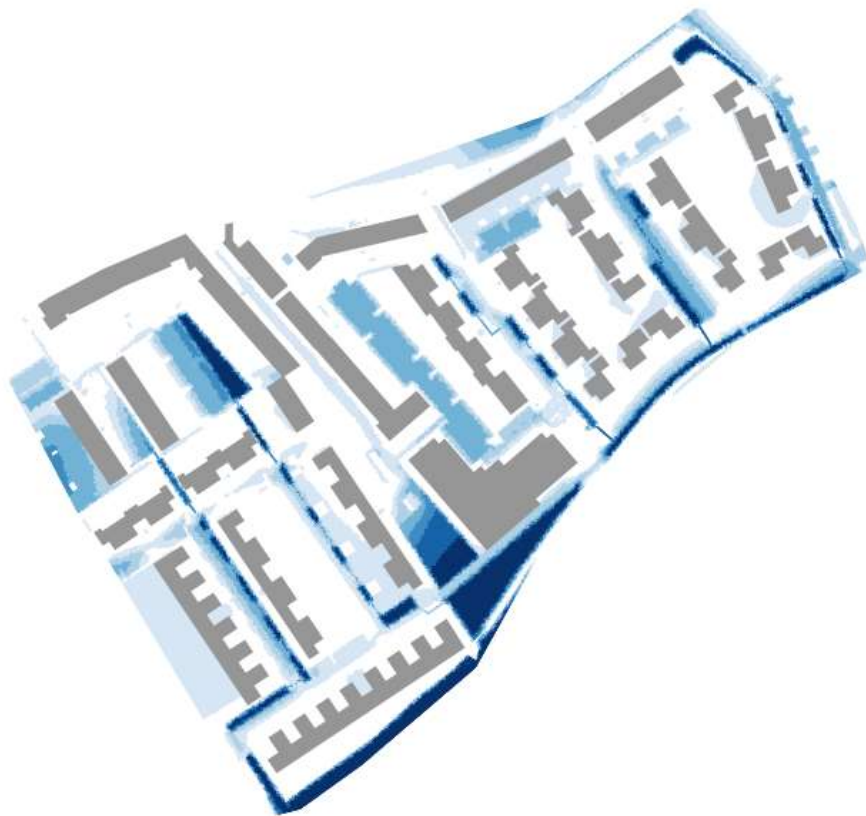


## Toets neerslagbestendigheid Ontwikkellocatie Van Besouw Goirle



Adviesbureau Aquabrain  
17 Septemberstraat 2  
5502 EN Veldhoven  
E: [info@aquabrain.nl](mailto:info@aquabrain.nl)  
T: 06-57616344

Projectnummer: AB18P019  
Kenmerk: AB20-182.RAP Definitief  
Datum: 04-06-2020

Rapport opgesteld door: Ing. J.C. Venderbos

## Inhoudsopgave

|                                            |           |
|--------------------------------------------|-----------|
| <b>Inhoudsopgave .....</b>                 | <b>2</b>  |
| <b>1 Inleiding .....</b>                   | <b>3</b>  |
| 1.1 Aanleiding .....                       | 3         |
| 1.2 Doelstelling .....                     | 3         |
| 1.3 Leeswijzer .....                       | 3         |
| <b>2 Werkwijze .....</b>                   | <b>4</b>  |
| 2.1 Opbouw hoogtemodel .....               | 5         |
| 2.2 Invoer lijngoten .....                 | 5         |
| 2.3 Invoer leidingen .....                 | 6         |
| 2.4 Invoer overstorten/overloop .....      | 7         |
| 2.5 Invoer panden en schuren .....         | 8         |
| <b>3 Berekeningen en resultaten .....</b>  | <b>10</b> |
| 3.1 Uitgangspunten .....                   | 10        |
| 3.2 Toetsingscriteria .....                | 11        |
| 3.3 Resultaten .....                       | 12        |
| <b>4 Conclusies en aanbevelingen .....</b> | <b>16</b> |
| 4.1 Conclusies .....                       | 16        |
| 4.2 Aanbevelingen .....                    | 16        |

# 1

## Inleiding

Voor u ligt de rapportage van de uitgevoerde toets op neerslagbestendigheid van ontwikkellocatie Van Besouw te Goirle. Op 10 januari 2020 is door Civil Support aan Aquabrain opdracht gegeven voor het uitvoeren van een stresstest als sluitstuk van het doorlopen ontwerptraject.

De werkwijze, de uitgevoerde berekeningen en de conclusies en aanbevelingen komen in deze rapportage aan de orde. Gedurende het traject is intensief samengewerkt tussen Aquabrain en de ontwerpers van Civil Support. Verder is door zowel de gemeente Goirle als door waterschap De Dommel feedback gegeven op de rapportage en de rekenresultaten. Deze feedback is verwerkt in deze definitieve versie van het rapport

### 1.1 Aanleiding

Het plangebied Van Besouw wordt begrensd door de Kerkstraat, Beeksedijk, Hoogen Dries en Nieuwe Leij. Momenteel is het terrein een voormalig fabrieksterrein dat in hoge mate verhard is. De ontwikkelaar heeft een stedenbouwkundig plan opgesteld dat voorziet in herontwikkeling tot een woongebied met in totaal 190 woningen, verdeeld over 155 woningen in de eerste fase en 35 in de tweede fase.

Er is gekozen voor bovengrondse inzameling en verwerking van het hemelwater door realisatie van een systeem van wadi's en lijngoten. Om de robuustheid van het geheel aan te tonen is in overleg met gemeente, waterschap en de ontwikkelaar deze toets op neerslagbestendigheid uitgevoerd.

### 1.2 Doelstelling

Het doel van deze opdracht is te komen tot een neerslagbestendig ontwerp van het plangebied en dit aan te tonen door middel van het uitvoeren van een stresstest. Bij een neerslaggebeurtenis van 70 mm in één uur (DPRA bui) mag geen water in panden terecht komen en mag niet meer dan 30 cm water op straat ontstaan.

