 F(1,9-2,9)

612262
Pb 301 F(2,7-3,7)

612263
Pb 302 F(2,7-3,7)

612264
Pb 306 F(2,7-3,7)

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	34	--	--	--	--
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	--	--	--	--
S Kobalt (Co)	µg/l	2,6	--	--	--	--
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0	--	--	--	--
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	--	--	--	--
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	--	--	--	--
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	--	--	--	--
S Nikkel (Ni)	µg/l	5,8	--	--	--	--
S Zink (Zn)	µg/l	<10	--	--	--	--

Aromaten (AS3000)

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	12	1,0	0,69	0,17	<0,10
S trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	12 ^{#)}	1,1 ^{#)}	0,76 ^{#)}	0,24 ^{#)}	0,14 ^{#)}
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	12 ^{#)}	1,1 ^{#)}	0,83 ^{#)}	0,31 ^{#)}	0,21 ^{#)}
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	4,3	1,6	0,73	<0,20	<0,20
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	7,7	25	14	<0,10	0,17

Blad 2 van 4

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten 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 1067032 Water

Eenheid	612260	612261	612262	612263	612264
	Pb 101 F(1,9-2,9)	Pb 102 F(1,9-2,9)	Pb 301 F(2,7-3,7)	Pb 302 F(2,7-3,7)	Pb 306 F(2,7-3,7)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	--	--	--
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 #)	--	--	--
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 #)	--	--	--
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 #)	--	--	--
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 #)	--	--	--
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 #)	--	--	--
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 #)	--	--	--
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 #)	--	--	--
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<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: 24.07.2021

Einde van de analyses: 28.07.2021

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 1067032 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-Dichloorpropaan 1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C40

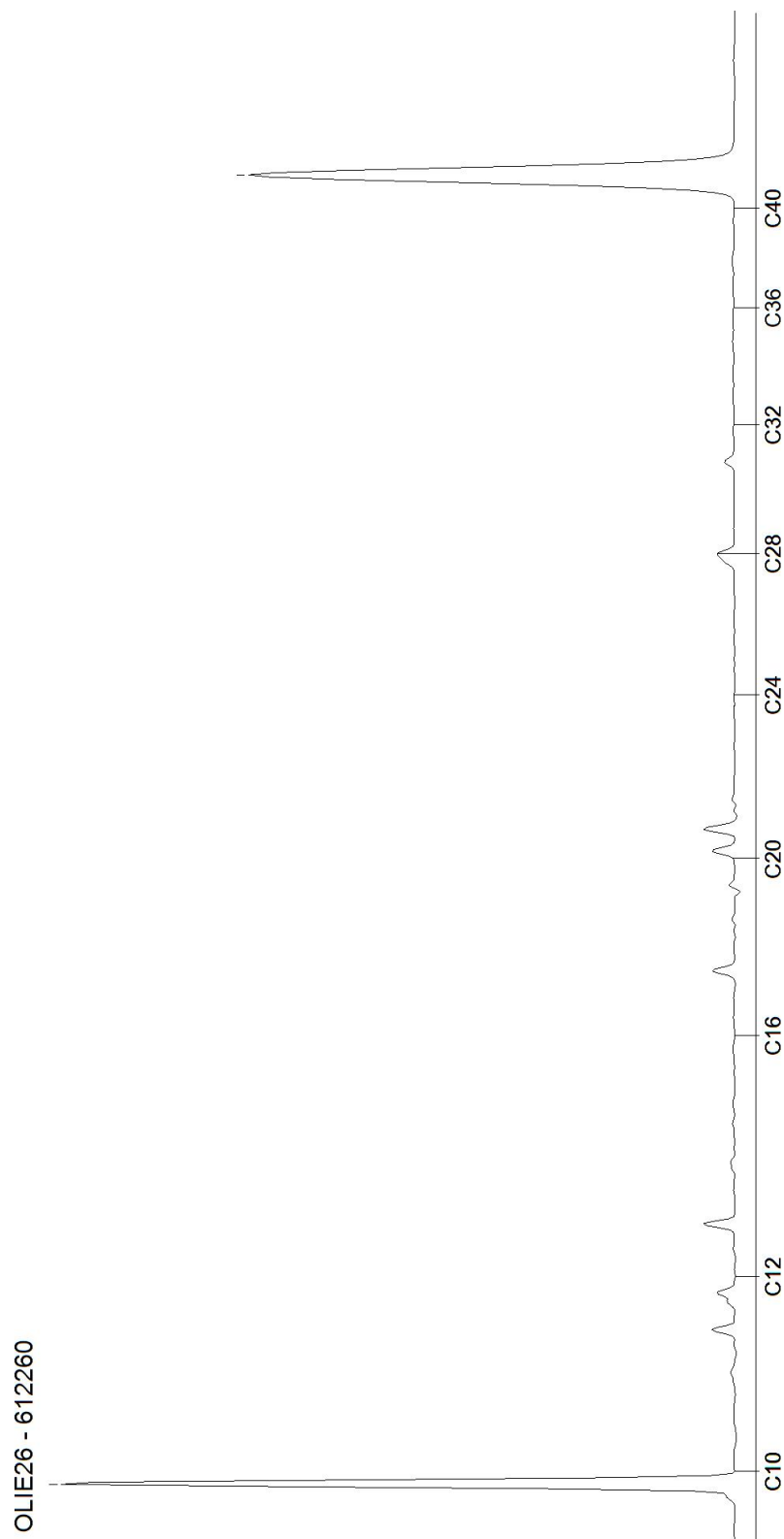
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

