

# Pilot Waternet - Boezemmodel

Deelproject: 1D2D modellering bruggen Amsterdam

Josje van Houwelingen

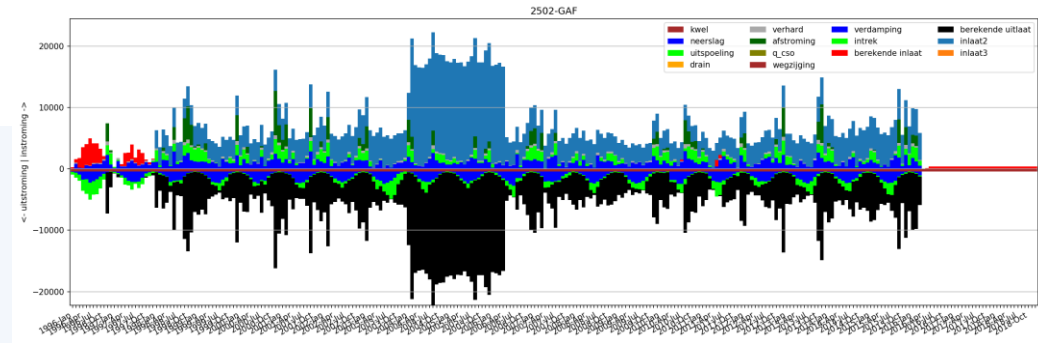
# Inleiding

Origineel plan:

- Hydrologic: overzetten boezemmodel van Sobek naar D-Hydro en ontsluiten in FEWS omgeving;
- Witteveen+Bos: koppeling waterbalansen voor polders aan het D-Hydro model;

Nieuwe invulling:

- Vergelijking van 1D en 2D modellering van de hydraulica rondom bruggen.



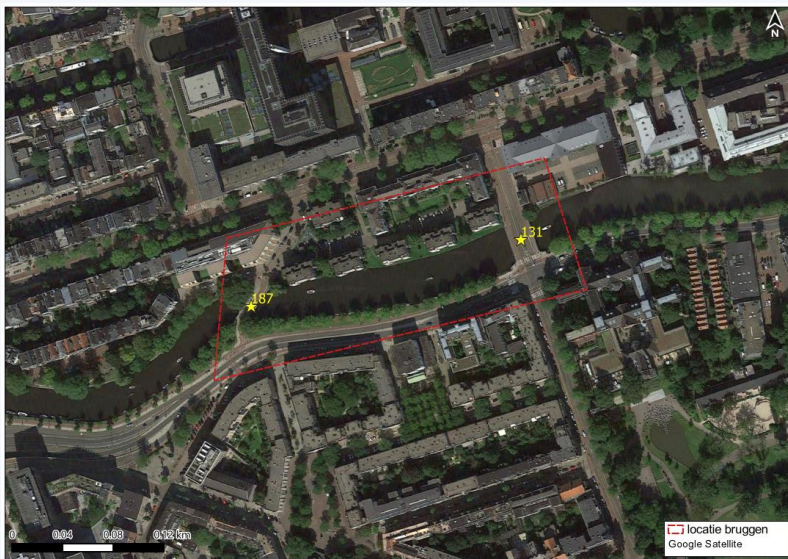
## Achtergrond

- Renovatie van bruggen en kademuren biedt kansen om opstuwing te verminderen;
- Hydraulica rondom meerdelige bruggen is complex, 1D schematisering is mogelijk een te vereenvoudigde benadering;
- Voor de locatie in deze studie staat een praktijktest gepland;

Doel:

Opstuwing rondom bruggen 187 en 131 berekenen en vergelijken m.b.v. een 1D en gekoppeld 1D2D model.

