

Platform WOW

Gemeente Groningen



Klimaat en Grote Markt & Duurzaam asfalt



Programma

- 13:00-13:30 inloop (met koffie/thee/water)
- 13:30-13:35 welkom door Hans Tuithof
- 13:35-14:15 presentatie over “Klimaat en Grote Markt” door Richard Walters en Klaas Hoomans
- 14:15-14:45 buiten Grote Markt bezoeken
- 14:45-15:30 presentatie over “Duurzaam asfalt” door Ronald Rosman en Ronald Rooijackers
- 15:30 afsluitend hapje+drankje

Welkom

- Samenwerking Platform WOW en gemeente Groningen
- Twee projecten:
 1. Klimaat en Grote Markt
 2. Duurzaam asfalt



Programma

- 13:00-13:30 inloop (met koffie/thee/water)
- 13:30-13:35 welkom door Hans Tuithof
- 13:35-14:15 presentatie over “Klimaat en Grote Markt” door Richard Walters en Klaas Hoomans
- 14:15-14:45 buiten Grote Markt bezoeken
- 14:45-15:30 presentatie over “Duurzaam asfalt” door Ronald Rosman en Ronald Rooijackers
- 15:30 afsluitend hapje+drankje

Weten, willen, werken

Klimaatadaptatie in Groningen

Richard Walters, Klaas Hoomans

20 maart 2024





Klimaatbeleid gemeente Groningen

- Stresstesten 2018-2019
- Risicodialogen
- Klimaatadaptief 2050
- Uitvoeringsagenda 2020-2024

