

Project: Appartementen Burgemeester van Nispen van
Sevenaerstraat Laren

Datum: 18 mei 2018

Onderwerp: Waterhuishouding Rabobanklocatie Laren

Status: [Status]

Auteur: Arie. Huisman
Koen Weytingh
Harm Middelburg
Jeroen van Leeuwen

Co-lezer:

1 Inleiding

Met deze notitie wordt de onderbouwing gegeven welke maatregelen genomen worden op het gebied van de waterhuishouding voor het de ontwikkeling van appartementen aan de Burgemeester van Nispen van Sevenaersstraat 6 te Laren (Rabobanklocatie).

De herinrichting van de Rabobank locatie betekent ook een herinrichting van de waterhuishouding ter plekke. Aan die waterhuishouding worden voorwaarden gesteld door de gemeente. Kort door de bocht zijn de voorwaarden daarbij de nieuwbouw mag geen het hemelwater meer op het riool lozen en moet het regenwater dat op het perceel valt zelf verwerken door bijvoorbeeld infiltratievoorzieningen te treffen.

In de afgelopen maanden is met de gemeente gekeken naar beleid en ambities. De ambities van de projectontwikkelaar strekken zich verder uit dan alleen dit project. Zij zien ook het belang om wat te betekenen voor het gebied. De hele waterhuishouding en regulering van regenwater is een probleem wat niet op alleen locatieniveau opgelost kan worden. Het is noodzakelijk dat er een integrale aanpak wordt ontwikkeld waarbij belanghebbenden (bewoners, ontwikkelaar, gemeente) de handen ineenslaan en de kansen binnen een gebied verkennen en integreren. Dit project is het eerste project in Laren waar dit initiatief wordt genomen. In die zin kan het als voorbeeld dienen wat technisch mogelijk is, maar zeker ook hoe de integrale aanpak er uit kan zien. Vanuit studies naar probleemgebieden en waterstromen is gekeken

2 Locatiegegevens en uitgangspunten

De planlocatie ligt aan de Burgemeester van Nispen van Sevenaerstraat 6 in de kern van Laren.

In de huidige situatie is het perceel bebouwd met een pand van de Rabobank (circa 1.600 m²) en is eveneens in gebruik als parkeerplaats, welke is voorzien van een klinker- en tegelverharding (circa 1.900 m²). Het overige terreindeel is grotendeels onverhard.

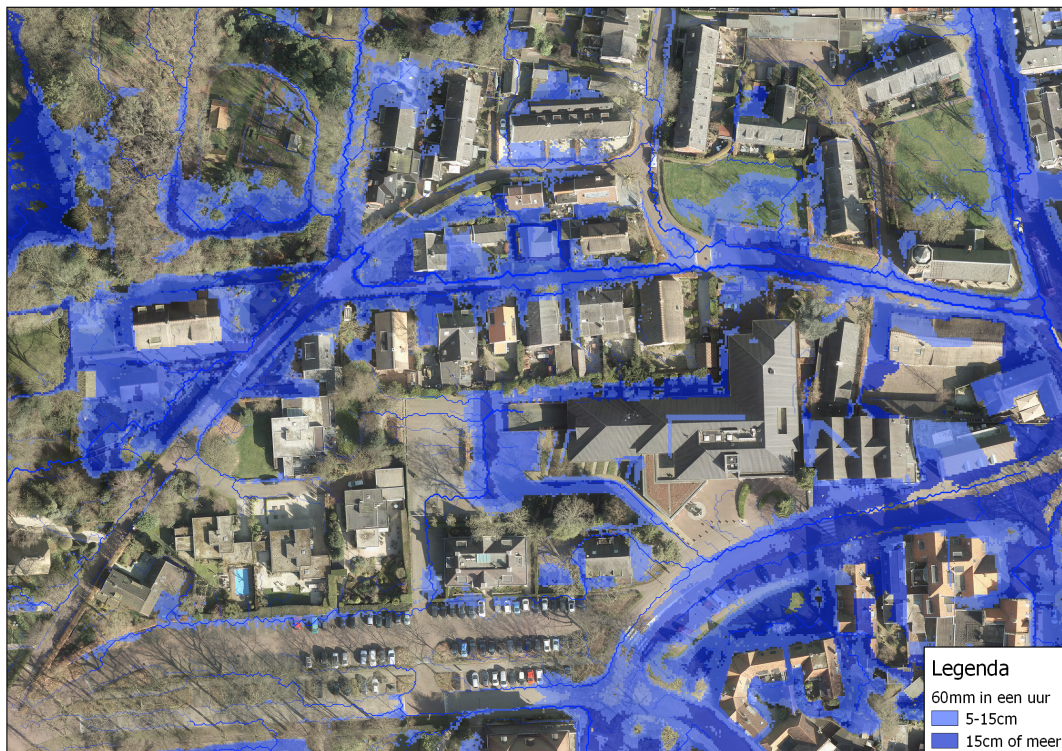
In Figuur 1 zijn de contouren van de planlocatie weergegeven. Het project wordt herontwikkeld en krijgt als bestemming wonen. In het kader van duurzaam waterbeheer zal het afstromend hemelwater van het toekomstig verhard oppervlak in de bodem moeten worden geïnfiltreerd of binnen de plangrenzen geborgen moeten worden. De aard van eventuele toekomstige infiltratievoorzieningen is nog niet bekend.



