

Opbouwen rioleringsmodel uit beheerbestand

Het model is opgebouwd vanuit het beheerbestand aangeleverd door de gemeente (bestand: Rhenen_kikker_03082018.dbk). Vanuit het beheerprogramma (Kikker) kunnen rioolgegevens digitaal worden verwerkt/aangepast. Op diverse locaties zijn aanpassingen aan het riool verwerkt volgens revisietekeningen. Hierdoor is het rioolstelsel zo actueel mogelijk opgebouwd in het model. Zie hieronder een lijst met de gebieden waarvan de revisietekeningen zijn verwerkt in het beheer bestand:

- Boslandweg/Bergweg (Rhenen): *kolken*;
- Buitenwal (Rhenen): *kolken + stelsel (a.d.h.v. ontwerptekening)*;
- Geertesteeg (Rhenen): *kolken + stelsel*;
- Herenstraat (Rhenen): *kolken + stelsel*;
- Hogesteeg (Achterberg): *kolken + stelsel*;
- Klein Prattenburg(Veenendaal): *kolken*;
- Molenberg (Rhenen): *kolken*;
- Nieuwe Veenendaalseweg (Rhenen): *kolken*;
- Remmerden: *kolken*;
- Ribeslaan (Rhenen): *kolken + stelsel*;
- Schoolweg (Elst): *kolken + stelsel*;
- Vissersweg (Elst): *kolken*;
- Vogelenzand (Rhenen): *kolken*;
- Vreewijk fase I en II (Rhenen): *kolken + stelsel*.

Zie mail aan Henk-Jan Lubeek bestanden: Rhenen_Geheel_aangepast.rev en Rhenen_Kolken_aangepast.rev op maandag 4 februari verstrekt aan gemeente Rhenen.

Het bestand is geëxporteerd uit Kikker en is vervolgens geïmporteerd in het rekenprogramma, in dit geval InfoWorks ICM (versie 8.0).

Stap 1 importeren van putten en leidingen

Het rekenprogramma zet alle leidingen en putten op de juiste (gegeven) coördinatie en hoogte in NAP. De locaties en BOK's (binnen onderkant buizen) zijn gecontroleerd en daar waar nodig aangepast. Aangezien veel putten over 'geen data' beschikten van o.a. de juiste puthoogtes, zijn deze aan de hand van de AHN-3 kaart bepaald. Voor Achterberg zijn de puthoogtes bepaald met de AHN-2 kaart. De AHN-2 en AHN-3 kaart zijn met behulp van Qgis samengevoegd. Dit is gedaan omdat Achterberg nog niet in de AHN-3 kaart staat. De lege ruimte van de AHN-3 kaart is opgevuld met data van de AHN-2 kaart. Dit bestand is vervolgens geëxporteerd als:

Rhenen_AHN2en3Versie3.asc. Hiermee zijn de puthoogtes bepaald bij ontbrekende data. Onlogische diameters en BOK's zijn in overleg met de gemeente geïnterpoleerd.

Stap 2 importeren van voorzieningen

Vervolgens zijn alle kunstwerken toegevoegd; pompen, doorlaten, overstorten, etc. die zich in het rioolstelsel bevinden. Benodigde gegevens van het kunstwerk zijn afkomstig van Kikker, de site H2gO of overgenomen van het oude BRP/model 2012.



Stap 3 verwijderen van foutieve/onnodige kolken en leidingen

Persleidingen, kolken en foutieve leidingen zijn uit het model verwijderd. Kolken en persleidingen zijn niet mee-gemodelleerd voor het berekenen van het BRP¹ (voor de persleidingen zijn equivalente inwoneraantallen rechtstreeks op een put gezet). Daarnaast zijn alle putten en leidingen buiten het projectgebied verwijderd; Elst, gedeelte Achterberg / Prattenburg en overige buitengebied. Deze worden in een latere stadium weer 'geïnjecteerd' op de daarop afvoerende putten.

Stap 4 aanpassen buurt Vogelenzang

Vogelenzang bleek foutief ingeladen hiervan zijn alle putten en leidingen op de juiste locatie gezet.

Stap 5 schotten plaatsten in infiltratiestelsel in Ribeslaan

In Ribeslaan bevinden zich infiltratieputten die m.b.v. stuwen extra berging creëren. Deze stuwen zijn verwerkt in het rioolmodel. Dit is gedaan door bij deze voorzieningen een compartiment toe te voegen en hiertussen een overstortdrempel te plaatsen.

Stap 6 toevoegen van uitlaten (Outfalls)

Uitlaten zijn in het model toegevoegd. Dit zijn verbindingen met een voorziening of watergang waar het rioolwater uit het stelsel kan lopen. Denk bijvoorbeeld aan een overstortlocatie of de RWZI waar het eindgemaal het water naar toe verpompt.

Stap 7 detailwijzigingen

Verder zijn er nog vele detailwijzigingen doorgevoerd in het rioolmodel. Dit kan verschillende redenen hebben; geen of foutieve data beschikbaar, functie onbekend, kolken die als putten worden gedefinieerd etc. Hiervan is een vragenlijst opgesteld en in overleg met de gemeente Rhenen (Henk-Jan Lubeek & Patrick Scheers) zijn deze situaties aangepast, zie ook mail Henk-Jan 15 oktober 2018 bestand: Modelwijzigingen en vragen 26082018.

¹ Het denken over het al dan niet meenemen van kolken bij hemelwaterstresstestberekeningen is aan het veranderen. In de toekomst wordt het meenemen van kolken mogelijk vanuit RIONED voorgeschreven. Bij aanvang van het project is echter bewust de keuze genomen dit voor Rhenen niet te doen vanwege de benodigde extra inspanning (kolkenbestand niet compleet).