



Aanvullend bodemonderzoek naar PFAS Doorslagzone in Nieuwegein

27 november 2020

Verantwoording

Titel	Aanvullend bodemonderzoek naar PFAS Doorslagzone in Nieuwegein
Opdrachtgever	Koopmans Bouw B.V.
Projectleider	Joost Pierik
Auteur(s)	Robin Dik
Tweede lezer	Joost Pierik
Uitvoering meet- en inspectiewerk	Stijn van de Loo
Projectnummer	1279137
Aantal pagina's	10 (exclusief bijlagen)
Datum	27 november 2020
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Australiëlaan 5
Postbus 3015
3502 GA Utrecht
T +31 30 28 24 82 4
E info.utrecht@tauw.com

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Vooronderzoek	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	5
2.3	Geraadpleegde informatiebronnen verdachte deellocaties	5
2.4	PFAS-verdachtheid van de bodem	5
2.5	Asbestverdachtheid van de bodem	6
2.6	Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie	6
2.7	Terreinverkenning	6
2.8	Beantwoording onderzoeksvragen vooronderzoek	7
3	Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden	8
3.1	Onderzoeksstrategie	8
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden	8
3.3	Veiligheid en kwaliteit	8
4	Resultaten	8
4.1	Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen	8
4.2	Resultaten grond	9
5	Conclusies en aanbevelingen	10
5.1	Conclusies	10
5.2	Aanbevelingen	10

Bijlage 1	Regionale ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2	Kaart situering monsternemingspunten
Bijlage 3	Veiligheid en kwaliteit
Bijlage 4	Boorprofielen
Bijlage 5	Locatiefoto's
Bijlage 6	Analysecertificaten

1 Inleiding

In opdracht van Koopman Bouw B.V. heeft TAUW een verkennend bodemonderzoek naar PFAS volgens NEN 5740¹ uitgevoerd op de locatie Doorslagzone te Nieuwegein.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie en de aanvraag van de hiervoor benodigde omgevingsvergunning. Er is reeds een verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740 uitgevoerd. In dit onderzoek is de stofgroep PFAS echter niet meegenomen. Het doel van het onderzoek is het verkrijgen van een beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem met betrekking tot PFAS.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Er is een vooronderzoek conform de NEN 5725² uitgevoerd. Gezien de aanleiding van het onderzoek is gekozen om de onderzoeksvragen te beantwoorden behorend bij aanleiding G uit de NEN 5725. In paragraaf 2.7 zijn de onderzoeksvragen en antwoorden hierop beschreven. Een kaart met de regionale ligging van de onderzoekslocatie en een kaart met de ligging van relevante bevindingen zijn opgenomen in bijlage 1 en 2.

Tabel 2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

Adres	Doorslagzone te Nieuwegein: gelegen tussen de Noordstedeweg aan de noordzijde, het Brugpad aan de oostzijde, de Zuidstedeweg aan de zuidzijde en het stadshart aan de westzijde.
Kadastrale gegevens	Gemeente Jutphaas, sectie C, nummers 2440, 2441, 2442, 1820 (ged.) en 3286 (ged.)
Oppervlakte (m ²)	11.300
Verhardingssituatie (m ²)	Grotendeels onverhard, deels verhard met klinkers en tegels
Bebouwing (m ²)	Onbebouwd
Voormalig gebruik	Agrarisch (1850-1970), braakliggend, parkeerplaats (vanaf 2000)
Huidig gebruik	Groenvoorziening
Toekomstig gebruik	Wonen
Gebruik conform circulaire bodemsanering	Wonen met tuin
Bodemfunctieklasse	Wonen
Bodemkwaliteitsklasse	Bovengrond: Landbouw/natuur Ondergrond: Landbouw/natuur

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

² NEN 5725: Bodem - Strategie bij het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017

Bodemkwaliteitskaart inclusief PFAS?	Ja, aanvulling op kaart beschikbaar
Lokale saneringsbeleidsregel PFAS?	Nee
Lokale beleidsregel toepassingsbeleid PFAS	Ja
Lokale maximale waarden	PFOA (som): 7 µg/kg ds
bodemfunctieklasse Wonen en Industrie	PFOS (som): 3 µg/kg ds
	Overige PFAS: 3 µg/kg ds

2.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Uit Dinoloket blijkt dat de ondergrond tot een diepte van circa 6,5 m -mv uit een afwisseling van (siltige) klei en (kleiig) veen bestaat. De klastische afzettingen behoren tot de formatie van Echteld. De veenlagen behoren in principe tot de Formatie van Nieuwkoop. Hieronder liggen met een gemiddelde dikte van 4,0 m zeer fijne zanden (Pleistoceen dekzand) die behoren tot de Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden.

Het grondwater stroomt in zuidwestelijke richting. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingsgebied.

2.3 Geraadpleegde informatiebronnen verdachte deellocaties

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

- Kadaster
- BAG-gegevens
- Bodemkwaliteitskaart (incl. aanvulling PFAS) Gemeente Nieuwegein
- Bodemloket
- Luchtfoto's van Cyclomedia Streetsmart
- Historische topografische kaarten van Topotijdreis
- Door de opdrachtgever aangeleverde informatie
- Fysieke terreinverkenning

2.4 PFAS-verdachtheid van de bodem

De bovengrond en diepere geroerde bodemlagen zijn op basis van de kamerbrief van 25 juni 2018 bij het Tijdelijk Handelingskader PFAS in heel Nederland verdacht op het diffuus voorkomen van PFAS³ als gevolg van atmosferische depositie. Daarom wordt geconcludeerd dat de bodem diffuus verdacht is op het voorkomen van PFAS.

Uit onderzoek naar PFAS blijkt dat het voornaamste verspreidingsmechanisme depositie vanuit de atmosfeer is. Vanuit dit oogpunt is de bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) en de ondergrond (0,5 - 1,0 m -mv) het meest verdacht op de aanwezigheid van PFAS.

³ Kamerbrief bij Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 8 juli 2019

Indien in deze lagen geen, of lage gehalten PFAS worden aangetoond kan worden aangenomen dat in de diepere ondergrond eveneens geen of lage gehalten PFAS aanwezig zijn.

