

Monitoring


Project glasvezel DTS metingen te Naaldwijk

VN-77756-2 | 23 mei 2022



Onderwerp: Project glasvezel DTS metingen te Naaldwijk
Projectnummer: VN-77756-2
Opdrachtgever: Trias Westland B.V.
Nieuweweg 1
2685 AP Poeldijk

Versie	Datum	Omschrijving wijziging
1	23 mei 2022	

Opgesteld door:	R. Reker
Handtekening:	
Documentnummer:	R83657
Status:	definitief
Vrijgegeven door:	R. Reker

	Inhoudsopgave	blad
1	Inleiding.....	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Doel.....	4
1.3	Kwaliteitswaarborging	4
1.4	Leeswijzer.....	4
2	Uitgevoerde werkzaamheden.....	5
2.1	Uitgevoerde werkzaamheden	5
3	Resultaten.....	6

Bijlagen:

- 1 Situatiekening inclusief coördinatenlijst (X-Y in RD, Z in N.A.P.)
- 2 Metingen glasvezelkabel
- 3 Resultaten temperatuursensor



1 Inleiding

In opdracht van Trias Westland B.V. te Poeldijk heeft Raadgevend Ingenieursbureau Wiertsema & Partners B.V. een geotechnisch onderzoek uitgevoerd.

De werkzaamheden zijn verricht in aanvulling op het eveneens door ons bureau uitgevoerde onderzoek gerapporteerd onder 'Geotechnisch onderzoek Project glasvezel DTS metingen te Naaldwijk' (projectnummer VN-77756-1, rapportnummer R74306, d.d. 18 december 2020).

Voorafgaande aan het bepalen van de meetlocaties is een bureaustudie uitgevoerd om de grondwaterstromingsrichting inzichtelijk te krijgen. ('Bureaustudie grondwater', projectnummer VN-77756-2*, rapportnummer R77070, d.d. 27 mei 2021).

1.1 Aanleiding

Deze monitoring wordt uitgevoerd in het kader van de Kennis- en Innovatie Roadmap Aardwarmte (KIRA) 2.0. Hiervoor wordt er onderzoek geïnitieerd om leemtes in kennis rondom aardwarmte projecten op te lossen. Een van de leemtes in kennis is de snelheid en omvang van opwarming van de bodem en grondwater rondom de injectie- en productieputten van geothermie.

1.2 Doel

Het primaire onderzoeksdoel van de veldstudie is het verzamelen van meetgegevens van de warmte opbouw en -verplaatsing in de ondergrond en het grondwater rondom geothermieprojecten. Hiervoor is onder het eerder vernoemde rapport één sondering uitgevoerd om vast te stellen of het aanbrengen van glasvezelkabels middels een wegdrukmethode haalbaar is. Hierna zijn er aanvullend drie glasvezelkabels aangebracht om meetgegevens te verzamelen aangaande de eerder genoemde vraagstelling.

1.3 Kwaliteitswaarborging

De werkzaamheden zijn verricht onder ons kwaliteitssysteem NEN-EN-ISO-9001 en milieumanagementsysteem NEN-EN-ISO-14001. Raadgevend Ingenieursbureau Wiertsema & Partners B.V. is in het bezit van een VGM-beheersysteem VCA**. Tussen Wiertsema & Partners BV en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid en de integriteit zou kunnen beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. Wij willen u erop attenderen dat er geen juridische verbintenis bestaat tussen de opdrachtgever en Wiertsema & Partners. Indien de opdrachtgever een klacht heeft over de resultaten van de werkzaamheden dient deze zich in eerste instantie te wenden tot Wiertsema & Partners B.V. Zo nodig kan de opdrachtgever zich in tweede instantie wenden tot de certificatie-instelling.

1.4 Leeswijzer

Na de inleiding in dit eerste hoofdstuk, staat in het tweede hoofdstuk een overzicht van de uitgevoerde werkzaamheden. Tot slot wordt in hoofdstuk 3 een conclusie gegeven aangaande de resultaten van de controlemetingen. De onderzoeksresultaten zijn opgenomen in de eerder genoemde bijlagen.

