

Onderwerp: Toelichting knelpunten en maatregelenpakket Kleine Geest en vijver Rubenslaan, Monster (gemeente Westland)

Datum: 29 februari 2016

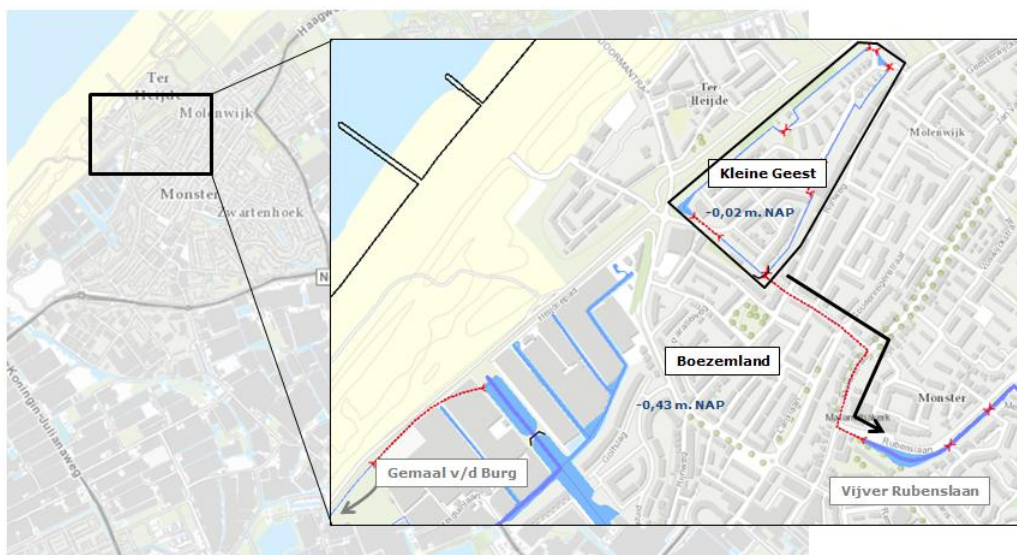
In deze toelichting op het project worden de volgende onderwerpen nader beschreven:

- De knelpunten in het studiegebied
- De alternatieve oplossingsrichtingen die onderzocht zijn
- Het voorkeursalternatief van het maatregelenpakket

Knelpunten in het gebied

Locatie

Het plangebied ligt aan de westzijde van Monster. Het peilgebied is ongeveer 7 hectare groot en betreft woonwijk. Een duiker van 450 meter voert het water uit het peilgebied af naar het boezemwater. De duiker bestaat uit segmenten met verschillende kleine diameters en ligt op meerdere plekken op particulier terrein.



Figuur 1 Ligging van het plangebied

Wateroverlast Kleine Geest

Kleine Geest bevat te weinig waterberging om regen die in het gebied valt, op te slaan. De huidige afvoerduiker naar de boezem kan dit tekort niet compenseren. In het verleden is er daardoor overlast geconstateerd bij een aantal woningen aan het Hartmanplein. Uitkomsten van modelberekeningen bevestigen dat het gebied niet voldoet aan de gestelde beschermingsnorm van T100 en laten meerdere inundatievlekken in het gebied zien (zie figuur 2).



Figuur 2 Inundatiekaart Kleine Geest (T100, klimaat van 2050)

Doordat er maar één afvoerroute is, is het lastig om bij maatgevende regenbuien maatregelen te nemen om overlast bij bewoners te beperken. De enige afvoerroute vanuit het peilgebied is de bestaande duiker. Door de lengte en deels kleine diameter kan de afvoercapaciteit hiervan niet zonder ingrijpende maatregelen vergroot worden. Er is in de directe omgeving ook geen ander oppervlaktewater aanwezig waar overtollig water met een mobiele pomp naar toe afgevoerd kan worden. Naast het feit dat het peilgebied niet aan de norm voldoet, is het dus ook in de praktijk moeilijk om via noodingrepen wateroverlast te voorkomen.

Waterkwaliteit vijver Rubenslaan

Het peilgebied van Kleine Geest voert via de duiker af op een vijver bij de Rubenslaan/Molenstraat. De waterkwaliteit in deze vijver is slecht: er is hoge voedselrijkdom, hoge slibaanwas en een slechte zuurstofhuishouding. Het water is troebel, er bevinden zich geen onderwaterplanten en de oevers zijn beschoeid. Dit is de reden dat de vijver op de lijst met lokale waterkwaliteitsknelpunten terecht is gekomen.

