

Hydrologie en wateroverlast Gooiergracht

De Gooiergracht

De Gooiergracht is een bijzondere watergang in het beheergebied van Waterschap Amstel, Gooi en Vecht (AGV). Ten eerste wordt de watergang voornamelijk gevuld met water dat is gezuiverd door de rioolwaterzuiveringen (RWZI's) Hilversum en Blaricum (95% van de totale afvoer per jaar). Daarnaast heeft het eerste deel van de watergang, tussen Laren en de oprit van de A27 bij Huizen, een hele grote helling in vergelijking met andere watergangen in het gebied (Figuur 1). Dit deel noemen we het bovenstroomse deel van de watergang. Om te voorkomen dat het water te hard gaat stromen over deze helling, is er een aantal stuwen aanwezig. Stuwen zijn vaste of beweegbare constructies in een watergang die het waterpeil helpen beheren. Aan het einde van de Gooiergracht, bij het Eemmeer, staat het gemaal Eemmeer. Een gemaal is een pomp die water omhoog pompt. De werking van het gemaal Eemmeer heeft nauwelijks invloed op de waterstand in het bovenstroomse deel van de watergang. Voor het benedenstroomse deel (tussen de duikers onder de A27 afslag Huizen en het gemaal Eemmeer) is de helling klein. Hier heeft de werking van het gemaal wel een grote invloed op de waterstand.

Hydrologisch model

Om te bepalen wat de kans is op wateroverlast rondom de Gooiergracht, is een hydrologisch model gemaakt (Figuur 2). Een hydrologisch model is een computermodel dat de beweging van het water simuleert. In dit model zijn gegevens verwerkt over onder andere:

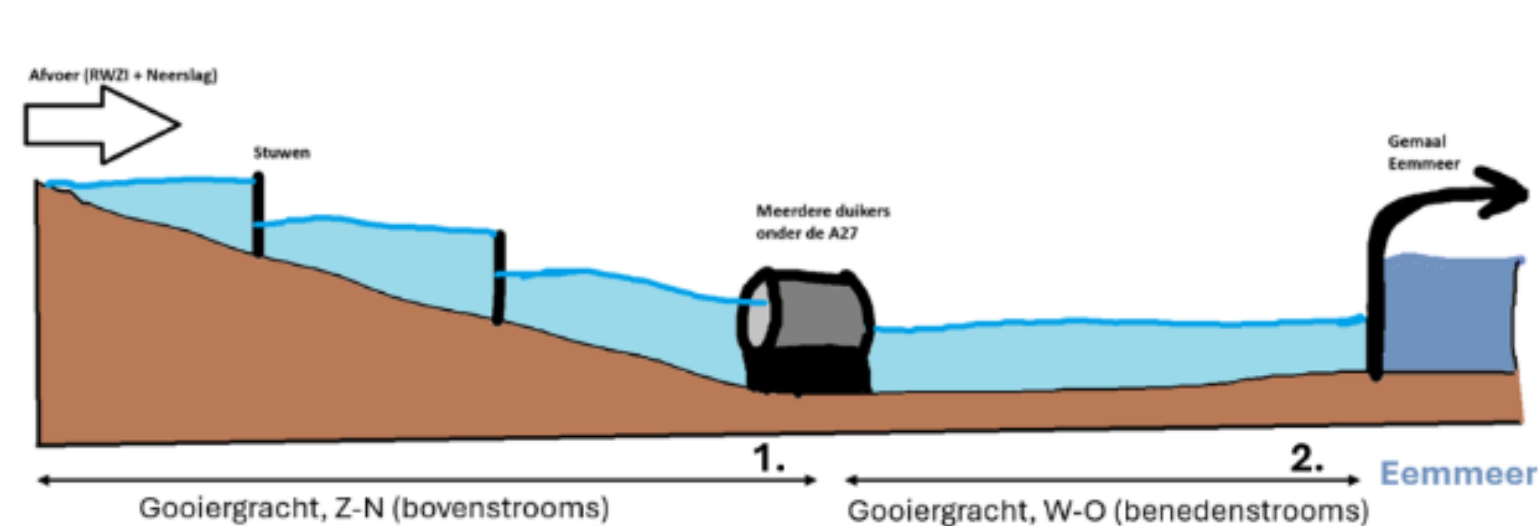
- de diepte van de waterbodem;
- afmetingen van constructies zoals stuwen en duikers (buizen) onder de A27;
- maaiveldhoogte van het omliggende gebied;
- afvoer vanuit de rioolwaterzuiveringen Hilversum en Blaricum;
- afvoercapaciteit van gemaal Eemmeer.