2 Uitgevoerde werkzaamheden

In dit hoofdstuk wordt een samenvatting gegeven van de uitgevoerde werkzaamheden. De onderzoeklocaties staan visueel weergegeven op een situatietekening in bijlage 1.

2.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Conform opgave zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

Veldwerkzaamheden:

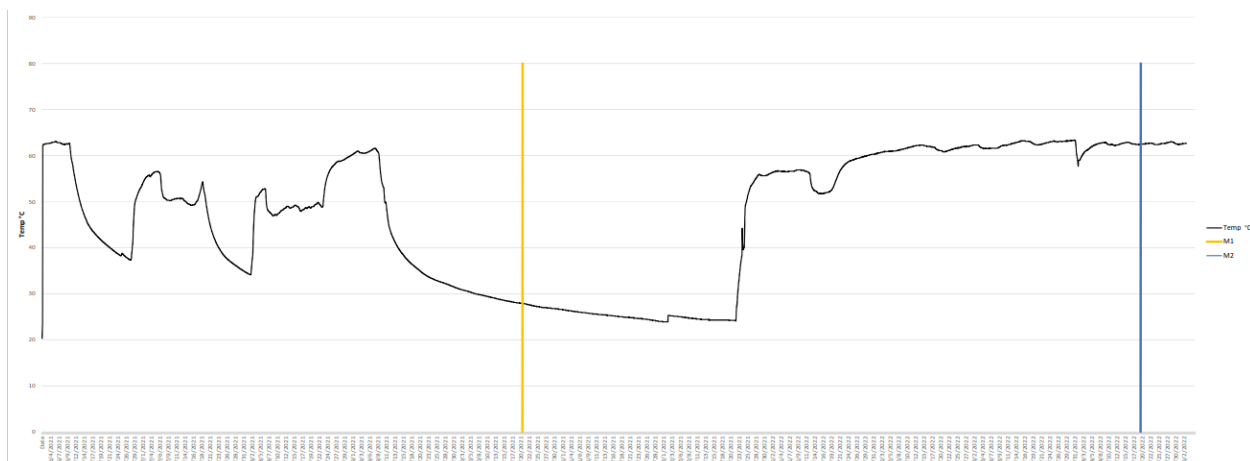
Het uitvoeren van DTS metingen en het uitlezen van de temperatuursensor.

De resultaten van de uitgevoerde werkzaamheden zijn terug te vinden in de bijlagen die zijn vermeld in de inhoudsopgave.

3 Resultaten

Op 21 oktober 2021 zijn er een controlemetingen uitgevoerd om vast te stellen dat alles naar behoren werkt, de resultaten hiervan zijn terug te vinden in bijlage 2. Daarna heeft op 20 april de eerste meetronde plaatsgevonden, de resultaten hiervan zijn te vinden in bijlage 3.

Tevens is in april 2022 de temperatuurlogger uitgelezen zie onderstaande afbeelding 1 (tevens bijlage 4).



