

NOTITIE MINI-STRESSTEST - WATER OVER MAAIVELD

PROJECT	:	Spoorstraat Wijchen
PROJECTNUMMER	:	P22-1 290
ONDERWERP	:	Mini-stresstest en water over maaiveld Spoorstraat/ Herenstraat te Wijchen
DATUM	:	12 februari 2024
OPGESTELD DOOR	:	Jonathan van Ekris
GECONTROLEERD DOOR	:	Arjan Averink

1 Inleiding

Men is voornemens om aan de Spoorstraat/ Herenstraat in Wijchen bestaande bebouwing te slopen en om daar nieuwbouw te realiseren. Het project staat bekend als Ontwikkeling Spoorstraat/ Herenstraat. Het oppervlak van het plangebied bedraagt ca. 0,3 ha. BOOT is betrokken bij deze ontwikkeling en heeft in opdracht van Pouderoyen B.V. een mini-stresstest en water-over-maaiveldanalyse uitgevoerd.

1.1 Doel

Doel van de mini-stresstest is om kwetsbaarheden op het gebied van afstromend hemelwater voor het plangebied in beeld te krijgen. De gemeente heeft in hun eerste reactie op het plan aangegeven dat in de directe omgeving van het plangebied veel water op straat staat bij een neerslagsituatie van 70mm in 1 uur. Met deze analyse wordt gekeken naar de kwetsbaarheid van het plangebied bij zo'n situatie. Eventueel kunnen er bijvoorbeeld maatregelen getroffen worden om toestromend hemelwater uit omringend gebied tegen te houden voordat het voor overlast kan zorgen binnen het plangebied.

1.2 Methode en Uitgangspunten

De mini-stresstest is uitgevoerd middels het platform Tygron. Hierin is op basis van openbare data een regenwatermodel opgebouwd voor twee neerslagsituaties en twee rioleringsituaties. Totaal is het model voor de volgende vier scenario's doorgerekend:

- Neerslag 70mm/1uur en volledig gevuld rioolstelsel

Voor de neerslagsituaties is de stresstestbui 1 (70mm/1uur) van RIONED gebruikt. Het betreft hier geen integrale 1D-2D modellering waarbij het volledige rioleringsstelsel is gemodelleerd met interactie tussen maaiveld en riolering maar enkel een water over maaiveld analyse.

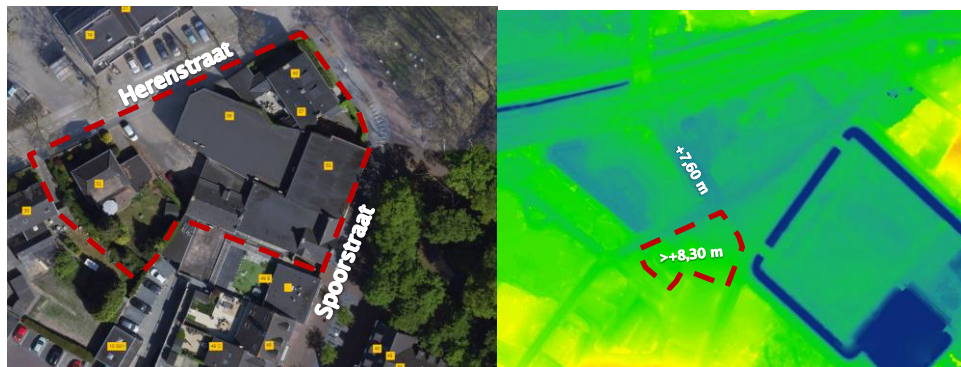
De volgende uitgangspunten zijn gebruikt:

- Situatie: Huidig en toekomstig
- Maaiveldhoogten: Actueel Hoogtebestand Nederland (versie 4)
- Riolsituatie: Volledig gevuld, enkel water over maaiveld.
- Neerslagsituatie: 70 in één uur. Daarna 24 uur droog.
- Oppervlakken op basis van Basisregistratie Grootschalige Topografie