In de bodemkwaliteitskaart van Nieuwegein is PFAS opgenomen. Nieuwegein heeft de aangetoonde verhoogde achtergrondwaarden (P95) vastgesteld als lokaal maximale waarde. Getoetst aan de destijds gehanteerde landelijke generieke normen voor PFAS (december 2019) zou de bovengrond tot 0,5 m -mv in de klasse Wonen/Industrie vallen en de bodemlaag van 0,5 tot 1,0 m -mv voldoen aan AW. Er is echter gekozen om deze bodemlaag als één laag te beschouwen die voldoet aan de hogere lokale maximale waarden. Uit raadpleging van de in paragraaf 2.3 opgegeven informatiebronnen zijn met oog op de aanwezigheid van PFAS geen afzonderlijke verdachte deellocaties naar voren gekomen.

De verwachting is dat bij dit project grond vrij komt en voor de afvoer van grond is onderzoek naar PFAS nodig, vanwege de acceptatie-eisen van verwerkers.

2.5 Asbestverdachtheid van de bodem

Er zijn op basis van het vooronderzoek geen aanwijzingen gevonden die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

2.6 Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie

Op en nabij de onderzoekslocatie zijn eerder bodemonderzoeken uitgevoerd. In het meest recente onderzoek zijn overige eerder uitgevoerde onderzoeken opgenomen en samengevat. Aangezien huidig onderzoek toegespitst is op PFAS, en als aanvulling op voorgaand onderzoek zal fungeren, is in tabel 2.2 enkel het voorgaand bodemonderzoek vermeld en kort samengevat.

Tabel 2.2 Uitgevoerde bodemonderzoeken en samenvatting

Naam onderzoek	Korte samenvatting	Onderzoeksbureau, kenmerk en datum
Verkennd bodemonderzoek Doorslagzone te Nieuwegein	De humeuze bovengrond ter plaatse van het vermoedelijk tracé van de gedempte sloten is licht verontreinigd met PCB en PAK. De ondergrond ter plaatse het vermoedelijk tracé van de gedempte sloten is niet verontreinigd. De bovengrond ter plaatse van het centraal en zuidelijk terreingedeelte is licht verontreinigd met minerale olie. De bovengrond ter plaatse van het centraal en noordwestelijk terreingedeelte is niet verontreinigd. De uit klei bestaande bovengrond ter plaatse van het centrale terreingedeelte is licht verontreinigd met PCB. Het grondwater is licht tot sterk verontreinigd met barium. Het betreft waarschijnlijk van nature verhoogde waarden.	Econsultancy, 3005.001 van 29 maart 2017

2.7 Terreinverkenning

Voorafgaand aan het veldwerk is een fysieke terreinverkenning uitgevoerd. Tijdens de terreinverkenning zijn geen bijzonderheden waargenomen.

2.8 Beantwoording onderzoeksvragen vooronderzoek

- Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?

De boringen zijn doorgezet tot een diepte van 2,0 m -mv. Als onderzoeksdiepte worden de bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) en de ondergrond (0,5 – 1,0 m -mv) aangehouden.

- Welke bodemkwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?

Voor PFAS is de verwachte ontgravingsklasse voor zowel de boven- als ondergrond (0,0 – 2,0 m -mv) Landbouw/natuur.

- Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de kritische parameters?

Op basis van de beschikbare gegevens blijkt niet dat er met betrekking tot PFAS potentiële verontreinigingsbronnen aanwezig zijn (geweest).

- Is de bodem asbestverdacht?

De bodem is op basis van het vooronderzoek niet verdacht op de aanwezigheid van asbest.

- Is er een vermoeden dat op basis van beschikbare voorinformatie werkzaamheden plaatsvinden binnen een geval van ernstige bodemverontreiniging?

Op basis van de beschikbare informatie is hier geen sprake van.

- Is de bodem sterk verontreinigd (boven interventiewaarde)?

In het grondwater is plaatselijk een sterk verhoogde concentratie barium aanwezig, het betreft waarschijnlijk van nature verhoogde waarden.

3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoeksstrategie

Om de gestelde onderzoeksvragen te beantwoorden is de volgende onderzoeksstrategie uit de NEN 5740 gehanteerd:

- Strategie voor een verdachte locatie diffuse bodembelasting homogeen verdeelde verontreiniging (VED-HO)

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De grond is bemonsterd op 19 november 2020 door dhr. S. van de Loo. Het veldwerk is uitgevoerd onder certificaatnummer K54913.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Veldwerk	Aantal	Monsterpuntnummers
Boring tot circa 2,0 m -mv	8	101 t/m 104, 106 t/m 109
Gestaakte boring (boring tot 0,5 m -mv)	3	105, 1051, 1052
Analyses	Aantal	(Meng)monstercodes
PFAS (28 verbindingen)	3	MM1, MM2, MM3

3.3 Veiligheid en kwaliteit

Voor een overzicht van de veiligheids- en kwaliteitsaspecten wordt verwezen naar bijlage 3.

4 Resultaten

4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

De bodem bestaat tot de maximale boordiepte van 2,0 m -mv overwegend uit zand. Plaatselijk is een kleilaag aanwezig, variërend in diepte en dikte tussen 0,5 en 2,0 m -mv. Eén van de boringen (105) is op 0,5 m -mv gestagneerd op een stenen laag. Hiervoor zijn twee aanvullende boringen verricht, echter zijn deze ook op 0,5 m -mv gestagneerd.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn ter plaatse van enkele boringen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen, het betreft zeer lichte tot matige bijmengingen baksteen en zeer lichte tot lichte bijmengingen betonpuin, betongranulaat en/of asfaltpuin. De bodemvreemde bijmengingen zijn overwegend aanwezig in het traject van 0,0 – 0,5 m -mv en plaatselijk tussen 0,5 en 1,5 m -mv. Hoewel tijdens de uitvoering van het veldwerk plaatselijk in (zeer) lichte mate (asbestverdachte) bijmengingen zijn waargenomen, was dit niet de scope van huidig onderzoek en is derhalve buiten beschouwing gelaten.