### 1.3 Leeswijzer

Deze rapportage beschrijft welke stappen/werkzaamheden uitgevoerd zijn om inzicht te krijgen in het integraal functioneren van het maaiveld inclusief wadi's, lijngoten en overlooppomogelijkheden uit het gebied. Het rapport is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2. Dit hoofdstuk beschrijft hoe de toets op neerslagbestendigheid is uitgevoerd en welke informatie eraan ten grondslag ligt;
- Hoofdstuk 3. In dit hoofdstuk komen de berekeningen en de rekenresultaten aan de orde;
- Hoofdstuk 4. Tot slot komen in dit hoofdstuk de belangrijkste conclusies en aanbevelingen aan de orde.

# 2

## Werkwijze

Om het integraal functioneren van maaiveld inclusief wadi's, lijngoten en overloophmogelijkheden uit het gebied zo goed mogelijk in beeld te brengen, is een model in InfoWorks ICM opgebouwd uit verschillende onderdelen:

1. het maaiveld model op basis van Geotiff. 1485-01 Plan MV 200130 010 lvs;
2. lijngoten op basis van tekening B04-1485-01c.dxf;
3. leidingen op basis van tekening B04-1485-01c.dxf;
4. overstorten / overloop op basis van tekening B04-1485-01c.dxf;
5. panden en schuren op basis van tekening X-nieuwe bebouwing en kadastrale grenzen 200114 vvv.dxf.

Bovenstaande tekeningen en het hoogtemodel zijn vervaardigd en aangeleverd door Civil Support.

**Afbeelding 1: Plangebied Van Besouw**

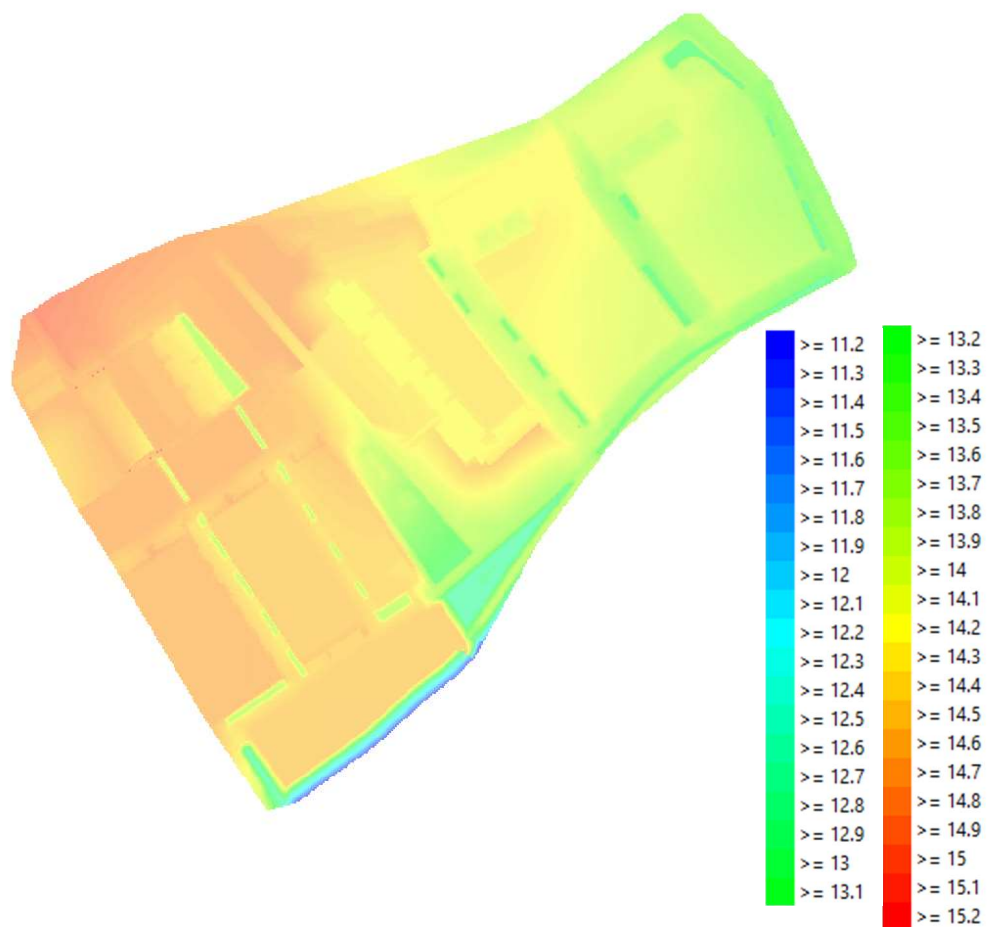


## 2.1 Opbouw hoogtemodel

De basis voor het maaiveldmodel is opgesteld op basis van een GeoTiff. Deze GeoTiff hoogtedata heeft een resolutie van 0,1x0,1 meter en is gebaseerd op het definitief ontwerp van de inbreidingslocatie. Het bestand van het 2D hoogtemodel zoals dat in afbeelding 2 is weergegeven, is vervolgens ingevoerd in InfoWorks. Hierbij is het hoogtemodel onderverdeeld in elementen, die weer zijn opgebouwd uit driehoekjes.

Het maaiveld verloopt van 15,58 m + NAP in de noordwesthoek naar 11,3 m + NAP ter hoogte van de Nieuwe Leij aan de zuidzijde.

