

Notitie

HaskoningDHV Nederland B.V.
Water & Maritime

Aan:

Van:

Datum:

Kopie:

Ons kenmerk:

Classificatie:

Goedgekeurd door:

Onderwerp: Gefaseerde realisatie waterberging Oud Gastel

Inleiding

De gemeente Halderberge realiseert vanaf 2021 een aantal verbetermaatregelen aan de riolering die een verandering betekenen voor de benodigde waterberging in en rond de kern. Tevens hebben deze maatregelen impact op de belasting van het oppervlaktewatersysteem. Een beschrijving van deze maatregelen en te verwachten impact daarvan is gegeven in de volgende notities:

- Functioneel rioleringsontwerp blauwe ader centrumgebied Oud Gastel, met kenmerk BG3721WATNT001200507F01 van 7 mei 2020;
- Onderbouwing rioleringsontwerp Stamriool Oud Gastel i.r.t. verwachte impact oppervlaktewatersysteem, met kenmerk T&PBF6378-106-100/N001F0.1 van 8 juli 2021.

Deze notitie beschrijft de hoeveelheid waterberging (voor compensatie van het waterbezwaar van afkoppelmaatregelen in bestaand stedelijk gebied) die ontstaat wanneer het project 'Stamriool Oud Gastel' gefaseerd wordt uitgevoerd. Daarbij wordt betrokken het project waarin de Kruislandseweg wordt afgewaardeerd en de Menkenvijver (aan de zuidzijde van Oud Gastel) wordt ontvlochten van de A-waterloop en als separate gemeentelijke waterbergingsvoorziening gaat functioneren.

Oppervlaktewatersysteem

Bij het beschouwen van het oppervlaktewatersysteem heeft het Waterschap vastgesteld dat de problematiek ter plaatse van Bartels niet toegerekend kan worden aan het overstortgedrag van de riolering in Oud Gastel op het aangrenzende oppervlaktewatersysteem. Ook heeft het Waterschap aangegeven géén (verdere) verbeteropgaven te hebben in het betreffende oppervlaktewatersysteem (afwaterende gebied). Daarmee blijft als uitgangspunt over dat de maatregelen die nu aan de riolering en aan de Menkenvijver worden genomen ten minste geen verslechtering van de bestaande situatie mogen inhouden en idealiter een verbetering daarvan betreffen.

Hoe het daadwerkelijk ontvlechten van de A-waterloop van het Waterschap en de Menkenvijver van de Gemeente eruit gaat zien, wordt onderzocht in het project "Afwaaarden Kruislandseweg". Tijdens deze planvorming gaat het project "Stamriool Oud Gastel" gefaseerd in uitvoering. Daarom moet van de tijdelijke situatie inzichtelijk worden gemaakt of er sprake is van verslechtering of verbetering. Te meer omdat het Waterschap tijdens een overleg op 18 augustus 2021 heeft aangegeven niet veel te zien in de tijdelijke oplossing die voor de waterberging in het bestek is opgenomen. Een te gekunstelde oplossing om op papier aan de beleids-/vergunningvereisten te voldoen.

Fasering project Stamriool Oud Gastel

Begin oktober 2021 zal de aannemer het afkoppelproject Stamriool Oud Gastel starten. Twee ploegen zullen naar elkaar toewerken. De ene ploeg start bij het ledigingsgemaal van de RWA-riolering ter hoogte van de Menkenvijver en werkt in noordelijke richting de Potterestraat in. De andere ploeg begint bij de overstort aan de oostzijde van de Korte Dreef en werkt in zuidelijke richting de Meeuwissenstraat in. Beide ploegen bereiken elkaar december 2021 bij de Kolonel den Oudenstraat.

Vanaf januari 2022 zal het werk verder in noordelijke richting trekken. Dit betreft de Markt, Dorpsstraat en Julianastraat. Pas in 2024 zullen de Emmastraat en Koelestraat worden voorzien van RWA-riolering en zal daar het verhard oppervlak worden afgekoppeld. Na 2026 zal de "Afkoppelvisie De Potterestraat" worden gerealiseerd. Deze visie omvat het afkoppelen van De Biestraat, Van Glymesstraat en Van Mattenburgstraat. Na oplevering van dit werk is het plan, zoals dat in het functionele rioleringsontwerp is beschreven, en waarop de benodigde bergingscompensatie is uitgelegd, voltooid.

