

Advies

Betreft	Rioolontwerp Kinkhoven e.o.
Ons kenmerk	LEU227
Datum	17 januari 2022
Behandeld door	Opsteller: Verificatie/validatie:

1. Inleiding

De gemeente Leudal gaat enkele straten in de omgeving van Kinkhoven (Neer) reconstrueren. Dit biedt de gemeente een kans om het afwatersysteem te optimaliseren en verhard oppervlak af te koppelen. Figuur 1 geeft de grenzen van het plangebied met straatnamen weer.



Figuur 1: Grenzen plangebied

Openbare en particuliere verhardingen (inritten) worden afgekoppeld. Door af te koppelen neemt de kans op wateroverlast af en wordt de afvoer van schoon regenwater naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) verder beperkt.

Verouderde vrij verval leidingen, persleidingen en rioolgemaal worden vervangen. Daarnaast is het wenselijk om het aantal rioolgemaal in de omgeving van de Kruisstraat terug te dringen. Momenteel zijn hier vier rioolgemaal aanwezig. Gezien de kosten van beheer, onderhoud en storingen is het wenselijk dat de situatie wordt aangepast zodat alle omliggende woningen op één gemaal worden aangesloten.

De gemeente Leudal heeft Kragen gevraagd het rioolontwerp te verzorgen. In dit advies is het rioolontwerp toegelicht.

2. Omschrijving afwatersysteem huidige situatie (zie bijlage 1)

Bijlage 1 toont een kaart met het afwatersysteem van de huidige situatie. Het zuidwestelijk gelegen rioolstelsel bestaat uit een gemengd systeem. Tot enkele jaren geleden was dit rioolstelsel voorzien van een externe overstort op de Neerbeek. Deze overstort is echter dichtgemaakt waardoor de overstortleiding geen functie meer heeft. Als gevolg hiervan loopt het rioolstelsel ter plaatse van het rioolgemaal bij neerslag regelmatig over. Om deze reden is het wenselijk dat het regenwater wordt afgekoppeld van het afvalwaterriool.

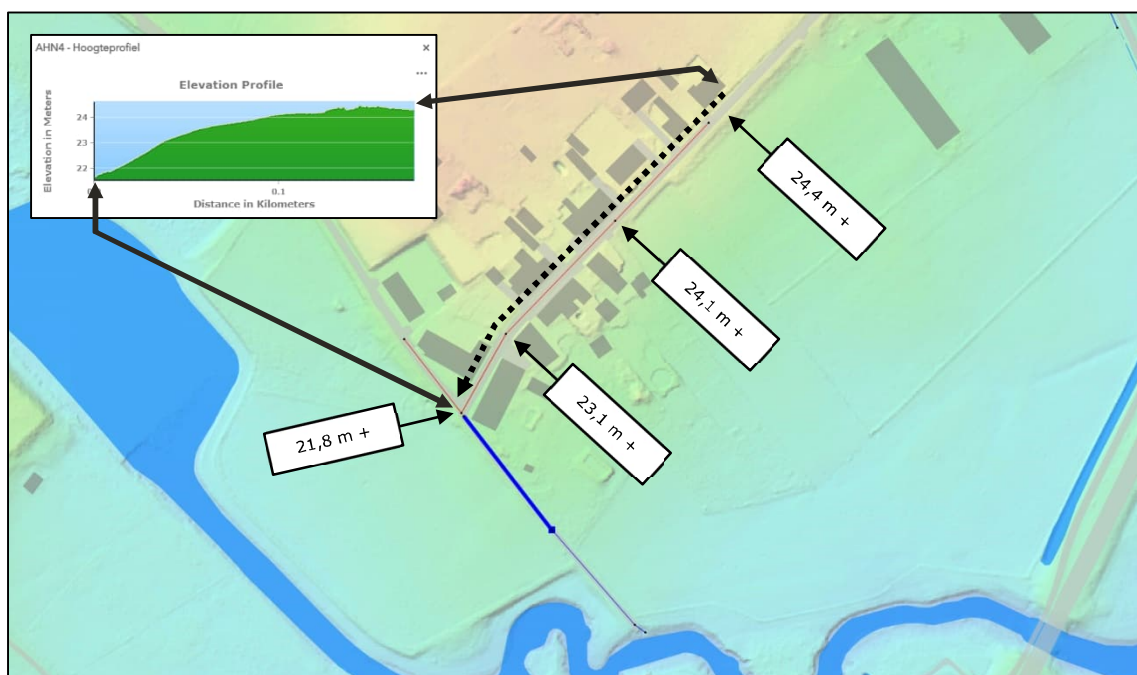
Het gemaal voert het afvalwater af in noordoostelijke richting. Ter plaatse van het kruispunt Kinkhoven - Kruisstraat is de persleiding aangesloten op een andere persleiding in de Kruisstraat. Deze persleiding voert af in noordelijke richting naar de Leudalweg.