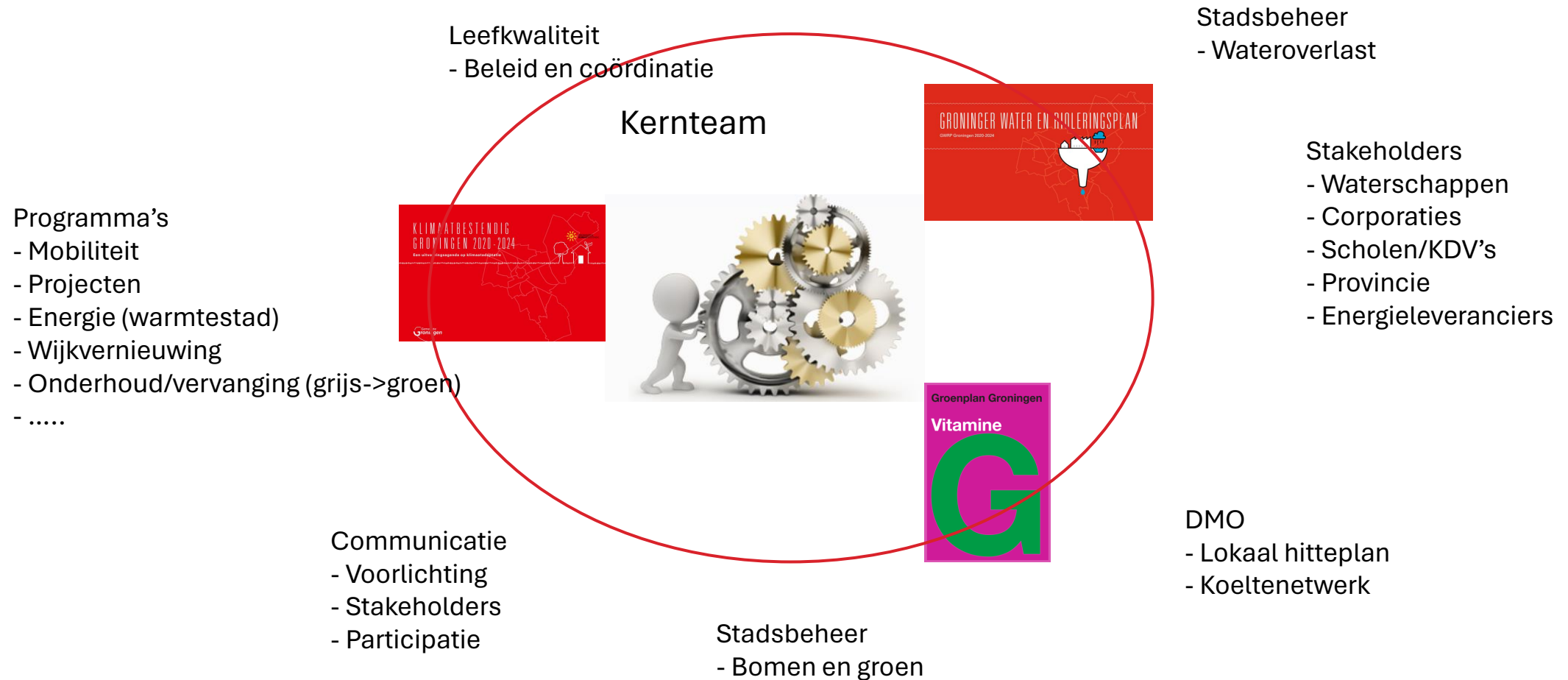


- Looptijd 2020-2024
- Klimaatprogramma urgentie en meekoppelen

- Uitvoeringsplan Groen 2021-2025
- Meer, beter, bereikbaarder groen

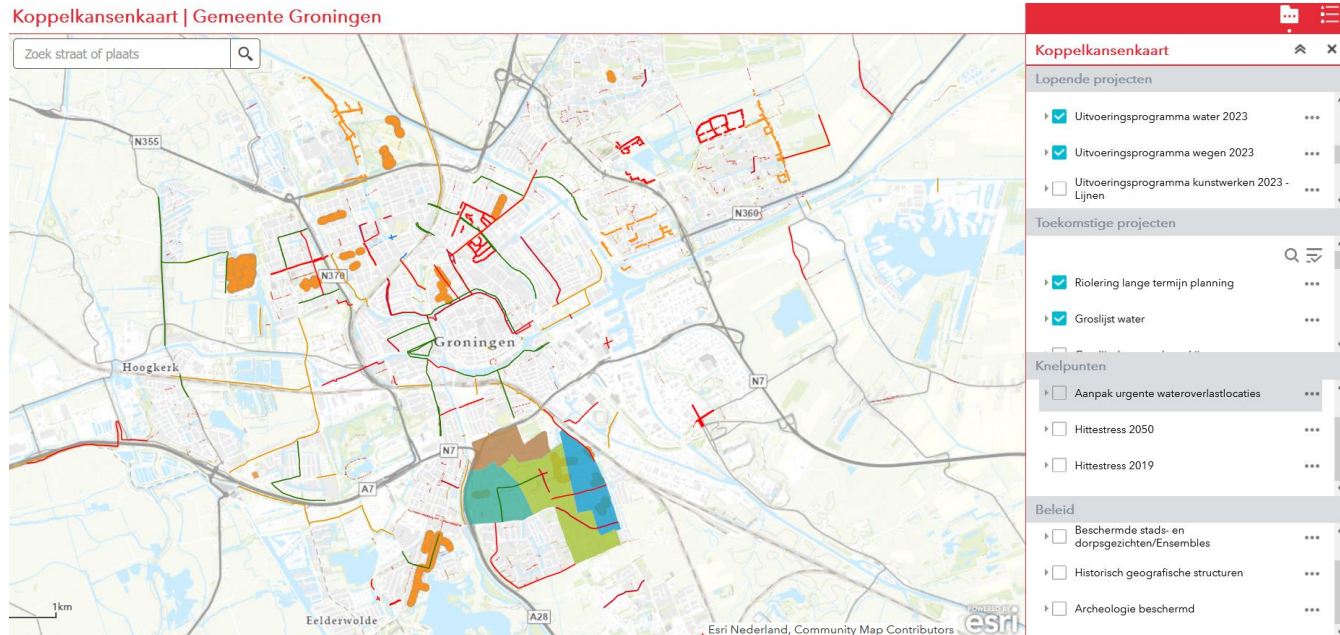


Klimaataanpak gemeente Groningen

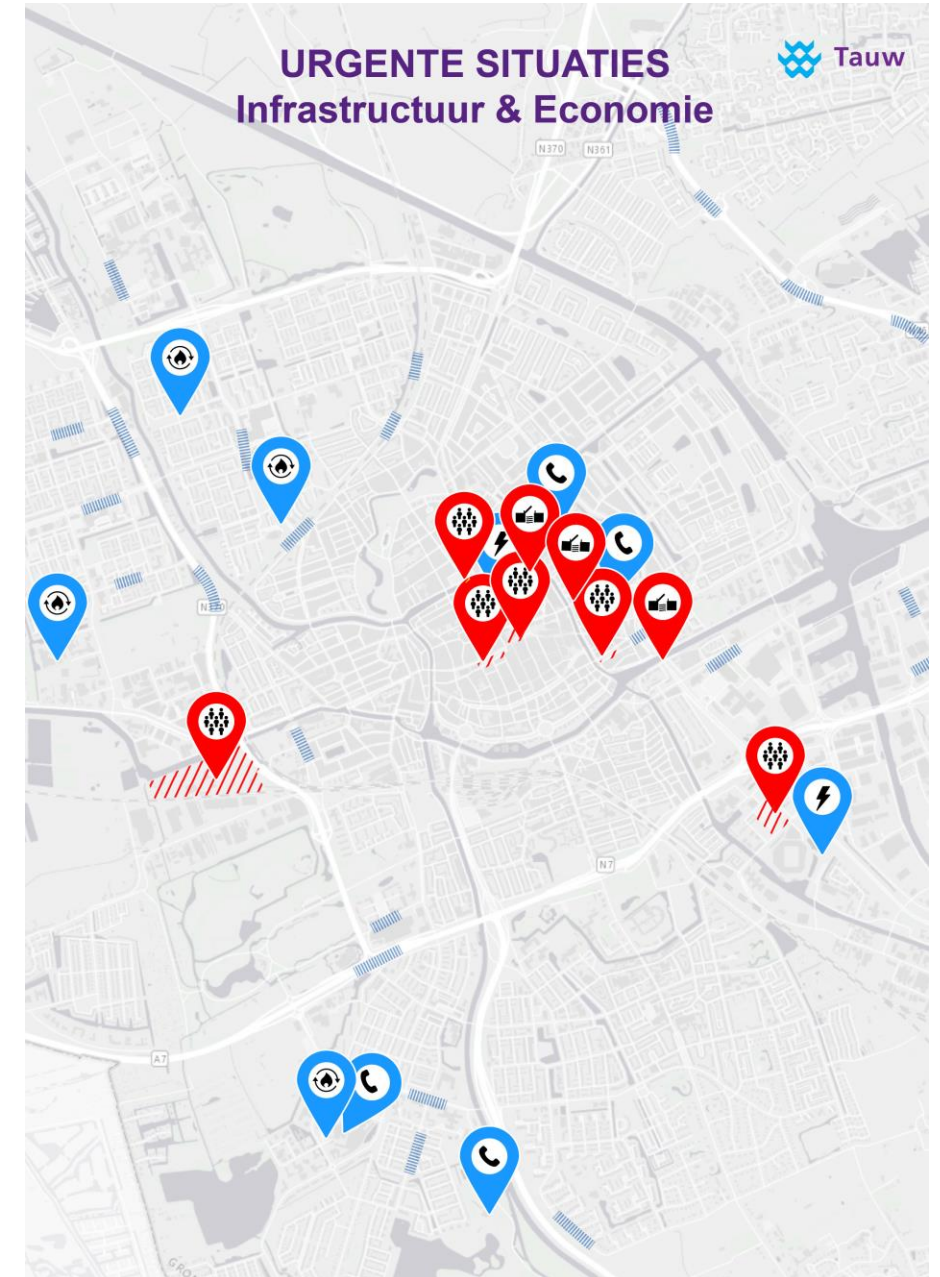


Klimaatadaptief in 2050

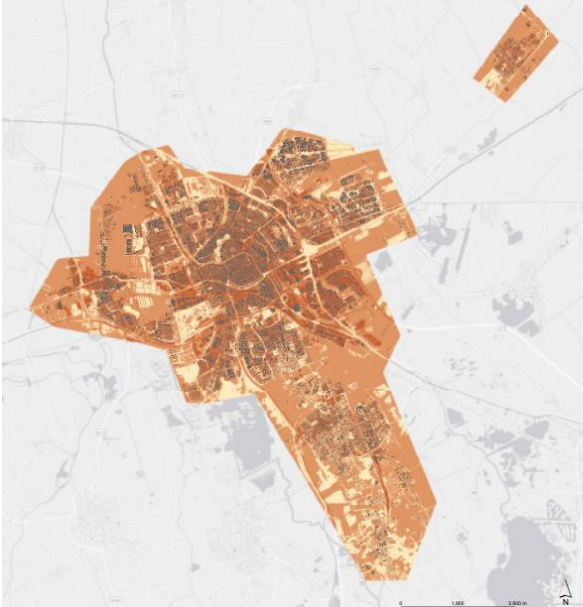
- Meekoppelen met herontwikkeling, beheerprojecten etc (maar dan zijn we pas in 2080 klaar)
- Urgentie: zsm -> 2050



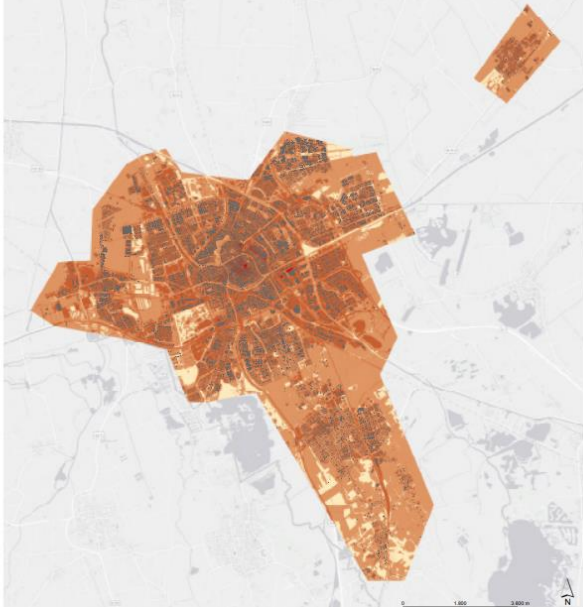
- Wegen
 - Riolering
 - Hittestress
 - Wateroverlast
 - Bomen
 - Water
 - Cultuurhistorie
 - Mobiliteit (bijv. 50 ->30 km/h)
- Etc etc...



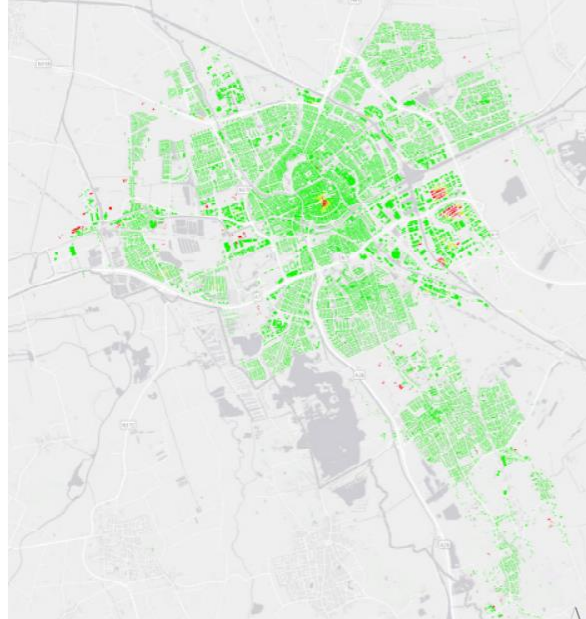
Gevoelstemperatuur 2019 op een hete windstille dag met in het buitengebied 32°C



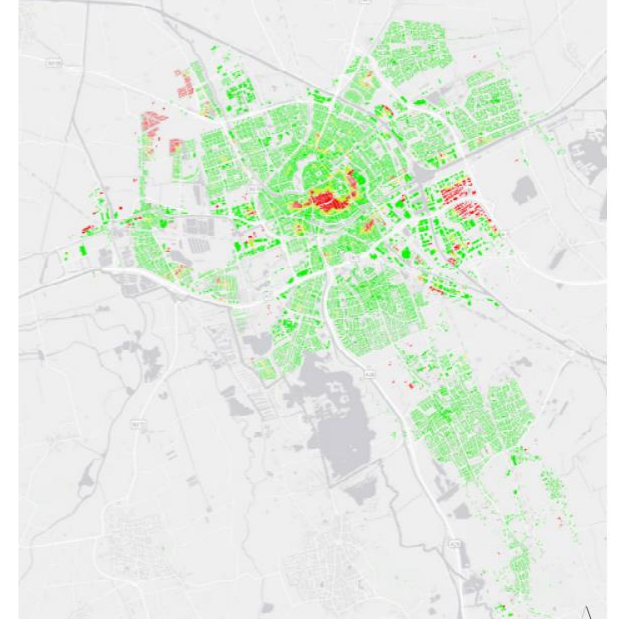
Gevoelstemperatuur 2050 op een hete windstille dag met in het buitengebied 34,1°C



Loopafstand tot koelte 2019

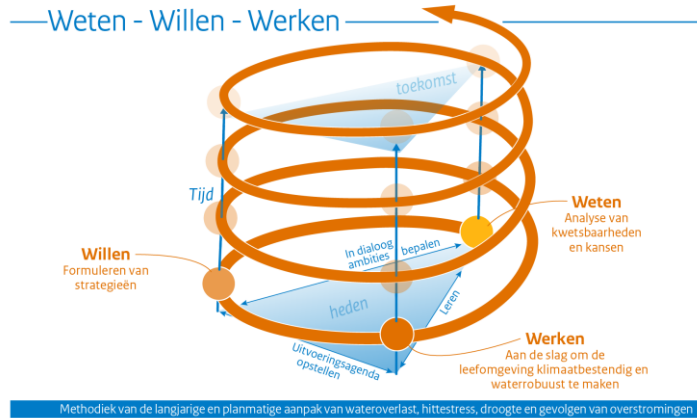


Loopafstand tot koelte 2050



- Urgentie en loopafstanden
- Koelnetwerken in beeld brengen Vitamine G
- Koeltelocaties