Figuur 1 Huidige planlocatie : bestaande Rabobanklocatie

Voor de nieuwe situatie zal het verhard oppervlak (inclusief daken) circa 2.500 m² bedragen. Uitgangspunt is dat dit volledig afgekoppeld wordt en niet afgewenteld wordt naar de omgeving.

Het perceel bevindt zich in een kwetsbaar gebied van Laren. In overleg met de gemeente is gekeken of de locatie een rol kan spelen bij de verwerking van regenwater van de omgeving. Dit is het geval, met name de verwerking van het regenwater van de percelen ten noorden van dit perceel zal helpen bij het voorkomen van schade.

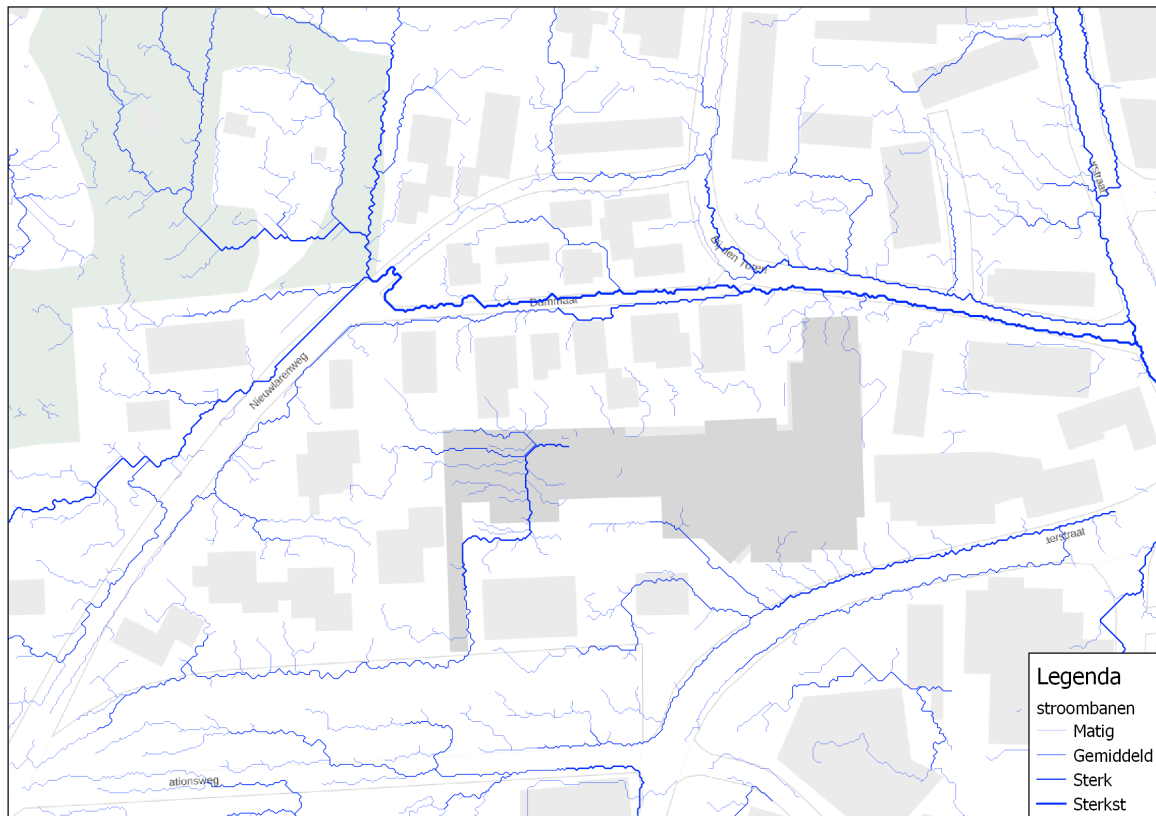


Figuur 2 Wateroverlast bij neerslag van 60 mm per uur

3 Beleid gemeente Laren

Gebiedsgericht afkoppelen

In Laren wordt gewerkt aan een vergaande systeemverandering van het rioolsysteem in het dorp waarbij het voorstel is om hinder, overlast en schade door regenwater te voorkomen. In die verandering staat het afkoppelen van verhard oppervlak zowel in de openbare ruimte als particuliere percelen centraal.