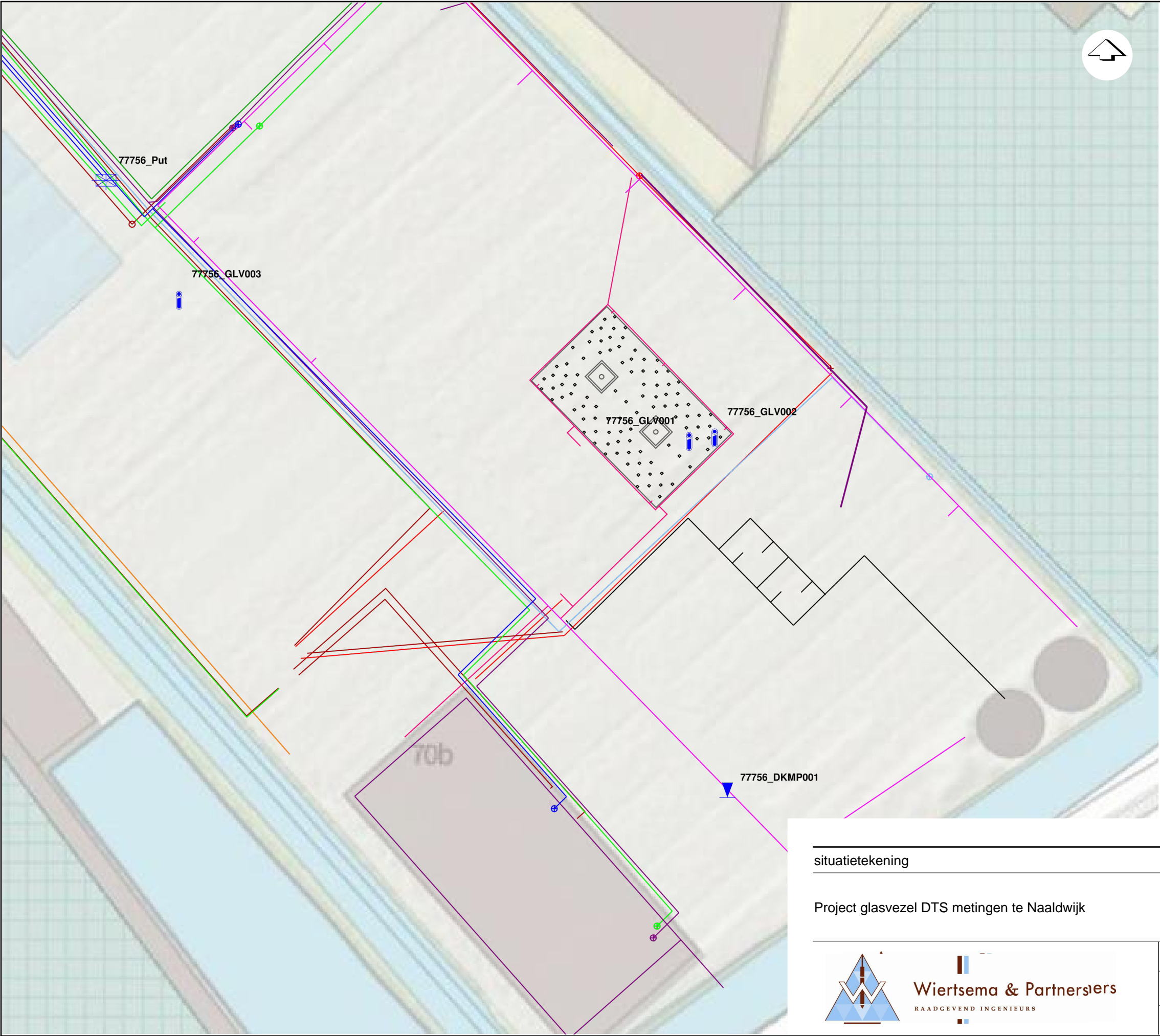
Afbeelding 1, temperatuurverloop

In bovenstaande afbeelding is het temperatuursverloop afgezet tegen tijd. Tevens zijn er 2 lijnen geplot, te weten meting 1 (controlemeting dd. 20-10-2021, gele lijn) en meting 2 (dd. 20-04-2022, blauwe lijn).

Wat opvalt is dat de gemiddelde temperatuur in de glasvezelkabels welke is gemeten tijdens de controleronde dd. 20-10-2021 (tijdens de stand-by periode van 16 september 2021 t/v 23 december 2021), een fractie hoger is dan de overall temperatuur welke gemeten is tijdens de eerste meetronde in april 2022. Aangezien dit een vergelijk tussen twee metingen is, kunnen wij, gezien de variabelen, hier nog geen conclusie aan verbinden.