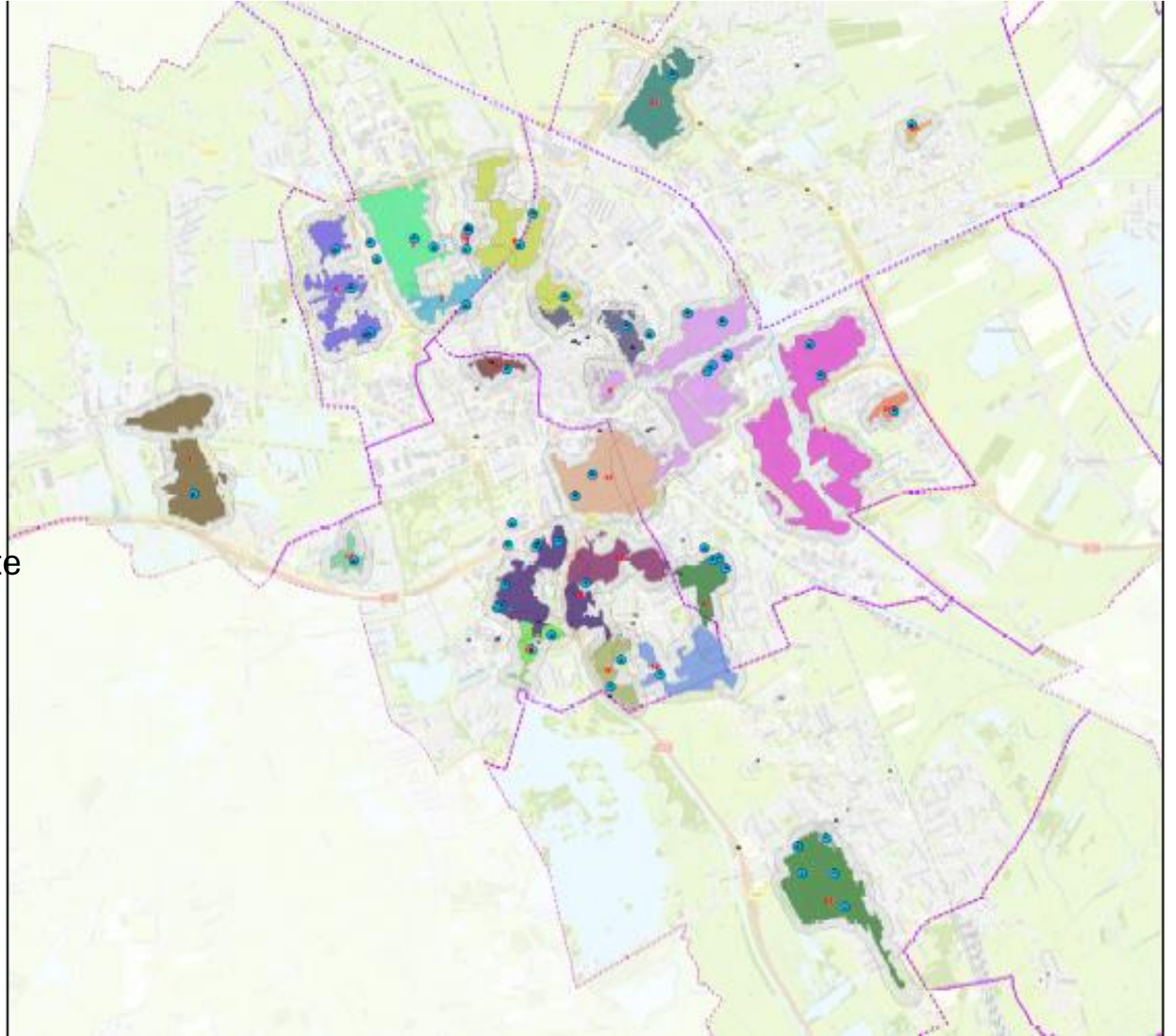
Wateroverlast bui



- 129 locaties met urgentie
 - Zijn inmiddels 79 waarvan 55 gemeente

Dat schiet mooi op, maar:

- **Locaties werden gebieden**
- Evolutie van stresstesten/modellen
- Discussie over urgentie
- Versterkende of conflicterende belangen
- Bestaand versus nieuw

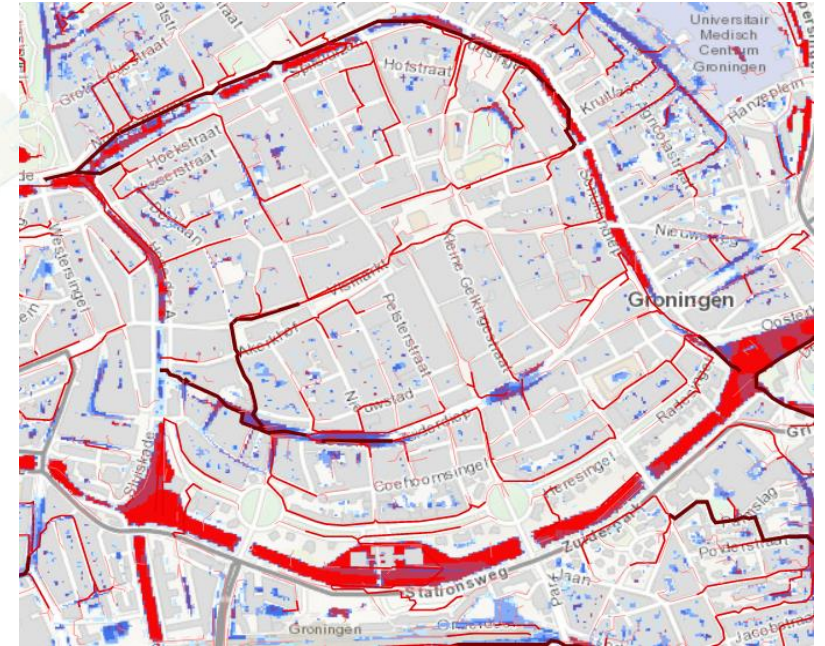


Evolutie stresstesten

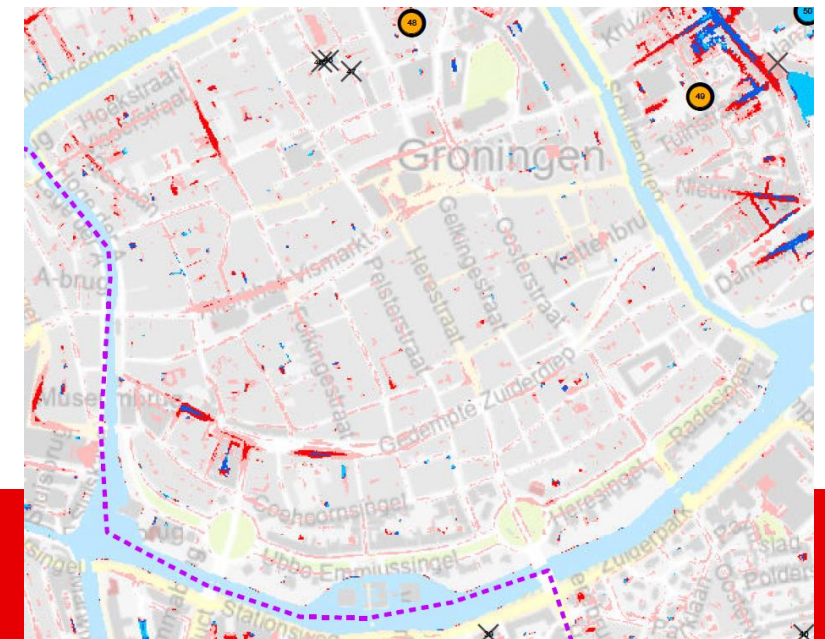
- 129 locaties met urgentie
 - Zijn inmiddels 79 waarvan 55 gemeente

Dat schiet mooi op, maar:

- Locaties werden gebieden
- **Evolutie van stresstesten/modellen**
- Discussie over urgentie
- Versterkende of conflicterende belangen
- Bestaand versus nieuw



2D



3D

Versterkende of conflicterende belangen

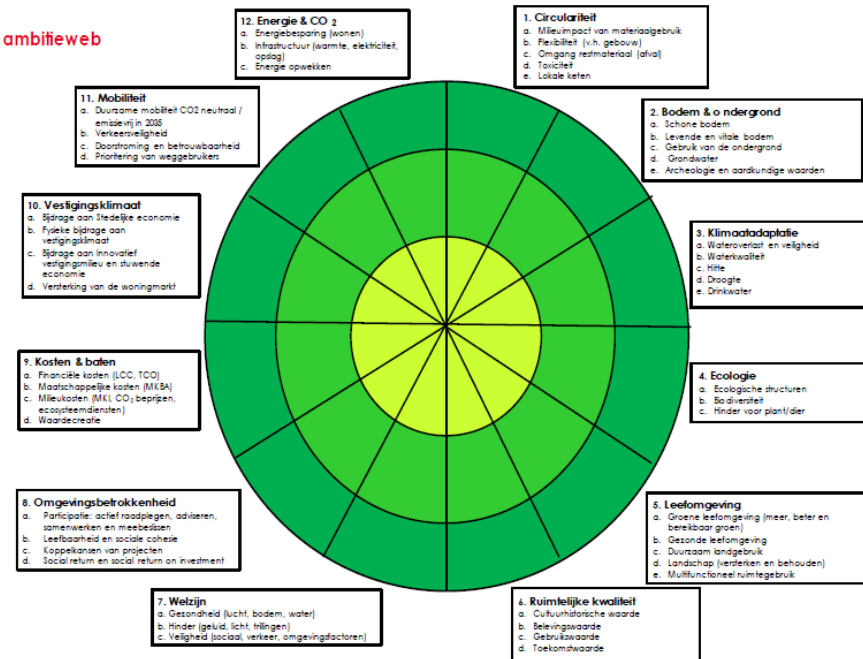


- 129 locaties met urgentie
 - Zijn inmiddels 79 waarvan 55 gemeente

Dat schiet mooi op, maar:

- Locaties werden gebieden
- Evolutie van stresstesten/modellen
- Discussie over urgentie
- **Versterkende of conflicterende belangen**
- Bestaand versus nieuw

Groninger ambitieweb
v. 14.06.2023



Bestaand versus nieuw

- 129 locaties met urgentie
 - Zijn inmiddels 79 waarvan 55 gemeente

Dat schiet mooi op, maar:

- Locaties werden gebieden
- Evolutie van stresstesten/modellen
- Discussie over urgentie
- Versterkende of conflicterende belangen
- **Bestaand versus nieuw**

Stadshavens



- Beleid
- Stresstesten
- Urgente situaties
 - Hitte
 - Water
- Wat lukt wel en wat niet (en waarom)
 - Droogte
 - Ambitieweb
 - Ruimte in openbare ruimte
 - Ruimte in de bodem
 - Conflicterende belangen
 - Historie (adaptatie zonder klimaat/veranderende stad)
- Hemelwaterverordening
- Combinatie groen-blauw
- Grote Markt