Het noordoostelijk deel van het plangebied is reeds voorzien van een regenwaterriool en is dus al afgekoppeld. Dit regenwaterriool voert het water in zuidelijke richting af naar een greppel langs de Kruisstraat.

Het afvalwater wordt hier in kleine afvalwaterstelsels verzameld en is via vier gemalen aangesloten op de persleiding die het afvalwater afvoert naar de Leudalweg. Zoals eerder aangegeven is het wenselijk om het aantal gemalen te beperken tot één centraal gelegen gemaal.

3. Omschrijving afwatersysteem toekomstige situatie (zie bijlage 2)

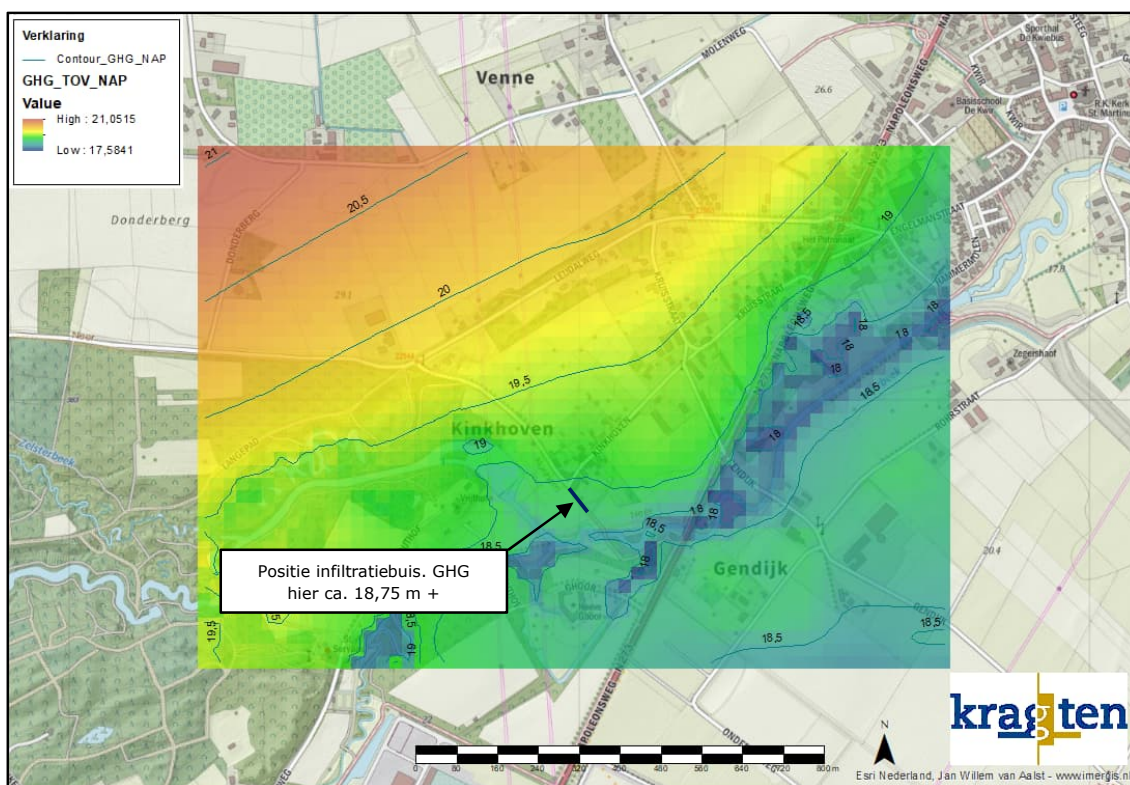
Bijlage 2 toont een kaart met het afwatersysteem van de toekomstige situatie. Ter plaatse van het zuidwestelijk gelegen rioolstelsel worden openbare en particuliere verhardingen afgekoppeld. Gezien het steile maaiveldverloop is voor oppervlakkige afwatering gekozen (zie Figuur 2). Onderaan de helling wordt het regenwater via instroomvoorzieningen naar een 600 mm infiltratiebuis geleid die onder het fiets- en voetpad wordt aangelegd. Dit is de grootst mogelijke diameter die kan worden ingepast, zodat de maximaal haalbare hoeveelheid berging wordt gerealiseerd.



