



Vlaanderen
is milieu

Ruimtelijke klimaatgevolgen

11/10/2018

Bram Vogels

VLAAMSE
MILIEUMAATSCHAPPIJ

Inhoud

- ▶ Wat komt er op ons af?
- ▶ Problemen aanpakken aan de bron
- ▶ Terugdringen overstromingsrisico's

Wat komt er op ons af?

<https://klimaat.vmm.be/>

KLIMAATPORTAAL
VLAANDEREN



Vlaanderen
is milieu

Home Over ons Nieuws Pers Contact

Kaarten en cijfers Thema's Beleid Open Data Afmelden

HOE SNEL AAN DE SLAG?

Kies een thema



Kies een periode

Nu
2030
2050
2100

Bekijk grafieken en kerncijfers
van je gemeente



NIEUWS EN EVENEMENTEN

Rapporten Klimaatportaal Vlaanderen

Onderzoek buffervoorzieningen en klimaatinvloed

Klimaatportaal on-line.

HITTESTRESS



OVERSTROMINGEN



ZEESPIEGELSTIJGING



JOUW DATA OP HET
KLIMAATPORTAAL?

DROOGTE

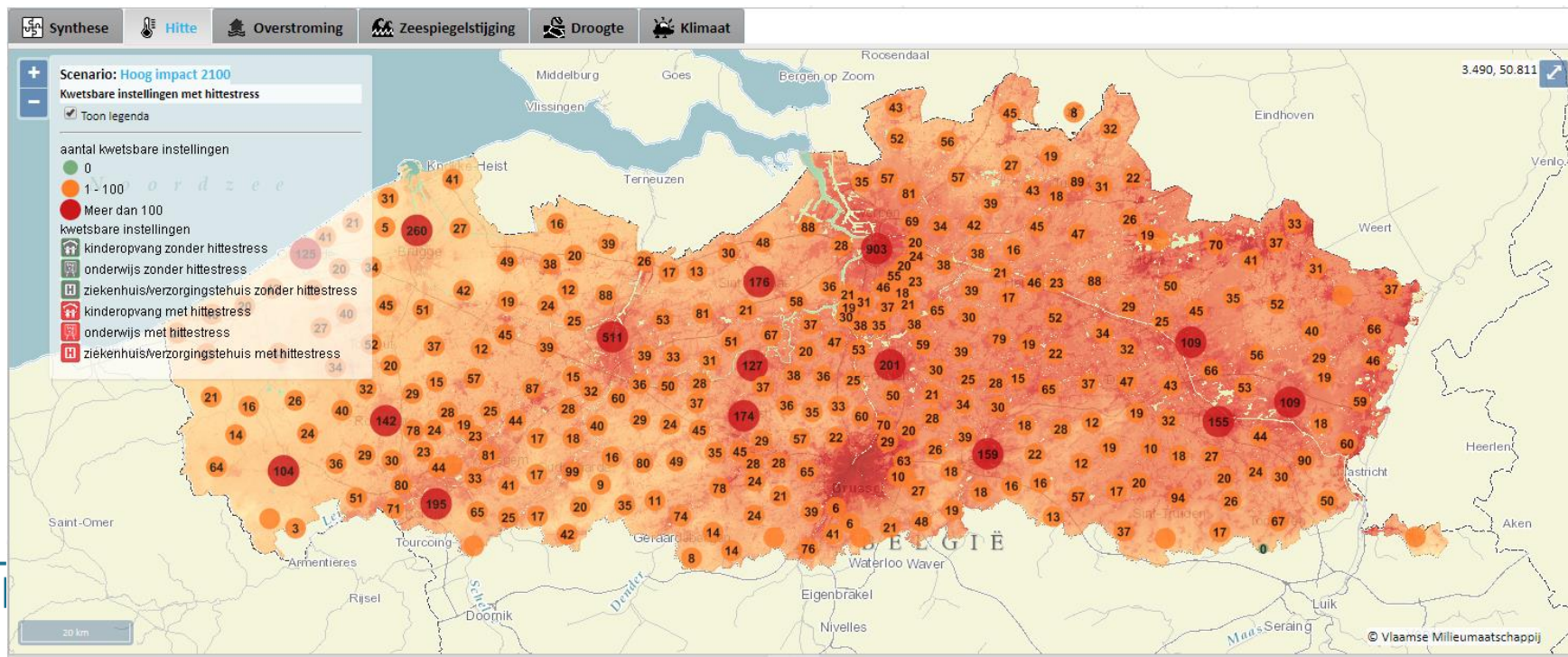


KLIMAATTOESTAND



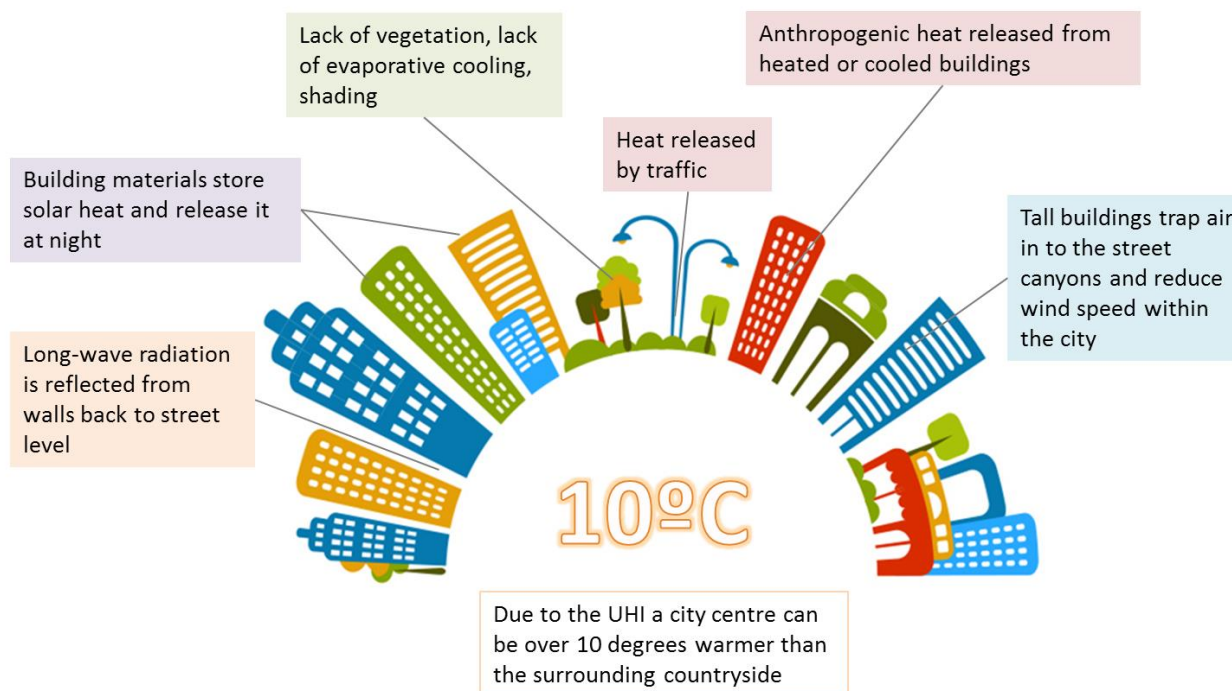
Wat komt er op ons af?