- Oppervlaktewaterpeil: Peilbesluit Waterschap Rivierenland
- Verdamping: lineair 1,5mm/dag
- Interactie grondwater: enkel infiltratie, tot max 1,00 m - mv
- Grondwaterstand: gelijk aan peilgebieden bij begin simulatie (standaard)
- Onverzadigde zone: 0% verzadigd bij begin simulatie

1.3 Huidige situatie

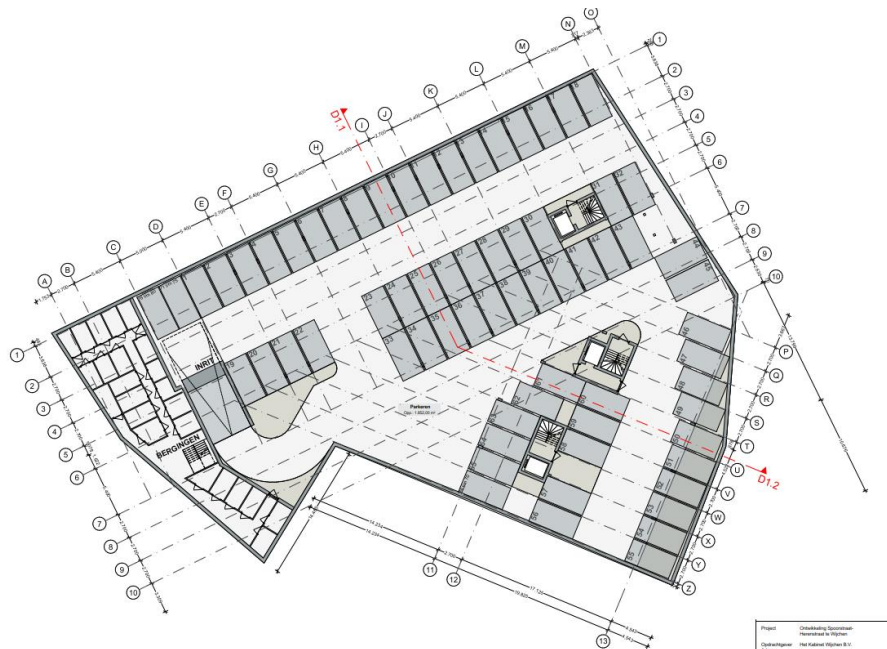
Op figuur 1-1 is de luchtfoto en een uitsnede van het AHN4 weergegeven. Hierop is te zien dat het maaiveld ter plaatse van de projectlocatie relatief vlak en hoger gelegen is ten opzichte van de omgeving.



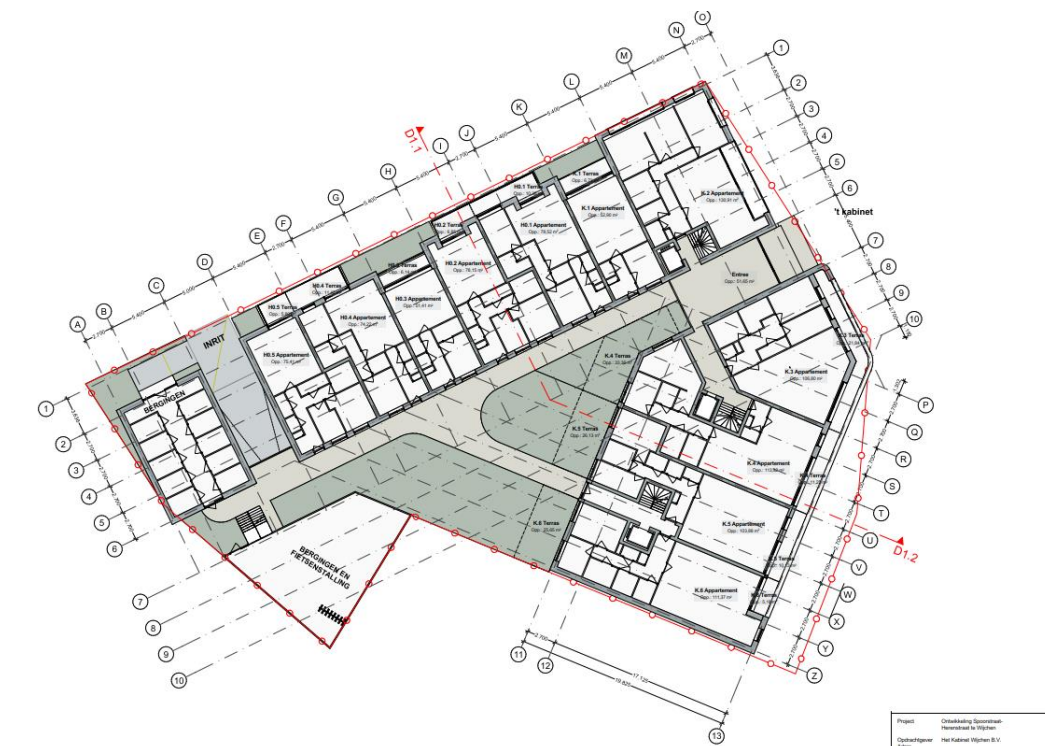
Figuur 1-1 Luchtfoto planlocatie huidige situatie en uitsnede AHN4 (bron: streetsmart.com, ahn.arcgisonline.nl)