Figuur 2: Nieuwe situatie zuidwestelijk deel plangebied

Het verhard oppervlak dat wordt afgekoppeld heeft een omvang van ten minste 0,11 ha (1100 m²). De 600 mm infiltratieleiding heeft een inhoud van 51 m³. Uitgedrukt in millimeters heeft het systeem dus een inhoud van $51 \text{ m}^3 / 1100 \text{ m}^2 = 46 \text{ mm}$.

Om effectieve berging te creëren is het van belang dat de infiltratiebuis volledig boven de gemiddeld hoogste grondwatertand (GHG) wordt aangelegd. Uit grondwaterdata (IBRAHYM) blijkt dat de GHG ter plaatse van de infiltratiebuis een niveau heeft tussen 18,50 m + NAP en 19,00 m + NAP (zie Figuur 3). Het vloeivlak van de infiltratiebuis wordt aangelegd op een niveau van 19,25 m + NAP en ligt zodoende volledig boven de GHG. Om wateroverlast te voorkomen wordt de infiltratiebuis voorzien van een overloop op de Neerbeek. Hiervoor wordt de infiltratiebuis aan de laagst gelegen zijde (zijde richting dal Neerbeek) voorzien van een overstortput. Vanaf de overstort wordt een leiding aangelegd met een uitmonding op de Neerbeek.



Figuur 3: GHG plangebied

Voor het noordoostelijk deel van het plangebied geldt dat het verhard oppervlak reeds is afgekoppeld. Het regenwaterriool dat hier ligt wordt in verband met de huidige staat deels vervangen. De wijze waarop het regenwater wordt ingezameld en afgevoerd veranderd hier dus niet.

Voor het inzamelen van het afvalwater wordt een nieuw stelsel aangelegd dat op één centraal gemaal wordt aangesloten. Drie van de vier gemalen worden daarmee opgeheven. Het afvalwater wordt, gelijk aan de huidige situatie, via een persleiding afgevoerd in noordelijke richting naar de Leudalweg.

Detailtekeningen van het rioolontwerp zijn weergegeven in bijlage 3.

4. Conclusie

Het zuidwestelijk deel van het plangebied (Kinkhoven) wordt in de toekomstige situatie voorzien van een gescheiden rioolstelsel. Hierdoor neemt de kans op wateroverlast en vervuiling door overlopen van het afvalwaterriool af. Daarnaast wordt er minder water afgevoerd naar de RVZI. In het noordoostelijk deel van het plangebied worden drie van de vier rioolgemalen opgeheven, waarmee de kosten voor beheer en onderhoud afnemen.