Uit onderzoek blijkt dat de kwaliteit van het aanvoerende water uit de wijk Kleine Geest sterk bepalend is voor de kwaliteit aan de Rubenslaan. Daarnaast is het watersysteem in de vijver niet veerkrachtig: het water is relatief diep, de oevers zijn steil en het grondwater en oppervlaktewater zijn voedselrijk. Het water kan daarom ook weinig belasting verwerken.

Onderzochte alternatieven

Oplossingen waterkwantiteit

Delfland en Westland hebben samen gezocht naar de meest kosteneffectieve manier om de knelpunten in Kleine Geest op te lossen. Daarbij zijn meerdere oplossingsrichtingen bekeken. In onderstaand lijst zijn de alternatieven weergegeven die zijn onderzocht, maar om verscheidene redenen afgevalen zijn:

- Realiseren van vasthoudmaatregelen en/of berging in Kleine Geest
Het betreft een bestaande wijk in Monster, waarin geen ruimte is gevonden voor berging. Er zijn geen ontwikkelingen gepland waarbij dat mogelijk is. Ook voor de riolering zijn voor Kleine Geest geen werkzaamheden ingepland. Toepassen van vasthoudmaatregelen is daardoor lastig mogelijk. Bovendien kunnen vasthoudmaatregelen het probleem ook niet geheel oplossen.
- Vergroten van de bestaande afvoerdruiker
De kosten hiervan zijn, gezien de grote lengte van de buis en de ligging hoog. Bij vergroting wordt bovendien niet voorzien in de voor het peilbeheer gewenste tweede afvoerverbinding.
- Nieuwe duikerverbinding naar het noordoosten
Deze afvoerroute is waterhuishoudkundig niet wenselijk. Het ontvangende watersysteem kan de hoeveelheid afgevoerd water niet goed verwerken, waardoor er overlast kan ontstaan.
- Nieuwe duikerverbinding richting Vlotwatering met diameter conform beleidsregels (600mm)
Er is bij de uitvoering van de boring niet voldoende ruimte in de omgeving om een duiker van 600mm toe te passen. De maximale afmeting is 400mm.
- Nieuwe duiker op dezelfde locatie met een permanent afvoergemaal:
Een permanent gemaal is lastig inpasbaar en lastig bereikbaar voor onderhoud door de aanwezige hoogteverschillen. Aangezien het gemaal gemiddeld maar eens per 10 jaar nodig is, zijn de meerkosten (€ 150.000,-) van het gemaal hoog. Daarom is gekozen voor het faciliteren van het plaatsen van een mobiel gemaal. Deze kan geplaatst worden op de momenten dat dat nodig is en heeft hetzelfde effect.

Oplossingen waterkwantiteit

De slechte waterkwaliteit in de vijver aan de Rubenslaan heeft meerdere oorzaken. Voor het verbeteren van de waterkwaliteit zijn daarom meerdere oplossingen bekeken, vanuit verschillende invalshoeken.

