

M E M O

Verkenning optimalisatie-mogelijkheden voor de Spoorloot in Drunen in relatie tot de aanleg van de snelfietsroute Den Bosch – Waalwijk

Probleemstelling

Binnen de gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat (GOL) wordt tussen 's-Hertogenbosch en Waalwijk een snelfietsroute (SFR) gerealiseerd. Ter hoogte van de kastanjelaan in Drunen blijkt de waterhuishoudkundige inpassing van de SFR complex. Dit komt doordat er maar beperkt ruimte aanwezig is die ook nog eens gedeeld moet worden tussen SFR, 2 hogedruk-gasleidingen en de Spoorloot die zorgt voor de afwatering van Drunen.



De afwatering van Drunen via de Spoorloot is in de huidige situatie al niet optimaal en vormt één van de knelpunten wateroverlast binnen het werkgebied van waterschap Aa en Maas:

1. Het vastgestelde streefpeil van 0,6 m +NAP wordt in dit deel van de Spoorloot niet gehaald vanwege de slechte doorstroombmogelijkheden benedenstrooms onder de A59 door.
2. Langs de Spoorloot ligt een overstort van het stedelijk watersysteem van de gemeente Heusden die zeer frequent verdrinkt door het waterpeil in de Spoorloot. Dit geeft een opstuwende werking vanuit het watersysteem op de riolering en water op straat bij hevige neerslag.

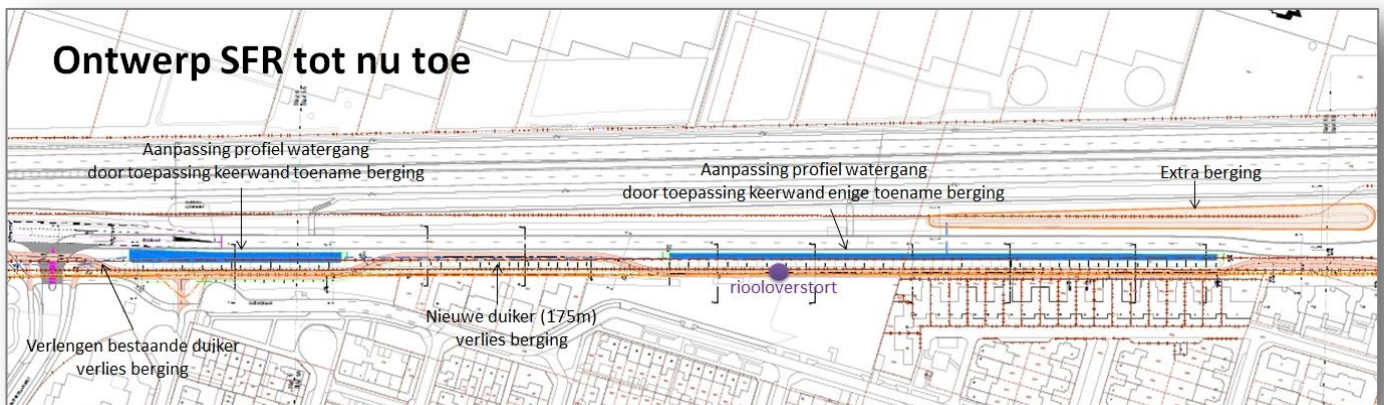
Waterschap en gemeente zijn bekend met deze problemen en al langer op zoek naar oplossingen. Een oplossingsrichting om het water in westelijke richting af te voeren naar een bergingsgebied en dat in te passen binnen GOL, is vanwege de kosten en risico's op inundatie van infrastructuur niet verder uitgewerkt. Dit neemt niet weg dat afvoer in westelijke richting het meest voor de hand ligt en dat het huidige ontwerp van de SFR verdere verbeteringsmogelijkheden voor deze afvoer beperkt of veel kostbaarder maakt dan in de huidige situatie het geval zou zijn.