In de navolgende tabel is weergegeven hoeveel waterberging er in de RWA-riolering beschikbaar komt gedurende de realisatie van het afkoppelplan. Tegelijkertijd neemt het aangesloten verhard oppervlak op de gemengde riolering af, waarbij de leidingdiameters van de gemengde riolering niet kleiner worden. Dit heeft een positief effect op het overstort gedrag van de gemengde riolering. Die neemt af.

Fase	Uitvoering	Cumulatief aangesloten oppervlak	Cumulatieve berging in de RWA-riolering	Berging in voorzieningen	Berging totaal	
	[jaar]	[ha]	[m³]	[m³]	[m³]	[mm]
Stamriool Oud Gastel deel 1	2021	1,1	275	250 *	525	47
Stamriool Oud Gastel deel 2	2022	3,5	515		765	22
Ontvlechten Menkenvijver **	2023					
Emmastraat & Koelestraat	2024	5,0	590		840	17
Afkoppelvisie De Potterestraat	Na 2026	6,2	620		870	14
Totaal		6,2	620	250	890	14

*) Dit betreft de waterbergingslaagte ter plaatse van de Kolonel den Oudenstraat bij een waterpeil van NAP +0,50 m. In de praktijk kan het gestuwde waterpeil verder stijgen. De waterberging in de vijver aan de Julianalaan (t.b.v. het op peil houden/aanvullen van de vijver) is buiten beschouwing gelaten, omdat het te bergen watervolume afhankelijk van de waterstand fluctueert.

***) Verwezen wordt naar de beschrijving in de in volgende paragraaf. Deze regel is alleen opgenomen om de tijdslijn van maatregelen concreet te maken.

Uitgangspunt voor de berekening van de compensatie van het waterbezwaar van het afkoppelproject is dat de bestaande gemengde riolering 15 mm neerslag kan verwerken. Dit uitgaande van 7 mm onderdrempelberging en 0,7 mm/uur pompovercapaciteit. In werkelijkheid kan het gemengde systeem van Oud Gastel (bemalingsgebied GA) 8 mm neerslag verwerken voordat de riolering gaat overstorten. De werkelijke onderdrempelberging bedraagt 6,7 mm en de pompovercapaciteit bedraagt 0,09 mm/uur.

Ontvlechten A-waterloop en Menkenvijver

Vanaf 2023 gaat het afwaarderen van de Kruislandseweg in uitvoering. Gemeente en Waterschap zijn voornemens om als onderdeel van dit project de A-waterloop en de Menkenvijver aan de zuidzijde van Oud Gastel van elkaar te scheiden. De A-waterloop krijgt daarmee de officiële status en functie in het oppervlaktewatersysteem terug. De vijver blijft gemeentelijk eigendom en wordt vanaf dat moment volledig ingezet als waterbergingsvoorziening, zonder de A-waterloop daar direct mee te belasten.

Als onderdeel van verkenningen naar de mogelijkheden en impact van het ontvlechten van de A-waterloop en de Menkenvijver op het oppervlaktewatersysteem heeft er op maandag 27 september 2021 afstemming plaatsgevonden tussen Gemeente en Waterschap. Op vrijdag 8 oktober 2021 is er een beschouwing op de bergingscapaciteit in en het lozingsgedrag van de losgekoppelde Menkenvijver gedeeld met het Waterschap. Op basis van deze beschouwing en de daarin geschetste ontwerpkaders voor de A-waterloop en Menkenvijver (dan waterbergingsvoorziening) zal het verdere afstemmings- en ontwerpproces tussen Gemeente en Waterschap plaatsvinden. Een en ander met het doel de A-waterloop en Menkenvijver definitief fysiek van elkaar te scheiden.