Bijlage 1

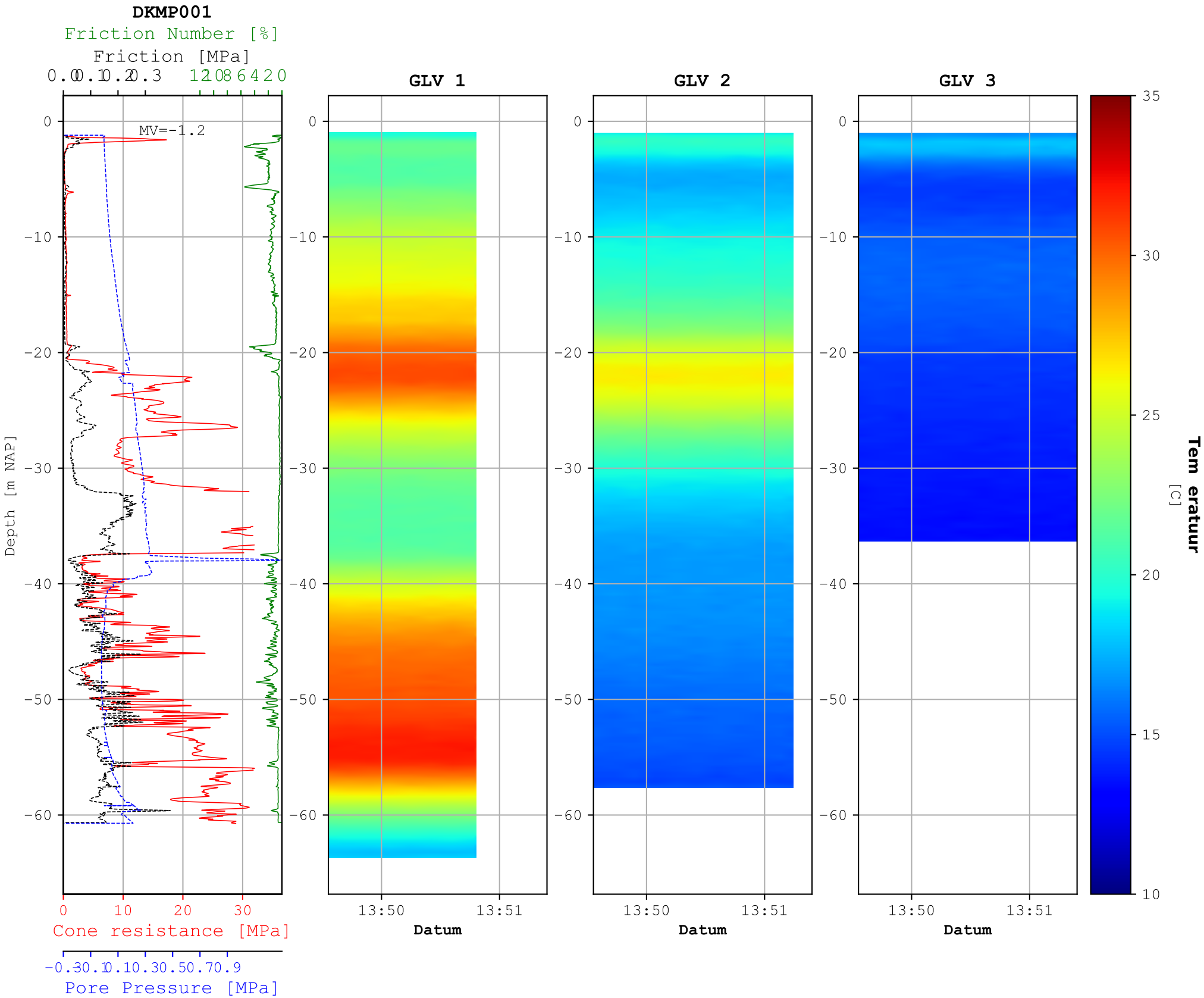


Type	Uitvoering
DKMP (Kleefm.+waterspanning)	Uitgevoerd door W&P
Glasvezelkabel	Uitgevoerd door W&P
Hoogtemeting	Uitgevoerd door W&P