- Informatie beschikbaar voor heel Vlaanderen
- Fundamentele insteek voor opstellen beleid
- Koppeling met burgemeestersconvenant



Problemen aanpakken aan de bron

Oplossingen voor hitte hebben een sterke overlap met het watersysteem



#1 ONTHARDEN

- 1.1 Onverharde oppervlakte behouden of con
- 1.2 Verharding infrastructuur beperken
- 1.3 Footprint gebouwen beperken
- 1.4 Vergroenen van (semi-)private tuinen en
- 1.5 Infiltrerende infrastructuur
- 1.6 Realisatie van nieuwe groene open ruimte

#2 BEBOSSEN

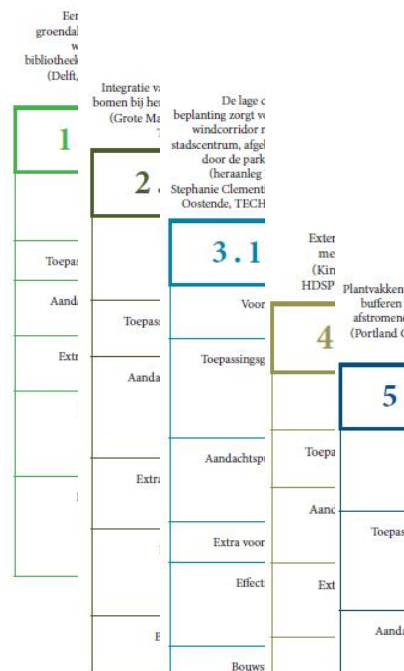
- 2.1 Opgaand groen langs infrastructuur
- 2.2 Opgaand groen in parken
- 2.3 Opgaand groen op pleinen of grote open
- 2.4 Opgaand groen in private tuinen
- 2.5 (stads)Bossen

#3 VENTILEREN

- 3.1 Windblokkades wegnemen
- 3.2 Wind en briesjes kanaliseren
- 3.3 Ontstaansgebieden koele lucht vrijwaren / realiseren

#4 WARMTEOPNAME BEHEERSEN

- 4.1 Bouwmaterialen met hoge reflectie en/of lage absorptie
- 4.2 Verharding met hoge reflectie en/of lage absorptie
- 4.3 Groendaken
- 4.4 Groengevels



Parkeergarages in de sokkel van gebouwen, infrastructuur voor langzaam verkeer als evacuatie op hoger peil (Hafencity Hamburg)



VOOR WATER

(natuurlijke) bedding rivieren / infiltreren afkoelen dmv beplanting teren ijk maken n voor afkoeling publieke ruimte

6.2	Waterresistente gebouwen / wijk
Voorbeeld	- drijvende gebouwen - gebouw als dijk - constructie op pijlers - peil gelijkvloers verhogen
Toepassingsgebied	in overstromingsgebieden, nabij rivieren
Aandachtspunten	- duurder - beleving vanop maaiveld, relatie met publiek domein
Extra voordelen	
Effectiviteit	Hittestress overdag Nachtelijke hittestress Droogte Wateroverlast ○○○○ ●●●●
Bouwstenen	Adaptieve waterlandschappen Ecologische wijk

