

Rio+

Aan: Willem-Jan Leenhouts
Van: Jeroen Stok
CC:
Datum: 7 januari 2021
Betreft: Wateroverlast Cornelis Smitstraat

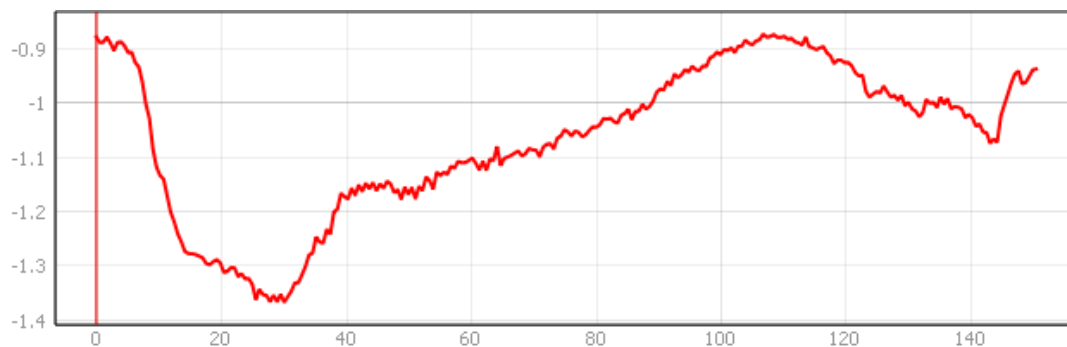
Aanleiding

In de Cornelis Smitstraat is bij de hevige buien eind juni wateroverlast geweest. Door de lage ligging van de straat is ook in het verleden al regelmatig sprake geweest van wateroverlast. De straat is tevens een bekende locatie uit het Basisrioleringsplan en de stresstest. U heeft gevraagd het functioneren van het stelsel op deze locatie nader te onderzoeken en mogelijke verbetermaatregelen voor te stellen.

Huidige situatie

De huidige situatie is berekend met bui09 (29,4 mm in één uur). Dit is een theoretische bui die eens in de 5 jaar voorkomt. In juni heeft het diverse malen hevig geregend. Het KNMI station in Hendrik Ido Ambacht heeft op de dagen 16, 17 en 26 juni respectievelijk 41, 31 en 60 mm geregistreerd. Helaas is niet bekend in welk tijdsbestek. Van een neerslagmeter in Krimpen aan den IJssel is bekend dat op 26 juni in 1,5 uur tijd 40 mm is gevallen. Duidelijk is dat de bui van 26 juni een extreme bui is geweest.

Uit de berekening met bui 09 (29,4 mm/uur) volgt dat in de Cornelis Smitstraat tot 50 cm water op straat wordt berekend. De water op straat ontstaat zowel vanuit het gemengde stelsels als uit het hemelwaterstelsel (figuur 2). De grote hoeveelheid water op straat wordt veroorzaakt door het lokaal zeer lage maaiveld. In figuur 1 is een hoogteprofiel weergegeven van de Cornelis Smitstraat, beginnend bij de kruising met de Plantageweg, eindigend bij de kruising met de Von Lindernstraat. Uit de figuur volgt dat het maaiveld lokaal 50 cm lager ligt.