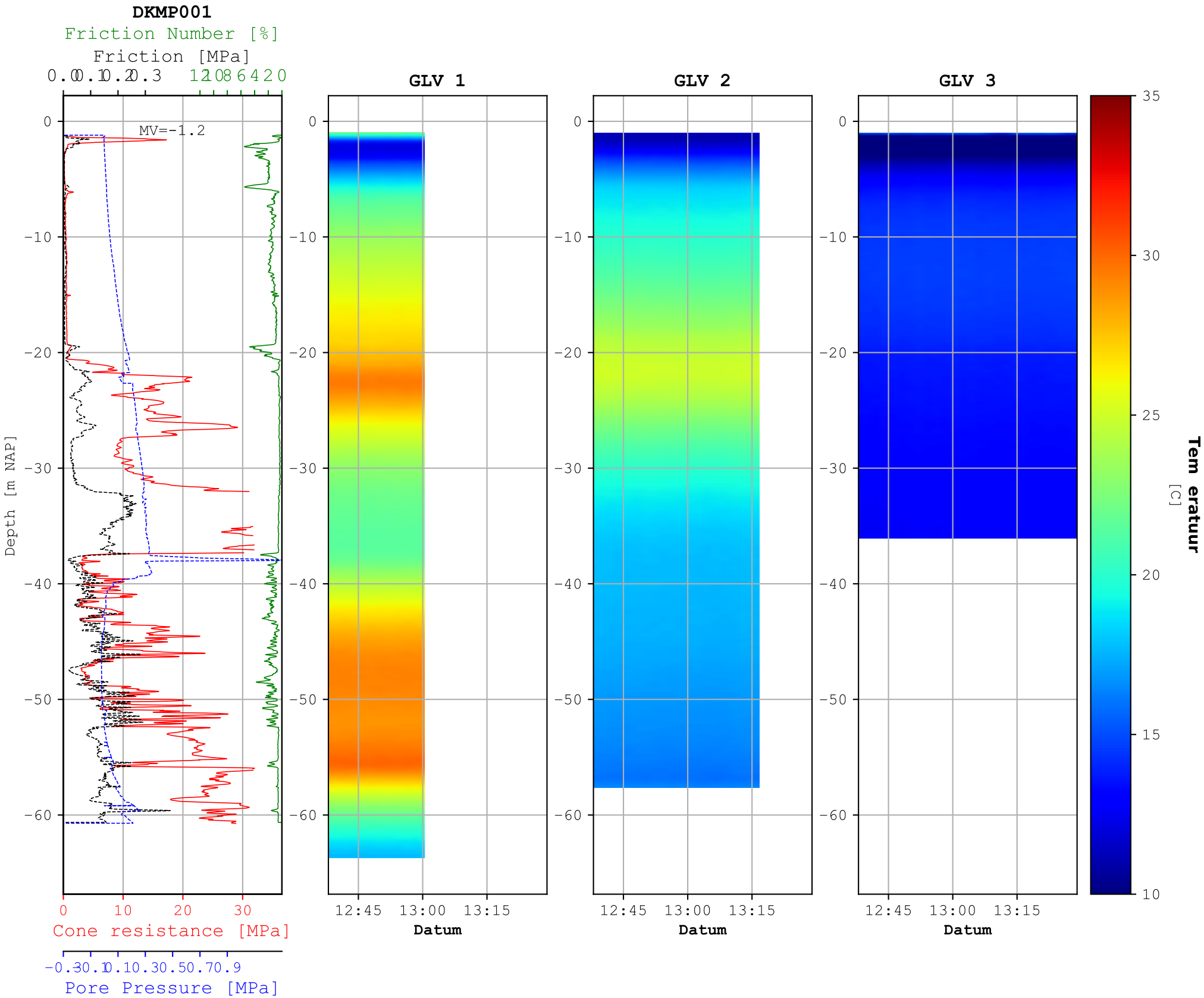
Naam	X [m]	Y [m]	Z [m NAPI]
77756_DKMP001	76164.4	445182.4	-1.18
77756_GLV001	76159.4	445229.3	-0.92
77756_GLV002	76162.8	445229.7	-0.96
77756_GLV003	76093.5	445247.5	-0.96
77756_Put	76084.0	445262.2	-0.97

situatietekening	Datum: 03.11.21	Gew:
	Getekend: RREK	Gew:
	Schaal: 1:500	Gew:
Project glasvezel DTS metingen te Naaldwijk	Formaat: A3	Gew:
	Blad: 1 van 1	Opdracht: VN-77756-2
Wiertsema & Partners RAADGEVEND INGENIEURS		