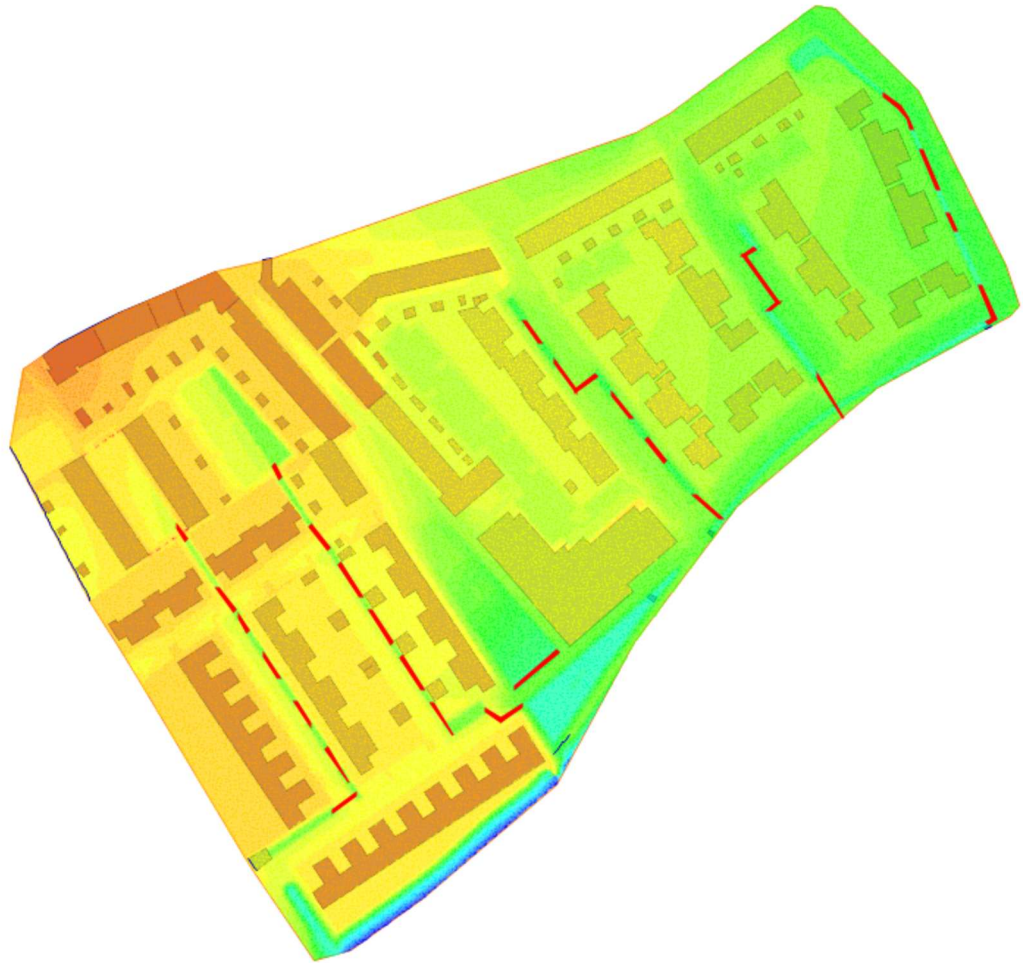
**Afbeelding 2: Maaiveldmodel o.b.v. GeoTiff in m +NAP**



## 2.2 Invoer lijngoten

Tussen de wadi's zitten lijngoten om de berging tussen de wadi's onderling uit te kunnen wisselen en om het water af te kunnen voeren naar de grotere wadi's aan de zuidzijde van het plangebied. Volgens het ontwerp (tekening B04-1485-01c.dxf) hebben de lijngoten een afmeting van 0,3 m breed en een diepte van 0,3 m. Elk van de lijngoten is met de onderzijde 0,3 m beneden het lokale maaiveld geplaatst. Uitzonderingen hierop zijn de lijngoten waarbij de hoogte van de bodem op tekening (B04-1485-01c.dxf) is aangegeven. In onderstaande afbeelding zijn de ingevoerde lijngoten weergegeven.

Afbeelding 3: Lijngoten (in rood weergegeven)

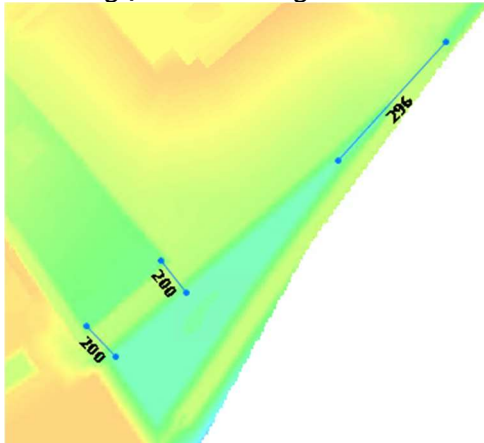


### 2.3 Invoer leidingen

Vanuit het centrale (water)plein wordt het water aan de zuidzijde ingezameld met een lijngoot. Om het water vanuit deze lijngoot in de zuidelijk gelegen wadi te krijgen zijn twee leidingen aangebracht met een diameter van  $\varnothing 200$  mm.

Aan de zuidzijde is het, als gevolg van de ligging van de weg (in de bouwrijp fase), noodzakelijk de twee wadi's te verbinden met een leiding. Deze leiding heeft een afmeting van  $\varnothing 315$  mm (uitwendig).

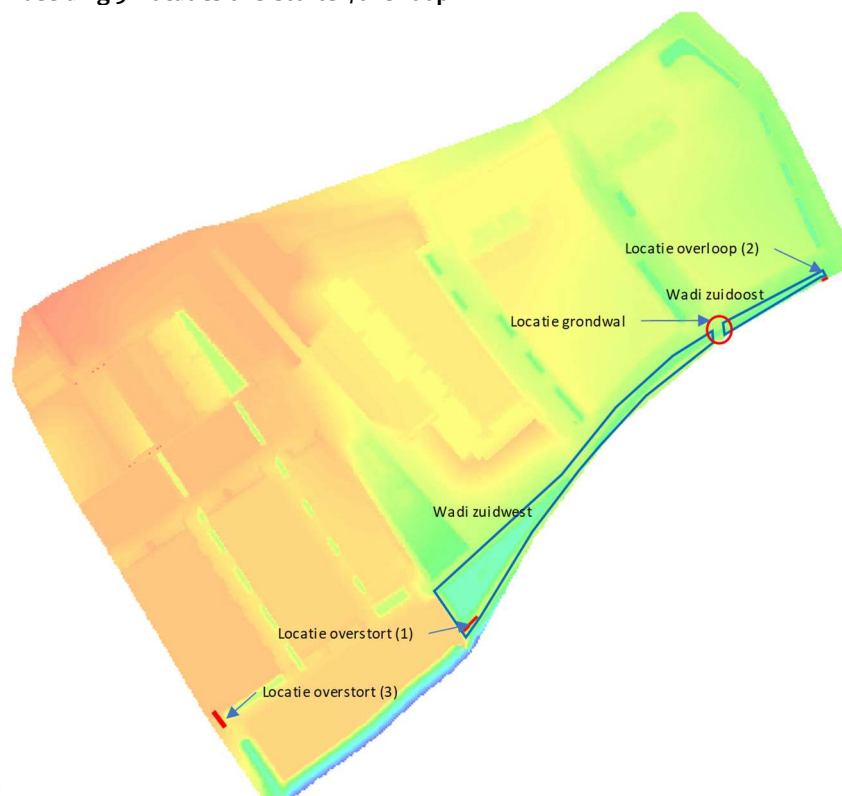
Bovenstaande leidingen zijn weergegeven in afbeelding 4. De leidingen ten behoeve van het inzamelen van het vuilwater zijn niet meegenomen in deze berekeningen evenals de leiding  $\varnothing 800$  mm welke deel uitmaakt van de 'Blauwe Ader'.