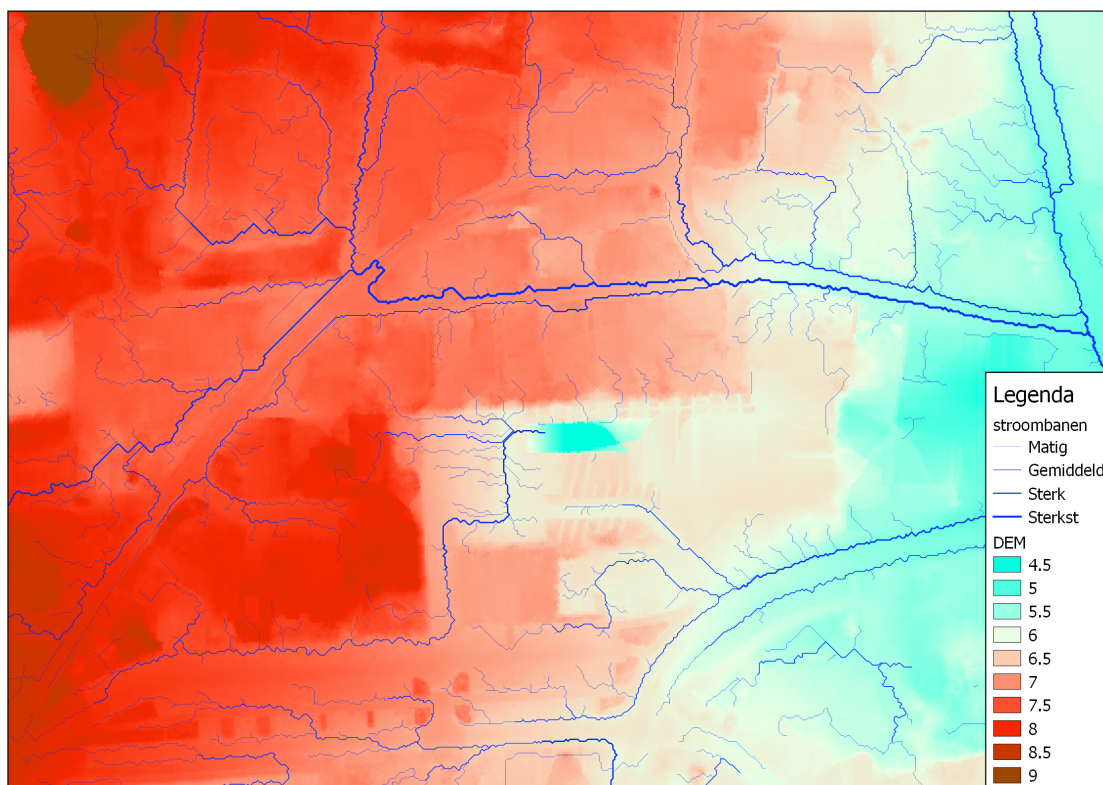
Figuur 3 Stroombanen

De gemeente streeft naar een situatie waarin geen hemelwater meer wordt geloosd op het riool. Binnen 5 jaar wil de gemeente geen lozingen van hemelwater van particuliere percelen op riool toestaan. De gemeente zal perceeleigenaren helpen om hun regenwater op een andere wijze te verwerken en zal die maatregelen betalen. Ook de openbare ruimte zal van het riool worden losgekoppeld. Dat proces zal niet in 5 jaar worden gerealiseerd, maar op strategische plekken is en zal reeds worden begonnen. In de openbare ruimte worden ook strategische plekken extra waterbergingen. In een gebiedsgerichte aanpak worden niet alle gebouwen individueel benaderd maar wordt juist gezocht naar de meest doeltreffende aanpak voor het gehele gebied die aansluit op de wensen en eisen van alle betrokkenen. De eisen die de gemeente vervolgens stelt zijn en wordt uitgegaan van de nieuwste klimaatscenario's:

In het gebied waar het systeem is aangelegd mag hemelwater zowel in de openbare ruimte als op particulier terrein:

- Eens in de twee jaar hinder veroorzaken.
- Geen hinder bij bui 08 (met klimaatfactor x1,25) $19,8\text{mm} \times 1,25 = 24,8\text{mm}$ (minimale berging).
- Eens in de vijf jaar wateroverlast veroorzaken.
- Geen overlast bij Bui 09 (met klimaatfactor x1,25) $29,4\text{mm} \times 1,25 = 36,8\text{mm}$ (water op straat etc. is in deze situatie geen probleem).
- Bij een bui van 46 mm in een uur, mag geen schade ontstaan (eens in de twintig jaar).

- Bij grotere buien moet de kans om schade te voorkomen zo mogelijk worden gerealiseerd (Alle straten en groenstroken mogen in dit geval blank staan, zolang het maar geen schade veroorzaakt) en niet afstroomt naar andere locaties.



Figuur 4 Stroombanen

4 Gebiedsgericht afkoppelen in de omgeving van de voormalige Rabobank