Uitwerking Snelfietsroute tot nu toe – traject Kastanjelaan /Stationsstraat

Tot standkoming huidige ontwerp snelfietsroute

Eerder was er binnen het GOL sprake van een gefaseerde aanpak waarbij sprake was van een snelle fietsroute in plaats van een volwaardige SFR. Later is door de stuurgroep besloten om de fasering los te laten en meteen een volwaardige SFR aan te leggen. Hierdoor is pas later begonnen met de technische uitwerking, eerst door Movares en later door de provincie.

Vanuit het waterschap en de gemeente Heusden is daarbij aangegeven dat het ontwerp van de SFR niet mag leiden tot verslechtering van de afwateringsmogelijkheid van de Spoorloot. Om daar zoveel mogelijk aan tegemoet te komen, is meerdere malen ambtelijk overlegd tussen waterschap, gemeente en provincie. Binnen de randvoorwaarden die gehanteerd zijn, heeft dit geleid tot onderstaand ontwerp.



Hierin komt de Snelfietsroute grotendeels ten zuiden van de Spoorloot te liggen, boven de hogedrukgasleidingen. Uitgezonderd over een lengte van ca 175 m waar ten zuiden van de watergang te weinig ruimte is voor een volwaardige SFR. Daar wordt de watergang gedempt en is een duiker gepland.

Consequenties voorliggend ontwerp

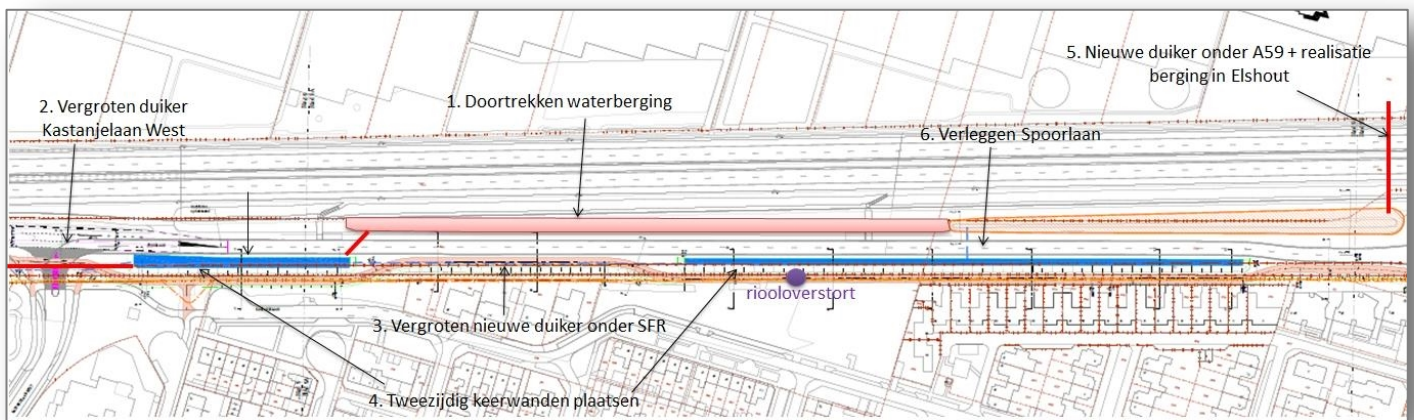
- Bergingscapaciteit neemt toe. De aanpassingen aan de watergang zelf leiden tot een kleine afname in bergingscapaciteit (17 m^3 minder berging volgens berekening van provincie), maar door extra berging ten noorden van de Spoorlaan te realiseren, betekent het voorliggend ontwerp een bergingstoename van netto 1.100 m^3 . Drie aandachtspunten daarbij:
 1. Deze extra waterberging wordt gerealiseerd bij een bestaande berm/zakslot. Hier watert al verharding op af. Er is dus sprake van een zekere 'voorbelasting'.
 2. De extra berging ligt bovenstrooms van de riooloverstort en zal daardoor de overstort naar verwachting niet of nauwelijks ontlasten bij piekbuien.
 3. De extra berging ligt grotendeels hoger dan de hoogte van de overstortdrempel. Deze zal dus blijven verdrinken bij hevige neerslag.
- Afvoercapaciteit blijft - net als nu - te beperkt. Er wordt een nieuwe lange duiker gerealiseerd en bovenal wordt een bestaande duiker onder de Kastanjelaan in westelijke richting verlengd. Dit betekent dat de afvoercapaciteit niet verbetert en dus dat de riooloverstort aan de Kastanjelaan in ongeveer dezelfde mate blijft verdrinken bij hevige neerslag.
- Alle bestaande ruimte wordt opgevuld waardoor er geen toekomstige verbeteringslag meer gemaakt kan worden in de oplossing van de wateropgave. Wegberm wordt versmald, keerwanden worden toegepast etc.