De Grote Markt Klimaatbestendig



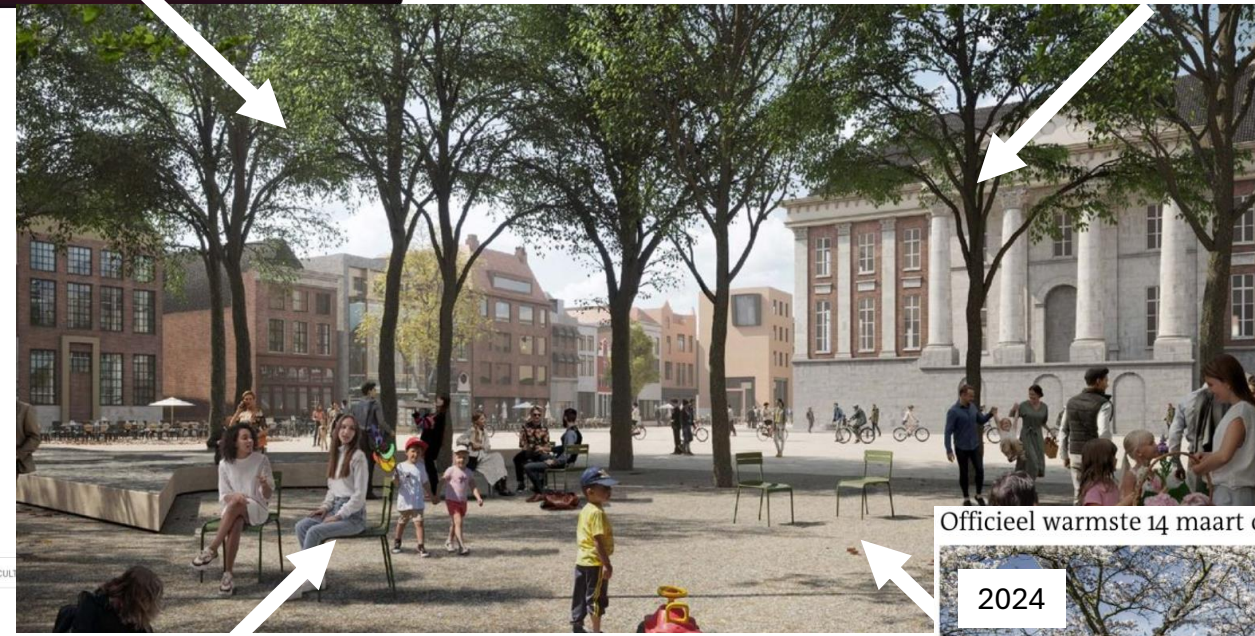
2019

Drie Gezusters aan Grote Markt pas om 17.00 uur open vanwege hitte

NOS Nieuws • Donderdag 26 juli 2018, 08:02 • Aangepast donderdag 26 juli 2018, 20:42

Hittegolf: vijftien temperatuurrecords en gesmolten asfalt in Groningen

Volgens het KNMI is er nu officieel sprake van een hittegolf in Nederland, voor het eerst in drie jaar. In dit artikel verzamelen we klein en groot nieuws rond het zomerweer:



2022

Groningen is een van de heetste steden van Nederland. Grondtemperatuur op het Sontplein in Groningen was 49 graden

Willem Groeneveld - 2 september 2022, 10:36 - Stad Deel dit artikel

Officieel warmste 14 maart ooit gemeten in Nederland



2024





Richard Walters
Adviseur Stedelijk
Water



1. Ontwerp
2. Situatie wateroverlast en hitte
3. Verkenning mogelijke maatregelen
4. In uitvoering

1. Ontwerp

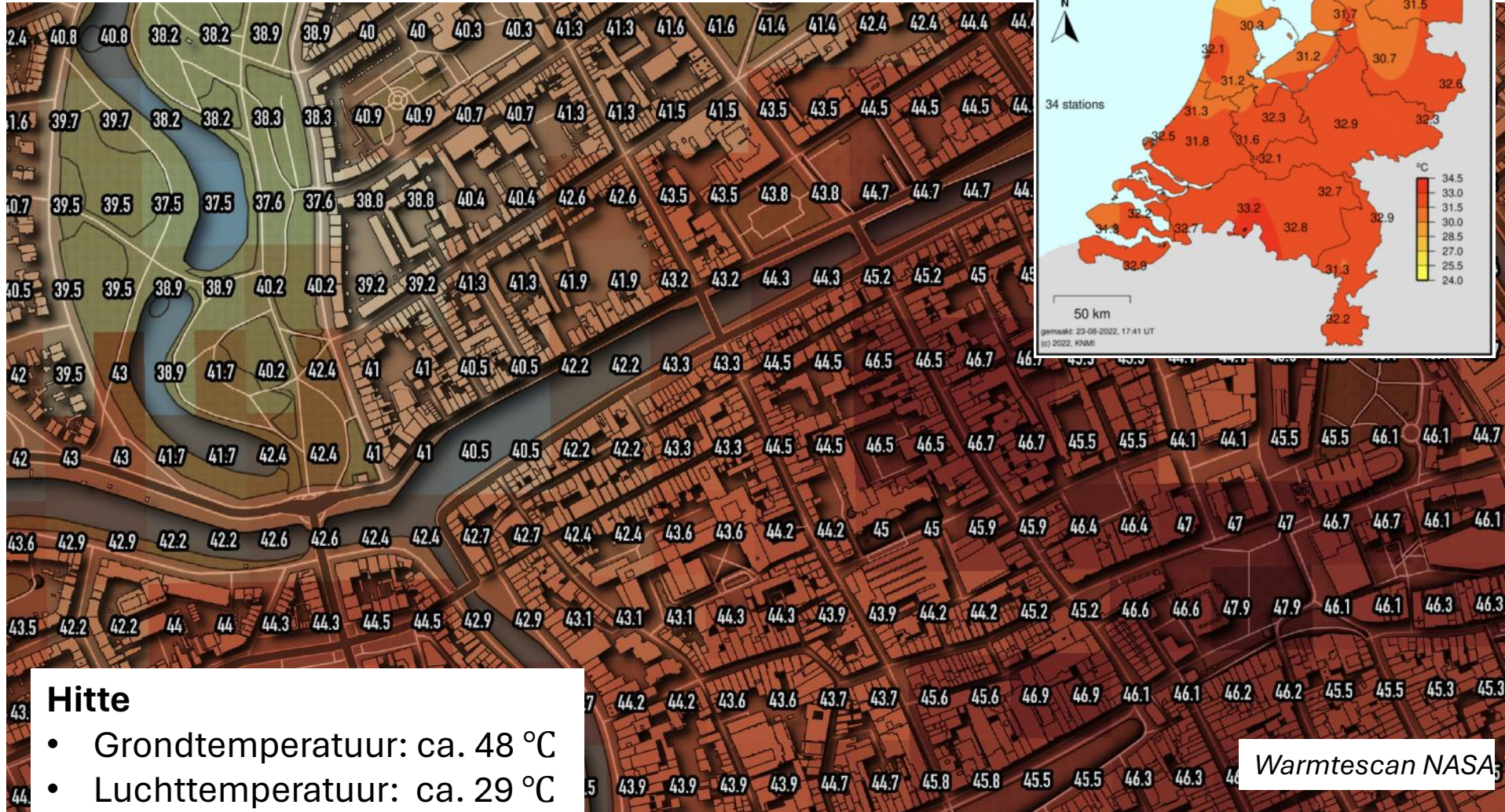


5 doelen:

- 1) Het centrale plein
- 2) Een ontmoetingsplek met verblijfskwaliteit
- 3) Een levendig plein
- 4) Een voetgangersplein
- 5) Een klimaatadaptief plein