Ook in de omgeving van de Stationstraat, de Hertenkamp en Burgemeesterswoning, Bij den Toren, Dammaat en Nieuwlarweg wil de gemeente, als de raad het GRP goedkeurt, verhard oppervlak afkoppelen van het riool en dat op een manier die aansluit bij kansen en ontwikkelingen die zich in het gebied voordoen. De herontwikkeling van de Rabobank locatie is zo'n kans dat gemeente en ontwikkelaar de krachten bundelen en zo meerwaarde leveren voor de omgeving.

In de hoger gelegen gebieden zal gewerkt worden aan het voorkomen van de overstrooming van het lagere deel waar het gebied in ligt door afstroming van hemelwater langs wegen en door het riool te minimaliseren of zelfs voorkomen. Straten en woningen in de hogere gebieden lokaal regenwater verwerken zodat het niet via het riool kan afstromen naar lagere delen van het dorp en daar weer uit het riool kan stromen om overlast en schade te berokkenen. De Hertenkamp zal als een soort laatste bak in een cascade van waterbergingen, regenwater van een extreme bui opvangen dat ondanks alle stroom opwaarts getroffen maatregelen toch over de weg heeft kunnen afstromen stromen.

In het gebied rondom de voormalige Rabobank wordt het vooral zaak om het regenwater dat ter plekke valt vast te houden en te verwerken om hinder, overlast en schade ter plekke maar ook elders te voorkomen. Bij te weinig maatregelen zou regenwater eenvoudig over maaiveld verder bijvoorbeeld via de Hilversumseweg weg naar lagere delen stromen rondom de Brink stromen.

Er is onderzocht welke kansen de herinrichting van de Rabobank in de waterhuishouding van de omgeving zou kunnen bieden.

Ten eerste is onderzocht of extra waterberging op de locatie, dat wil zeggen meer berging dan voor de eigen waterhuishouding nodig is, realiseerbaar is. De meest interessante optie daarbij is het bufferen van regenwater onder de inrit van de parkeergarage. In die gecreëerde ruimte kan circa 110 m³ water gebufferd worden.