**Afbeelding 4: Locaties leidingen met diameter**

## 2.4 Invoer overstorten/overloop

Aan de zuidzijde komen twee wadi's te liggen welke van elkaar gescheiden zijn middels een grondwal met een hoogte van 13,6 m + NAP. Deze compartimentering is het gevolg van het hoogteverloop van het plangebied. Beide compartimenten krijgen een eigen overstort / overloop op de Nieuwe Leij. De westelijk gelegen wadi krijgt een overstort op 13,60 m + NAP met een breedte van 2,0 m (zie locatie 1 afbeelding 5).

De oostelijk gelegen wadi krijgt een overloop middels stapelzode op een hoogte van 13,15 m + NAP met breedte van 2,5 m (zie locatie 2 afbeelding 5). De wadi's aan de westzijde van het plangebied lozen op de bergingsvijver ten westen van het plangebied. De overloop over het maaiveld zit op 14,20 m + NAP en heeft een breedte van 5 m, gelijk aan de bovenbreedte van de wadi (zie locatie 3 afbeelding 5).

**Afbeelding 5: Locaties overstorten/overloop**

In het waterhuishoudkundige plan Van Besouw zijn voor de Nieuwe Leij in overleg met waterschap De Dommel de onderstaande peilen aangehouden:

- Zomerpeil 11,76 m + NAP t.p.v. Kerklaantje en 11,61 m + NAP t.p.v. Beeksedijk;
- Winterpeil 12,22 m + NAP t.p.v. Kerklaantje en 12,06 m + NAP t.p.v. Beeksedijk;
- T=100 WH+ respectievelijk 13,73 m + NAP en 13,53 m + NAP.

Waterschap De Dommel heeft gedurende het ontwerptraject aangegeven dat het niet realistisch is om uit te gaan van een T100 peil en gelijktijdig een bui van 70 mm in één uur. Het is vooral van belang wat er met het water gebeurt in de afzonderlijke gevallen en als het plan in beide gevallen apart voldoet is het plan voldoende robuust. Er kan zich altijd een scenario voordoen dat nog extremer is, maar daar gaan we bij deze toetsing niet van uit.

In deze studie wordt de neerslagbestendigheid van het plan getoetst bij normaal winter- en zomerpeil. De berging is voorafgaand aan de bui volledig beschikbaar voor het plangebied aangezien de drempels van de bergingen/wadi's ruim hoger liggen dan het winter- en zomerpeil.

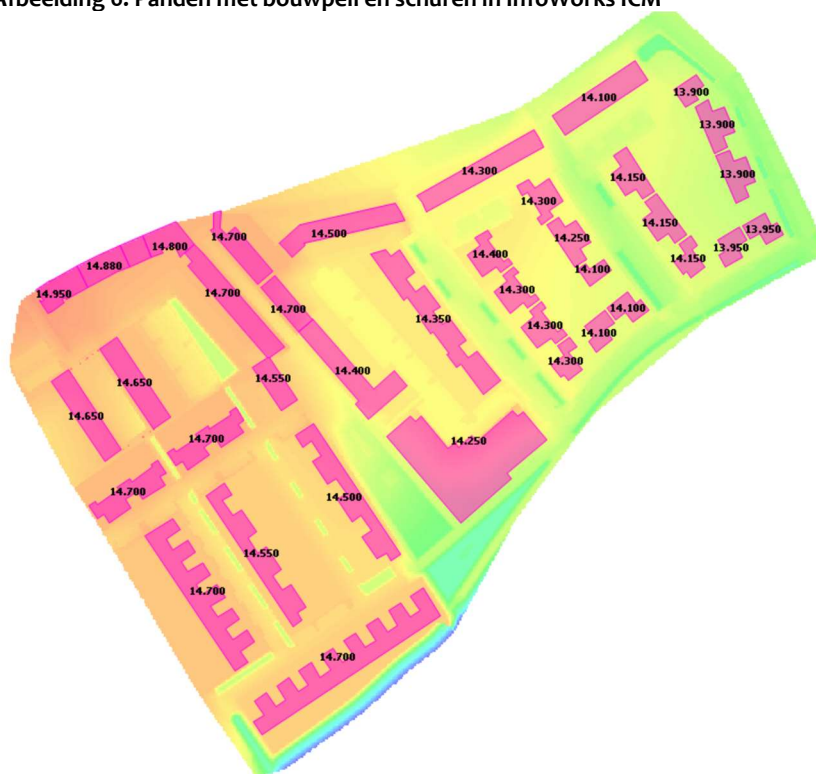
Bij T=100 is geen inundatie te verwachten ter plaatse van panden aangezien de bouwpeilen in het plangebied hoger liggen dan 13,73 m + NAP. In deze situatie zijn de bergingen/wadi's in het plangebied wel (gedeeltelijk) gevuld vanuit het oppervlaktewater omdat de overstortdrempels lager liggen dan de T=100 waterstand.

## 2.5 Invoer panden en schuren

Voor de analyse of het gebied neerslagbestendig is, zijn alle panden en schuren in het model ingevoerd. Voor elk van de panden is het bouwpeil bekend en als zodanig ingevoerd. Voor de schuren is geen bouwpeil bekend. In overleg met de opdrachtgever is aangehouden dat het bouwpeil van de schuren 0,05 m lager is gelegen dan de woningen.

