



waterschap
**Hollandse
Delta**

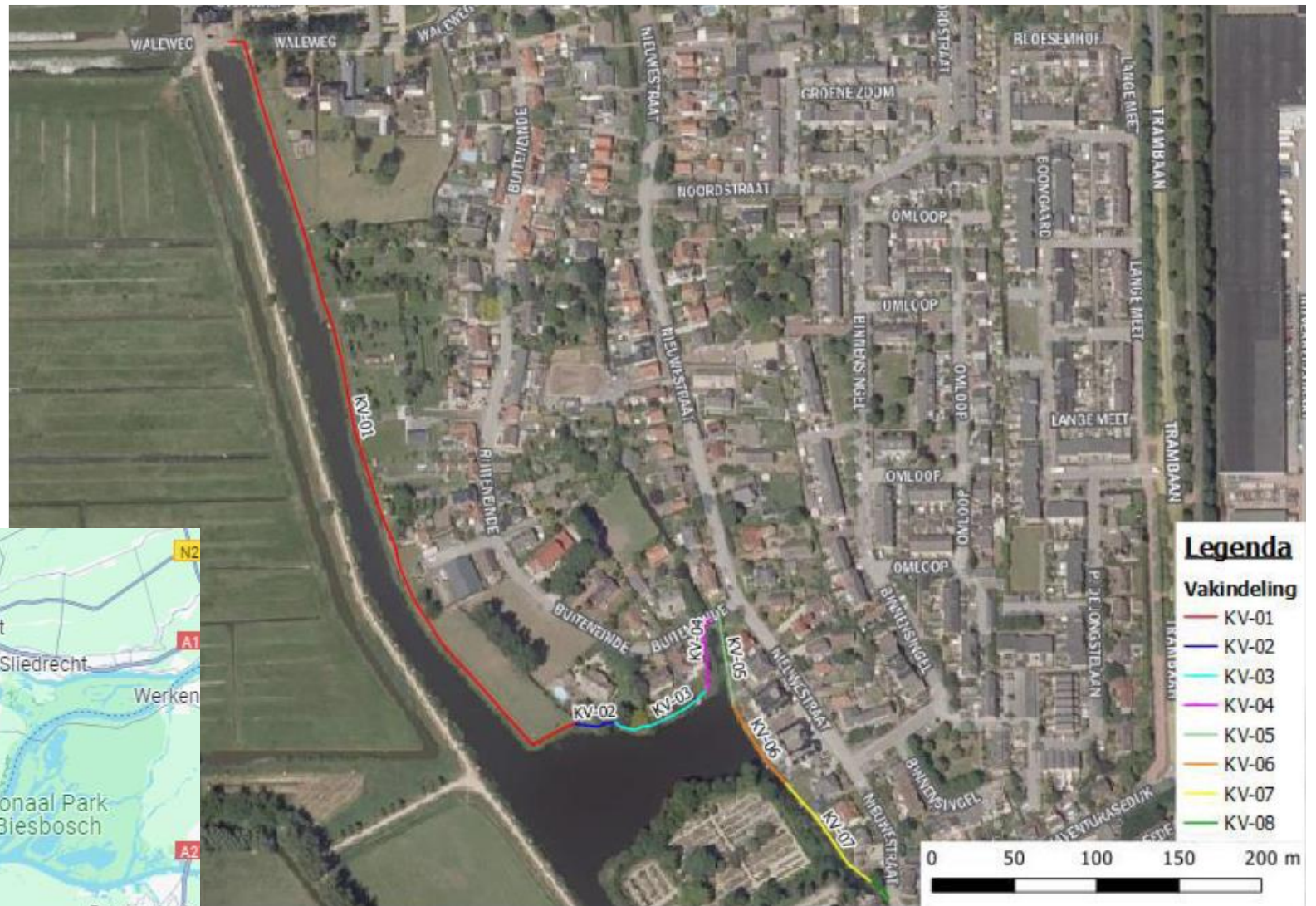
Datamonitoring – de Keen

13-06-2024

Tom de Gast en Noor Pruijn, WSHD

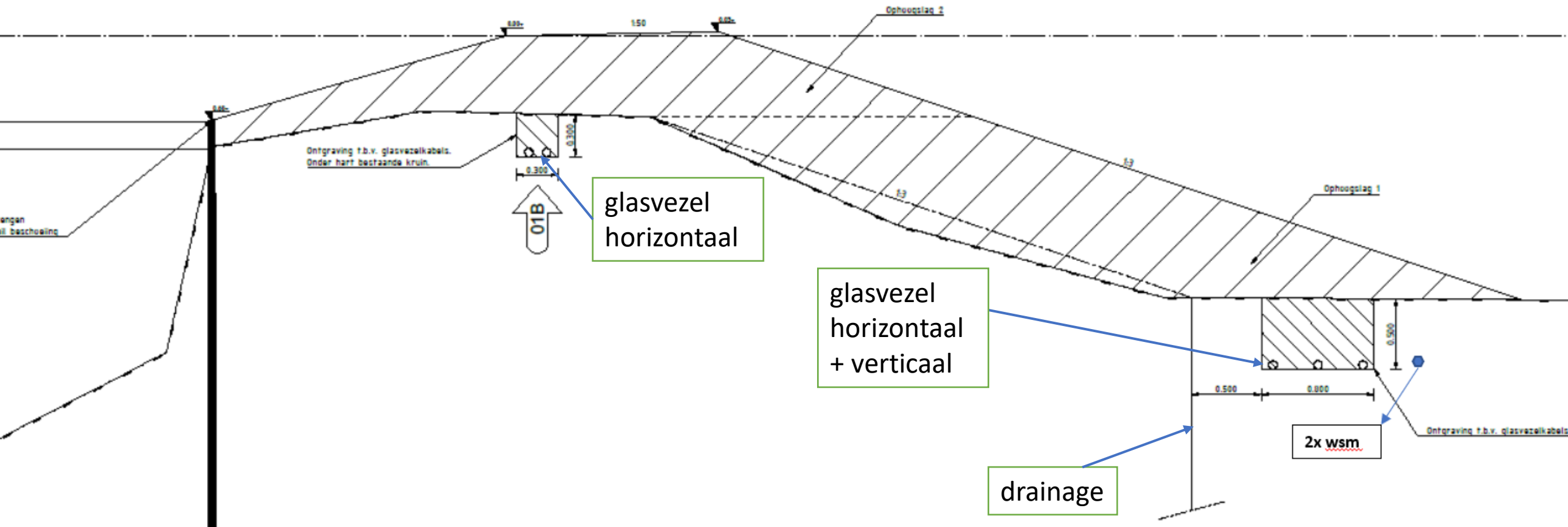
Situatieschets

- Plattegrond
- Geschiedenis



Ontwerp

- › Kleine ophoging + monitoring + drainage



Monitoringsplan

- › Kortdurend

- › *Waterspanningsmeters* → *wachttijd*

- › Verticale glasvezelkabels → schuifvlak

- › Langdurend

- › Horizontale glasvezelkabels → zettingen, m.n. verschilzettingen

Glasvezelkabels – wat doen ze:

- Glasvezelkabels meten rek en temperatuur
- Kabels in lengte-as (kruin)
- Spannend want grote rekken verwacht
- Glasvezels verticaal: 5x in teen (h.o.h. 50m)