1.4 Toekomstige situatie

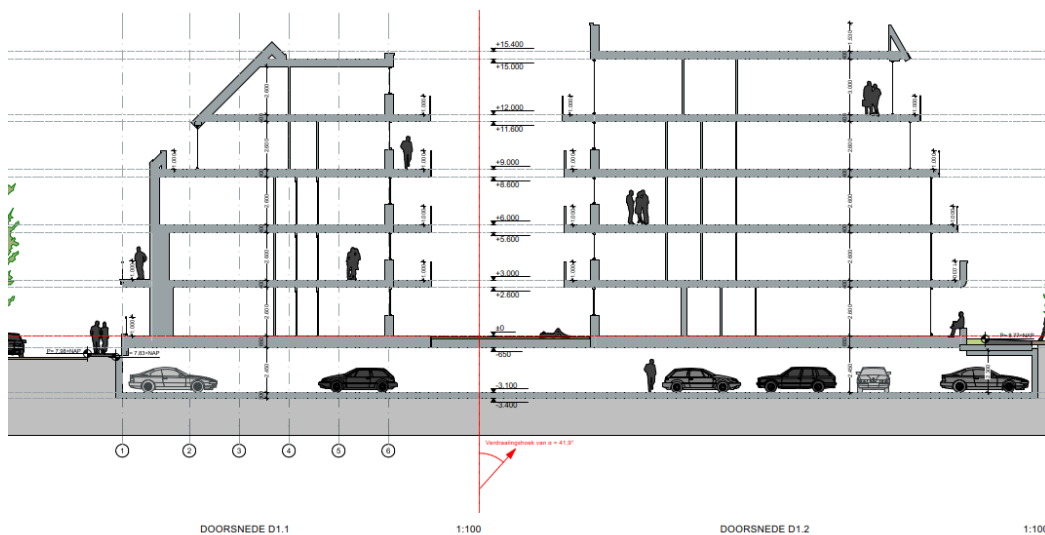
Op figuur 1-2, 1-3 en 1-4 is het toekomstige plan weergegeven.



Figuur 1-2: Toekomstig ontwerp kelder (bron: Ontwikkeling Spoorstraat-Herenstraat te Wijchen, Baas Architecten, 07-09-2023)



Figuur 1-3: Toekomstig ontwerp maaiveldniveau (bron: Ontwikkeling Spoorstraat-Herenstraat te Wijchen, Baas Architecten, 07-09-2023)