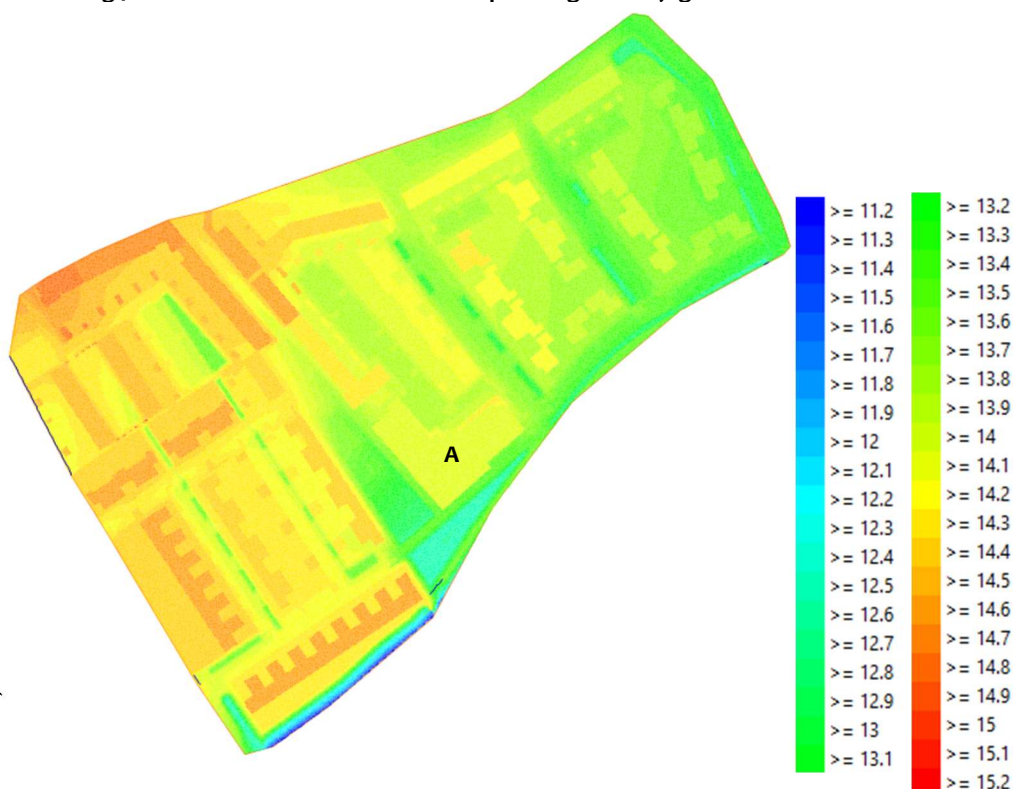
De toekomstige inrichting van de particuliere percelen (tuinen) is nog niet bekend en de tuinen zijn niet in detail opgenomen in de ontwerptekening en het hoogtemodel. In feite kan de eigenaar met de tuin gaan doen wat hij/zij wil. De hoogtes van de tuinen die nu in het model zitten zijn geïnterpoleerd aan de hand van de hoogtes van de omgeving, maar er is (nog) geen rekening gehouden met de afwerking van de tuin naar het bouwpeil. Op aangeven van de gemeente Goirle is in het ICM-model rondom bouwblokken een vlakke strook van 1 meter breed gemodelleerd op het niveau van het vloerpeil.

**Afbeelding 6: Panden met bouwpeil en schuren in InfoWorks ICM**



Alle voorgaande genoemde constructies, bouwpeilen en dergelijke zijn opgenomen in het InfoWorks ICM-model. Het uiteindelijke maaiveldmodel is weergegeven in afbeelding 7. Wat opvalt is dat het bouwpeil van het appartementencomplex (zie A in afbeelding 7) lager is gelegen dan (een deel van) het aangrenzende maaiveld. Opgemerkt wordt dat het vloerpeil en de locatie van de ingangen van het complex en de parkeergarage nog niet definitief zijn. Zie ook de aanbevelingen in hoofdstuk 4.

**Afbeelding 7: 2D-maaiveldmodel inclusief bouwpeilhoogtes en lijngoten in InfoWorks ICM**



# 3

## Berekeningen en resultaten

### 3.1 Uitgangspunten

Aan de InfoWorks-berekeningen die zijn uitgevoerd liggen meerdere uitgangspunten ten grondslag. Ten aanzien van de berekeningen aan het rioolstelsel (het 1D-model) is gerekend in overeenstemming met de Kennisbank Stedelijk Water van Stichting RIONED. Daarnaast gelden de onderstaande uitgangspunten en aandachtspunten:

- Voor het gehele afstromingsgebied van Besouw is een 2D-maaiveldmodel gemaakt. Dit maaiveldmodel is opgesteld op basis het ontwerp. Dit ontwerp is vertaald naar hoogtedata (GeoTiff) en heeft een resolutie van 0,1x0,1 meter. Ten behoeve van een zo gedetailleerd mogelijk eindresultaat wordt bij het opstellen van een rekenmodel optimaal gebruik gemaakt van dit detailniveau.
- Rondom de bouwblokken is een vlakke strook van 1 meter breed gemodelleerd op het niveau van het vloerpeil. Op deze manier wordt duidelijk of de waterhoogtes het bouwpeil al dan niet overschrijden.
- Aan de rand van het afstromingsgebied van het 2D- model is sprake van een fictieve muur in het maaiveldmodel. Water kan niet zomaar het maaiveldmodel 'uitstromen'. Indien het maaiveld langs deze fictieve muur lager ligt dan de laagstgelegen put of kolk in het model, zal in de berekeningen water op straat blijven staan langs de rand van het model.
- Gezien de doelstelling van de berekening, namelijk de toetsing van de neerslagbestendigheid, is gekozen voor een worst-case benadering wat betreft onderstaande aspecten:
  1. Het 2D-maaiveldmodel is niet voorzien van infiltratieparameters. Water infiltreert in de berekeningen dus niet vanaf het maaiveld naar de ondergrond.
  2. Op het gehele plangebied valt neerslag dit is dus inclusief wegen, daken, groenvakken, tuinen en wadi's.
  3. Binnen het 2D-1D gemodelleerde gebied (waar neerslag inloopt via het 2D-maaiveldmodel) zijn geen initiële verliezen gehanteerd. Het is mogelijk initiële verliezen in de vorm van snelheid van afstroming, microberging, interceptie en infiltratiecapaciteit mee te nemen in de berekeningen. Hiervoor is in het kader van het karakter van de berekeningen (stresstest en inzicht bij overbelasting) niet gekozen.
  4. De doorlatende verharding inclusief de berging onder deze verharding is niet meegenomen in de berekeningen. Uitgangspunt is dat deze niet (meer) functioneren.