OMEN

structies tegen hoger water gebouwen / wijken afschermen

Problemen aanpakken aan de bron

- Zeer sterk uitgebouwd bronbeleid



Hergebruik



Infiltratie

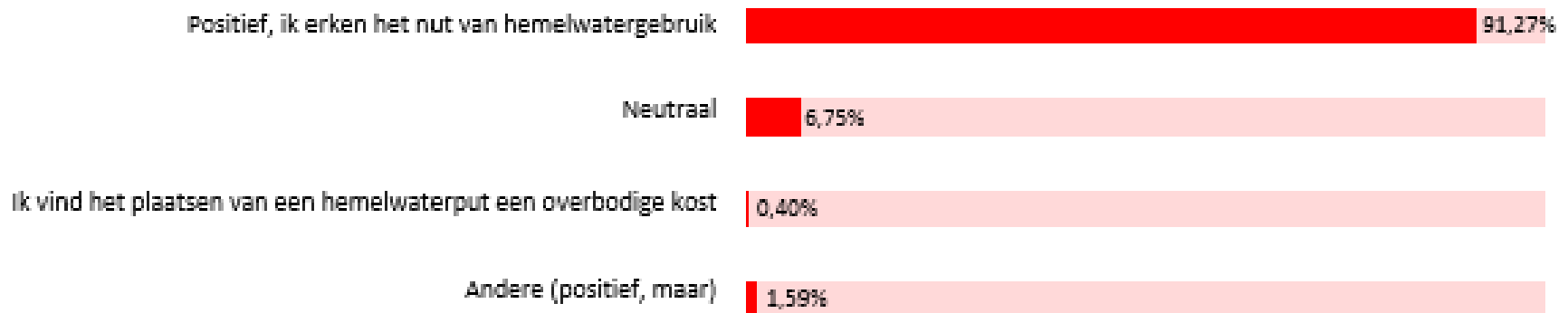


**Vertraagde
afvoer**

Problemen aanpakken aan de bron

- ▶ Vlaanderen staat zeer ver in het bronbeleid
- ▶ Hergebruik wordt als normaal en positief beschouwd

Hoe staat u tegenover de plaatsing van een hemelwaterput?



Problemen aanpakken aan de bron

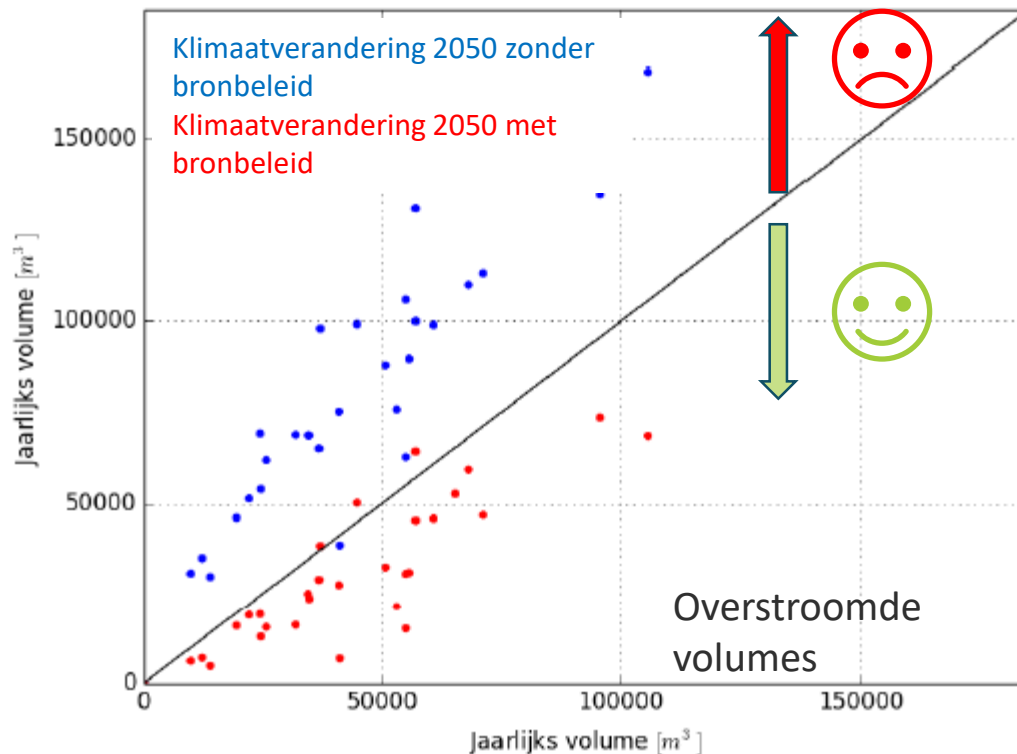
► Infiltratie is bezig aan een inhaalbeweging