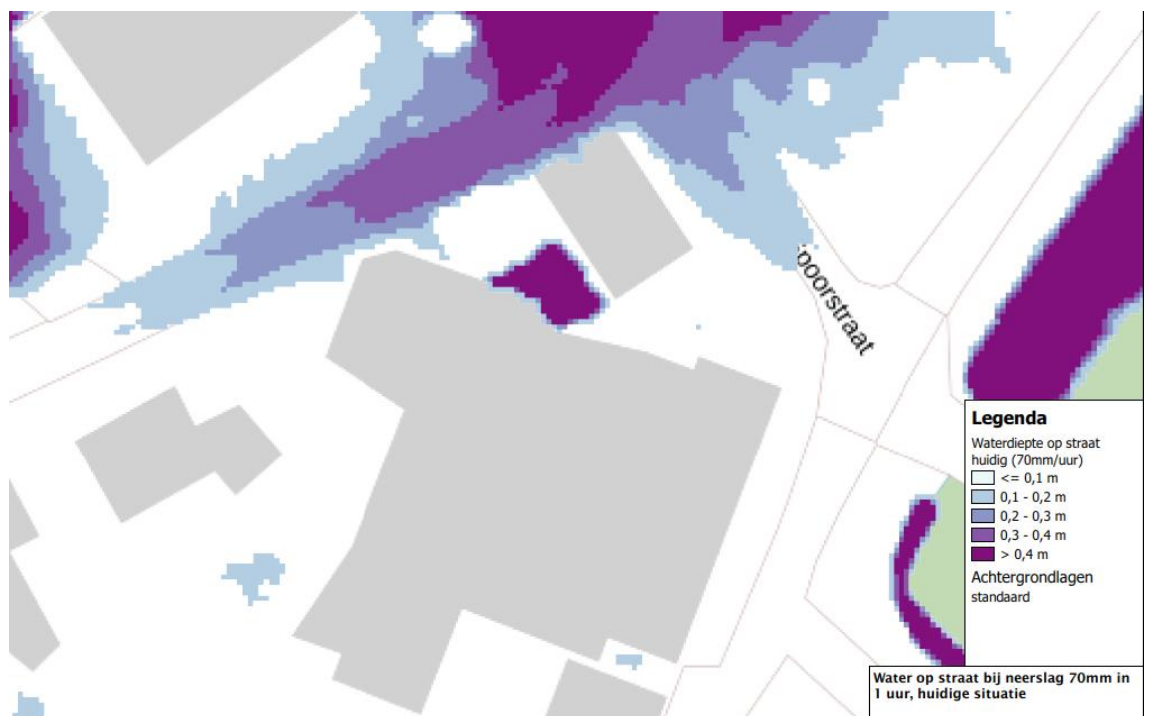
Figuur 1-4: Doorsnede met maaiveldniveaus (bron: Ontwikkeling Spoorstraat-Herenstraat te Wijchen, Baas Architecten, 07-09-2023)

2 Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten besproken. De resultaten bij een neerslagsituatie van 70mm/1uur worden gepresenteerd. Het scenario heeft een simulatieduur van totaal 25 uur en wordt het tijdsinterval-resultaat met de maximaal behaalde waterstand op kaart gevisualiseerd. De volledige kaarten zijn bijgevoegd in bijlage A.