Verkenning aanvullende (out of the box) maatregelen

Bij de inpassing van de Snelfietsroute op het traject Kastanjelaan/Stationstraat is tot nu gezocht naar een optimale inpassing, rekening houdend met bestaande kaders, zoals huidige ligging van de Spoorlaan, de geldende regels van de keur en de bestaande afvoerroutes voor water. Nu blijkt dat deze inpassing leidt tot een 'flessenhals' die de mogelijkheden beperkt om het systeem naar de toekomst robuuster te maken, zijn op hoofdlijnen een aantal mogelijkheden verkend waarbinnen:

- de SFR gerealiseerd wordt;
- capaciteit en berging van het bestaande watersysteem behouden blijven
- een verdere verduurzaming tot een meer robuust watersysteem mogelijk blijft (of deels wordt ingevuld).

In aanvulling op het voorliggend ontwerp zijn een aantal maatregelen bekeken die zouden kunnen leiden tot een meer robuust watersysteem op het traject Kastanjelaan/Stationsstraat in combinatie met aanleg van de SFR. De afzonderlijke maatregelen worden hieronder kort toegelicht. Zie ook onderstaande figuur.



1. Doortrekken waterberging ten noorden van Spoorlaan

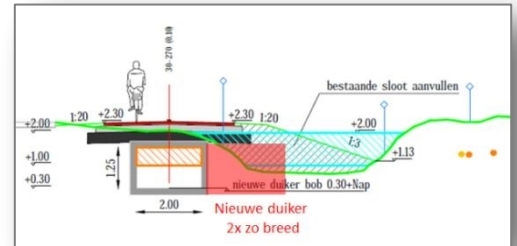
- Beschrijving: verlengen van de geplande waterberging aan noordzijde van Spoorlaan met ca 280m en laten aan takken benedenstrooms van nieuwe duiker.
- Consequenties:
 - + Extra waterbergend vermogen van ca 1.100 m³
 - + Extra afvoercapaciteit omdat berging als bypass werkt
 - Extra berging komt deels in talud van geluidsscherm A59 te liggen (op te lossen met keerwand)
- Extra kosten: €400.000 (aanbrengen keerwand - extra duiker - grondwerk)

2. Vergroten duiker Kastanjelaan West

- Beschrijving: vervangen van de (bestaande en te verlengen) duiker onder de Kastanjelaan West door een groter exemplaar (2,00 x 1,50 i.p.v. 1,50 x 1,25).
- Consequenties:
 - + Extra waterbergend vermogen (ca 55 m³)
 - + Extra afvoercapaciteit duiker (ca +60%)
 - Probleem met dekking op duiker (op te lossen met 25 cm verhoging wegprofiel of minder hoge, maar bredere duiker)
- Extra kosten: €160.000 (vervangen duiker, kabels en leidingen, asfalt herstel).