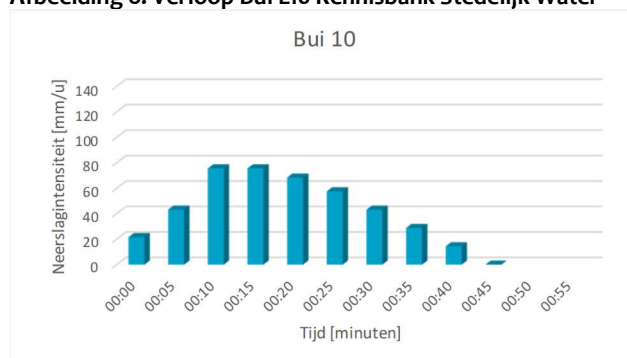
5. Waterbergingen in achtertuinen van percelen die deze verplichting krijgen, zijn niet meegenomen in de berekeningen. Uitgangspunt is dat deze niet (meer) functioneren.
- In het rekenmodel zijn geen kolken opgenomen. In de praktijk zullen alleen in de bouwrijpfase kolken worden geplaatst.
  - Het hemelwater dat op de daken valt wordt per woning of aaneengeschakelde woningen op een punt op het maaiveldmodel gebracht.
  - Er zijn geen specifieke gedifferentieerde gegevens gebruikt ten aanzien van de ruwheid van het maaiveld. Uitgangspunt is een waarde van de maaiveldruwheid van 0.0125.
  - De gevolgen van het aanbrengen van de 'Blauwe ader' op het functioneren van het beschouwde gebied is niet getoetst.
  - Het oppervlaktewatersysteem is geen onderdeel van het opgestelde rekenmodel.

Het nieuw opgestelde integrale rekenmodel, zoals dat is beschreven in de voorgaande paragraaf, is doorgerekend in InfoWorks met twee neerslagsituaties:

- bui L10 (Kennisbank Stedelijk Water);
- blokbui van 70 mm in een uur (DPRA, herhalingsstijd  $T=200$  in huidig klimaat, herhalingsstijd  $T=100$  in klimaat 2050 (worst-case scenario)).

Bui 10 heeft een volume van 35,7 mm in 45 minuten en een piekintensiteit van 68 mm/u (= 190 l/s/ha), zie afbeelding 8.

**Afbeelding 8: Verloop Bui L10 Kennisbank Stedelijk Water**



De blokbui 70 mm in één uur heeft een piekintensiteit van 70 mm/u (= 194 l/s/ha). De herhalingsstijd die bij deze blokbui hoort, geeft de indruk dat deze herhalingsstijd ook van toepassing is op het water op straat beeld dat ermee wordt berekend. Dat is echter niet het geval. De herhalingsstijd van een 'water-op-straat-beeld' berekend met deze blokbui is vaak lager dan de herhalingsstijd van deze normbuien (oftewel: de kans op de berekende wateroverlast is hoger).

### 3.2 Toetsingscriteria

Om te toetsen of het gebied neerslagbestendig is zijn, in overleg met Civil Support, onderstaande toetsingscriteria vastgesteld:

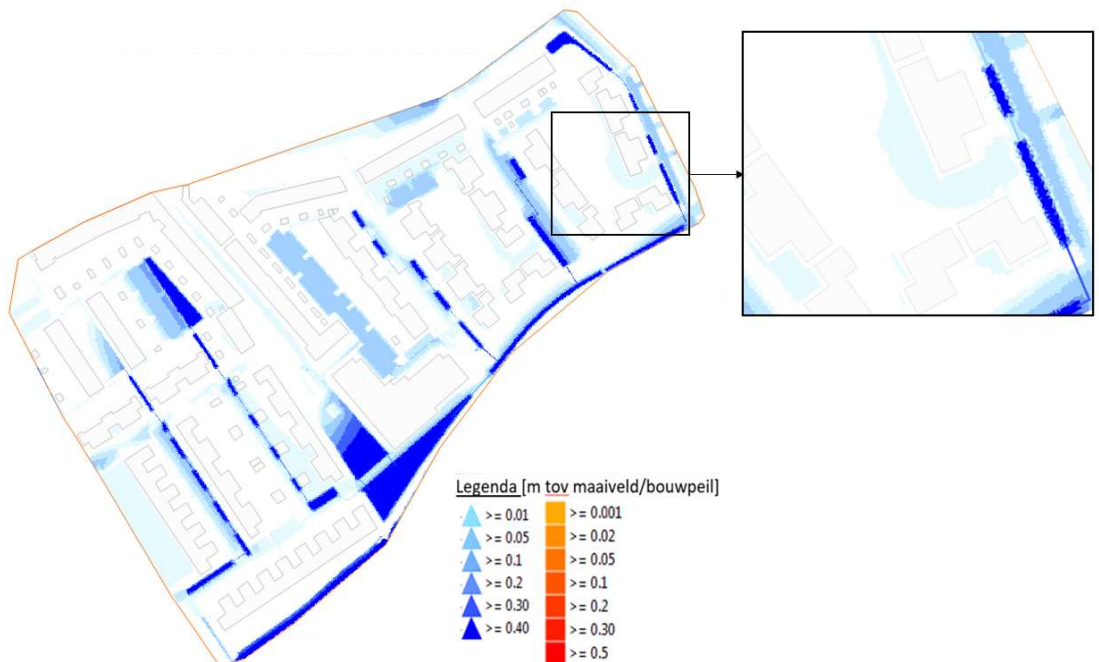
- Geen water in panden bij de DPRA-bui (70 mm in een uur);
- Niet meer dan 0,3 m water op de wegen bij de DPRA-bui (70 mm in een uur).

### 3.3 Resultaten

De twee uitgevoerde berekeningen laten zien dat er op basis van de opgegeven bouwpeilen van de panden geen water in de woningen /schuren komt en dat de waterdiepte op de wegen niet meer dan 0,3 m is. Op basis van de rekenresultaten en de toetsingscriteria wordt geconcludeerd dat de afwateringsstructuren goed zijn ontworpen en dat het hoogtespel van het plangebied klopt. Het plan blijkt neerslagbestendig, terwijl bij de modellering zelfs is uitgegaan van een worst-case benadering. Op basis van de rekenresultaten kan met vertrouwen gesteld worden dat het ontwerp van het toekomstige Van Besouw terrein geslaagd is voor de stresstest.