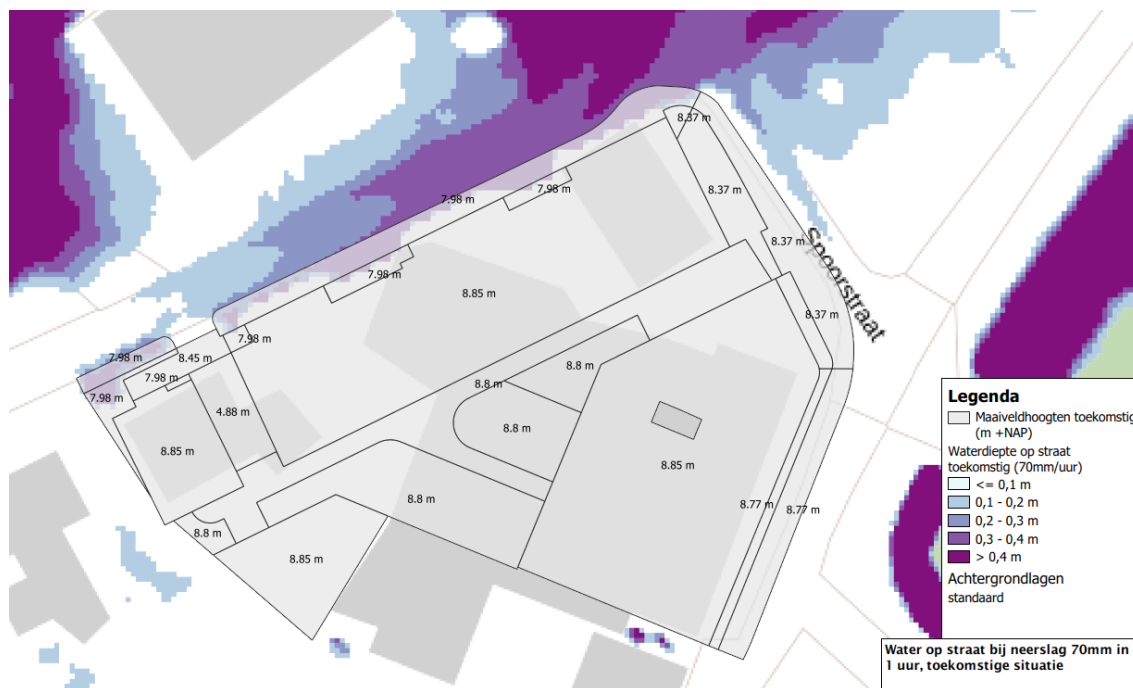
2.1 Neerslag 70mm/1uur (Volledig gevuld stelsel)

Figuur 2-1 geeft de situatie weer zoals deze is bij een neerslagsituatie van 70mm in 1 uur bij een volledig gevuld rioolstelsel. Hierdoor stroomt hemelwater vanaf het moment dat het op het maaiveld valt oppervlakkig af. Het water verzamelt zich, zoals ook op de stress-testen van de gemeente zichtbaar, op de Spoorstraat/ Herenstraat. Binnen het plangebied verzamelt zich in de huidige situatie tevens veel water in een binnentuin.



Figuur 2-1: Huidige water op straat bij 70mm/1uur en een gevuld rioolstelsel (resultaat Tygron)

Figuur 2-2 geeft de situatie weer zoals deze is bij een neerslagsituatie van 70mm in 1 uur en een volledig gevuld rioolstelsel. Het water verzamelt zich ook in deze situatie weer op de Spoorstraat/ Herenstraat. Door de drempel t.h.v. de ingang van de parkeergarage aan de Herenstraat stroomt water niet het plangebied in. Tevens heeft het toekomstige maaiveldniveau aan de Spoorstraat voldoende hoogte om ook aan de oostzijde instromend hemelwater tegen te houden.



Figuur 2-2: Toekomstig water op straat bij 70mm/1uur en een gevuld rioolstelsel (resultaat Tygron)