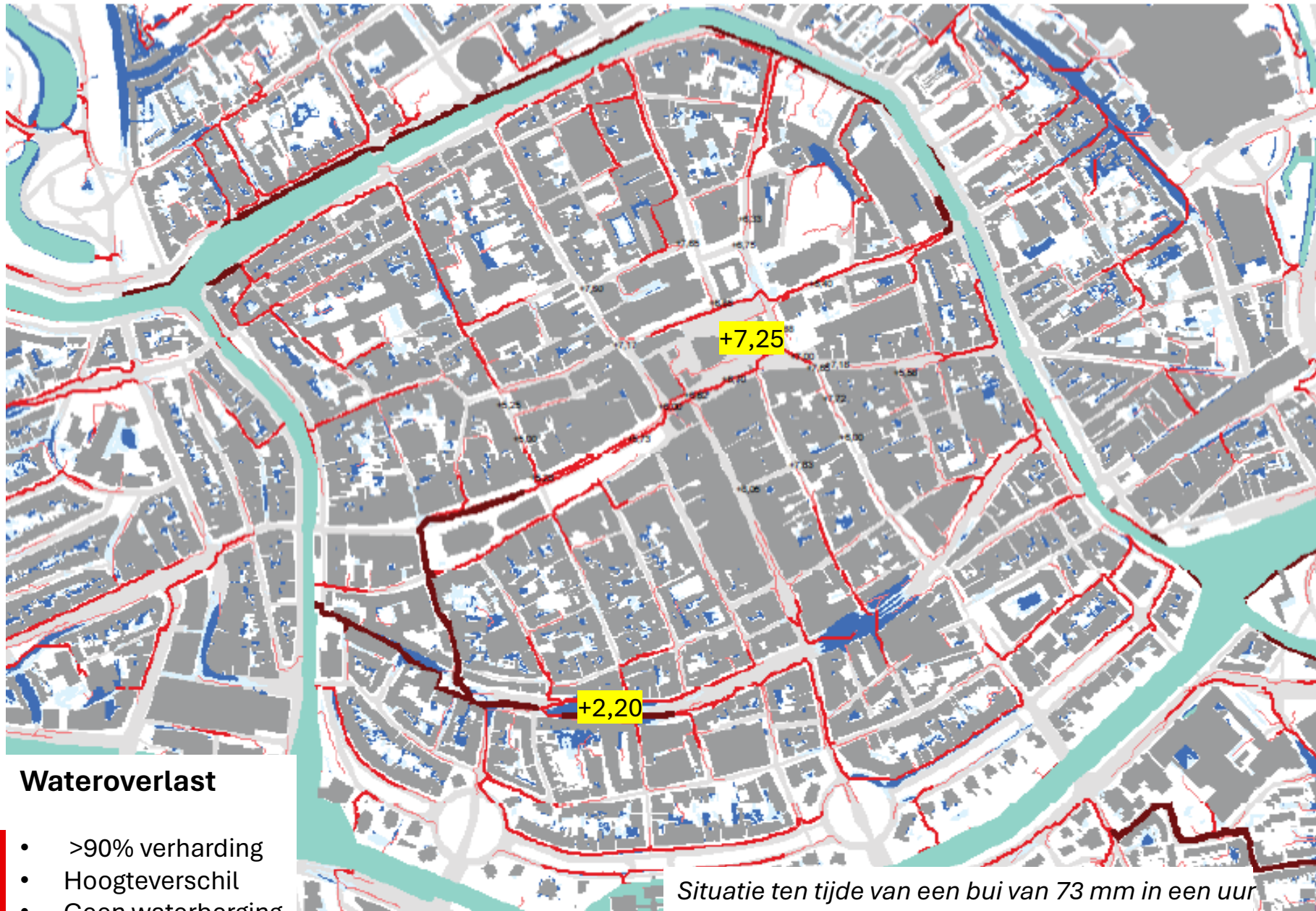


2. Situatie wateroverlast en hittestres





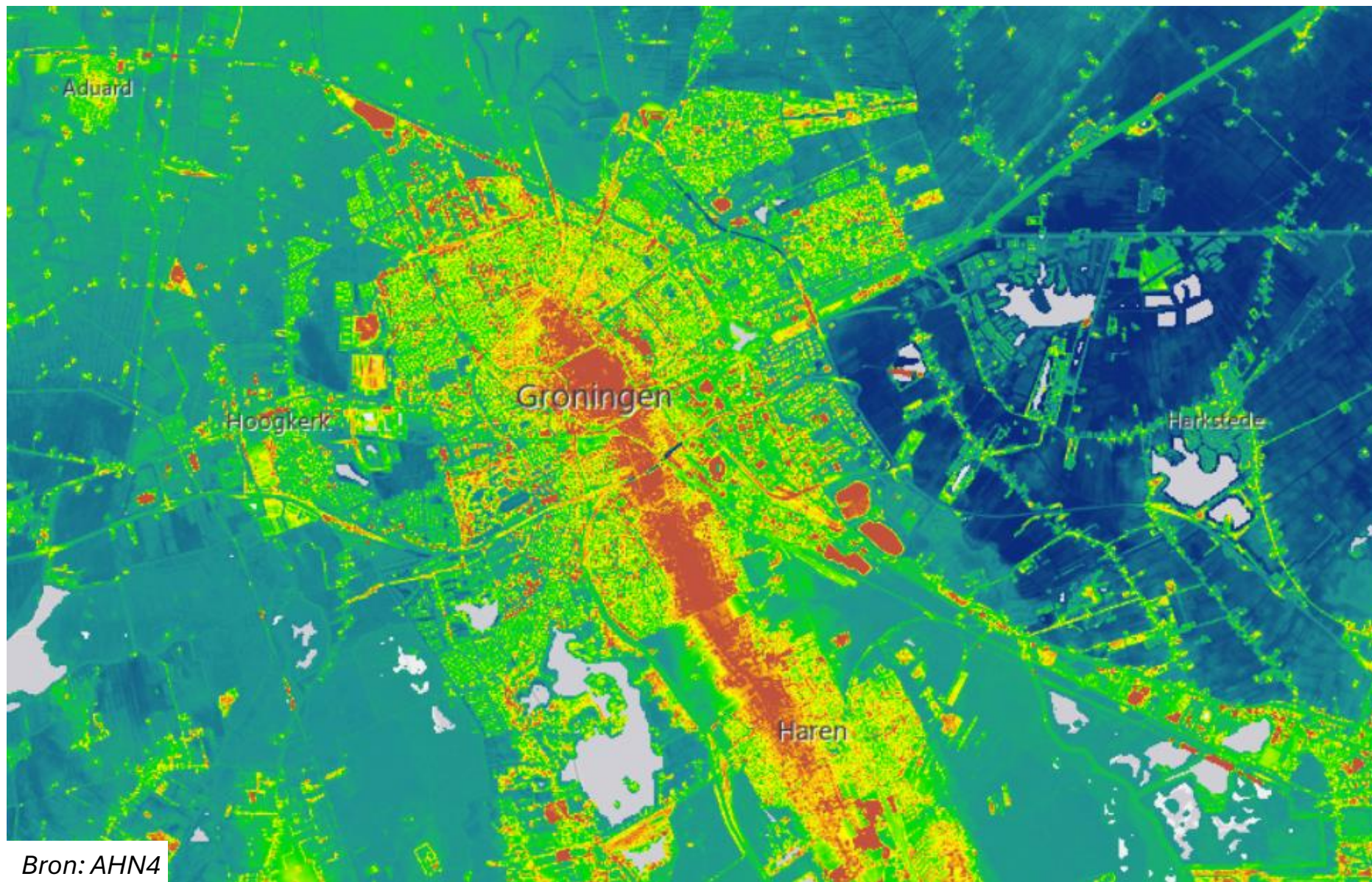
12 augustus 2022



Wateroverlast

- >90% verharding
- Hoogteverschil
- Geen waterberging

Situatie ten tijde van een bui van 73 mm in een uur



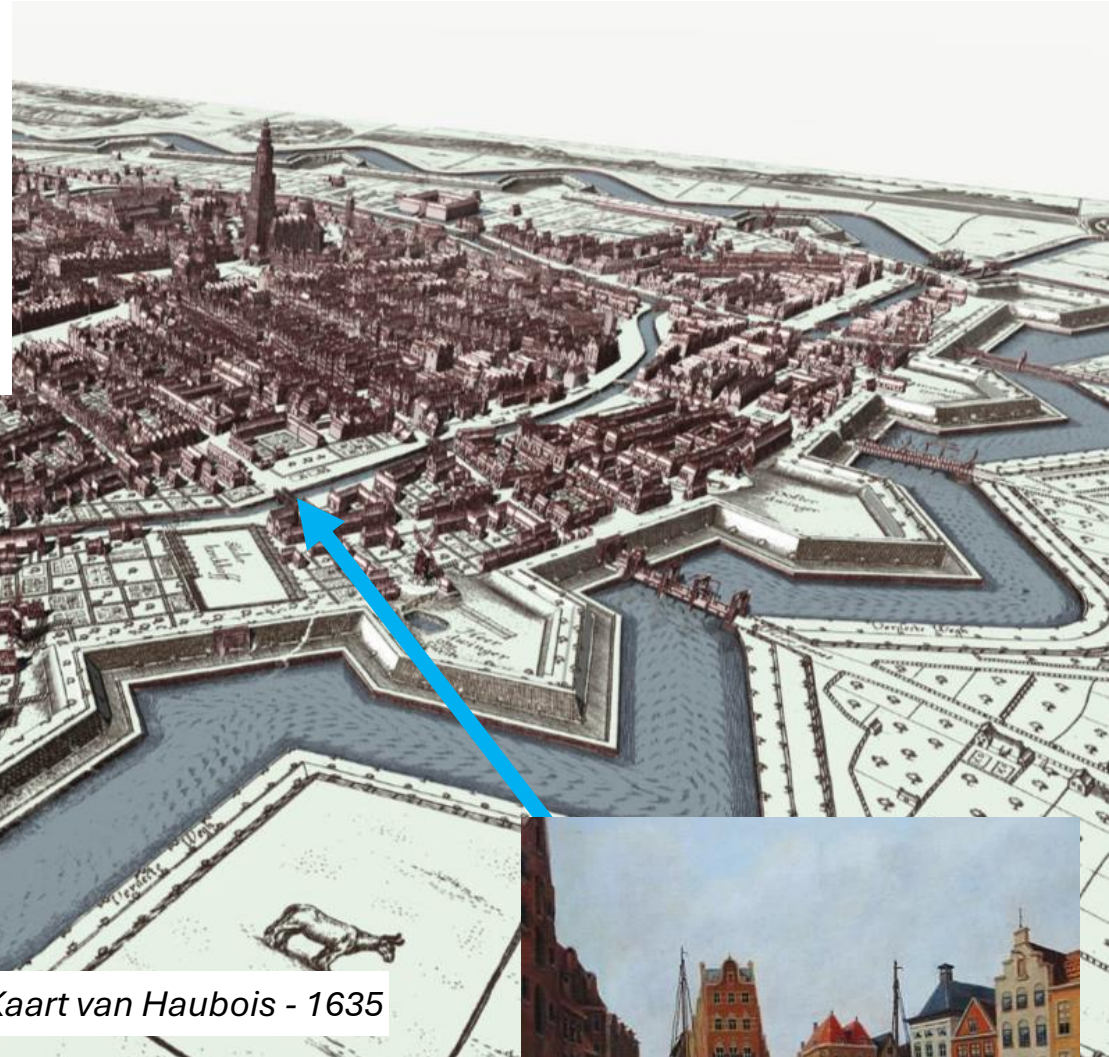
Bron: AHN4



NIEUWS

Architect: "Laat water terugkeren in het Zuiderdiep in Groningen"

"Groningen is altijd een stad geweest vol grootse plannen. Het wordt hoog tijd voor een nieuw, meeslepend plan voor Groningen, als antwoord op de klimaatverandering. Als we niets doen wordt het straks véél te heet in de versteende binnenstad. Een van de antwoorden kan zijn een ondertunneling van het Zuiderdiep, met water op het dak."



Kaart van Haubois - 1635

ontdek over ons Nb doe mee

Heropen het Zuiderdiep!