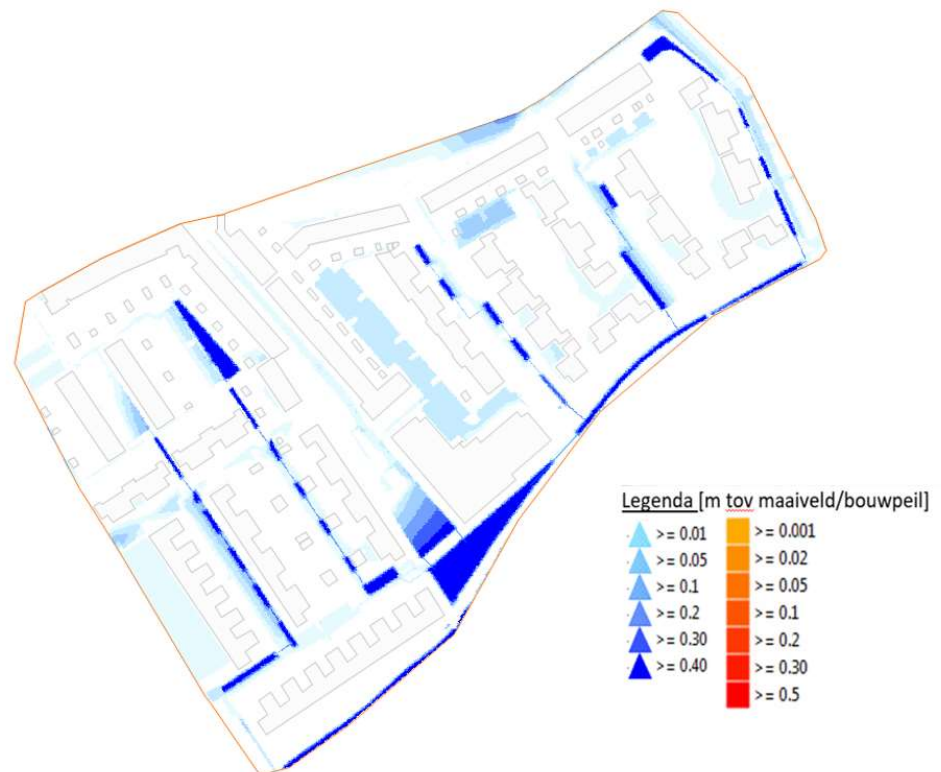
Onderstaande figuren laten het water op straat beeld zien bij respectievelijk de DPRA-bui van 70 mm in één uur en bij bui L10. Te zien valt dat het water voornamelijk via de daarvoor bestemde structuren afstroomt richting waterberging en oppervlaktewater.

Afbeelding 9: Water op straat bij de DPRA-bui 70 mm in één uur



In bovenstaande afbeelding is in het ingezoomde kader te zien wat het effect is van het modelleren van een vlakke strook van 1 meter breed rondom de bouwblokken. Op deze manier wordt gevisualiseerd dat het waterpeil de bouwpeilen niet overstijgt. Bij een overstijging van het bouwpeil kleuren de panden of schuren oranje-rood afhankelijk van de mate van overstijging. Bij zowel de DPRA-bui als bui L10 is dit niet het geval.

Afbeelding 10: Water op straat bij bui L10



Afbeelding 11: Waterdiepte > 0,3 m bij de DPRA-bui 70 mm in één uur

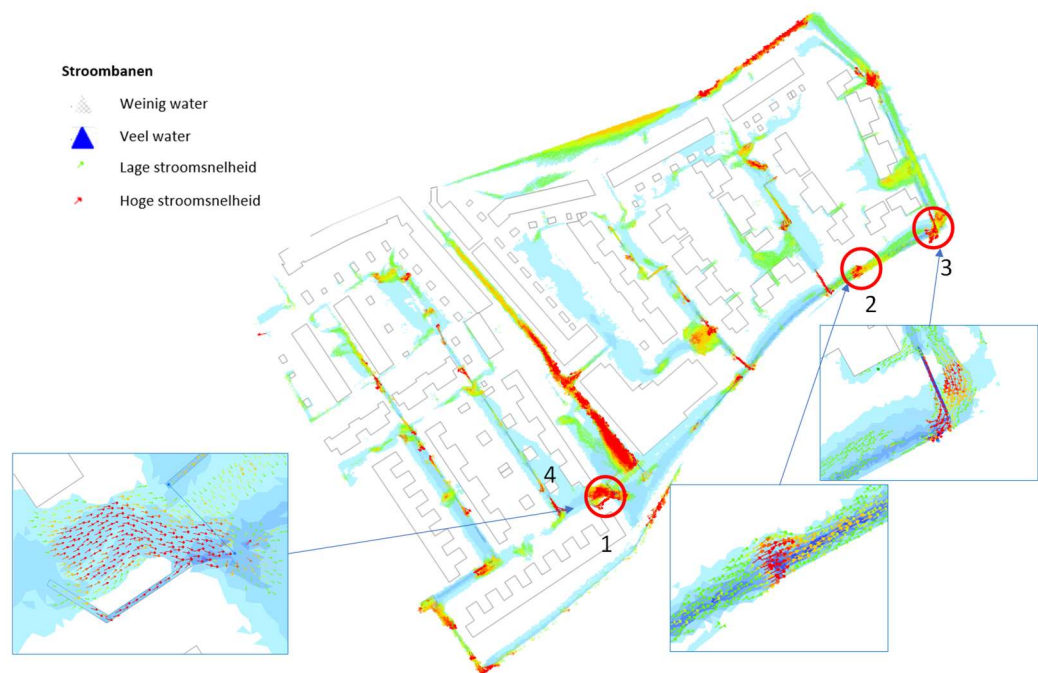


In afbeelding 12 is weergegeven hoe het water zich verzamelt over het maaiveld en in de diverse wadi's en welke richting het op stroomt en met welke snelheid. Duidelijk is dat water afkomstig uit hoger gelegen delen zich verdeelt over de zuidelijke wadi's. Eveneens is uit deze afbeelding op te maken dat nabij de lijngoot (1) water over het maaiveld vanuit de bovenstrooms gelegen wadi naar de zuidelijk gelegen wadi's loopt. Dit is het gevolg van de lage ligging van het maaiveld tussen de twee wadi's in.