Met dit model kunnen we uitrekenen wat de waterstanden in de Gooiergracht is bij een bepaalde bui en wanneer er water vanuit de Gooiergracht het maaiveld op stroomt.

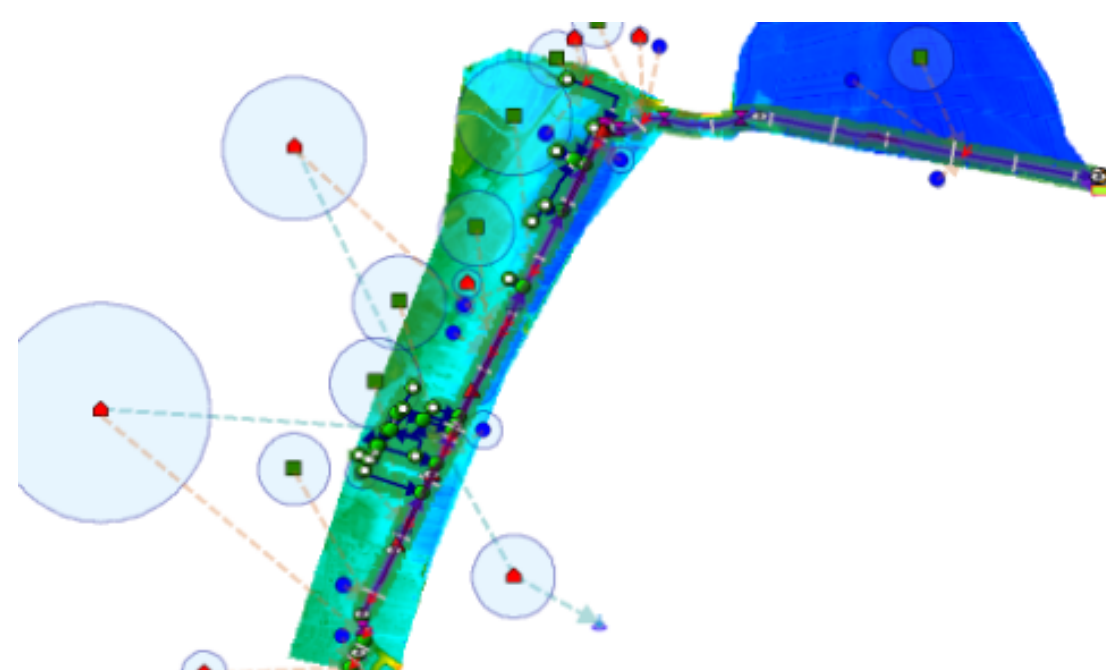
Metingen

Om een beeld krijgen van peilstijgingen in de Gooiergracht zijn er in de periode van maart tot oktober 2024 op vijf punten metingen gedaan (Figuur 2). In de metingen is te zien dat de waterstanden benedenstrooms (het laatste stuk van de watergang, bij meetpunt 5) een stuk lager zijn, dit komt omdat het maaiveld hier lager ligt. Door de flinke helling in het maaiveld zie je dat de waterpeilen gemiddeld steeds lager worden tussen meetpunten 1, 2, 3 en 4. Wat ook opvalt is dat de waterpeilen soms wel meer dan een halve meter stijgen door hevige neerslag, zoals in juli. Eind mei was er ook een flinke peilstijging, maar dit kwam mede door een storing in het gemaal.