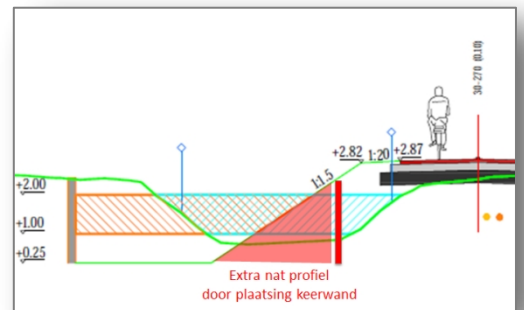
3. Vergroten nieuwe duiker onder SFR

- Beschrijving: in het voorliggend ontwerp is een nieuwe duiker met een lengte van 175m ingepland. Er is ruimte om deze duiker 2x zo breed te maken als gepland (4,00 x 1,25 i.p.v. 2,00 x 1,25).
- Consequenties:
 - + Extra waterbergend vermogen (ca 200 m³)
 - + Extra afvoercapaciteit duiker (ca +100%)
 - kosten
- Extra kosten: €250.000 (aanbrengen grotere duiker dan gepland).



4. Tweezijdig keerwanden plaatsen

- Beschrijving: in de spoorloot is met het voorliggend ontwerp al rekening gehouden met 1 keerwand aan de zijde van de Spoorlaan. Door ook aan de andere zijde een keerwand te plaatsen, ontstaat een ruimer doorstroombroef.
- Consequenties:
 - + Extra waterbergend vermogen (ca 600 m³)
 - + Extra afvoercapaciteit watergang door grotere bodembreedte en ruimer nat profiel (ca +20%)
 - Vanuit oogpunt van ecologie is een keerwand aan twee zijden niet gewenst en daarom in principe niet vergunbaar binnen regels van de keur.
- Extra kosten: €400.000 (extra stalen keerwand over lengte van ca 400 m).



5. Nieuwe duiker onder A59

- Beschrijving: aanbrengen van een nieuwe duiker onder de A59 richting Elshout (2 x 1m)
- Consequenties:
 - + Fors extra waterbergend vermogen in beeld
 - + Forse extra afvoercapaciteit richting Elshout (ruim +100%)
 - Watersysteem Elshout is ook erg krap (had tot 2015 wateropgave en wellicht met nieuwe NBW toets weer) dus voorwaarde is dat in Elshout extra berging gevonden wordt. Er ligt nog een aantal open percelen tegen de Elshoutseweg waar ook gemeente Heusden nog een smalle strook grond in eigendom heeft. Aanvullende grondverwerving is risico.
- Extra kosten (zeer indicatief): 5.1.2.b (aanleg nieuwe duiker onder A59 (persing) + grondaankoop voor realisatie waterberging en extra afvoercapaciteit).

6. Verleggen Spoorlaan

- Beschrijving: door de Spoorlaan ca 5 meter op te schuiven richting A59, komt er naast de SFR meer ruimte voor water.
- Consequenties:
 - + De 175 meter lange duiker onder SFR is hierdoor niet meer nodig.
 - + SFR kan aan zuidzijde watergang blijven liggen
 - + Bestaande bergingsruimte ten noorden van Spoorlaan blijft ongemoeid waarbij geen duiker onder Spoorlaan meer nodig is

- + Extra waterbergend vermogen 700 m³ (ivm vervallen duiker) + 1.500 m³ (ivm verbreden watergang)
- + Extra afvoercapaciteit (+50%)
- Verleggen van infrastructuur betekent extra geluidsonderzoek en procedures.
- Mogelijk leidt geluidsonderzoek tot conclusie dat geluidwerende voorzieningen noodzakelijk zijn (ondanks dat de weg verder van de huizen af komt te liggen)
- Extra kosten: onderzoeks en procedure kosten
De kosten voor aanpassing wegprofiel (ca €490.000) vallen grotendeels weg als de 175 m lange duiker en de extra waterberging ten noorden van Spoorlaan met verbindende duiker hierdoor niet meer nodig zijn.

7. Niet uitgewerkt: Vermindering hemelwaterlast op de riooloverstort

Gemeente Heusden heeft een afkoppelambitie waarbij veel verhard oppervlak wordt ontvlochten van de riolering. Deze ambitie is bestuurlijk vastgesteld en de financiering is beschikbaar uit het waterplan. Uitvoering hiervan zal er in de (nabije) toekomst toe leiden dat de druk op de overstort vermindert. Het afkoppelen van het openbaar gebied wordt gelijktijdig opgepakt met de vervanging van de infrastructuur in de openbare ruimte. De aanwezige groene (rest)ruimte nabij de overstort zal daarbij naar alle waarschijnlijkheid ook ingezet worden om water te bergen.