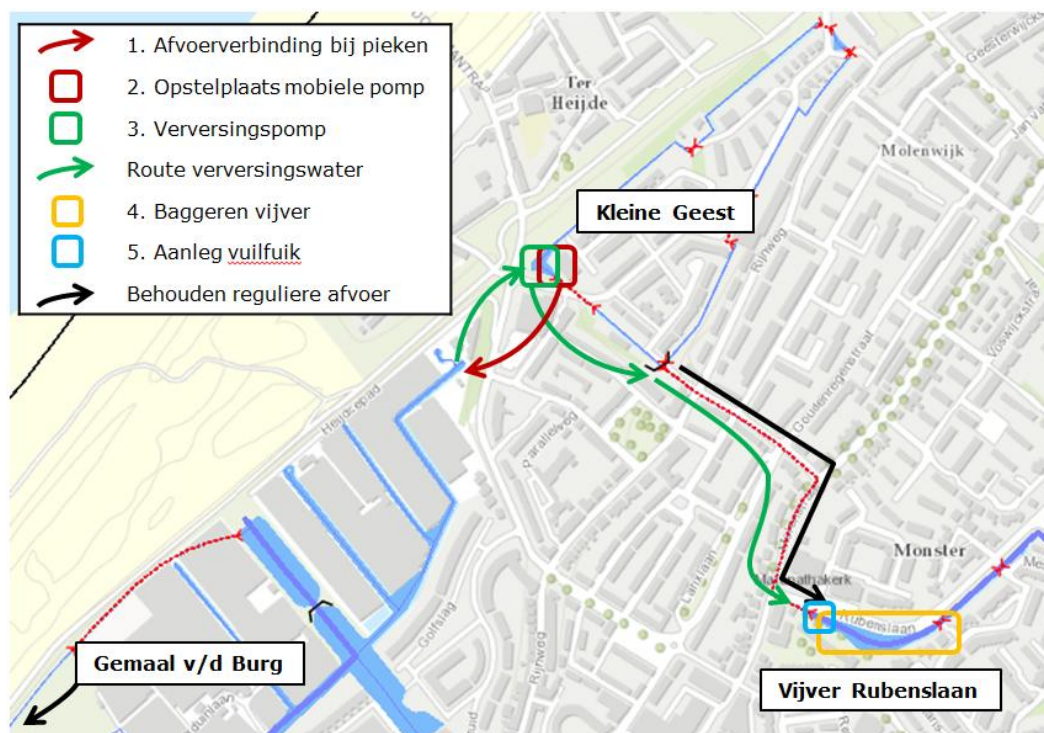
- Doorspoelen en frequenter baggeren
Deze oplossing is effectief, relatief goedkoop is en snel te implementeren. Bovendien is het ook effectief als de praktijkomstandigheden anders blijken dan in het onderzoek is aangenomen. De doorspoeling verbetert bovendien ook de waterkwaliteit in Kleine Geest.
- Emissiereductie in de riolering en herinrichting van de vijver
Het betreft een structurele oplossing die de waterkwaliteit van het benedenstroomse watersysteem positief en de ecologische waterkwaliteit in de vijver zal verbeteren. De kosten zijn echter hoog, en er is aanvullend onderzoek nodig om te bepalen welke emissie gereduceerd moet worden. Ook neemt de kans op woekerplanten toe. De maatregelen zijn door de ruimtelijke impact alleen op lange termijn te implementeren, hiervoor moet een apart proces opgestart worden. Er zijn dus geen meekoppelkansen binnen dit project.
- Doorspoelen en frequenter baggeren met aanvullende emissiereductie
Het nemen van aanvullende maatregelen om de emissie vanuit de riolering te verminderen is niet noodzakelijk voor deze locatie. De maatregelen hebben wel effect op de kwaliteit het boezemsysteem als geheel. Daarom is ervoor gekozen om ervaring op te doen met de vuilfuik. Emissiebeperking via afkoppelen en vasthoudmaatregelen zijn vooral efficiënt op het moment dat de riolering wordt opgepakt. Beoordeling hiervan loopt via het spoor van de rioleringsplannen.

Maatregelen om structureel het water- en rioolstelsel aan te passen zijn duur en kosten veel tijd. De snelheid van het resultaat zal bovendien afhangen van de mogelijkheden in de ruimtelijke ordening. Daarom is er bij dit voorstel voor gekozen om alleen maatregelen te nemen die een directe relatie hebben met de aanleg van de nieuwe duikerverbinding.

Het voorkeursalternatief

Het maatregelenpakket dat de voorkeur heeft van zowel Westland als Delfland bestaat uit de volgende onderdelen (zie ook figuur 3):