Voor details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4.

4.2 Resultaten grond

In tabel 4.2 is een samenvatting opgenomen van de onderzoeksresultaten. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6.

Tabel 4.1 bevat de toetsingswaarden en daarbij behorende beperkingen uit het tijdelijk handelingskader PFAS van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat (inclusief de aanpassingen van 2 juli 2020). Tabel 4.2 bevat het resultaat van de daar indicatief aan getoetste PFAS-gehalten.

Tabel 4.1 Beperkingen m.b.t. PFAS voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem (gehalten in $\mu\text{g/kg d.s.}$)

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).	$\leq 0,1$	$\leq 0,1$	$\leq 0,1$
B1	Beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden.	$\leq 1,1$	$\leq 0,8$	$\leq 0,8$
B2	Beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden en onder oppervlaktewater (afhankelijk van toepassingssituatie)	$\leq 1,4$	$\leq 1,9$	$\leq 1,4$
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.	$\leq 3,0$	$\leq 7,0$	$\leq 3,0$
D	Niet toepasbaar.	$> 3,0$	$> 7,0$	$> 3,0$

Tabel 4.2 Indicatieve toetsingsresultaten PFAS in grond (gehalten in $\mu\text{g/kg d.s.}$), gecorrigeerd voor organisch stof, indicatief getoetst aan de normwaarden voor toepassing op landbodem volgens het tijdelijk handelingskader PFAS

Meng-monster	Deelmonsters	Traject m -mv	(SOM) PFOS	(SOM) PFOA	Maximale overige individuele PFAS	Beperkingen ten aanzen van PFAS (A/B/C/D)
MM1	101-1, 102-1, 104-1, 108-1	0,0 – 0,5	0,3	0,2	$<0,1$	B1
MM2	103-1, 105-1, 106-1, 109-1	0,0 – 0,5	0,3	0,2	$<0,1$	B1
MM3	104-2, 106-4, 108-4	0,5 – 1,0	0,4	0,5	$<0,1$	B1

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

Met huidig verkennend bodemonderzoek kan een uitspraak gedaan worden over de gehalten PFAS in de bodem op de locatie Doorslagzone te Nieuwegein. Er bestaan op basis van voorliggend onderzoek geen belemmeringen voor de voorgenomen locatieontwikkeling.

In de bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) is ten hoogste 0,3 µg/kg d.s. PFOS en 0,2 µg/kg d.s. PFOA aangetoond. Er zijn geen overige individuele PFAS aangetoond boven de detectielimiet.

In de ondergrond (0,5 – 1,0 m -mv) is 0,4 µg/kg d.s. PFOS en 0,5 µg/kg d.s. PFOA aangetoond. Er zijn geen overige individuele PFAS aangetoond boven de detectielimiet.

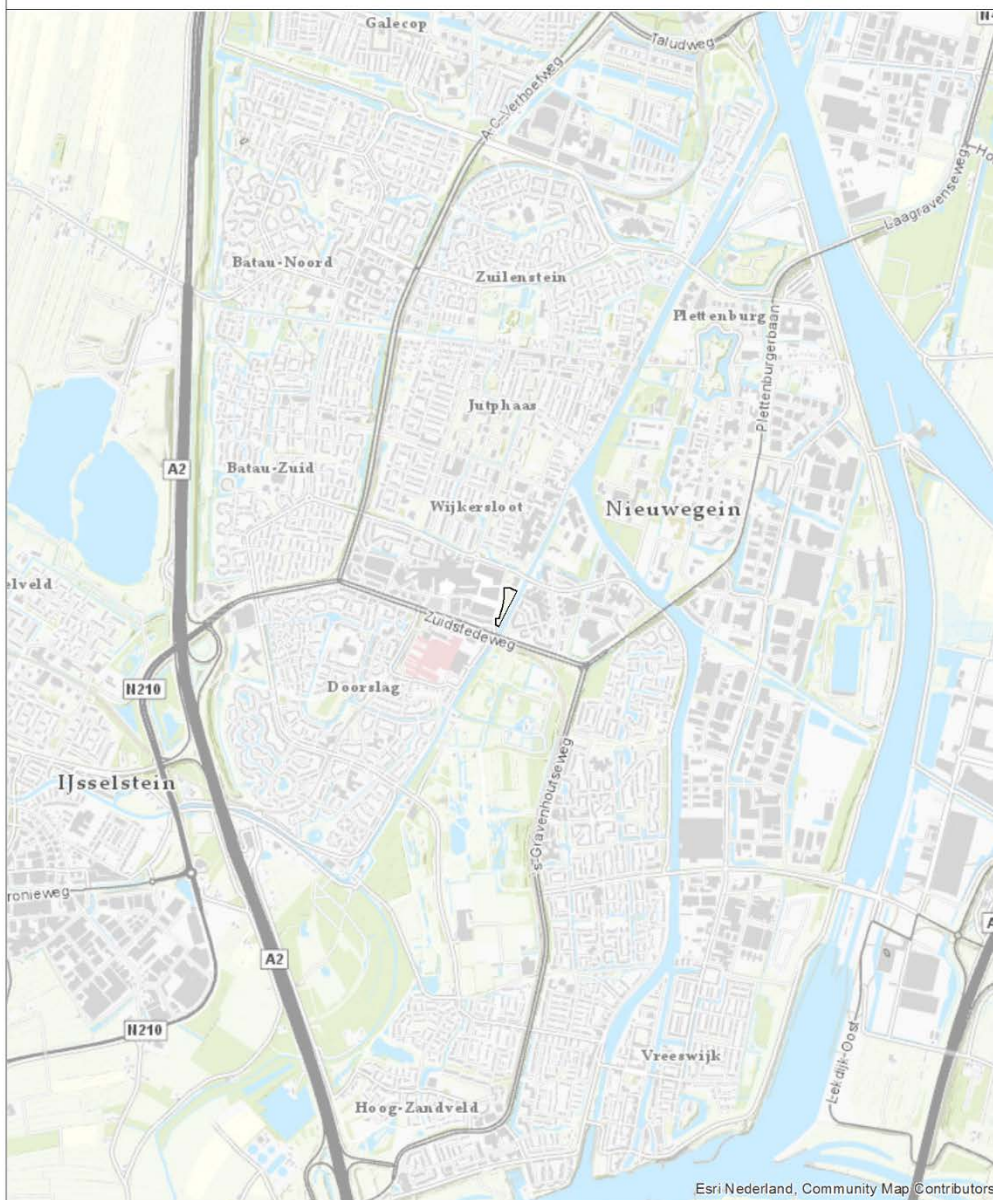
De aangetoonde gehalten voldoen aan de verwachting volgens de bodemkwaliteitskaart, de grond voldoet op basis van de aangetoonde gehalten PFAS aan klasse 'Landbouw/natuur'.