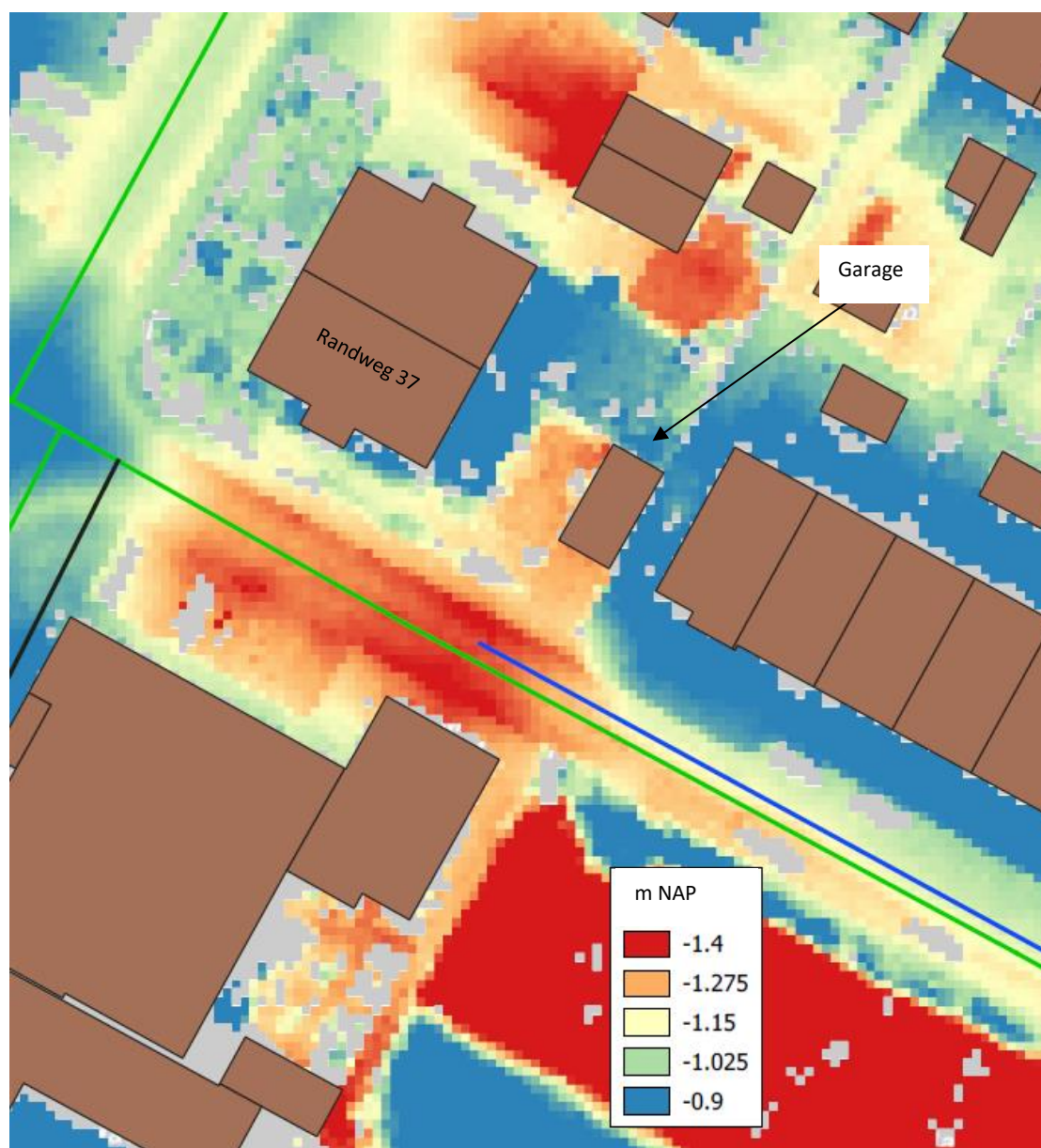
Figuur 1: hoogteprofiel in de Cornelis Smitstraat vanaf de Plantageweg naar de Von Lindernstraat