TABEL: OVERZICHT PLAATSING INFILTRATIEVOORZIENING I.K.V. NIEUWBOUW, INDIEN VEREIST

VEREISTE INFILTRATIEVOORZIENING (NIEUWBOUW) - JAAR	NIET GEPLAATST	GEPLAATST
2014	20%	80%
2015	20%	80%
2016	13%	87%
2017	12%	88%
2018	8%	92%

Problemen aanpakken aan de bron

- Bronbeleid fundamenteel onderdeel van klimaatadaptatie



Impact op:

- Overstroomde volumes
- Piekdebieten waterloop
- Overstortvolume
- Overstortdebieten
- Overstortfrequentie
- Aanvulling grondwater
- Droogte
- Hitte

Problemen aanpakken aan de bron

- Water als volwaardige ontwerpparameter meenemen



- Grote taakstelling binnen het openbaar domein!



Terugdringen overstromingsrisico

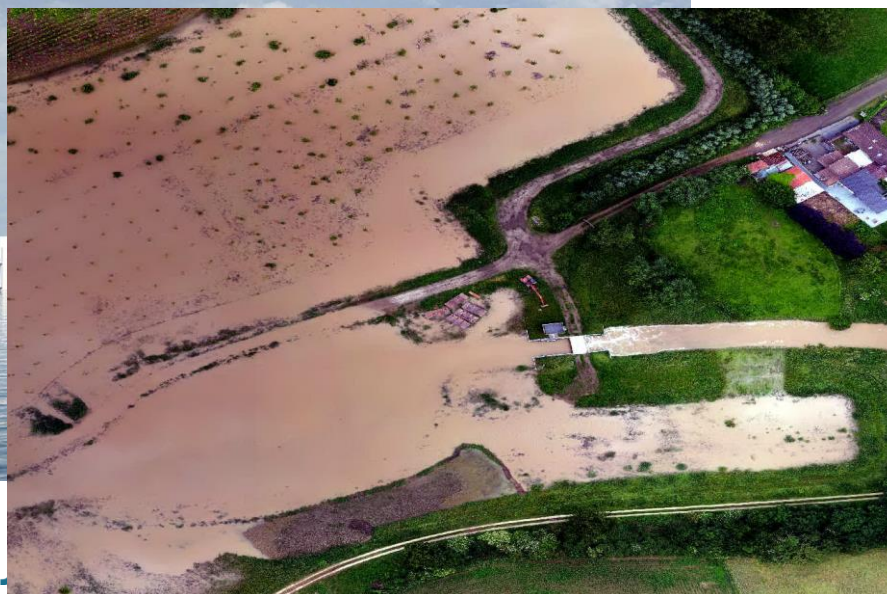
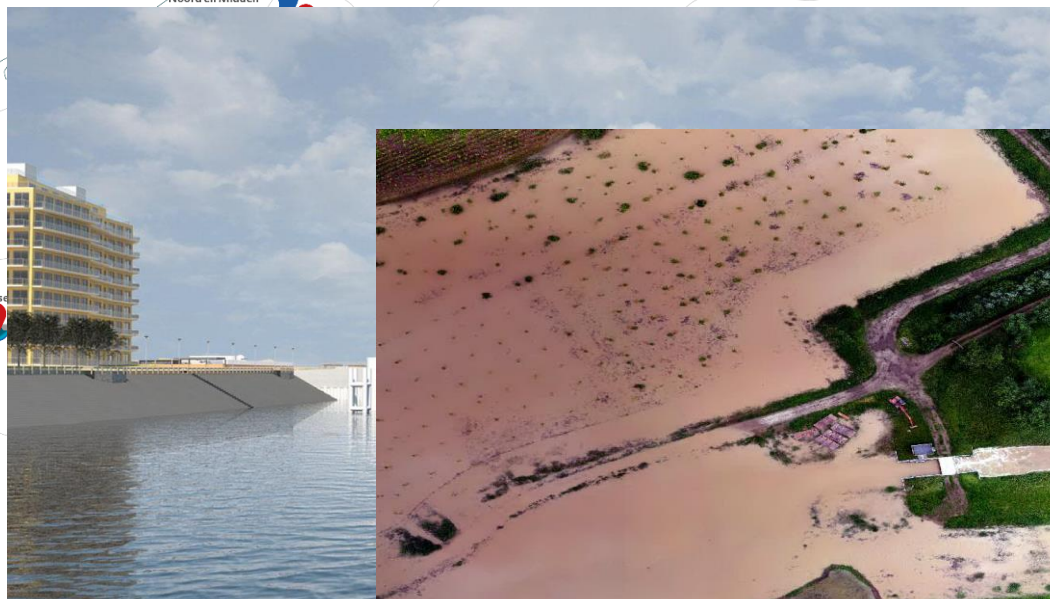
- Protectie – terugdringen van de kans op overstromingen