5.2 Aanbevelingen

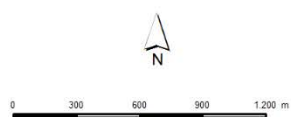
Er is geen aanvullend onderzoek nodig met betrekking tot PFAS. Op basis van de onderzoeksresultaten van huidig en voorgaand onderzoek kan de grond op de onderzoekslocatie worden afgevoerd.

Bijlage 1**Regionale ligging onderzoekslocatie**

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



Esri Nederland, Community Map Contributors



Opdrachtgever	Schaal	Status
Koopmans Bouw B.V	1:25000	Definitief
Project	Formaat	Projectnummer
Nieuwegein, PFAS Doorslagzone	A4	1279137
Onderdeel	Datum: 24-11-2020	Tekeningnummer
Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Get: TGA Dec: #	1
Plots 133 7402AC Deventer Telefoon: (0773) 89 99 11 Fax: (0773) 65 56 55		

Bijlage 2**Kaart situering monsternemingspunten**



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 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 uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtverlening gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

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

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

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

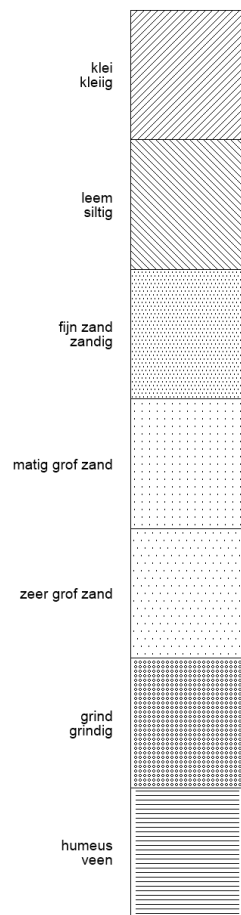
De analyses zijn uitgevoerd bij een geaccrediteerd milieulaboratorium.