7 februari 2024

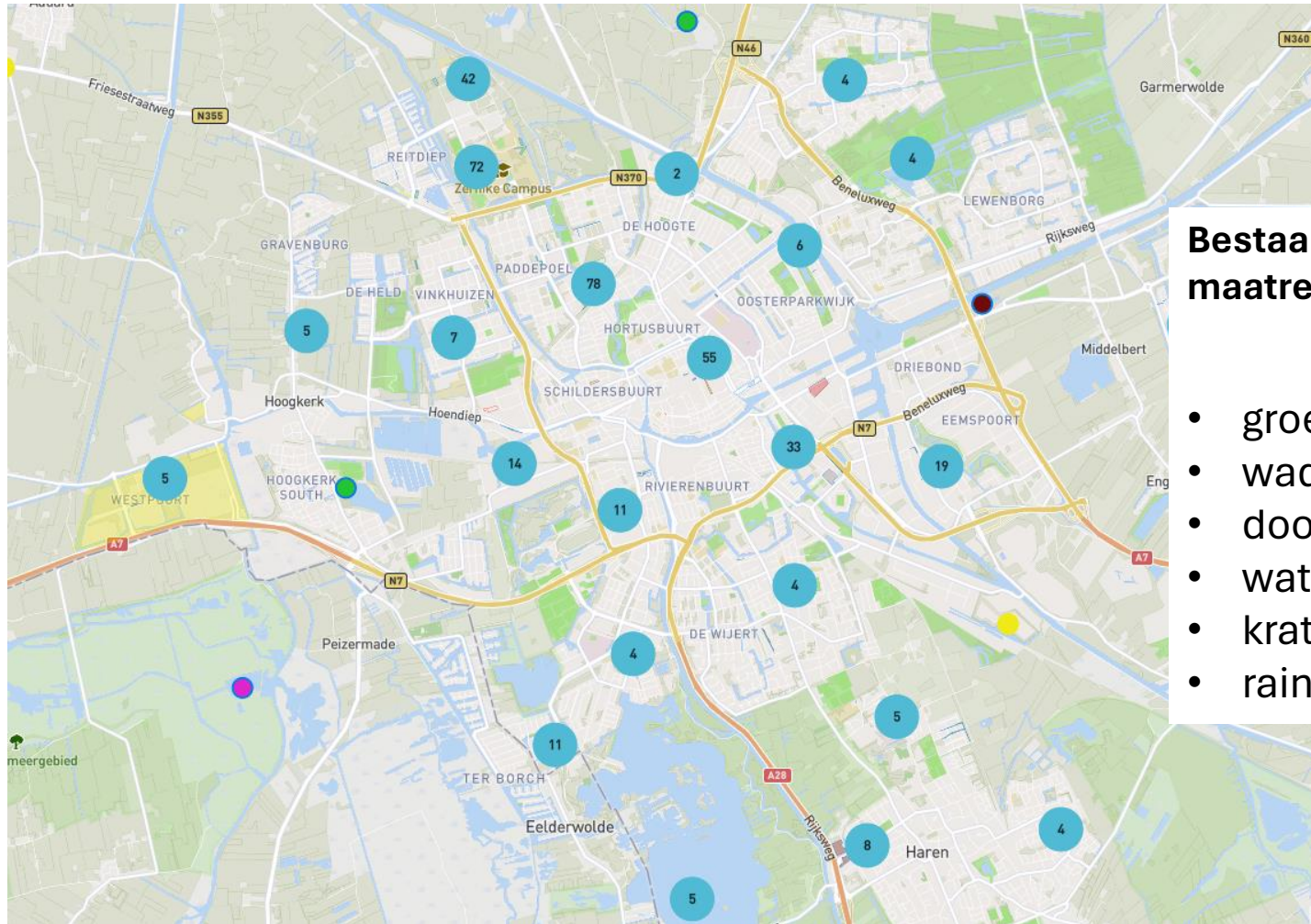
Deeln: f t e

Tekst: Alkard Hans Roest / Beeld: Sebastiaan Rodenhuis

Het Gedempte Zuiderdiep in Groningen was voor de demping een cruciale gracht voor watervoorziening, scheepvaart en riolering. Tegenwoordig is de straat juist één van de risicoplekken bij extreem weer en er dreigt dan waterschade bij de omliggende panden. Durft de gemeente het diep ooit weer open te breken om de waterhuishouding van de stad te verbeteren?

Het Gedempte Zuiderdiep is één van de drukste straten in het centrum van de stad Groningen. Deze brede plak asfalt, gekaderd door gele klinkers, wordt dagelijks door duizenden stadfers, studenten en bezoekers gebruikt. Doordeeweeks is het een belangrijke route om van en naar het station, de

3. Maatregelen



Bestaande klimaatadaptieve maatregelen

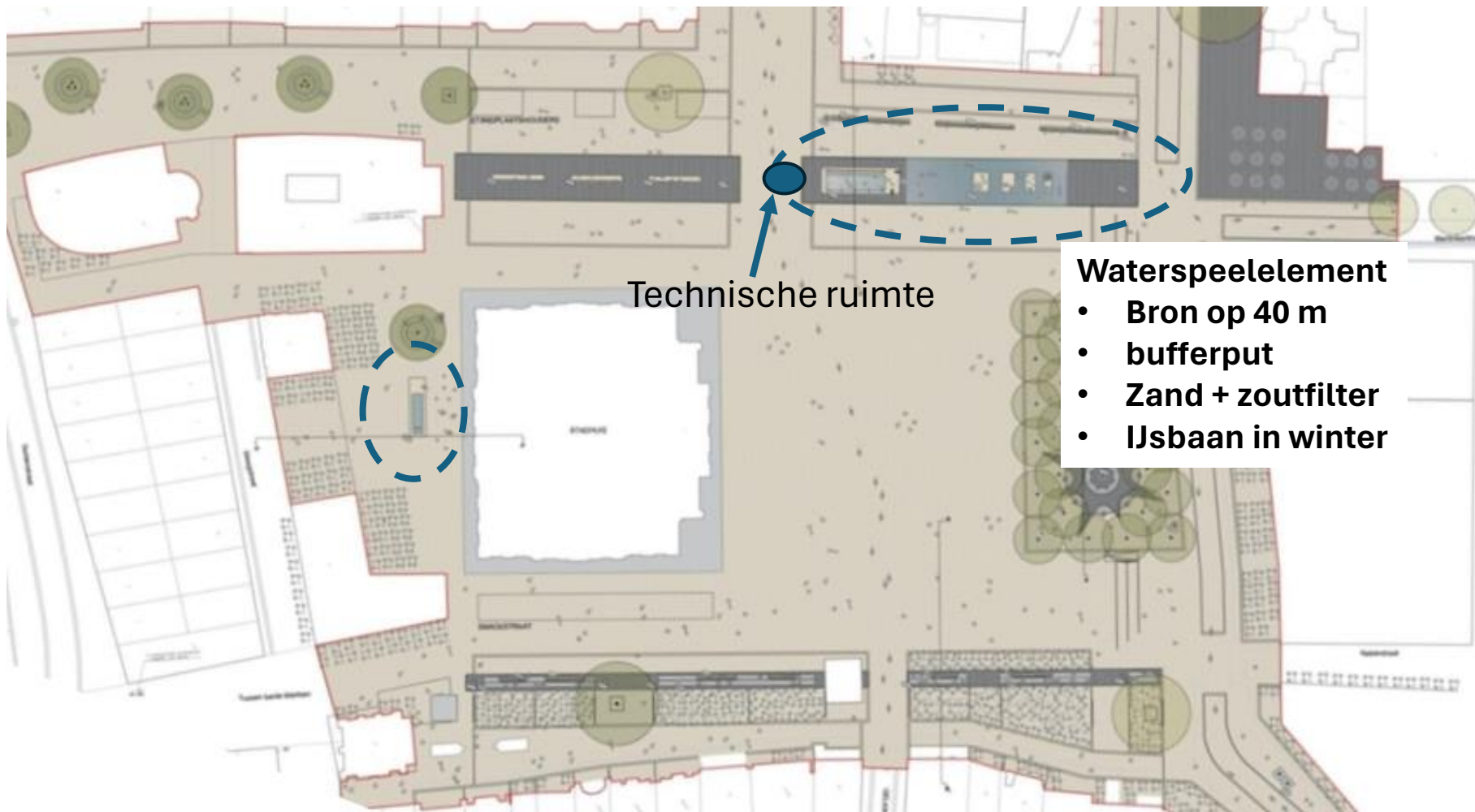
- groene daken (>2000)
- wadi (33)
- doorlatende verharding (7)
- waterbergende wegen (3)
- kratten (2)
- raingardens (1)