Bijlagen

Bijlage 1: Afwatersysteem huidige situatie

Bijlage 2: Afwatersysteem toekomstige situatie

Bijlage 3: Detailtekeningen rioolontwerp

Bijlage 1

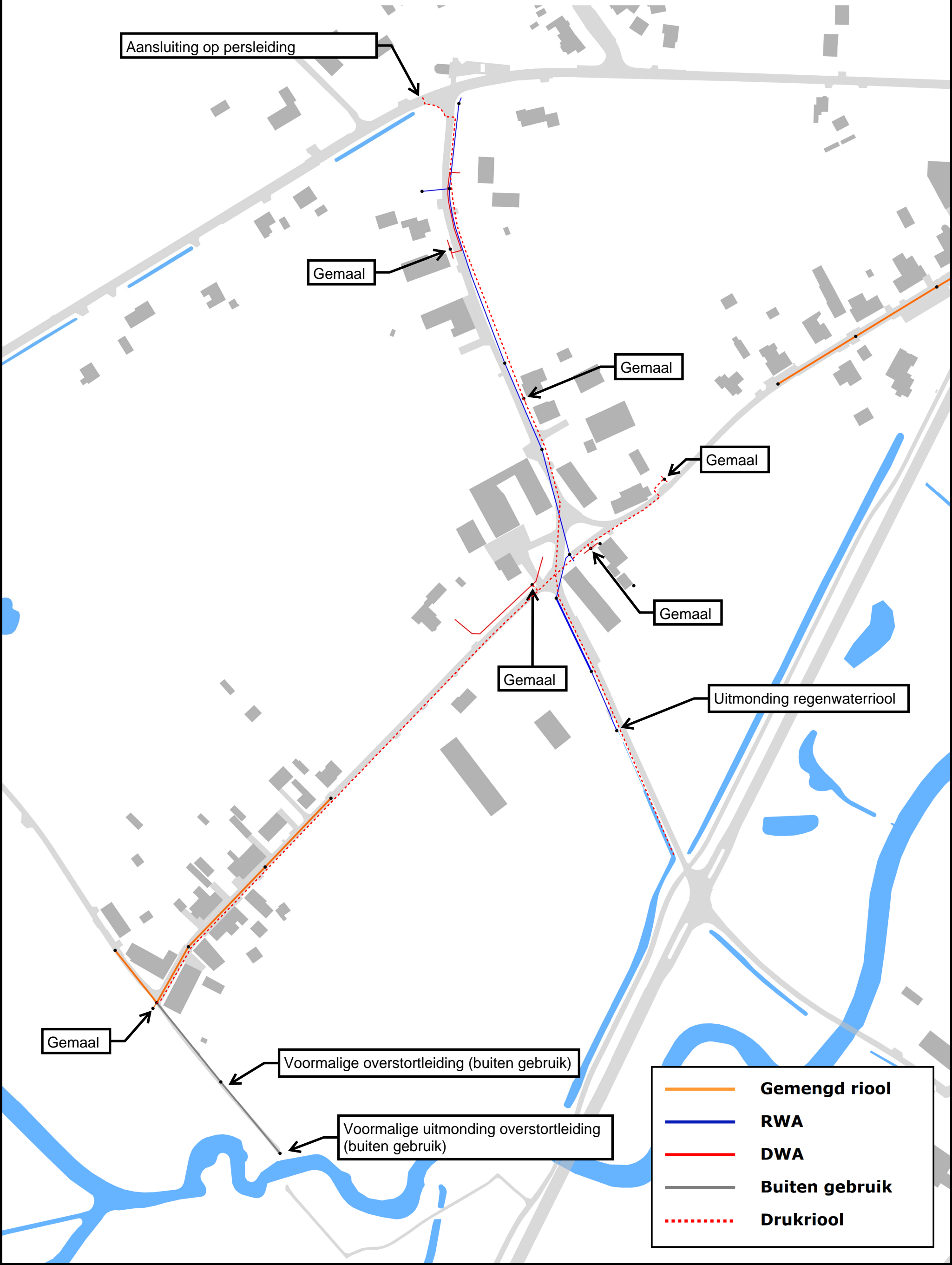
Afwatersysteem huidige situatie

Afwatersysteem Kinkhoven e.o.