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

Bijlage 4**Boorprofielen**

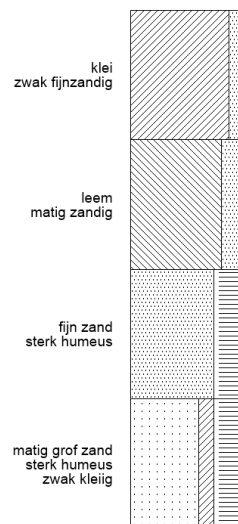
Legenda boorprofielen

1 01-01-2013



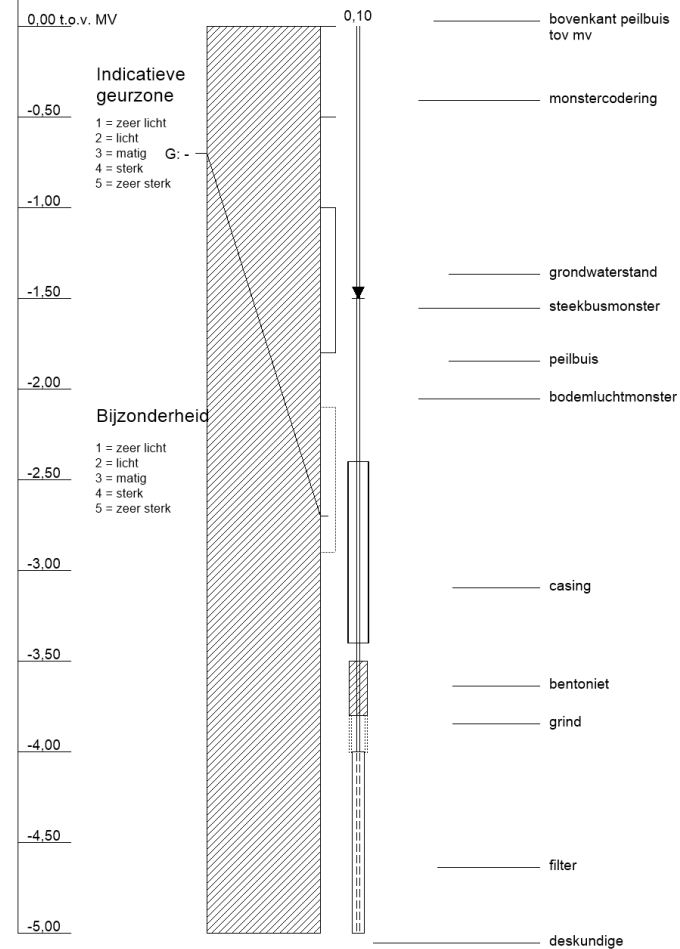