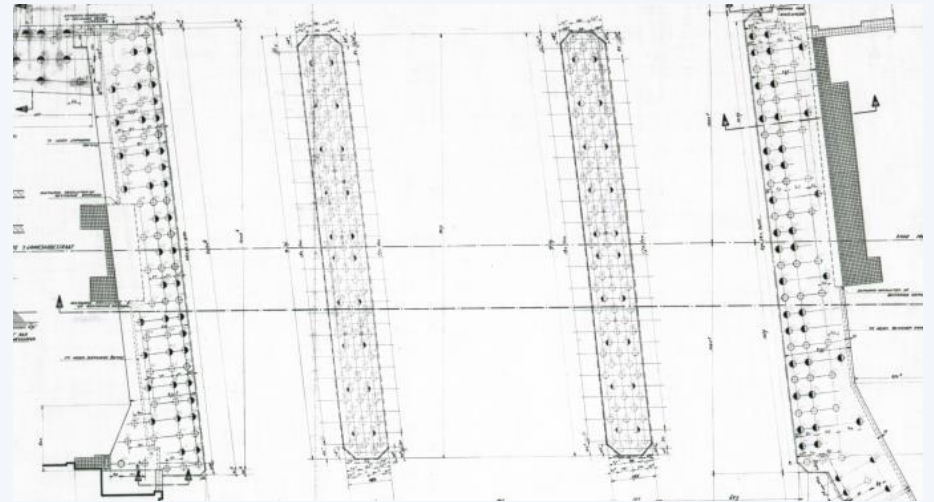
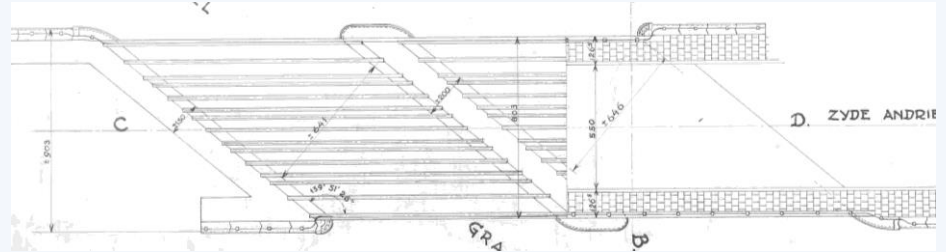
## Locatie