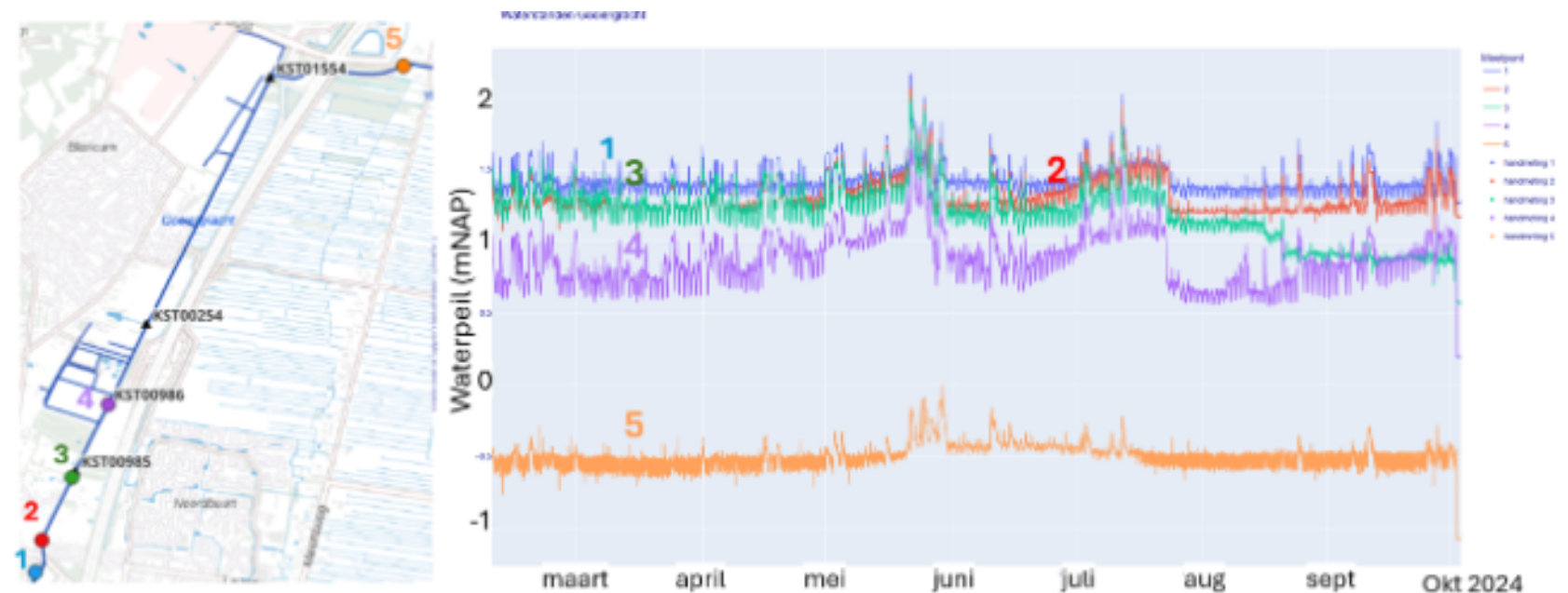
Deze metingen zijn ook gebruikt om te controleren of het model dezelfde waterstanden uitrekent als in het echt bij de neerslag die viel tijdens de meetperiode.



Figuur 1. Schematische weergave van de Gooiergracht



Figuur 2. Uitsnede van hydrologisch model van de Gooiergracht (en omgeving)



Figuur 3. Metingen waterstanden oppervlaktewater in de Gooiergracht tussen maart en oktober 2024

Hydrologie en wateroverlast Gooiergracht

Modelresultaten

Het model is gebruikt om te berekenen welke locaties die (statistisch gezien) minstens één keer in de tien jaar (een T10 situatie genoemd) en minstens één keer in de honderd jaar (T100 situatie) onder water komen te staan. Van de resultaten zijn kaarten gemaakt (inundatiekaarten Figuur 4 en Figuur 5). Hierbij houden we er rekening mee dat door klimaatverandering de neerslagintensiteit en patronen veranderen.

Maatregelen

De kaarten gebruiken we om te bepalen waar we het beste maatregelen kunnen nemen tegen wateroverlast. Denk hierbij bijvoorbeeld aan waterberging creëren, het maaiveld ophogen, kunstwerken veranderen of watergangen vergroten. Met het model kunnen we ook uitrekenen wat het effect zou zijn van deze maatregelen. Deze resultaten helpen om te bepalen wat beste manier is om het watersysteem van de Gooiergracht te verbeteren. Het is echter onmogelijk om een model te maken wat de werkelijkheid perfect namaakt. Daarom is het heel belangrijk om ook praktijkervaringen en ideeën van peilbeheerders en omwonenden mee te nemen in dit proces. Wij horen graag of u zich kunt herkennen in de waterbeelden en of er vragen, op- of aanmerkingen over heeft.



Figuur 4. Modelresultaat bij een T10 situatie



Figuur 5. Modelresultaat bij een T100 situatie