TAUW bv

2 01-01-2013



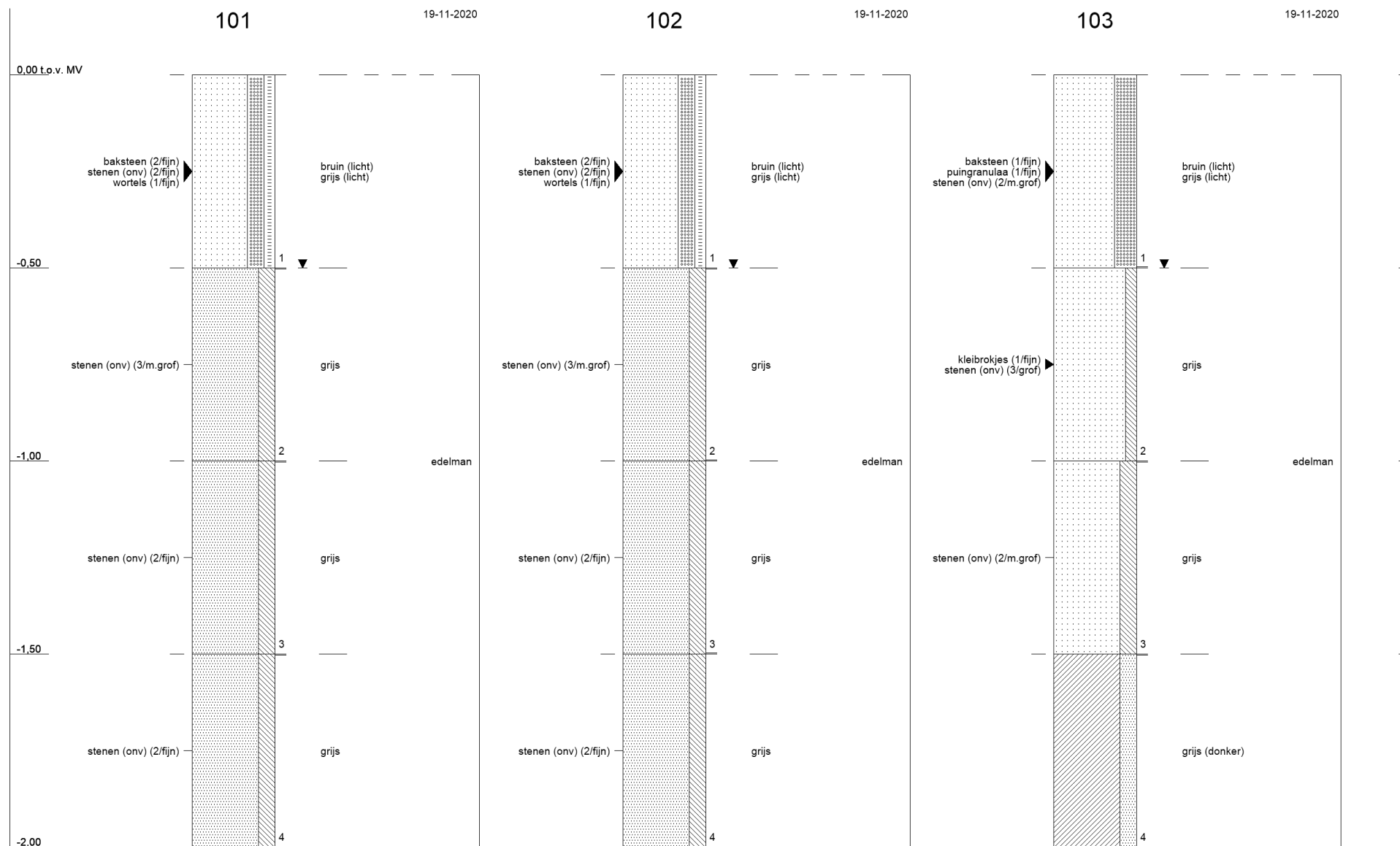
TAUW bv

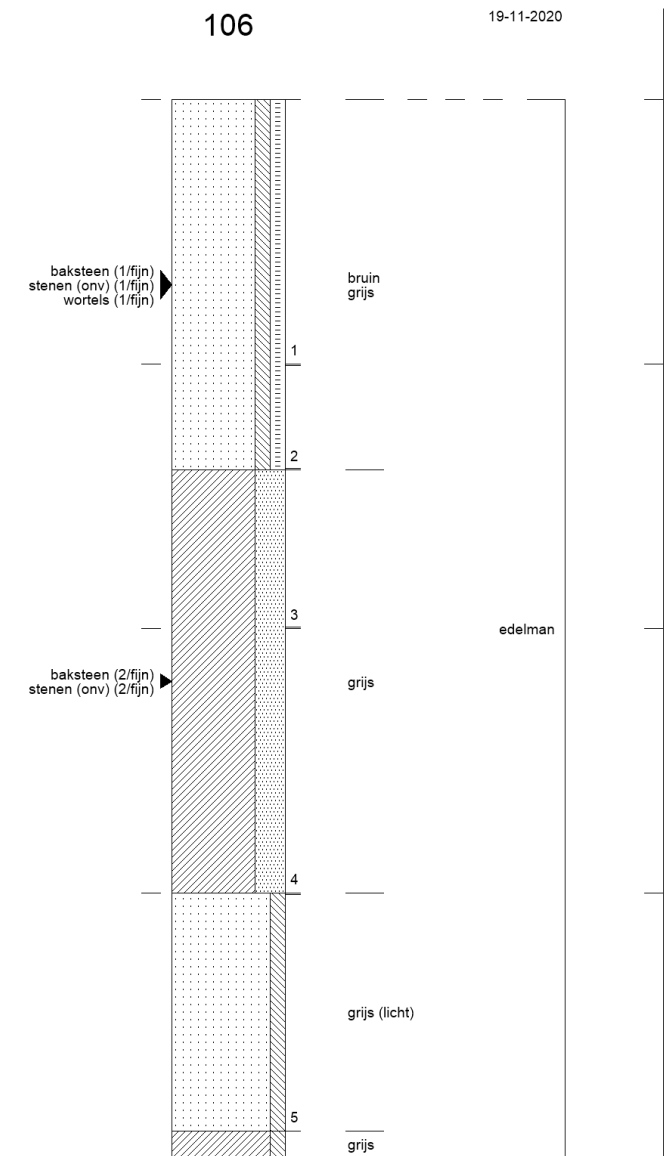
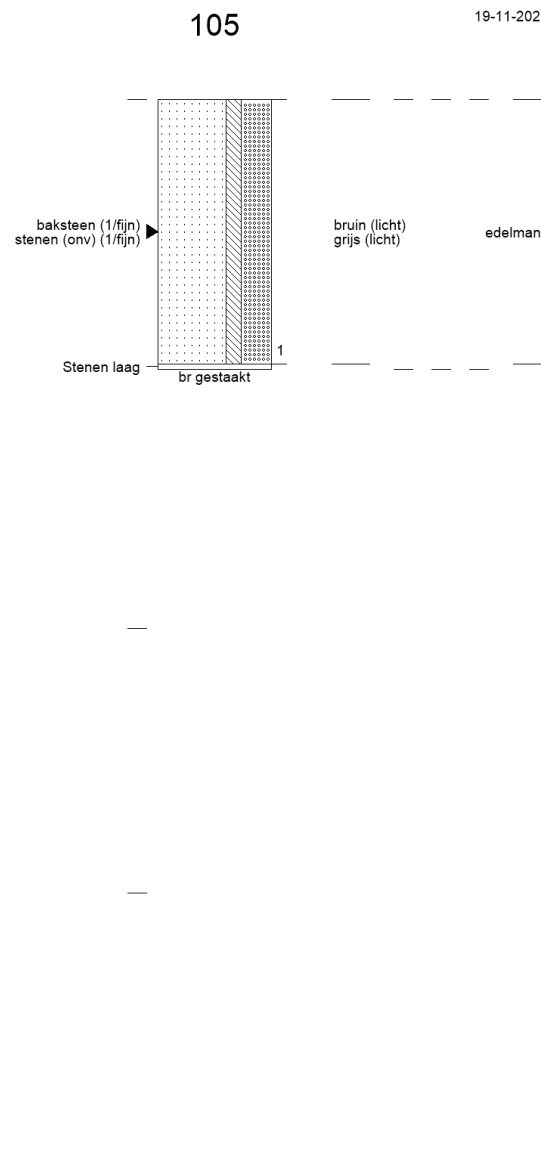
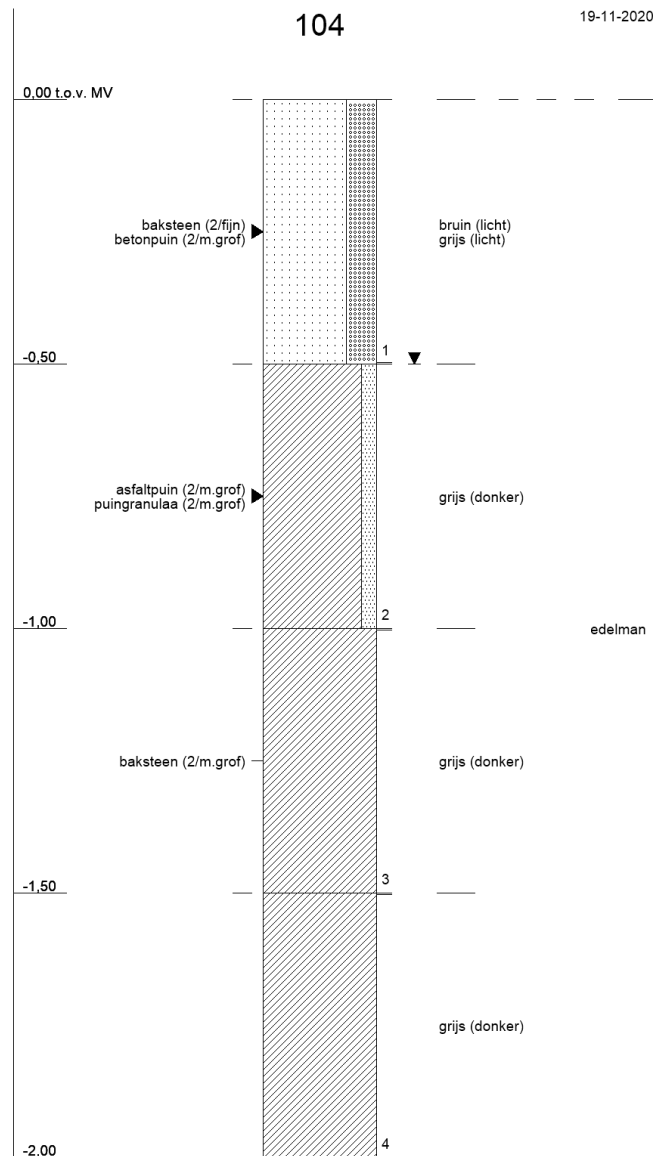
3 01-01-2013

