

Klimaatstresstest ontwikkeling St. Jansstraat Sprundel

NOTITIE

Documentnr.: NO01-D01-81019243-EDR
Projectnummer: 81019243
Status: Definitief/01
Datum: 21 maart 2024
Auteur: ir. E. Dekker

Opdrachtgever:
Schoenmaker-ontwerp

INLEIDING

Ten zuiden van de St. Jansstraat is een inbreiding gepland van 52 woningen, zie figuur 1. Het hemelwater wordt opgevangen op de daken en waterbergingen in het plan om overlast tegen te gaan bij extreme weersomstandigheden. In het gebied wordt rekening gehouden met een natuurlijke afwatering. Hemelwater wordt zoveel mogelijk vastgehouden in de bodem.

Omdat dit plan deels is geprojecteerd op een 'blauwe vlek' qua klimaatstresstest, wil de gemeente Rucphen dat de ontwikkelaar de consequenties van dit plan op de omgeving door middel van een klimaatstresstest in beeld brengt. Hiervoor dient een klimaatstresstest uitgevoerd te worden d.m.v. een berekening op basis van een regenbui van 70 mm in een uur. Enerzijds om te toetsen of er binnen het plangebied wateroverlast zal optreden en anderzijds om vast te stellen of er voor de directe omgeving wateroverlast zal optreden.

Ten aanzien van het aspect droogte dient gecontroleerd te worden of het water voldoende binnen het plangebied vastgehouden wordt en in de bodem wordt geïnfiltreerd. Hierbij is het uitgangspunt dat 90% van de jaarlijkse neerslag lokaal geïnfiltreerd moet worden. Dit betekent een minimale berging en infiltratiecapaciteit van 10 mm (90% van de jaarlijkse neerslag valt namelijk met een intensiteit van maximaal 10 mm op een dag).



Figuur 1. Overzicht inrichtingsplan

In deze notitie is beschreven wat het resultaat van deze klimaatstresstest is, en of er nog aanpassingen aan het ontwerp gewenst zijn.

2. UITGANGSPUNTEN

Roelofs heeft de beschikking over een rekenmodel van Sprundel. In dit model is het hele rioolstelsel en maaiveldmodel van Sprundel opgenomen.

Met dit model is voor de huidige situatie met de bui van 70 mm in een uur berekend op welke plekken er op en rond de ontwikkeling water stroomt en wat de waterdieptes zijn.

Vervolgens is een scenario gemaakt waarin het ontwerp van de ontwikkeling is ingepast (conform tekening 200511_situatie op hoogtemeting_2024-03-14) in het bestaande rekenmodel. Ook dit scenario is met de bui van 70 mm in een uur doorgerekend.

In de rapportage: Toelichting bestemmingsplan "Kom Sprundel, Sint Janstraat 64 - 66 te Sprundel" is opgenomen dat er 2.517 m² extra verhard oppervlak komt. Over dit extra verharde oppervlak dient 60 mm waterberging te worden aangelegd, wat neer komt op 151 m³. Het totale verharde oppervlak binnen het projectgebied is straks 5.197 m².