www.climatescan.nl

M1) Oppervlakkige afvoer



M2) Waterplein

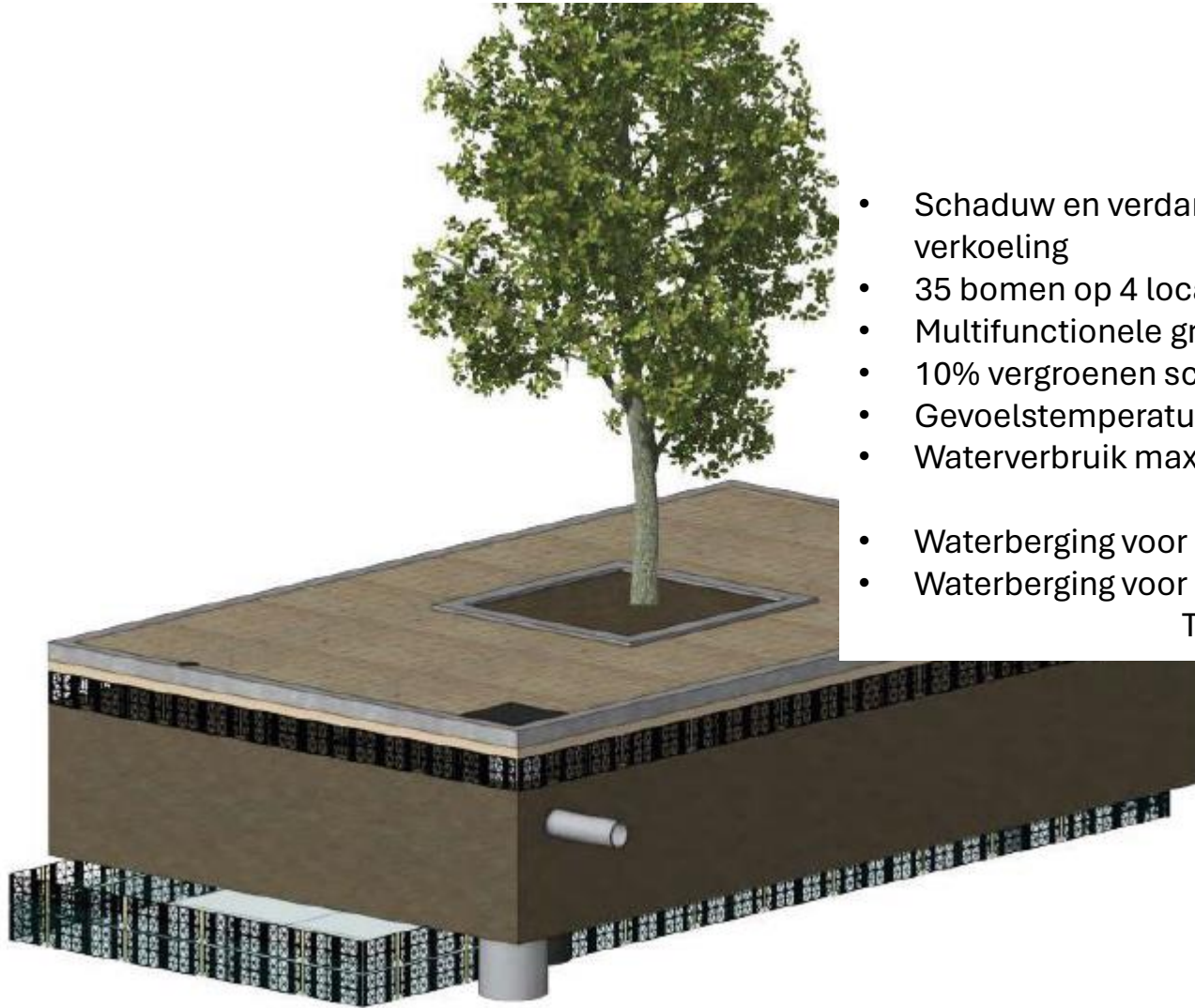


Technische ruimte

Waterspeelelement

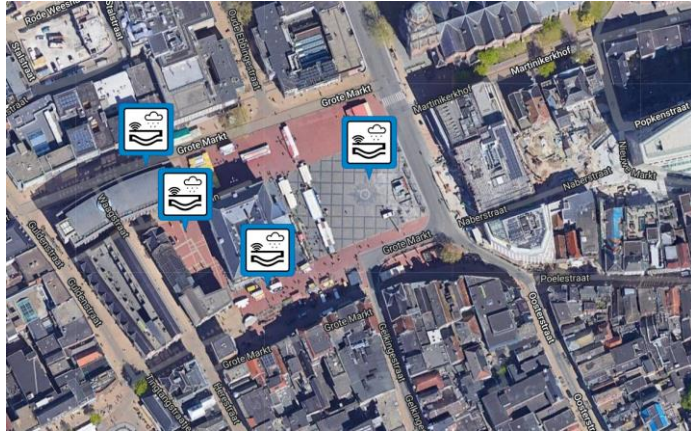
- Bron op 40 m
- bufferput
- Zand + zoutfilter
- IJsbaan in winter

M3) Koeling + waterberging



- Schaduw en verdamping zorgen voor meeste verkoeling
- 35 bomen op 4 locaties
- Multifunctionele groeiplaats
- 10% vergroenen scheelt 0,5 °C
- Gevoelstemperatuur 10 tot 15 °C koeler in schaduw
- Waterverbruik max. ca.21 m3/dag

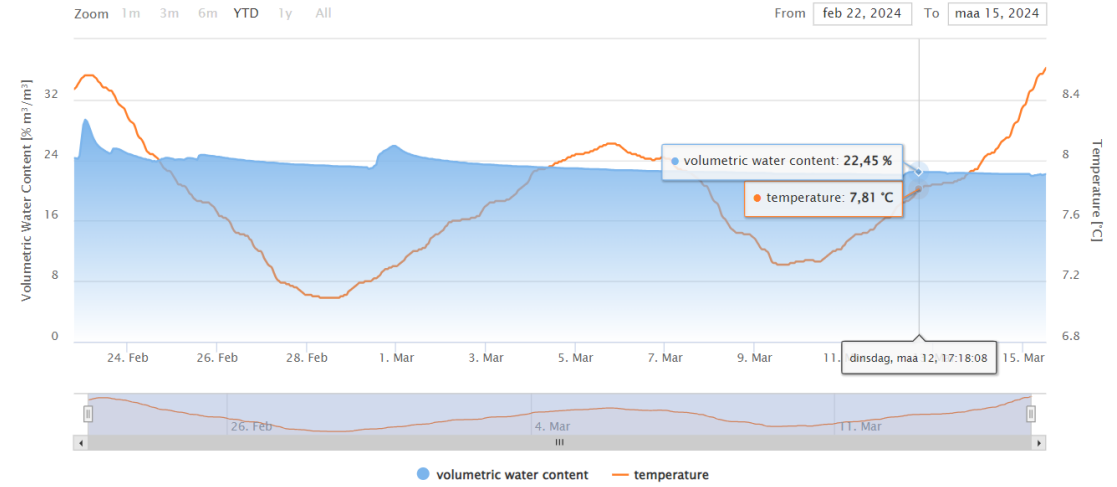
• Waterberging voor bomen:	484 m3
• Waterberging voor hoosbui:	353 m3 +
TOTAAL	837 m3



- 4 sensoren meten bodemvocht en waterpeil
- gewenste vochtpercentage: tussen 20 en 25%
- waterpeilen verschillen per vak

Vochtsensor -60 diep van af maaiveld

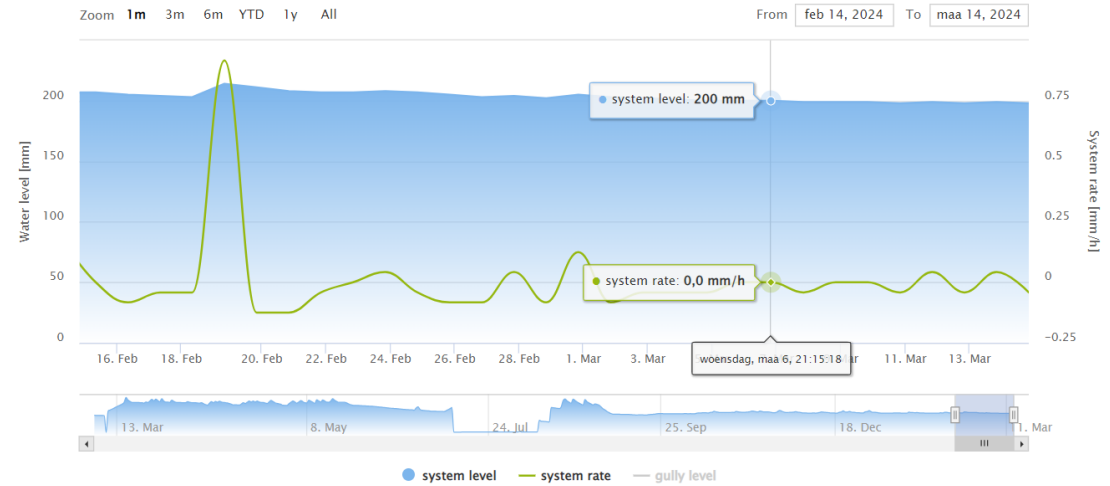
bomenzand
Cluster: Bomendak



● volumetric water content — temperature

Boom Zuid 1

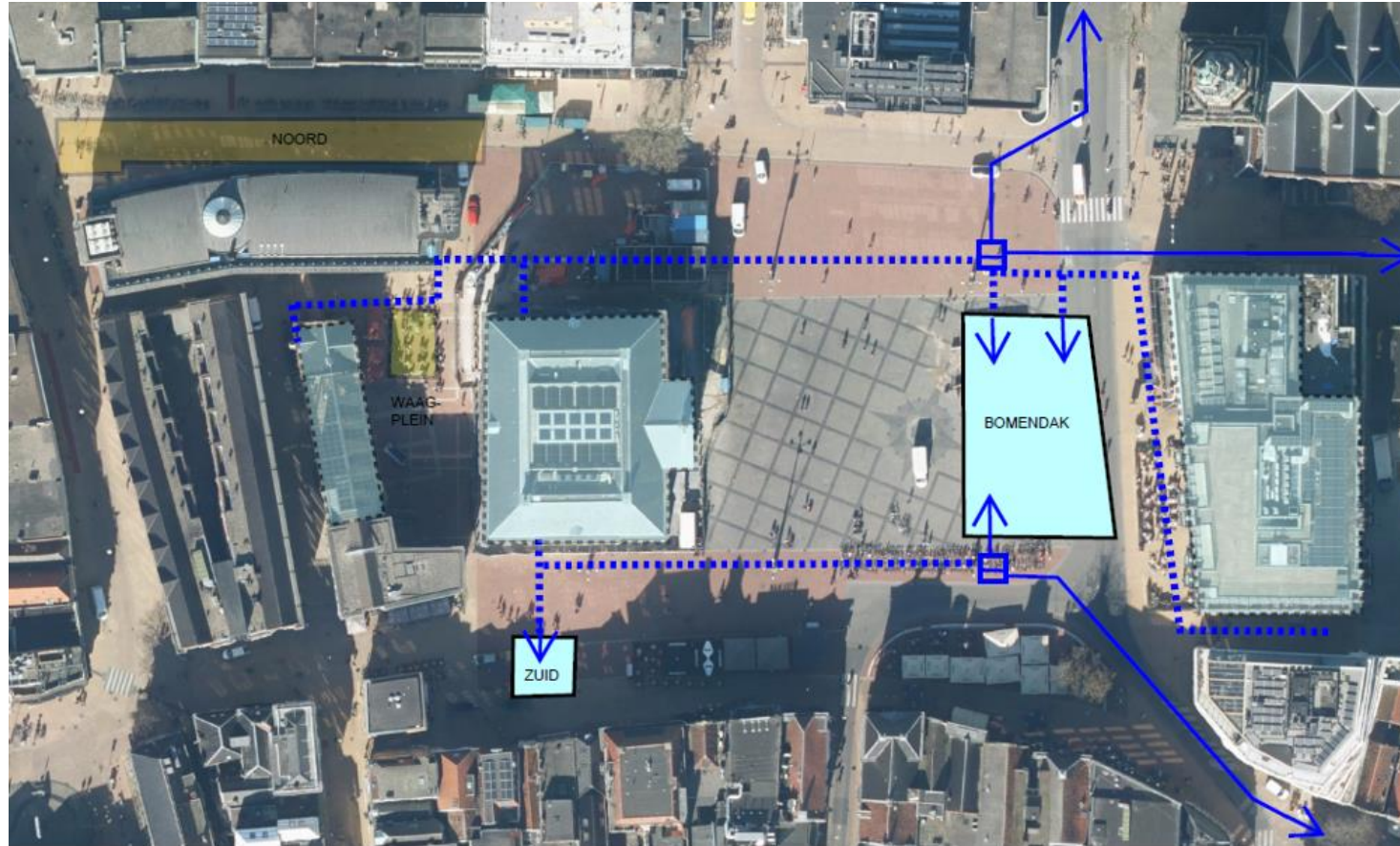
Waterlevel sensor -65cm
Cluster: Grote Markt