Ontwerputgangspunten ontvlechten

Voor het uitvoeren van de voornoemde beschouwing en als kaders voor het ontwerp van de fysiek gescheiden A-waterloop en Menkenvijver zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd. In 2022 zullen deze uitgangspunten, als onderdeel van het ontwerp Kruislandseweg en de ruimtelijke inpassing van de waterbergingsvoorziening in de vrijvallende ruimte, verder worden uitgewerkt. Dit kan nog leiden tot wijzigingen in de onderstaande uitwerking en beschouwing.

De A-waterloop krijgt de standaard daarvoor geldende maatvoering zoals die zijn vastgelegd in de eisen van het Waterschap. De bodem van de A-waterloop wordt ingepast tussen de bestaande (te handhaven) A-waterlopen langs de Provincialeweg en Kruislandseweg. Tussen de nieuwe A-waterloop en de Menkenvijver wordt een onderhoudsstrook (dam) aangelegd. De kruinhoogte is aangenomen op een hoogte van circa NAP +1,00 m. Tussen de A-waterloop en de Menkenvijver worden een stuwvoorziening en een noodoverlaat aangebracht. De stuwvoorziening (gedoseerde doorlaat) ligt op NAP -0,15 m (dit betreft het gemeten waterpeil in bestaande sloot/waterloop) en heeft een maximaal debiet van 2 l/sec/ha (gelijk aan de landelijke afvoer). De noodoverlaat is gedimensioneerd op NAP +0,50 m. De Menkenvijver heeft een wateroppervlak van 3730 m². De regenwaterriolering vanuit Oud Gastel loost via een slokop op circa NAP +0,50 m op de waterbergingsvoorziening.

Beschouwing peilopzet en lozingsgedrag RWA-buffer Kruislandseweg op de nieuwe A-waterloop

Wanneer in de Menkenvijver een peilopzet van circa 65 cm wordt gerealiseerd (tussen NAP -0,15 m en NAP + 0,50 m) wordt er 2425 m³ berging benut. De onderdrempelberging van ruim 600 m³ in de nieuwe regenwaterriolering en de bergingscapaciteit van circa 250 m³ aan de Kolonel den Oudenstraat niet meegerekend. Uitgaande van het maximaal op de regenwaterriolering aan te sluiten verhard oppervlak van 8,5 ha betreft dit een relatieve berging van afgerond 29 mm.

In de praktijk zal niet alle verhard oppervlak kunnen worden afgekoppeld. Wanneer wordt uitgegaan van het afkoppelen van 75% van alle dakvlakken en 100% van alle wegverharding, zal in de praktijk circa 7,5 ha op de regenwaterriolering zijn aangesloten. In dat geval wordt in de Menkenvijver circa 32 mm berging gerealiseerd. Wanneer conform het functionele rioleringsontwerp wordt uitgegaan van het afkoppelen van 50% van alle dakvlakken en 100% van alle wegverharding, zal in de praktijk circa 6,2 ha op de regenwaterriolering zijn aangesloten. In dat geval wordt in de Menkenvijver circa 39 mm berging gerealiseerd. Dit laatste afkoppelpercentage lijkt, hoewel nog steeds ambitieus, in de praktijk ook haalbaar. Wanneer ook de berging in de regenwaterriolering en de waterbergingsvoorziening aan de Kolonel den Oudenstraat worden betrokken komt er uiteindelijk circa 53 mm berging beschikbaar.

Op basis van voornoemde en uitgaande van dynamische controleberekeningen blijkt dat, wanneer de Menkenvijver van de A-waterloop worden gescheiden en er méér bergingsvolume in de Menkenvijver kan worden benut, bui 08 t/m 10 (Kennisbank Riolering) volledig in de waterberging (en regenwaterriolering) kunnen worden geborgen. De enige afvoer vanuit de Menkenvijver op de A-waterloop is de landelijke afvoer van 2 l/sec/ha. Bij 7,5 ha verhard oppervlak betreft dat 55 m³/uur, bij 6,2 ha aangesloten verhard oppervlak betreft dat 45 m³/uur.