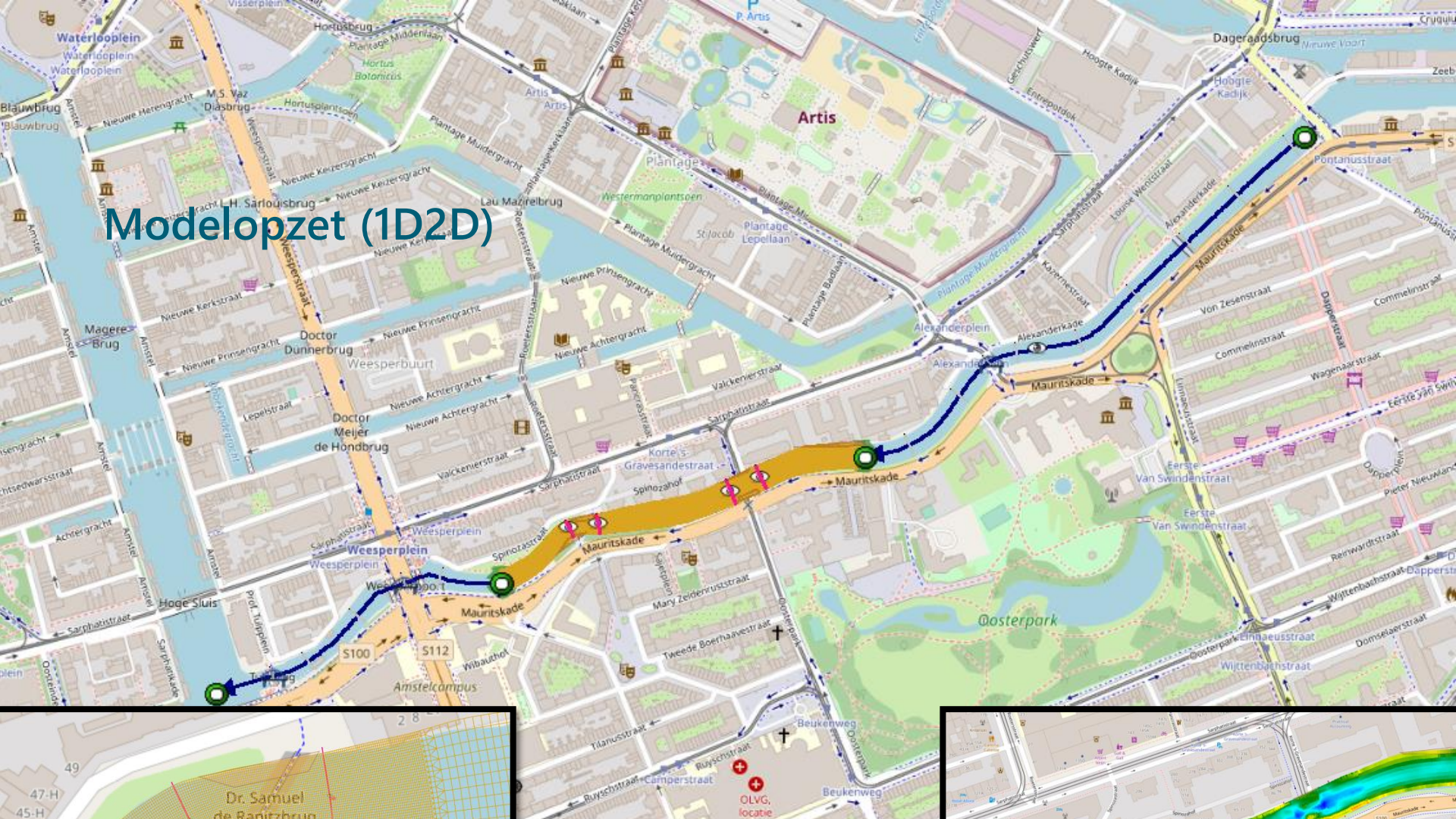
- Brug 187: Dr. Samuel de Ranitzbrug);
- Brug 131: Oude Koekjesbrug;
- In open verbinding met de Amstel (niet peil gereguleerd);
- Onder invloed van gemaal Zeeburg;