Bijlage 2

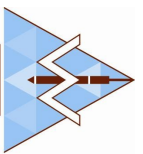
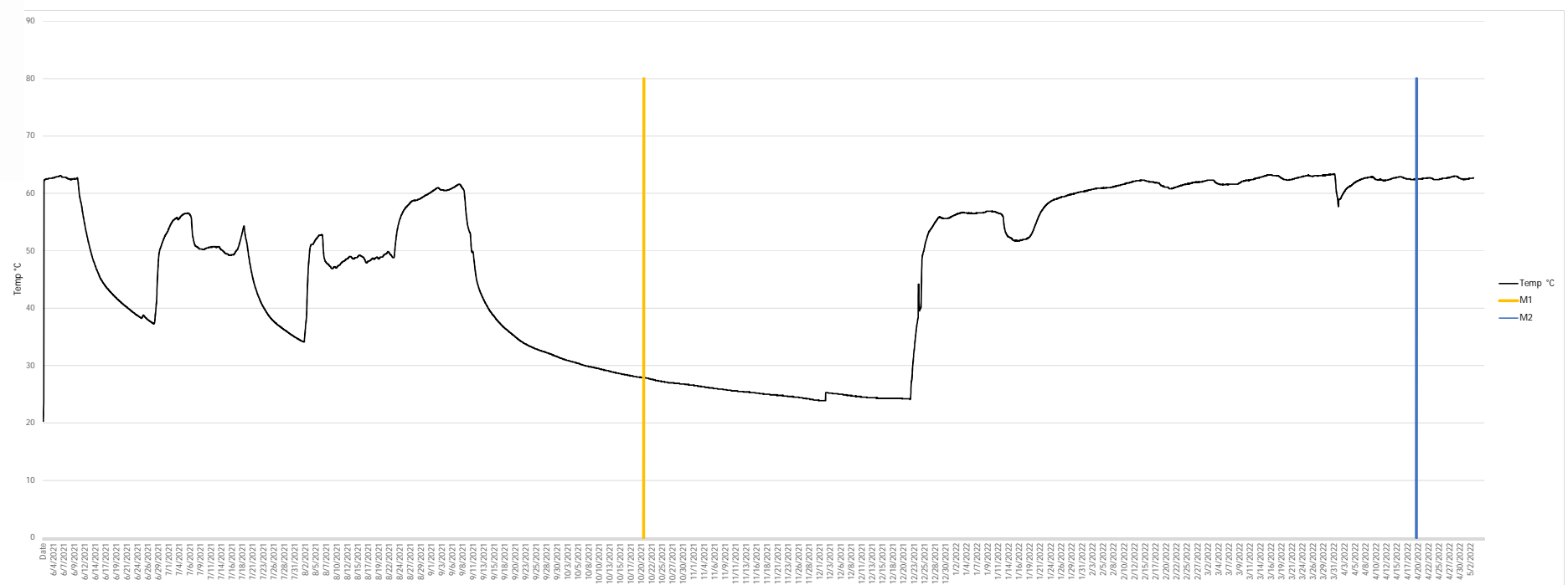


<div>Project: VN-77756-2 Project glasvezel DTS metingen</div> <div><div>Wiertsema & Partners RAADGEVEND INGENIEURS</div></div>	Controlemeting	
	Datum: 21-10-2021	
	Blad 1 van 1	<div>AKKOORD</div> <div>UITV</div>



<div><div><div>Wiertsema & Partners</div><div>RAADGEVEND INGENIEURS</div></div></div>	Project: VN-77756-2 Project glasvezel DTS metingen	Eerste meetronde	
		Datum: 20-04-2022	
		Blad 1 van 1	<div><div>AKKOORD</div><div>UITV</div></div>

Bijlage 3



Wiersma & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