Sigmaplan

Kustveiligheidsplan

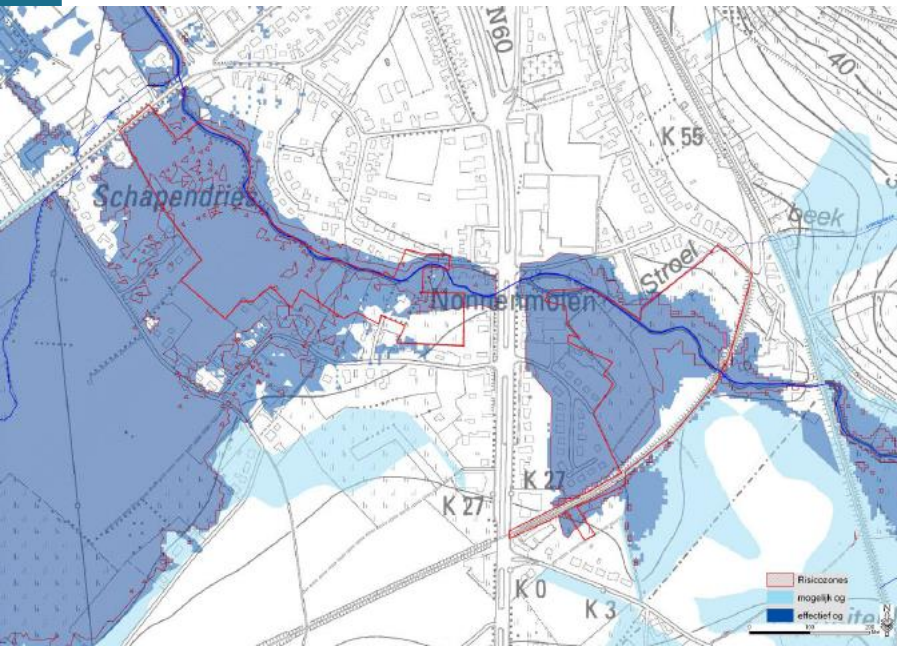
Overstromings-
risicobeheerplan



Terugdringen overstromingsrisico

► Signaalgebieden

- Sterk ingezet op overleg
- Grote meerderheid consensus over ontwikkelingsscenario
- Meest problematische zones gevrijwaard van bebouwing





Terugdringen overstromingsrisico

► Indien er toch nog gebouwd wordt...

Doe het op een verstandige manier

Nieuwbouw voldoende hoog

Bestaande bebouwing

overstromingsrobuust maken





Terugdringen overstromingsrisico

- ▶ Invoering informatieplicht
- ▶ Fundamenteel onderdeel risicobewustzijn



Terugdringen overstromingsrisico

- Pluviale overstromingen zorgen voor grote uitdagingen



Terugdringen overstromingsrisico

- ▶ Regenwaterbeheer uitwerken in hemelwaterplan
- ▶ Open waterlopen spelen belangrijke rol

“Zwemmen in Demer is onverantwoord”