## Bruggen

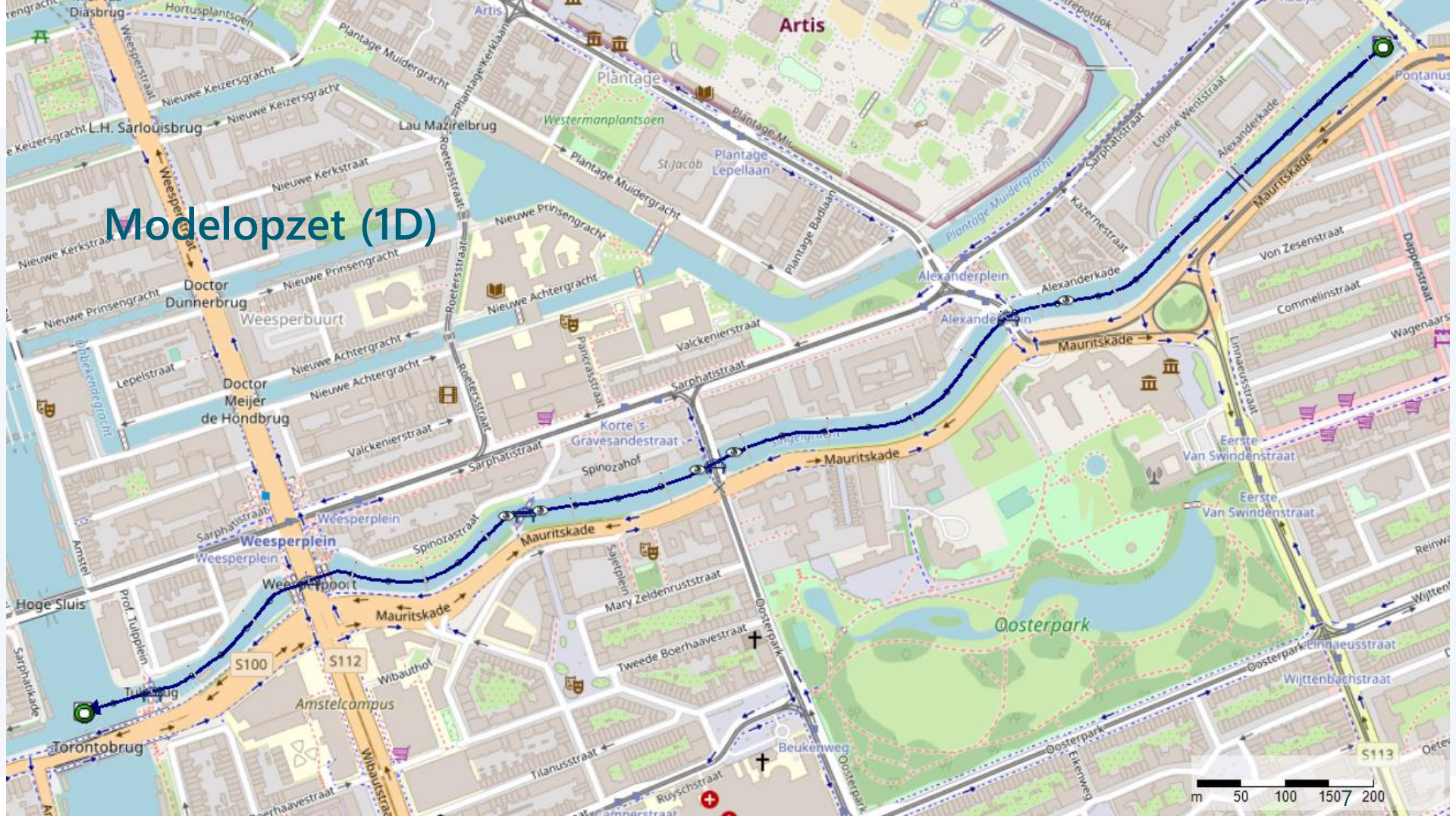
- Brug 187: 2 doorstroomopeningen, 11 m lang, 2 m brede pijler
- Brug 131: 3 doorstroomopeningen, 20 m lang, 1.95 m brede pijlers