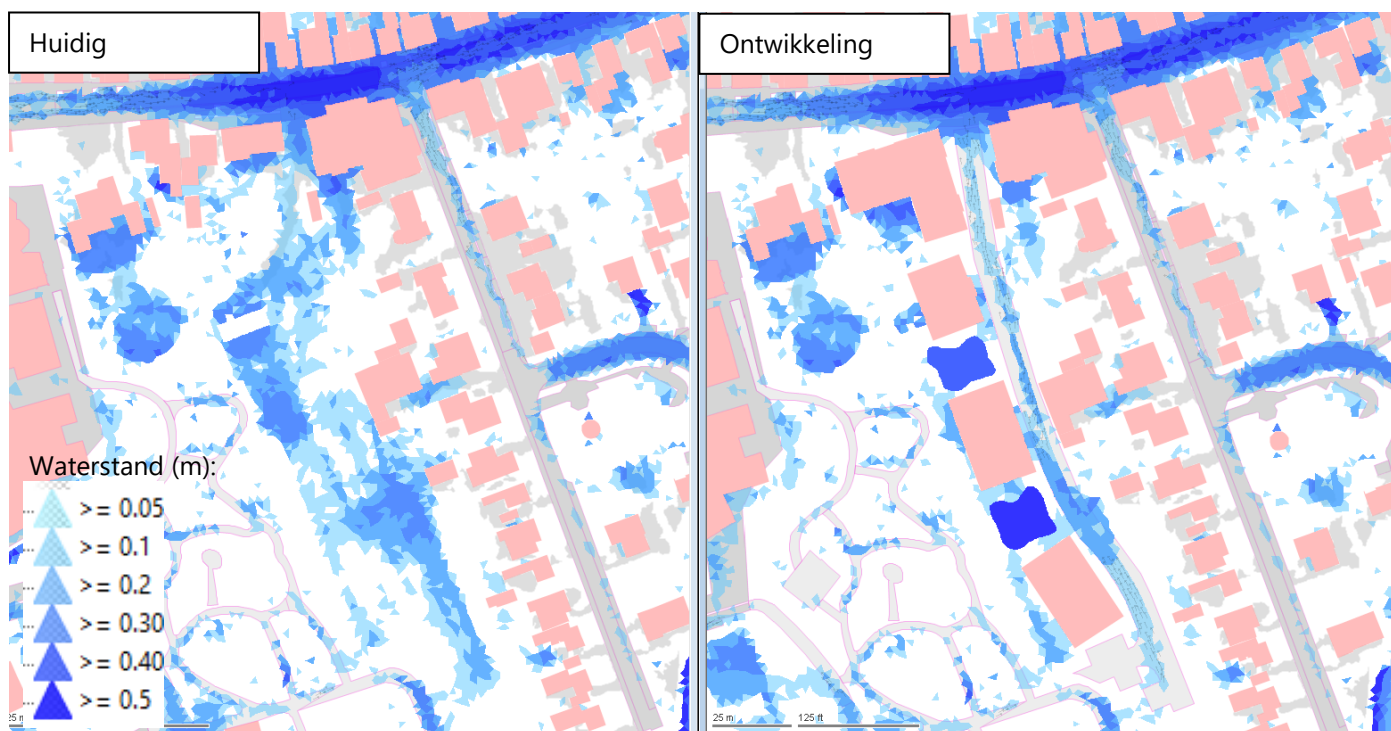
In het plan wordt nu uitgegaan van volledig verharde parkeerplaatsen, dit is wat de gemeente graag wil i.v.m. beheer. T.b.v. de klimaatstresstest is ook bekeken of semi verharde parkeerplaatsen van invloed zijn op de stresstesten regenwater en droogte.

De vloerpeilen van de 3 noordelijkste gebouwen zijn NAP + 11,65 m en van het zuidelijkste gebouw NAP + 11,95 m. Het vloerpeil van de twee noordelijkste gebouwen (gebouwen 1 en 2) ligt daarmee ca. 30 cm boven het bestaande maaiveld. Het vloerpeil van gebouw 3 ligt ongeveer gelijk aan het huidige maaiveld. Het vloerpeil van het zuidelijkste gebouw ligt ongeveer 10 cm tot 20 cm oven het huidige maaiveld. Aanbevolen wordt om een vloerpeil aan te houden dat 20 cm tot 30 cm hoger ligt dan de omgeving/weg.

3. RESULTAAT STRESSTEST

3.1 STRESSTEST REGENWATER

In figuur 2 is het resultaat van de stresstest regenwater weergegeven.



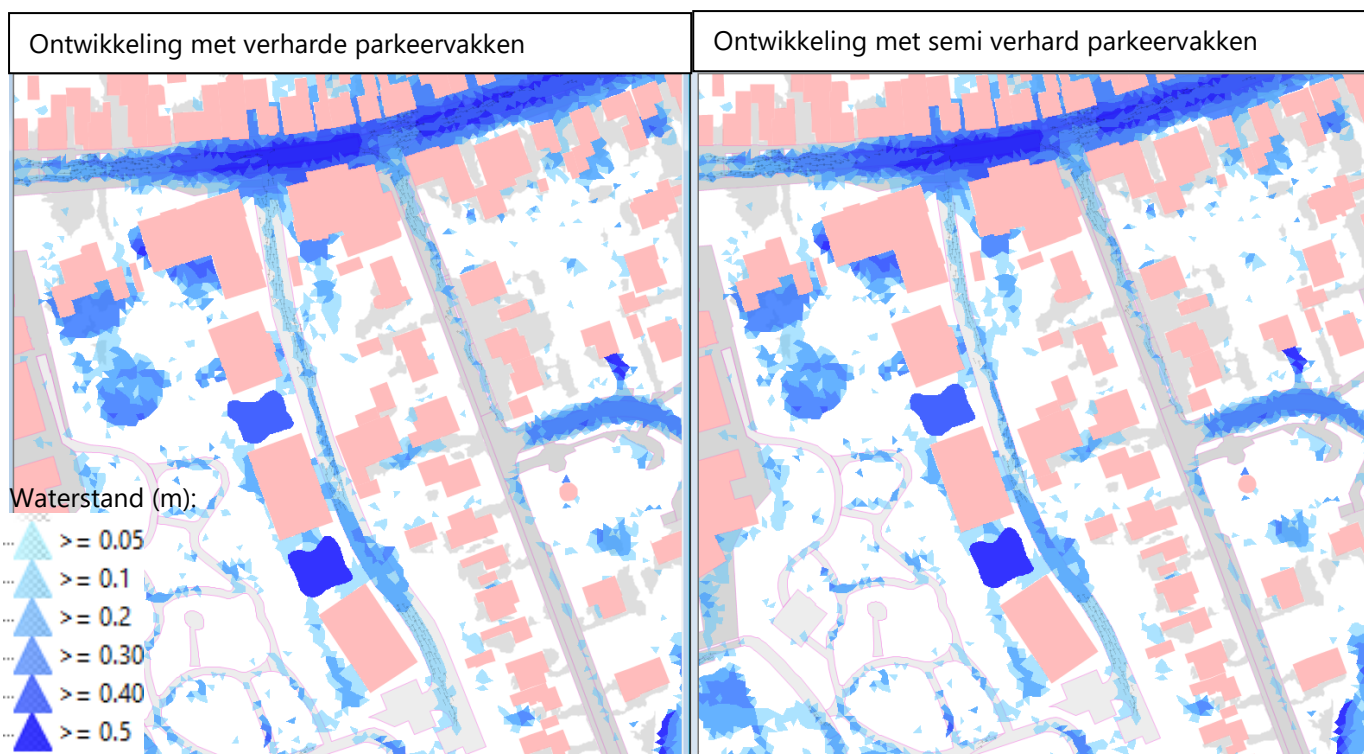
Figuur 2. Resultaat stresstest regenwater