Ook loopt er water vanuit de zuidwestelijk gelegen wadi over de wal (2) naar de wadi aan de zuidoostkant. Ter plaatse van locatie 3 komt het water dat van het fietspad afstroomt samen met het water dat via de lijngoot wordt afgevoerd. Hier stroomt tijdens deze bui water over de weg naar de zuidelijk gelegen waterberging.

Ter plaatse van 4 loopt er water door de tuinen (DPRA-bui 70 mm/uur) als gevolg van de volledige vulling van het systeem van wadi's en lijngoten. Bij bui 10 is dit niet het geval.

**Afbeelding 12: Stroombanen met stroomrichting en snelheid bui DPRA 70 mm in een uur**



De randen van het model zijn gemodelleerd als een oneindig hoge muur. Het water kan enkel via de drie overstorten / overloop het model verlaten. Het gevolg hiervan is dat water aan de randen van het model blijft staan tegen deze oneindig hoge muur of langs deze muur naar een lager gelegen deel stroomt. Aan de westzijde van het plangebied is daarom de mogelijkheid ingebouwd dat het water uit de tuinen kan wegstromen. De tuinen aan de westzijde en dan meer naar het zuiden zullen afwateren naar laagte waar ook de bestaande waterberging is gelegen en waar een parkeerplaats met daaronder een waterberging is gelegen.

Aan de noordzijde van het plangebied blijft eveneens water staan als gevolg van de oneindige muur. Dit water zal in werkelijkheid afwateren naar het gemengde rioolstelsel in de Kerkstraat.

Op basis van een opmerking van waterschap De Dommel aangaande de maaiveldruwheid is een extra gevoeligheidsanalyse uitgevoerd met een maaiveldruwheid van 0.1 in plaats van 0.00125. De gevoeligheidsanalyse levert logischerwijs hogere waterpeilen op, maar geeft geen aanleiding tot aanpassingen van de bovengrondse inrichting of herziening van conclusies of aanbevelingen.

In het waterhuishoudkundig plan dat door Civil Support is opgesteld voor het Van Besouw terrein is een aanname gedaan voor de breedtes van de overstorten (zie ook paragraaf 2.4). Uit de uitgevoerde berekeningen met de DPRA-bui blijkt dat de maximale dikte van de overstortende straal als volgt is:

- Overstort 1: overstortende straal maximaal 6 cm
- Overstort 2: overstortende straal maximaal 9 cm
- Overstort 3: overstortende straal maximaal 11 cm

Deze berekende waarden per overstort zijn acceptabel en geven geen aanleiding tot aanpassing van de overstortbreedtes.

# 4

## Conclusies en aanbevelingen

### 4.1 Conclusies

De uitgevoerde berekeningen bevestigen dat het ontwerp van het toekomstig Van Besouw terrein neerslagbestendig is. De ontworpen bovengrondse infrastructuur is in staat om de DPRA-bui van 70 mm in één uur te verwerken zonder dat er water in woningen of schuren terecht komt en zonder dat meer dan 30 cm water op wegen ontstaat. Op basis van de rekenresultaten kan met vertrouwen gesteld worden dat het ontwerp van het toekomstige Van Besouw terrein geslaagd is voor de stresstest.

Plaatselijk ontstaat tijdens de DPRA-bui van 70 mm in één uur stroming van hemelwater over maaiveld of door tuinen, doordat de afvoercapaciteit van lijngoten en wadi's beperkend is. Dit levert echter geen water in woningen of een waterpeil op straat hoger dan 30 cm op. Het ontwerp van de bovengrond functioneert hiermee zoals bedoeld. Onder extreme omstandigheden vindt het water zijn weg naar de zuidelijk gelegen waterberging zonder hierbij schade aan woningen te veroorzaken.

### 4.2 Aanbevelingen

Het valt op dat het bouwpeil het appartementencomplex aan de zuidzijde van het plan lager is dan (een gedeelte van) het omliggende maaiveld. Dit brengt het risico met zich mee dat er water vanaf dit maaiveld in de parkeergarage kan lopen. Aanbevolen wordt om bij het definitief vaststellen van het vloerpeil en de locatie van de ingangen van het complex en de parkeergarage rekening te houden met de maximaal berekende waterpeilen rondom het complex.

Met de realisatie van woningbouw op het Van Besouw terrein verdwijnt een gedeelte van het bestaande groen langs de Beeksedijk en vindt ophoging van het maaiveld plaats. Het is binnen de kaders van deze stresstest niet mogelijk een reële inschatting te maken van impact hiervan op de omgeving. In 2018 is door de gemeente de afvoercapaciteit van de riolering aan de Abcovenseweg verbeterd. Daarnaast vindt ontlasting van het gemengde stelsel plaats doordat het Van Besouw terrein is afgekoppeld. Ook wordt binnen de kaders van dit plan een nieuw fietspad aangelegd langs de Beeksedijk. Via de wadi, de lijngoten en indien nodig het fietspad kan water afstromen richting de Nieuwe Leij. Met name in de zuidoosthoek van het plangebied ontstaat een bovengrondse escape naar de Nieuwe Leij.

Bij de stresstest is geen rekening gehouden met hemelwater dat via de Blauwe Ader uitkomt in de wadi binnen het plangebied. Het is binnen de kaders van deze stresstest niet mogelijk een reële inschatting te maken van de hoeveelheid water die via de blauwe ader uit het centrumgebied van Goirle zal afstromen. Als de plannen voor het centrumgebied in de toekomst uitgewerkt zijn, dan is een nieuwe stresstest voor het gehele centrum inclusief Van Besouw van belang. Op dat moment kunnen maatregelen meegenomen worden die nodig zijn om het geheel klimaat robuust te maken. Aangezien de blauwe ader uitstroomt in de wadi nabij de overstort op de Nieuwe Leij zijn voor het Van Besouw terrein wat dat betreft geen problemen te verwachten. Het water kan direct doorstromen richting de Nieuwe Leij.