# Modelopzet (1D2D)

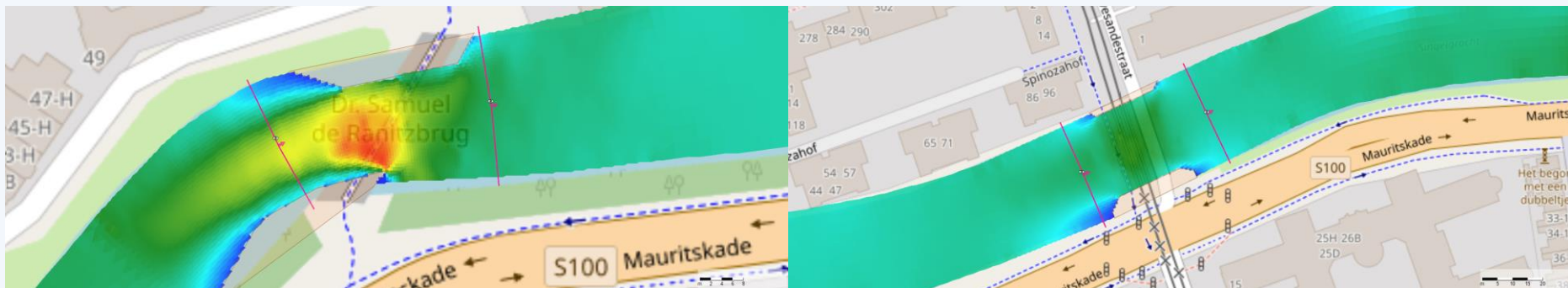


# Modelopzet (1D)



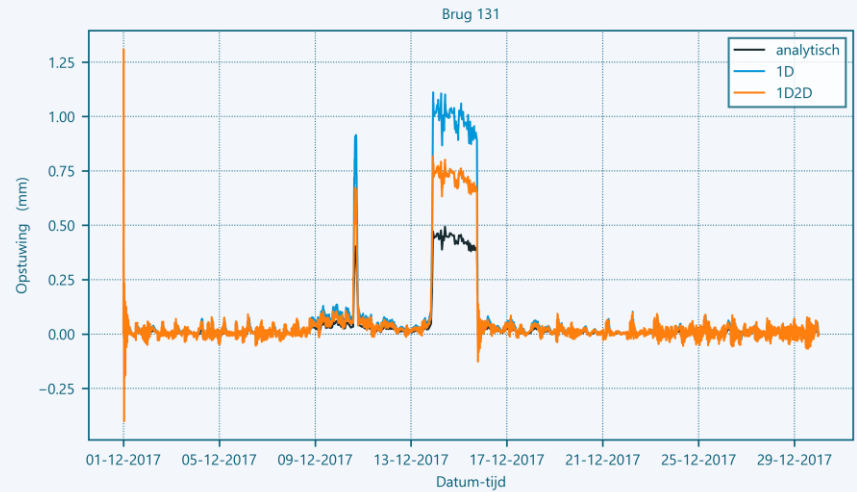
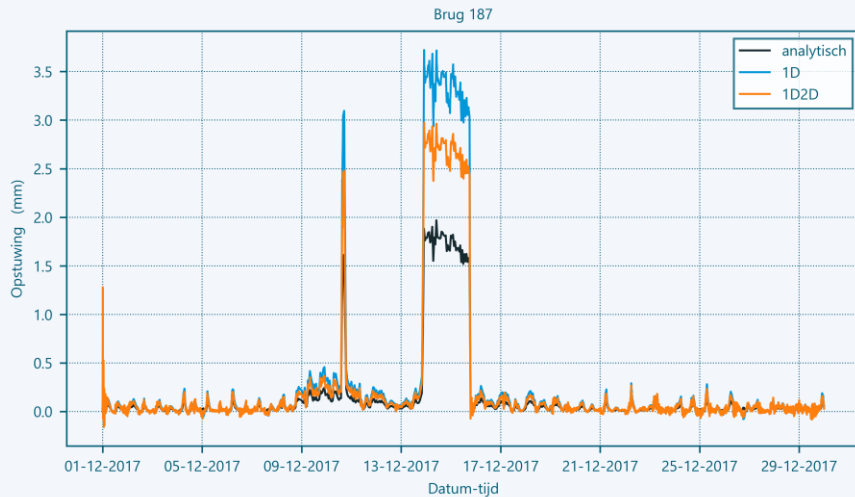
## Voorlopige resultaten

- Snelheid in 2D (ten tijde van hoge afvoer)
- Viscositeit is te laag
- Effect pilaren niet te zien





# Voorlopige resultaten



## Discussie

- Gridverfijning;
- Toevoegen bruggen in 1D is moeizaam;
- Discharge coëfficiënt in model is gemaximaliseerd;
- Vergelijking met metingen zou waardevol zijn;
- Gevoeligheidsanalyse:
  - viscositeit settings in 2D;
  - verschil tussen bridge pillar en pillar met dry cells;
  - toevoeging subgrid turbulence model;



[www.witteveenbos.com](http://www.witteveenbos.com)