● system level — system rate — gully level

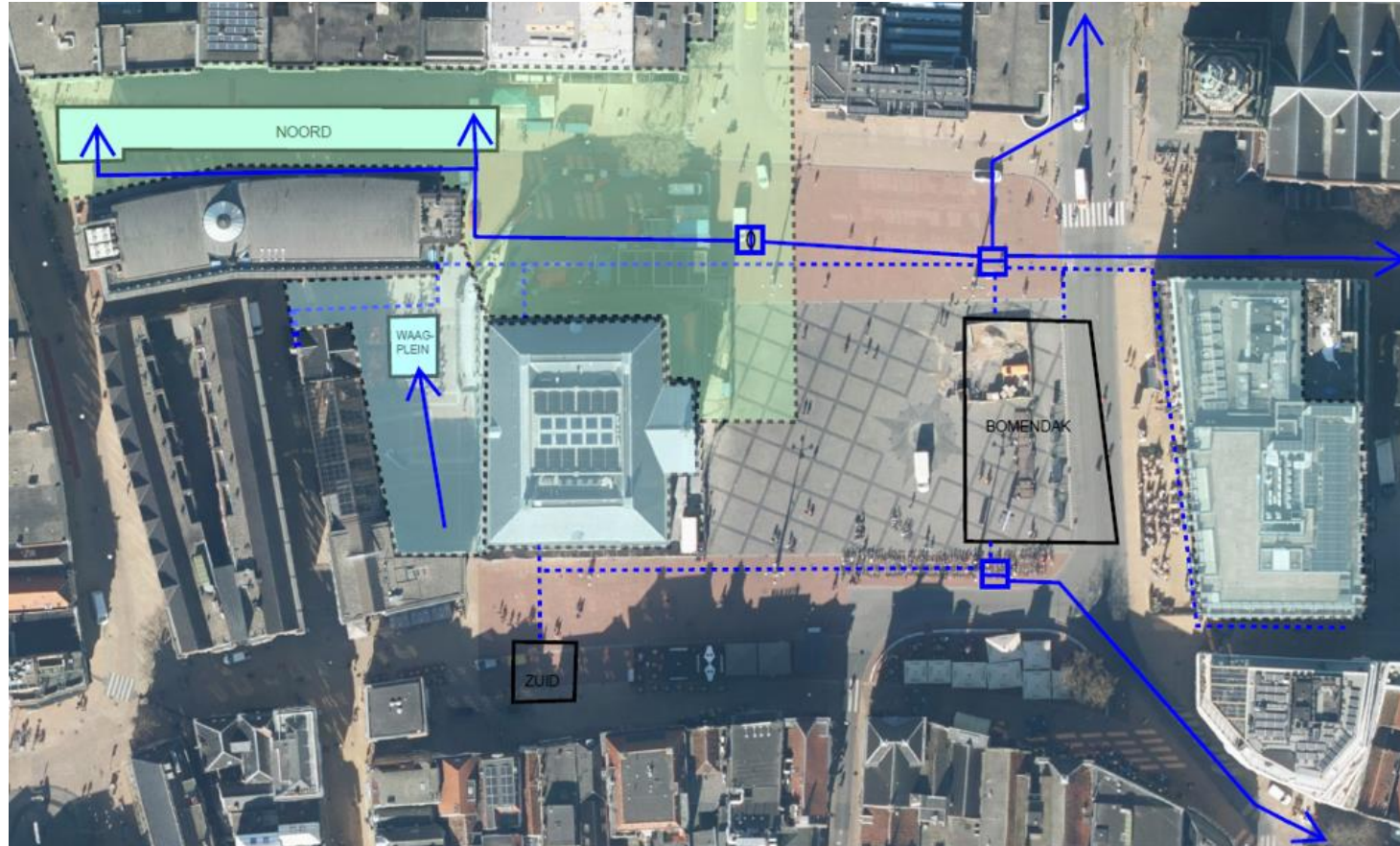
www.flowfacts.nl

Boomgroeiplaats Zuid en Bomendak



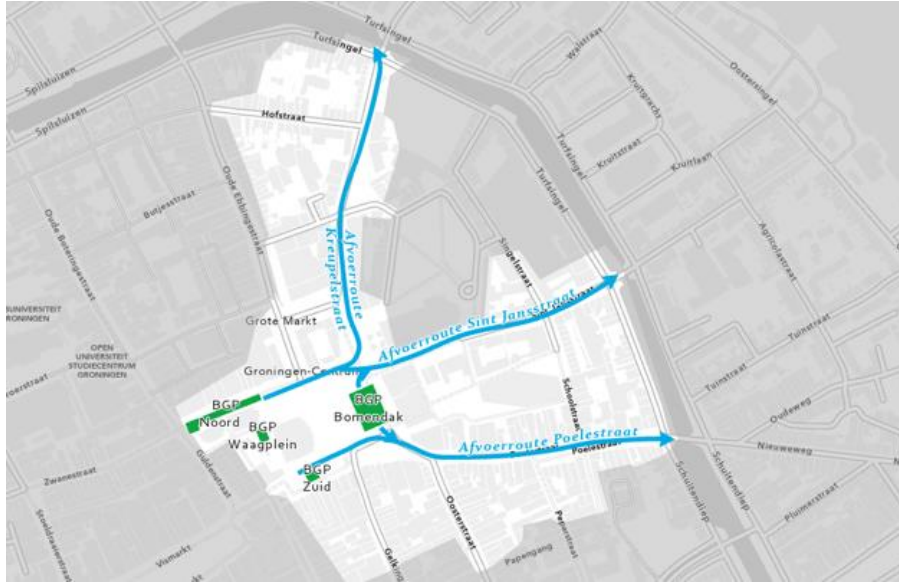
- Gevoed met dakwater
- Zuid: Plataan op Zuid (1 st) – waterpeil 0,27 m
- Bomendak: Honingbomen en Valse christusdoornen (28 st) – waterpeil 0,22 m

Boomgroeiplaats Noord en Waagplein

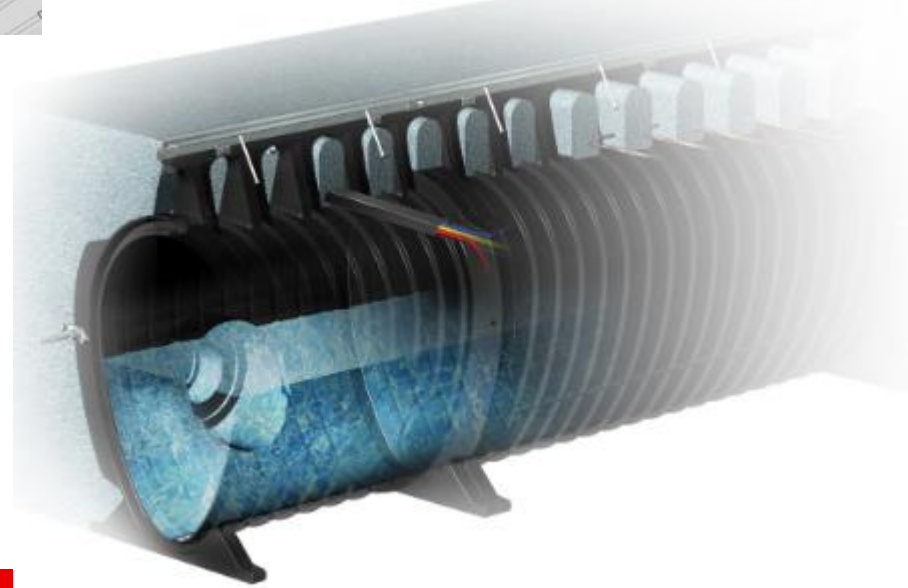


- Gevoed met straatwater
- Voorkomen van instroom drijfvuil door kolk met grote zandvang, filter en orifice put
- Noord: Plataan (5 st) – waterpeil 0,15 m
- Waagplein: Amerikaanse Linde (1 st) – waterpeil 0,15 m

M4) Afvoer via leidingen

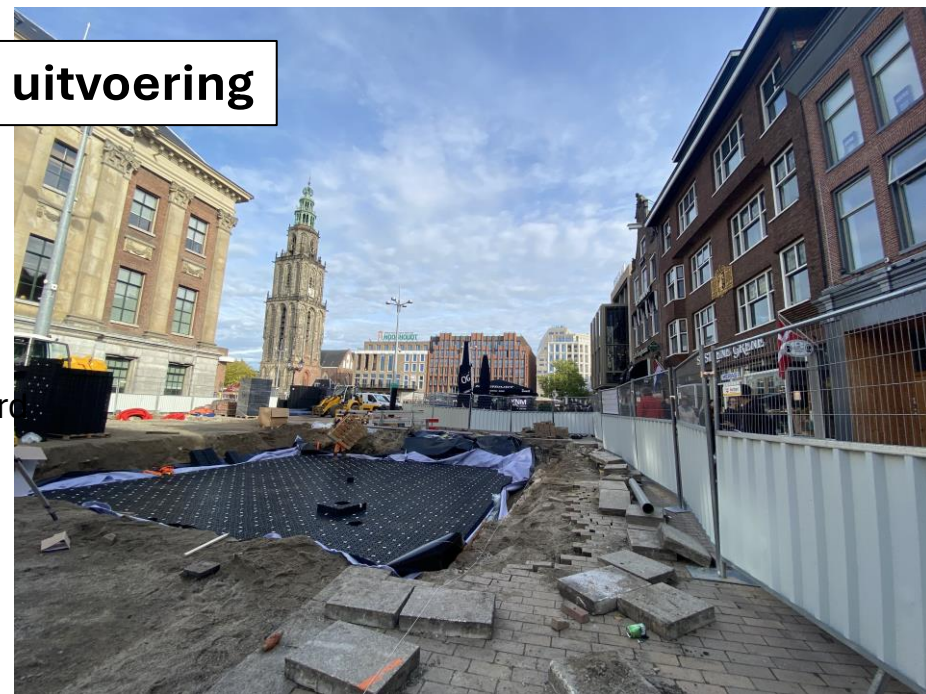


M5) Afvoer via roostergoten



4. In uitvoering

Ontwerp waterhuishouding: Arcadis / New Urban Standard
Uitvoering: Avitec
Oplevering: zomer 2024



Vragen?

<https://ruimtevoorjou.groningen.nl/grote-markt-2023>

richard.walters@groningen.nl