Huidige situatie

Map Centre Coords
x: 196161, y: 363054
Date Printed: 17-1-2022
Scale 1:2000

50m



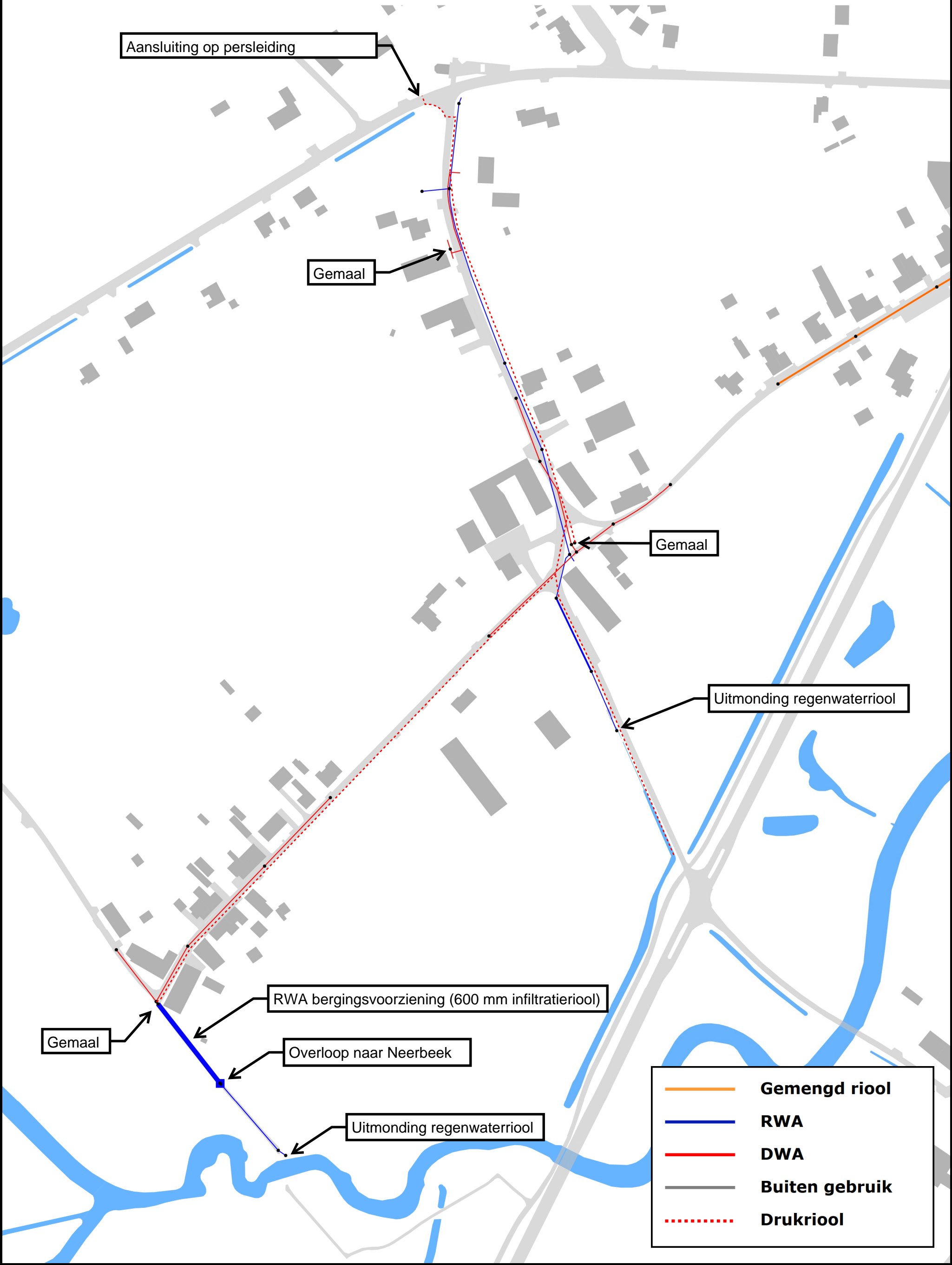
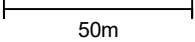
Bijlage 2

Afwatersysteem toekomstige situatie

Afwatersysteem Kinkhoven e.o.

Toekomstige situatie

Map Centre Coords
x: 196161, y: 363054
Date Printed: 18-1-2022
Scale 1:2000



Bijlage 3

Detailtekeningen rioolontwerp