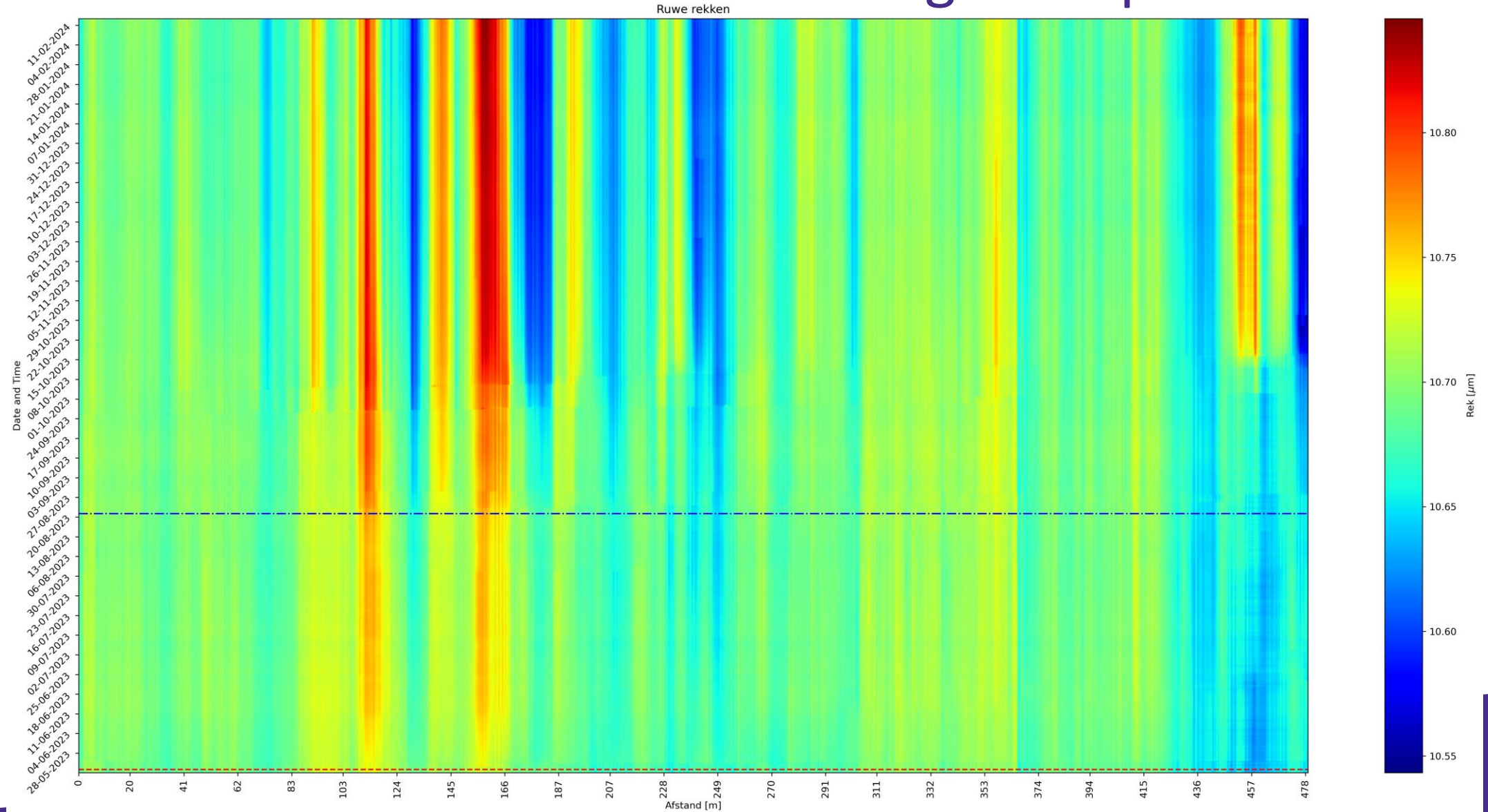


Gebruik metingen

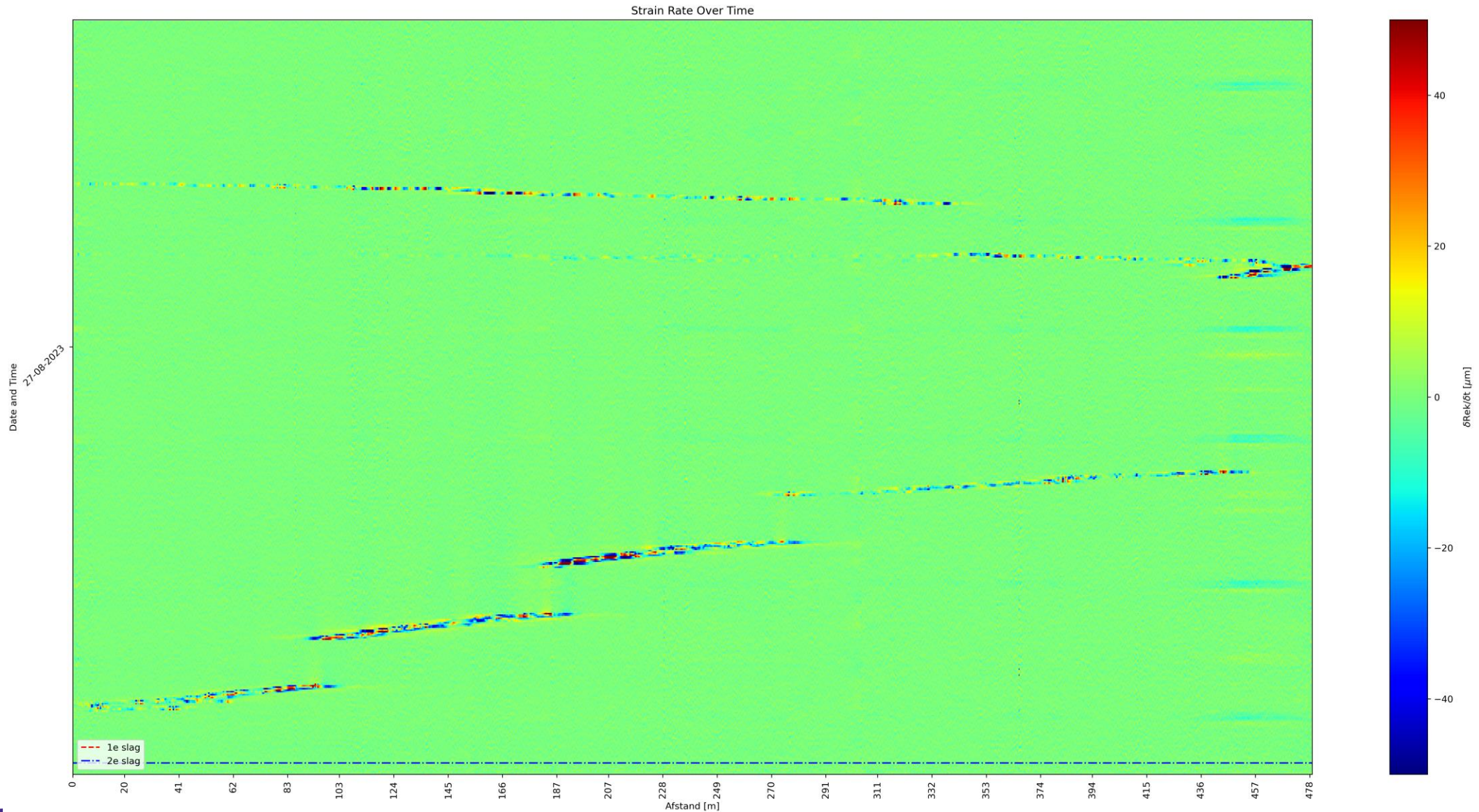
- › Tijdens uitvoering:
 - › Onstaan er alarmwaarden?
 - › Hoe verhouden de metingen zich tot de voorspelde waarden?
 - › Wanneer kan er weer opgehoogd worden?
 - › Houdt de aannemer zich aan de afspraak?
- › Na uitvoering:
 - › Zettingen en verschilzettingen monitoren
 - › Hoe gedraagt de dijk zich op de lange termijn?
 - › Tijdig signaleren: Wanneer weer versterken?




Resultaten – absolute rekken over gehele periode



Resultaten – verschilrekken tijdens ophoging



Waarom is dit uniek?

- › Relatief nieuwe methode in NL
 - › Zachte ondergrond
 - › 'Continue' meting over lengte van de dijk
 - › Risico
 - › Interpretieren resultaten
- 

Ervaringen

- › Ontwerpproces i.r.t. innovatie
 - › Kosten
 - › Planning
 - › Overdracht naar de lijn
- › Samenwerking met mensen buiten
- › Weinig aanbieders
- › Aanwezigheid gemaal
- › Inschatten verschilrekken

Workshop

- In groepjes uiteen, 10 minuten overleggen over de volgende vragen:
 - Welke andere toepassingen zie je voor het gebruik van glasvezelmonitoring (in de buurt van) dijken?
 - Wat zijn beperkingen van deze techniek?

Vragen

Workshop

- In groepjes uiteen, 10 minuten overleggen over de volgende vragen:
 - Welke andere toepassingen zie je voor het gebruik van glasvezelmonitoring (in de buurt van) dijken?
 - Wat zijn beperkingen van deze techniek?

Terugkoppeling (flipover)

Workshop

- In groepjes uiteen, 10 minuten overleggen over de volgende vragen:
 - Wanneer zouden jullie deze techniek voldoende vertrouwen om te gebruiken?
 - Welke uitdagingen zie je? Denk ook aan de niet technische uitdagingen.

Terugkoppeling (flipover)



waterschap
Hollandse
Delta

**Bedankt voor
jullie aandacht!**

Zijn er nog vragen?