Bij de bui van 70 mm in een uur wordt er binnen de ontwikkeling beperkt water tegen de gebouwen berekend. Zo lang de vloerpeilen 20 cm tot 30 cm hoger zijn dan het omringende maaiveld is dit geen probleem. Zoals in de uitgangspunten is vermeld is het vloerpeil van gebouw 3 wel kritisch.

Binnen de ontwikkeling blijft de maximale waterdiepte beperkt en vormt bij deze extreme bui geen problemen. De waterstanden net buiten de ontwikkeling nemen iets af. Ook op de St. Jansstraat zelf neemt de maximale waterdiepte iets af (enkele mm's).

Het terrein van de ontwikkeling is in de huidige situatie grotendeels onverhard. De meeste neerslag die hier valt zal in de bodem infiltreren. Aan deze infiltratiecapaciteit zit echter wel een grens. Bij hele hevige buien met een intensiteit van meer dan 20 mm in een uur (herhalingsjijd van ca. 1 keer per jaar) zal er ook water vanaf de onverharde oppervlakken af gaan afstromen. Wat de infiltratiecapaciteit precies is, is niet bekend. In het algemeen wordt vaak voor onverharde gebieden een infiltratiecapaciteit van 20 mm in een uur aangehouden. Over het extra nieuwe verharde oppervlak dient 60 mm waterberging aangelegd te worden. De afstroming vanaf de ontwikkellocatie richting het noorden zal dus kleiner zijn dan in de huidige situatie.

Er is ook nog een scenario doorerekend waarbij de parkeervakken semi verhard zijn uitgevoerd, waarbij op de parkeervakken (net als de overige onverharde oppervlakken), er 20 mm in een uur kan infiltreren. Het resultaat van deze berekening is weergegeven in figuur 3.



Figuur 3. Resultaat stresstest regenwater waarin parkeervakken semi verhard zijn uitgevoerd

Door de parkeervakken als semi verharding uit te voeren (met een minimale infiltratiecapaciteit van 20 mm in een uur) wordt bij de bui van 70 mm in een uur de maximaal berekende waterstand op de St. Jansstraat met ca. 3 cm verlaagd.

3.2 STRESSTEST DROOGTE

Het oppervlak van de twee wadi's is opgeteld 470 m². Uitgaande van een waterstand van 30 cm kan er 140 m³ water in de wadi's geborgen worden. Ten opzichte van de bergingseis van 60 mm dient nog 11 m³ extra waterberging aangelegd te worden. Als de parkeerplaatsen semi verhard worden uitgevoerd en zodanig worden aangelegd dat hier ook daadwerkelijk water kan infiltreren dan kunnen deze oppervlakken verrekend worden met het totale extra verharde oppervlak en kan volstaan worden met de aanleg van iets minder waterberging.

Ten aanzien van de stresstest droogte wordt er gerekend over het totale verharde oppervlak binnen het plangebied van 5.197 m², bij een inhoud van de wadi's van 140 m³, 27 mm neerslag in de wadi's geborgen. Dit is ruim meer dan de gestelde minimale 10 mm. Het plan voldoet daarmee aan de stresstest droogte. Als de parkeerplaatsen semi verhard worden uitgevoerd en hier ook water kan infiltreren, dan zal er zelfs een nog groter aandeel van de jaarlijkse neerslag in het gebied kunnen infiltreren.

4. CONCLUSIE

Het plan voldoet zowel aan de stresstest regenwater als aan de stresstest droogte. Wel wordt aanbevolen om de vloerpeilen nog eens goed te bekijken. Aanbevolen wordt om een vloerpeil aan te houden dat minimaal 20 tot 30 cm hoger ligt dan de omgeving.