Invloed op de gemengde riolering

Het strikt ontvlechten van de A-waterloop en de Menkenvijver heeft géén effect op het overstortgedrag van de gemengde overstorten GA-02640, GA-00130, GA-01560 (oost) en GA-02210 (zuid). Het afkoppelen van verhard oppervlak van de gemengde riolering en dit aansluiten op de nieuwe regenwaterriolering en waterbergingsvoorziening(en) uiteraard wel. Bij het ontvlechten blijven de debieten die over voornoemde drempels stromen en de gerapporteerd zijn via de notitie van 8 juli 2021 (zie de inleiding) onverkort van kracht. De gerapporteerde herverdeling van gemengd water over de overstorten en de afname daarvan, verdeelt over de verschillende situaties (BRP, ontwerp en toekomst), blijft daarmee actueel.

Regenwaternoodoverlaat

Omdat het ontvlechten van de A-waterloop en de Menkenvijver direct volgt op het project “Stamriool Oud Gastel” en omdat mede daarom het realiseren van een ‘gekunstelde’ tijdelijke waterbergingsvoorziening langs de bestaande vijver door het Waterschap en Gemeente als niet doelmatig wordt beschouwd, krijgt de ontworpen regenwater overstort het karakter van een regenwater noodoverlaat. De overstort en het ledigingsgemaal lozen tussen oktober 2021 en 2023 op de A-waterloop gecombineerd met de Menkenvijver. Deze situatie mag ten minste geen verslechtering ten opzichte van de bestaande situatie inhouden en betekent idealiter een verbetering. Na 2023 lozen de overstort en het ledigingsgemaal op de ontvlochten gemeentelijke waterbergingsvoorziening.

Uitgaande van de ontwerp- en onderbouwende documenten zoals die in deze notitie worden genoemd en van hetgeen in deze notitie wordt beschreven wordt het volgende geconcludeerd:

- door het afkoppelen van verhard oppervlak van de gemengde riolering neemt in dit systeem de relatieve berging [in mm] toe en neemt het overstortvolume/overstortdebiet naar het oppervlaktewater geleidelijk af;
- de nieuwe regenwaterriolering omvat in combinatie met de waterbergingsvoorziening aan de Kolonel den Oudenstraat méér relatieve berging [in mm] dan in de bestaande gemengde riolering aanwezig is. Daardoor zal er, ondanks het ontbreken van de tijdelijke waterbergingsvoorziening langs de Menkenvijver, minder en minder vaak water uit de noodoverlaat van de regenwaterriolering stromen dan in de gemengde situatie het geval zou zijn. Alleen het ledigingsgemaal zal de regenwaterriolering met een capaciteit van 45 tot 55 m³/uur leegpompen. Dit betreft de omvang van de landelijke afvoer. De regenwaterriolering is dan na 16 tot 19 uur leeg. De Gemeente bezint zich nog op het eventueel verlagen van deze capaciteit om de vijver langduriger met een klein debiet te kunnen doorspoelen;
- wanneer het afkoppelplan Oud Gastel, dat verder reikt dan het realiseren van het Stamriool in 2021 en 2022, vanaf 2024 verder wordt voltooid, en de relatieve berging in de regenwaterriolering door een toenemend aangesloten verhard oppervlak terugloopt, is de ontvlechting van de A-waterloop en Menkenvijver gerealiseerd. Vanaf dat moment vormt de gemeentelijke vijver/waterbergingsvoorziening een buffer tussen stedelijk en landelijk watersysteem.

Geconcludeerd wordt dat het realiseren van een tijdelijke waterbergingsvoorziening ter hoogte van de Menkenvijver niet doelmatig is. Tevens wordt geconcludeerd dat vergeleken met de bestaande gemengde situatie het overstortgedrag van de regenwater noodoverlaat en het lozingsgedrag van het regenwater ledigingsgemaal op de A-waterloop/Menkenvijver geen verslechtering betekenen voor de belasting van het oppervlaktewatersysteem langs de oost en zuidrand van Oud Gastel. Het realiseren van een tijdelijke koppeling tussen regenwaterriolering en gemengde riolering wordt daarom ook als niet doelmatig beschouwd.