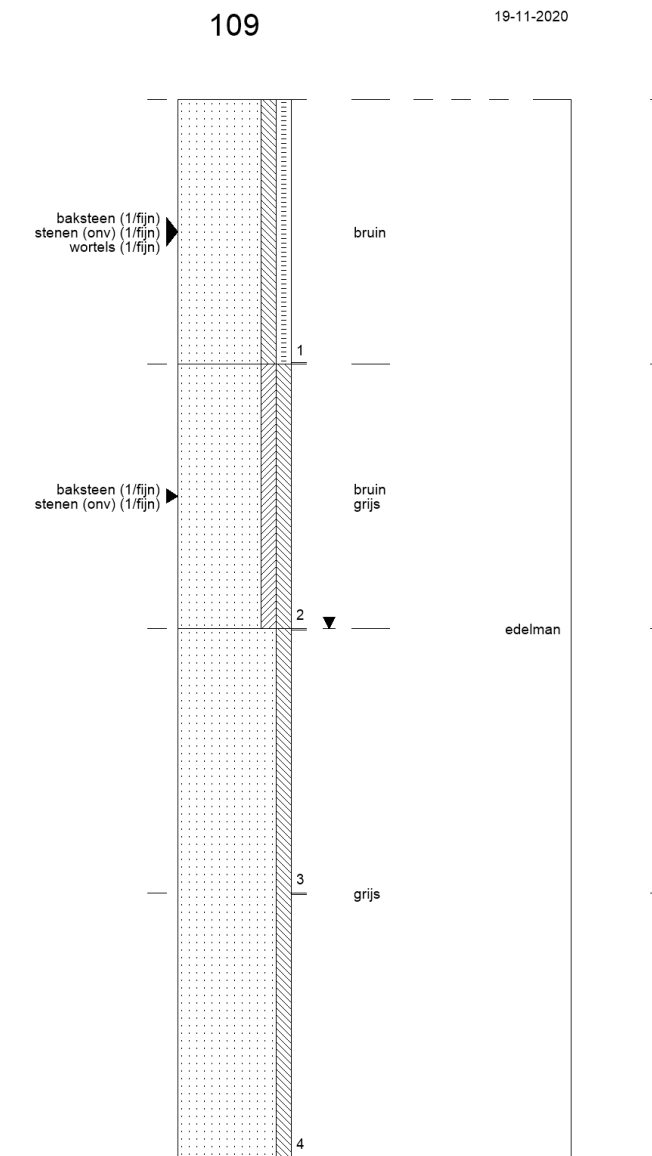
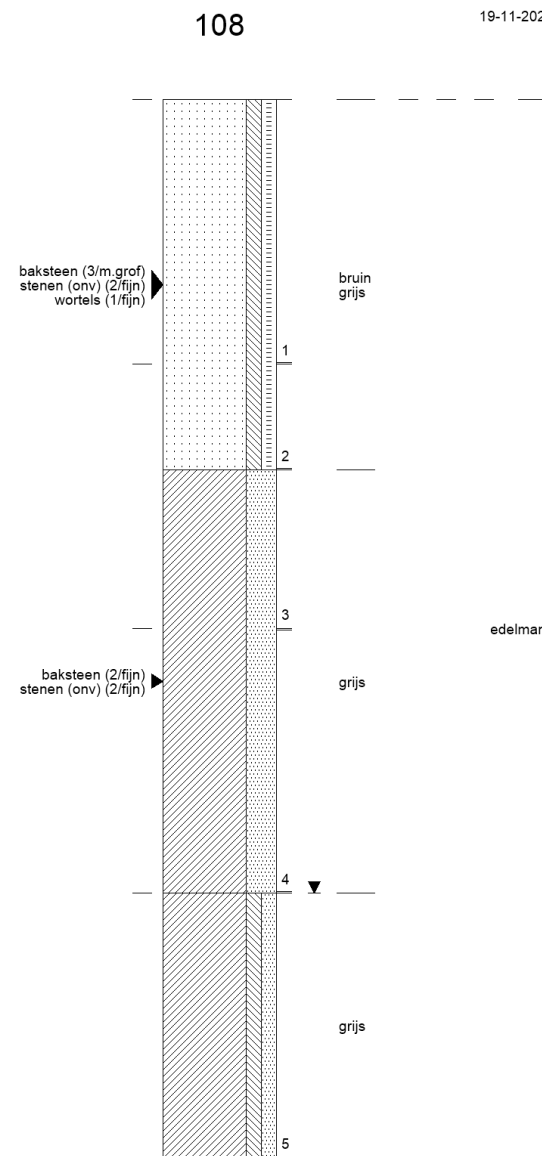
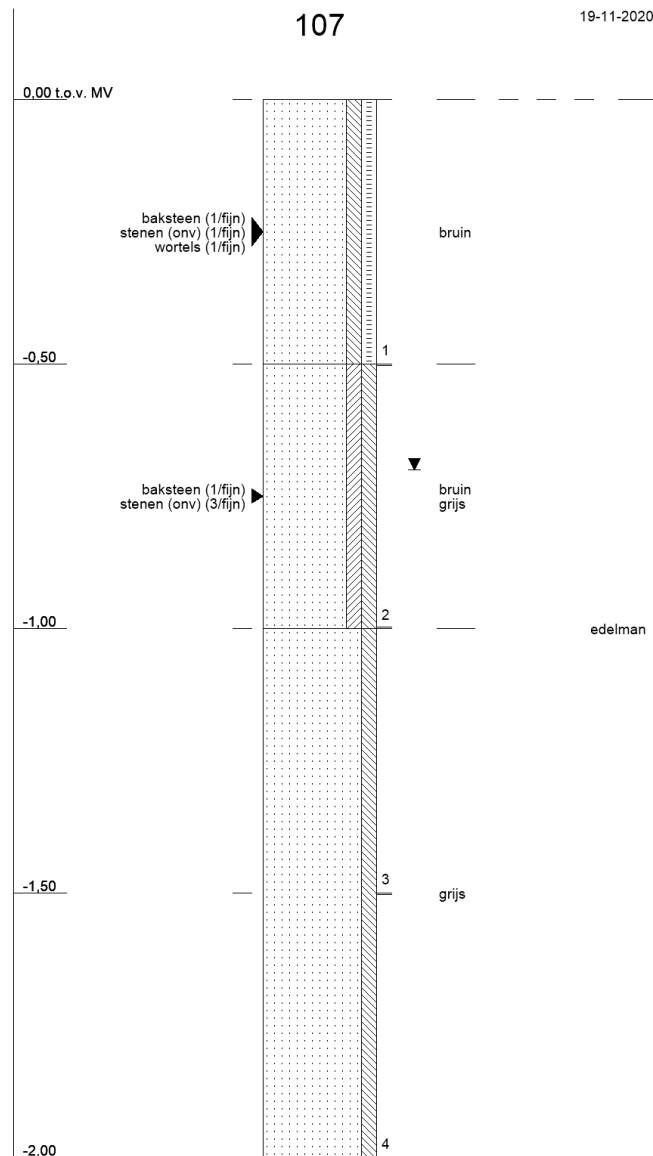