Op de waterkelder kan een infiltratie riool van circa 200 m worden aangesloten waar verhard oppervlak op kan worden aangesloten. De infiltratieleiding wordt geïntegreerd in een infiltratiezone van circa 200 m² waar grondverbetering door middel van puin wordt toegepast. Het puin betreft het afval ten gevolge van sloop, maar wordt op deze wijze duurzaam hergebruikt (passend bij de duurzaamheidsambities). Om de doorlatendheid te garanderen wordt het puin gefilterd zodat met name alleen het grove afval (met grote doorlatendheid) gebruikt wordt.

De leiding in de infiltratiezone wordt als infiltratieriool uitgevoerd. Samen met de infiltratiezone van 200 m² kan hiermee een extra extra bergingscapaciteit worden gerealiseerd van 90 m³. In totaal wordt zo een bergingsruimte gecreëerd waarmee in een uur meer dan 200 m³ regenwater kan worden opgevangen, geborgen en vervolgens kan worden geïnfiltreerd in de bodem.



Figuur 5 Principe infiltratiesysteem Rabobank locatie

De buffercapaciteit van 200 m³ is voldoende om zonder water op straat 4.243 m² verhard oppervlak af te koppelen van het riool, zonder dat er water op straat komt bij een bui (46 mm in een uur) die nog net geen schade aan mag richten. Bij een bui van 70 mm zou aan noordzijde van nieuwe inrichting circa 2 tot 3 cm 'water op straat staan'. Er is dus nog ruimte over voor meer oppervlak maar voor de zekerheid is gekozen voor deze over dimensionering.

Het oppervlak komt overeen met het dakoppervlak van de herinrichting op het Rabobankterrein van 2.000 m², verharding op dat terrein en 500 m² voor de daken (totaal 2.500 m²) van de omliggende panden in gebied van 1.743 m². Analyse laat zien dat het vooral lastig wordt om de achterzijde van de gebouwen in het blauwe gebied individueel af te koppelen. Vooral nog is daarom gekozen om ook de dakvlakken aan de voorzijden mee te nemen. Of dat kosteneffectief is wordt vooral bepaald door de kosten voor de aanleg van het IT riool en het verminderen van de over dimensionering. Nu kunnen de dakvlakken van die gebouwen worden aangesloten op het nieuwe watersysteem op de voormalige Rabobanklocatie.

Vanuit de buffer wordt het water via een irrigatieleiding gebruik voor het groen, of na een calamiteit om het via deze voorziening gedoseerd te lozen op het terrein.

5 Berekeningen

Aangesloten oppervlak:	
Eigen pand	2.000 m ²
Eigen verharding:	500 m ²
Dakvlakken panden in gebied:	1.743 m ²
Totaal:	4.243 m ²

Werking systeem

Bij bui 08 + 25% (24,8mm): 105,2 m³

De infiltratieleiding staat deels vol. Er staat geen water op straat en geen hinder

Bij bui 09 + 25% (36,8mm): 156,1 m³

De infiltratieleidingen staan vol, de buffer onder de inrit wordt deels benut. Geen water op straat en geen hinder

Bij de extreme bui van 2014 (46mm): 195 m³

De buffer en IT leidingen staan vol. Geen water op straat, geen hinder, en geen schade.

Wanneer er meer dan 48mm regen valt treedt de overstort in werking (In het noorden van het perceel). Deze lost op de groenstrook (Wordt verlaagd in de toekomst). Wanneer ook deze buffer vol staat (wordt ook ingezet voor de huizen er omheen.) stroomt het via een overstort af naar lager gelegen gebied. Bij 70 mm zal circa '2 tot 3 cm water op straat staan'

6 Conclusies en vervolg

Voor Rabobanklocatie is gezamenlijk met de gemeente gezocht naar een oplossing om de wateroverlast en -problematiek aan te pakken. De gekozen oplossingen bieden niet alleen een oplossing voor eigen perceel maar ook voor de eigen omgeving. In Figuur 2 is de wateroverlast op het huidige perceel te zien. De gekozen oplossing sorteert daar ook op voor, dat deze overlast door de geplande voorzieningen voorkomen wordt.

In het vervolgproces dienen ontwikkelaar en gemeente de handen verder in een te slaan om het ontwerp integraal door te ontwikkelen. De gemeente dient hier de bewoners ook verder in te betrekken.