Figuur 2. Water op straat bij bui09 in de huidige situatie

Verbetermaatregel 1: opheven weg en garage

De weg ligt lokaal dusdanig laag dat opheven van de weg de meest effectieve oplossing is voor het wateroverlast probleem. De meeste panden nabij de Cornelis Smitstraat zijn recent gebouwd. De verwachting is dat deze voldoende hoog gelegen zijn, bij een wegpeil van -1,0 m NAP. Geadviseerd wordt dit te controleren. Uitzondering hierop is de woning Plantageweg 37 (bouwjaar 1948) en de bijbehorende garage. In figuur 3 is de hoogteligging in de Cornelis Smitstraat weergegeven volgens de AHN3. De inrit naar de garage ligt hierbij aanzienlijk lager dan de tuin van de woning. De tuin van de woning ligt volgens deze gegevens boven de -1,0 m NAP. Geadviseerd wordt dit, inclusief woningdrempel, in te meten. Op basis van deze gegevens is het mogelijk de weg naar -1,0 m NAP te brengen. De garage met een inrithoogte van -1,30 m NAP blijft hierbij zeer kwetsbaar. Voor de inrit van de garage kan een drempel geplaatst worden (inclusief keerwand voor een deel van de tuin). Een andere optie is om de garage op te hogen / te vernieuwen. Bij een wegpeil van -1,0 m NAP neemt de water op straat situatie bij bui09 af naar 17 cm. Bij bui 08 staat nog 1 cm water op straat vanuit het gemengde riool, vanuit het hemelwaterriool staat het water precies tot aan maaiveld.



Figuur 3. Hoogteligging Cornelis Smitstraat

Verbetermaatregel 2. Vergroten gemengde riool Cornelis Smitstraat

Het laatste deel van de Cornelis Smitstraat en op de kruising Plantageweg – Cornelis Smitstraat liggen op dit moment diameters van 200 mm en 300 mm. De afvoer naar de overstort aan de Van Eesterensingel / Blokweerweg kan verbeterd worden door de diameters te vergroten naar 400 mm. Het betreft de strengen tussen pt C1095 en C1075. De waking in het gemengde stelsel neemt hierdoor bij bui08 toe naar 8 cm. Wanneer conform BRP 3 nieuwe overstorten worden aangelegd verbetert dit nog verder.

Verbetermaatregel 3. Verbeteren hemelwaterriool

De huidige diameter van het hemelwaterstelsel is met 250 mm krap. Door het hemelwaterriool in de gehele Von Lindernstraat (tot en met de uitlaat) en de Cornelis Smitstraat (van C1062 tot C0780) te vergroten naar 400 mm wordt bij bui09 met de huidige maaiveldhoogten net geen water op straat berekend.

Verbetermaatregel 4. Verbeteren gemengd riool

Niet alleen uit het hemelwaterriool stroomt bij hevige regen veel water de straat op, ook vanuit het gemengde riool staat bij bui 09 50 cm water op straat. Om bij het huidige maaiveld dit probleem op te lossen is een extra gemengde overstort nodig bij de Van Eesterensingel in combinatie met een diameterverzwaring (naar 500 tot 700 mm) in de Cornelis Smitstraat en Von Lindernstraat. In het BRP waren reeds 3 nieuwe overstorten opgenomen. Wanneer gekozen wordt voor een nieuwe overstort bij de Van Eesterensingel wordt geadviseerd de drie andere overstorten opnieuw tegen het licht te houden en in overleg te treden met het waterschap.

Conclusie

De water op straat situatie in de Cornelis Smitstraat is een complex probleem en vraagt nog om een verdere uitwerking.

Ophogen van de weg (inclusief garage) lijkt de meest kosteneffectieve maatregel. Bij een bui09 (herhalingstijd 5 jaar) wordt dan nog wel water op straat berekend, bij bui08 (herhalingstijd 2 jaar) is dit nog slechts 1 cm. Door de gemengde strengen C1095 tot C1075 te vergroten naar rond 400 mm, verbetert de situatie nog iets verder.

Geadviseerd wordt deze eerste conclusies ten aanzien van de Cornelis Smitstraat in een overleg nader te bespreken. Daarnaast wordt geadviseerd met de bewoners van Randweg 37 te bespreken hoe zij staan tegenover het ophogen van de schuur en een deel van hun tuin. Tot slot wordt geadviseerd de hoogteligging van de woning, tuin en garage in te meten.

In deze memo is getoetst met bui09 (herhalingstijd 5 jaar). In een volgende versie wordt getoetst met bui08 (herhalingstijd 2 jaar). Geen water op straat bij bui08 is voor deze locatie realistischer en komt tevens overeen met de eis uit het Gemeentelijk Rioleringsplan.