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. 1067032, Analysis No. 612260, created at 27.07.2021 12:02:42

Monster beschrijving: Pb 101 F(1,9-2,9)



Bijlage 8**Veldwerkformulieren**

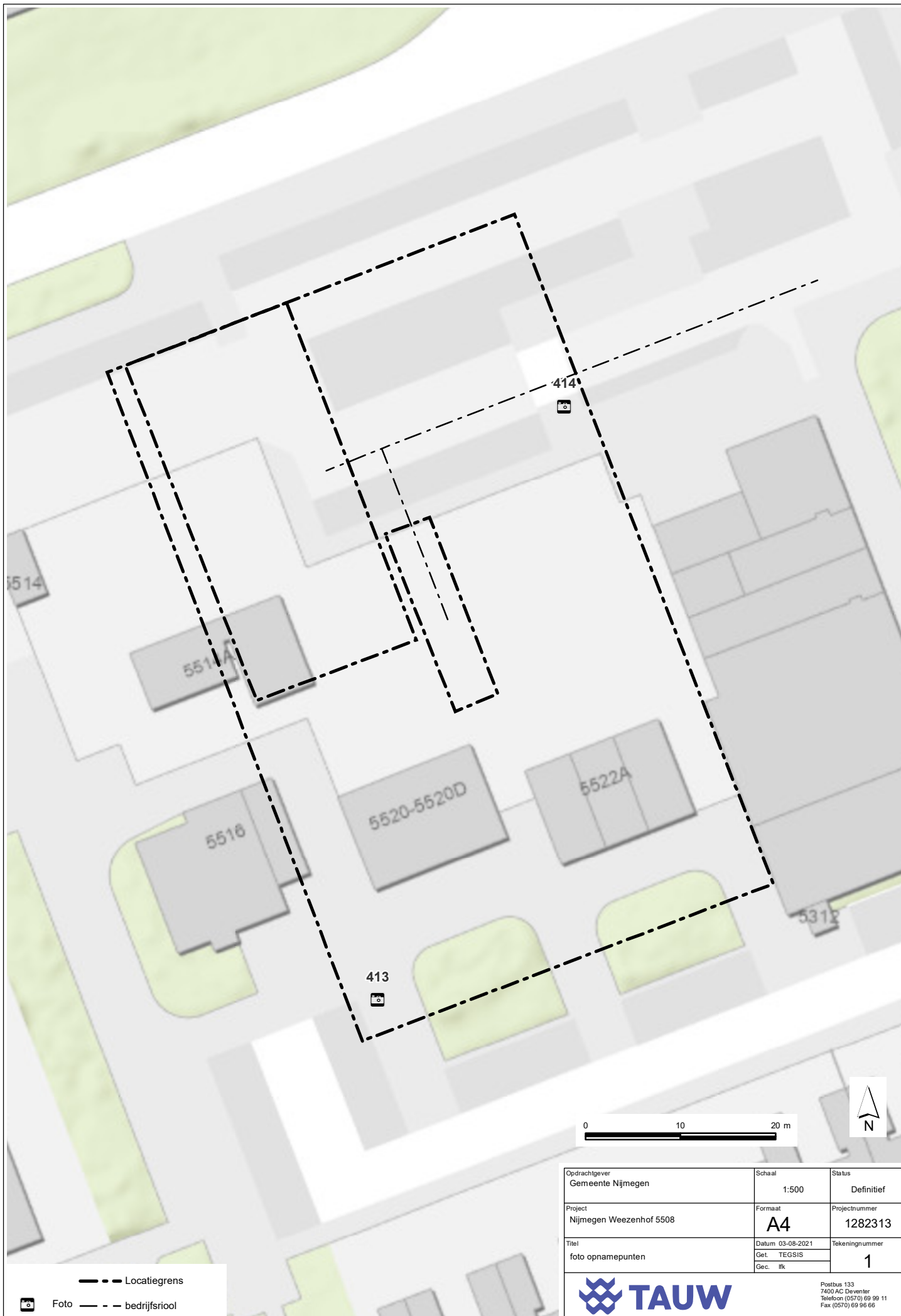


Kenmerk

R001-1282313LFK-V01

Bijlage 9

Foto's



Foto

--- Locatiegrens

--- bedrijfsriool

Opdrachtgever Gemeente Nijmegen	Schaal 1:500	Status Definitief
Project Nijmegen Weezenhof 5508	Formaat A4	Projectnummer 1282313
Titel foto opnamepunten	Datum 03-08-2021	Tekeningnummer 1
	Get. TEGSIS	
	Gec. Ifk	



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

Foto's terreinverkenning en veldwerk



Foto 413



Foto 414



asbestgat 403



asbestgat 404



asbestgat 407



asbestgat 410

Foto's terreinverkenning en veldwerk



peilbuis 306