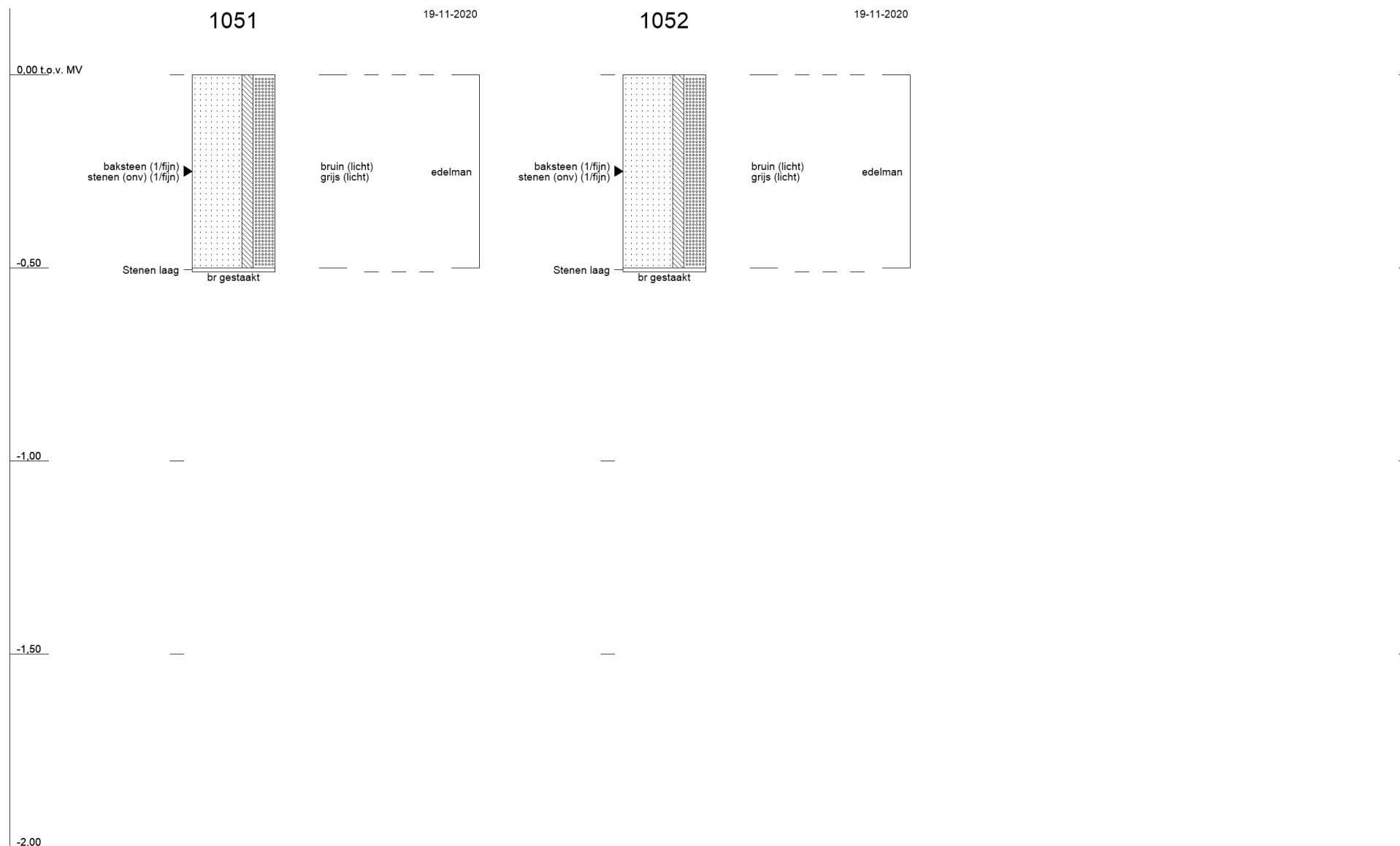
TAUW bv











Bijlage 5**Locatiefoto's**

Foto's terreinverkenning en veldwerk



Foto 1: 110



Foto 2: 111

Bijlage 6**Analysecertificaten**

TAUW BV
T.a.v. Anna Broers
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 23-Nov-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020185676/1
Uw project/verslagnummer	1279137
Uw projectnaam	Nieuwegein, PFAS Doorslagzone
Uw ordernummer	439048
Monster(s) ontvangen	19-Nov-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1279137	Certificaatnummer/Versie	2020185676/1
Uw projectnaam	Nieuwegein, PFAS Doorslagzone	Startdatum analyse	19-Nov-2020
Uw ordernummer	439048	Datum einde analyse	23-Nov-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	23-Nov-2020/12:11
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	85.7	88.0	83.7
S Organische stof	% (m/m) ds	1.0 ¹⁾	1.0 ¹⁾	2.6 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	99	99	97
Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)				
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.1	0.1	0.5
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.2	0.3	0.3
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Nr. Uw monsteromschrijving				
1	MM1	Opgegeven monstermatrix		Monster nr.
2	MM2	Grond (AS3000)		11713884
3	MM3	Grond (AS3000)		11713885
		Grond (AS3000)		11713886

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1279137	Certificaatnummer/Versie	2020185676/1
Uw projectnaam	Nieuwegein, PFAS Doorslagzone	Startdatum analyse	19-Nov-2020
Uw ordernummer	439048	Datum einde analyse	23-Nov-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	23-Nov-2020/12:11
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
som PF0A (*0,7)	µg/kg ds	0.2	0.2	0.5
som PF0S (*0,7)	µg/kg ds	0.3	0.3	0.4

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM1	Grond (AS3000)	11713884
2	MM2	Grond (AS3000)	11713885
3	MM3	Grond (AS3000)	11713886

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
Pr. coörd.



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020185676/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11713884	MM1				
0538333923	DM1 - 1	0	50	19-Nov-2020	101 (0,0-0,5)
0538333930	DM2 - 2	0	50	19-Nov-2020	102 (0,0-0,5)
0538333938	DM3 - 3	0	50	19-Nov-2020	104 (0,0-0,5)
0538324904	DM4 - 4	0	50	19-Nov-2020	108 (0,0-0,5)
11713885	MM2				
0538333931	DM1 - 1	0	50	19-Nov-2020	103 (0,0-0,5)
0538333961	DM2 - 2	0	50	19-Nov-2020	105 (0,0-0,5)
0538324897	DM3 - 3	0	50	19-Nov-2020	106 (0,0-0,5)
0538324898	DM4 - 4	0	50	19-Nov-2020	109 (0,0-0,5)
11713886	MM3				
0538333805	DM1 - 1	50	100	19-Nov-2020	104 (0,5-1,0)
0538324901	DM2 - 2	70	100	19-Nov-2020	106 (0,7-1,0)
0538324867	DM3 - 3	70	100	19-Nov-2020	108 (0,7-1,0)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020185676/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020185676/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lineair en vertakt PFOS en PFOA (AS3000 en AP04) grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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