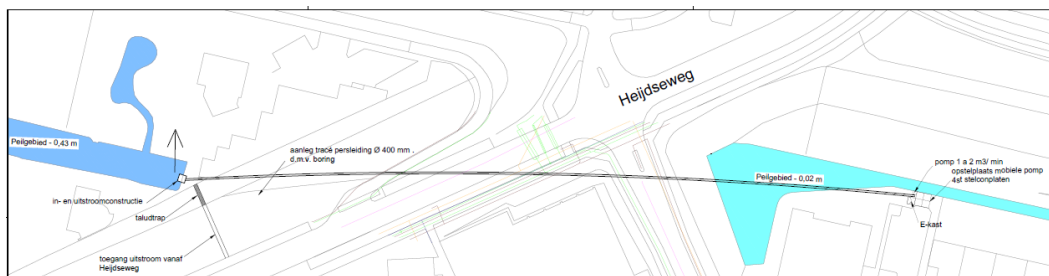
1. Het aanleggen van een nieuwe afvoerduiker van Kleine Geest naar Vlotwatering (Delfland); water stroomt onder vrij verval af naar de Vlotwatering. Dit is aanvullend op de bestaande afvoerroute.
2. Realisatie van een opstelplaats en aansluitingen in Kleine Geest voor toepassing van een mobiele pomp bij maatgevende regenbuien (Delfland); Dit gebeurt alleen wanneer hevige neerslag vraagt om extra afvoercapaciteit. Geschat wordt dat dat gemiddeld eens per 10 jaar nodig is.
3. Installeren van een verversingspomp in de duiker om doorspoeling van de vijver aan de Rubenslaan mogelijk te maken; Hierdoor wordt het water in de vijver vaker en beter verversd in droge perioden en wordt stankoverlast teruggedrongen. (Delfland)
4. Het frequenter baggeren van de vijver aan de Rubenslaan. Dit zorgt voor vermindering van de negatieve invloed van het voedselrijke slib op de waterkwaliteit. (Westland)
5. De riooloverstort die nu op de bestaande duiker afwatert, wordt van de duiker afgehaald en gaat direct op de vijver lozen (Westland). Hierdoor worden afvalstromen gescheiden, wordt de bestaande duiker alleen nog voor afvoer van water gebruikt, en is het mogelijk om een vuilfuik op de overstort aan te brengen (Delfland en Westland). De vuilfuik vangt het slib uit de overstort op waardoor er minder vuil in de vijver terecht komt. Het testen ervan maakt onderdeel uit van een pilot die Delfland en Westland uitvoeren. Mogelijk wordt in de toekomst een tweede vuilfuik toegepast, voor op de afvoerduiker.



Figuur 3 Ligging van de voorgestelde maatregelen

Schetsontwerp nieuwe duikerverbinding

In het voorkeursalternatief wordt er een leiding geboord van Kleine Geest naar de Vlotwating (zie figuur 4). Zo kan het overtollig water uit Kleine Geest naar de Vlotwating afvoeren.



Figuur 4 Ligging duikverbinding

De nieuwe verbinding zal vooral gebruikt worden tijdens maatgevende regenbuien. De bestaande verbinding blijft gelden als primaire afvoerroute, en zal in normale situaties het water blijven afvoeren. In de ontwerpfase van het project wordt gekeken welke automatisering nodig is om het peilbeheer hier optimaal te kunnen uitvoeren.

De instroomvoorziening van de nieuwe verbinding ligt op gemeentelijke grond, de uitstroom op particuliere grond. De gemeente heeft ambtelijk medewerking toegezegd voor een zakelijk recht voor de instroom, en voor toegang naar de uitstroomlocatie. Voor de aanleg van de uitstroomvoorziening is met de perceelseigenaren gesproken. Zij hebben aangegeven geen bezwaren te hebben. Dit is in een verslag vastgelegd. Aandachtspunt is om de eigenaren op de hoogte te houden van de ontwikkelingen en in het vervolg afspraken te concretiseren.

Aandachtspunten voor het vervolg:

1. Nabij het Hartmanplein liggen particuliere terreinen (tuinen en achterpad) die iets lager liggen dan de rest van de tuinen. Daardoor bestaat de kans dat bij heel extreme neerslaggebeurtenissen die tuinen nog steeds onder water lopen. Om de tuinen te beschermen via het maatregelenpakket zou een onevenredig grote uitbreiding van de capaciteit van de afvoer betekenen. Dat zou tot grote extra kosten leiden. In plaats daarvan wordt voorgesteld om - indien de VV instemt met het maatregelenpakket - contact op te nemen met de aanliggende perceelseigenaren en hen te wijzen op de mogelijkheid om een strook van hun perceel iets op te hogen. Daardoor worden hun tuinen op een vrij eenvoudige manier beschermd. Dit kan deels in combinatie gedaan worden met de algemene communicatie over het project dat Delfland en de gemeente Westland gaan uitvoeren.
2. De gekozen oplossing gaat uit van het plaatsen en gebruiken van een mobiel gemaal bij maatgevende regenbuien. Vanaf buien met een herhalingstijd van ongeveer eens in de 10 jaar is het gemaal nodig om overlast in het gebied te voorkomen. Belangrijk is dat in de vervolgfase de beschikbaarheid van het (juiste) gemaal goed geregeld en de handelwijze wordt vastgelegd via concrete afspraken.