3 Conclusie en advies

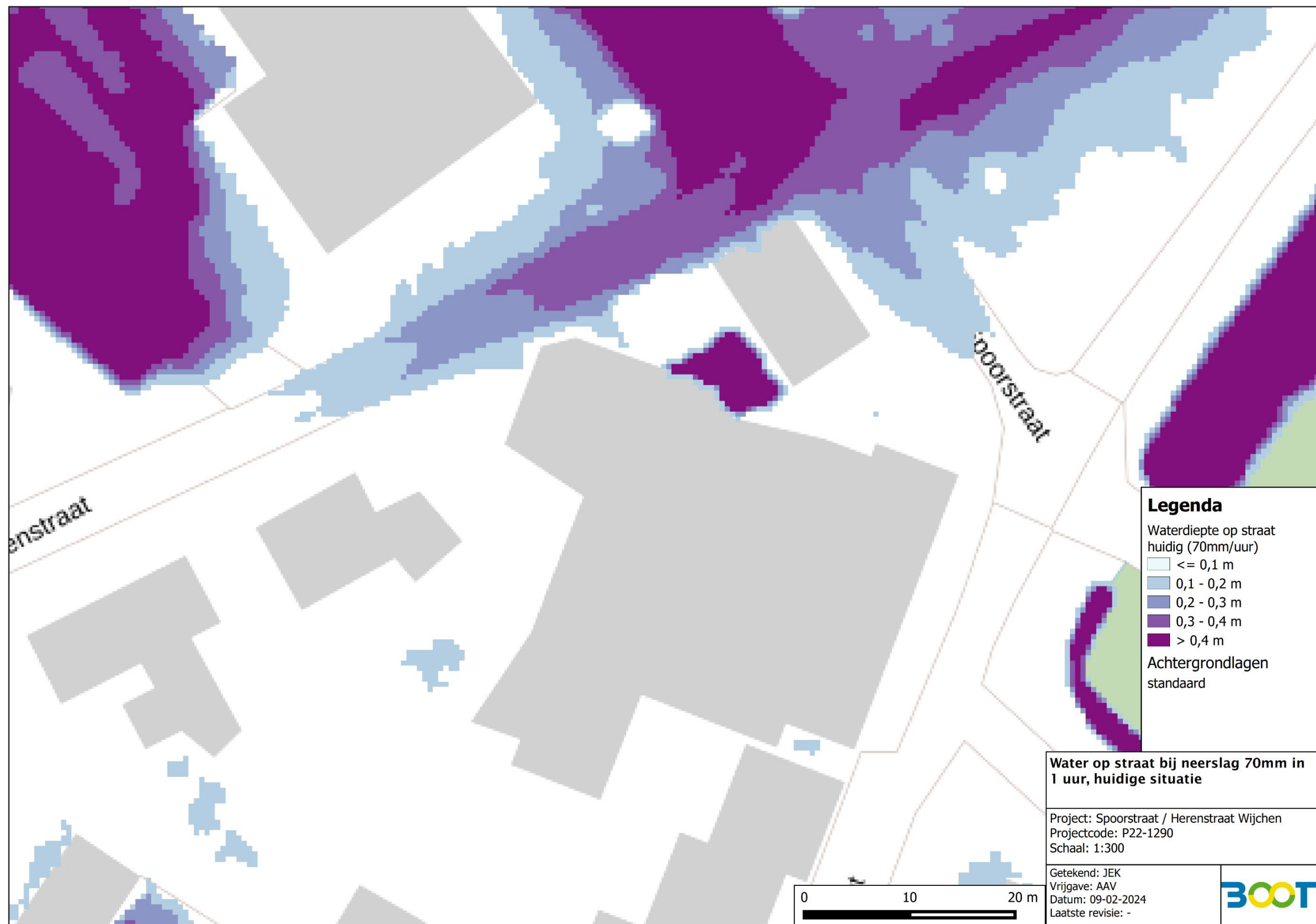
Bij de gebruikte neerslagsituatie (70mm in 1 uur), de aangehouden toekomstige maaiveldhoogtes en een volledig gevuld rioolstelsel stroomt er oppervlakkig geen water vanaf de Spoorstraat of de Herenstraat het plangebied in. Hierbij is er rekening mee gehouden dat hemelwater wat valt binnen het plangebied, daarbinnen verwerkt wordt volgens de eisen van de gemeente.

In de modellering is rekening gehouden met een drempel t.h.v. de inrit van de parkeergarage aan de Herenstraat, met een hoogte van NAP +8,45 m. Dit is 0,25 m hoger dan het huidige maaiveldniveau van de Herenstraat. Deze houdt voldoende water tegen om inundatie van de parkeergarage tegen te gaan.

Geadviseerd wordt om tijdens de nadere planuitwerking rekening te houden met het instromende hemelwater vanuit het plangebied zelf de parkeergarage in en om hier afdoende afvoerende maatregelen voor te treffen.

Bijlage A: Kaarten water over maaiveld

Scenario: Neerslag 70mm/1uur en volledig gevuld stelsel huidige situatie



Scenario: Neerslag 70mm/1uur en volledig gevuld stelsel Toekomstige situatie