8. Niet uitgewerkt: Verdere verbetering watersysteem Drunen

Bovengenoemde maatregelen leiden nog niet tot een totale oplossing voor de beperkte afwateringsmogelijkheid van Drunen via de Spoorloot. Gemeente en waterschap zijn zich ervan bewust dat hiervoor in de toekomst nog steeds een oplossing gevonden moet worden, bijvoorbeeld in de vorm van een bergingsgebied. Zoals eerder aangegeven, ligt afvoer in westelijke richting het meest voor de hand. In het gemeentelijk waterplan is een onderzoek daarnaar opgenomen.

In de bijlage zijn de onderzochte maatregelen kort samengevat in een matrix.

Conclusie

Op 21 augustus zijn bovenstaande maatregelen tijdens een ambtelijk/bestuurlijk overleg tussen waterschap en gemeente besproken. Daarbij is besproken welke (combinatie van) maatregelen de voorkeur zouden hebben.

- Altijd inzetten op uitvoering maatregel 2. De duiker onder de Kastanjelaan moet sowieso verlengd worden vanwege aanleg SFR, daarom liever meteen vervangen door grotere duiker;
- Daarnaast inzetten op uitvoering maatregel 6. Dit is een robuuste maatregel waarmee de beschikbare ruimte tussen A59 en de hogedruk gasleiding optimaal wordt benut. Verder is een aantal maatregelen/kunstgrepen dan niet nodig zoals duikers onder SFR en Spoorlaan door.
- Mocht maatregel 6 vanwege procedurele complicaties niet mogelijk zijn, dan inzetten op realisatie maatregel 1.
- Mocht ook maatregel 1 onverhoopt niet haalbaar zijn, dan inzetten op maatregel 3 en 4 of verkennen van maatregel 5.

Voetnoot: genoemde kosten zijn uiterst indicatief en geven slechts globaal de orde van grootte kosten aan waaraan gedacht moet worden. Betreft de meerkosten ten opzichte van het SFR-ontwerp zoals dat tot nu toe is uitgewerkt.

Bijlage 1:

Maatregelenmatrix Snelfietsroute GOL - aanvullende maatregelen rondom Kastanjelaan						
31-aug-18						
Mogelijke maatregel	combineren met uitvoering GOL	effecten watersysteem*		Effecten*	Meerkosten*	Voorstel voor financiering meerkosten door*
		extra berging	extra afvoercapaciteit	planvorming & procedures		
1. Doortrekken waterberging ten noorden van Spoorlaan	ja	++	++	-	€ 400.000	GOL/gemeente Heusden/waterschap
2. Vergroten duiker Kastanjelaan-West	ja	+	+	0	€ 160.000	GOL/gemeente Heusden/waterschap
3. Vergroten duiker onder SFR	ja	+	+	0	€ 250.000	GOL/gemeente Heusden/waterschap
4. Tweezijdig keerwanden plaatsen	ja	+	+	-	€ 400.000	GOL/gemeente Heusden/waterschap
5. Nieuwe duiker onder A59	nee	+++	+++	---	€ 5.1.2.b	GOL/gemeente Heusden/waterschap
6. Verleggen Spoorlaan in combinatie met creëren open water	ja	+++	++	pm	€ 0	GOL/gemeente Heusden/waterschap
7. Vermindering waterlast op riooloverstort	nee - volgens investeringsregime gemeente Heusden	++	0	pm	pm	gemeente Heusden
8. Verdere verbetering watersysteem Drunen	nee - planvorming gemeente & waterschap	++	++	pm	pm	gemeente Heusden/waterschap

* Betreft effecten & extra kosten ten opzichte van het SFR-ontwerp zoals dat tot nu toe is uitgewerkt.