STAD OVERWEEGT POLITIETOEZICHT NADAT JONGEREN ZICH AAN DUIK WAGEN

TOM VAN DE WEYER | 01 augustus 2017 | 03u17



DEEL



Terugdringen overstromingsrisico

- ▶ Multifunctionele inrichting van publieke ruimte is absolute noodzaak
- ▶ Enorme hoeveelheden bergingscapaciteit blijven onbenut



Terugdringen overstromingsrisico

- ▶ Geef water zelfs in sterk verstedelijkt gebied de nodige ruimte
- ▶ Grijp opportuniteiten waar ze zich voordoen



Wat begon als een probleem

Werd omgevormd tot een
voorbeeldproject



Terugdringen overstromingsrisico

- ▶ Verschuiven van focus bij grote extremen
 - Water in de straat is geen probleem, maar eerder een oplossing
 - Enkel water in gebouwen is een probleem



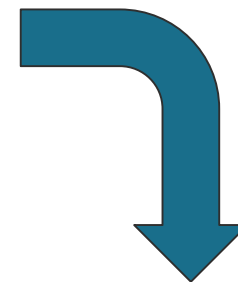
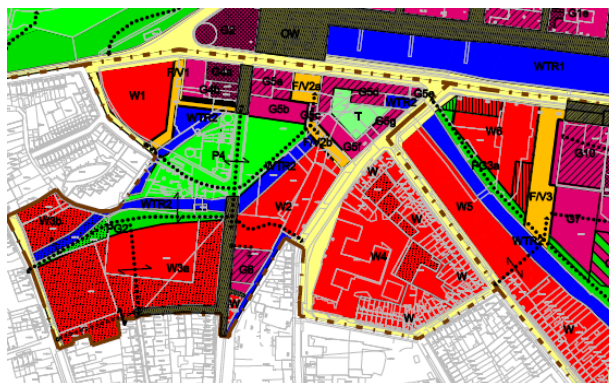
Terugdringen overstromingsrisico

- ▶ Watertoets als belangrijk instrument van het integraal waterbeleid
- ▶ Richtlijnen omgaan met klimaatverandering
- ▶ Richtlijnen omgaan met pluviale overstromingen

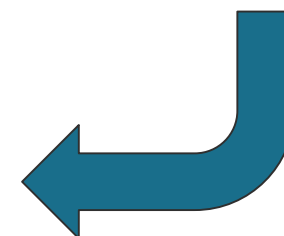
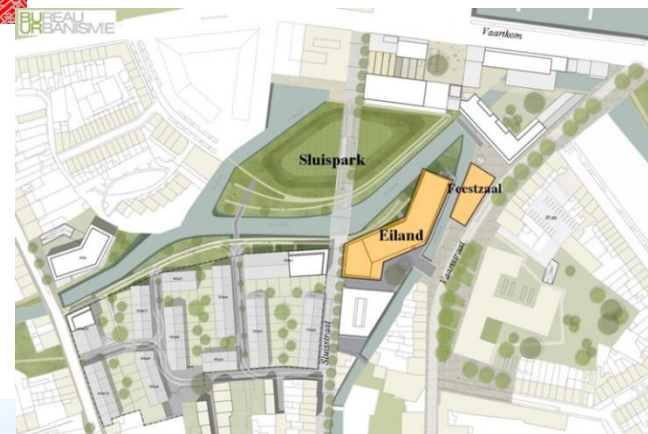




Terugdringen overstroomingsrisico



Waterbeheerder zit van
planvorming tot uitvoering
mee aan tafel



Maak werk van integrale projecten



Integratie
oude molen

Open
waterlopen

Ruimings-
zone

Vloerpeil op T500
hoog klimaatscenario

Beleving
van water

Groene
oeveren

Vistrap

Conclusie



Belangrijke stappen zijn gezet de
voorbije jaren

De uitdagingen zijn groot, maar
concrete oplossingen dienen zich aan

Misschien moeten we er wat meer in
geloven en zelfzekerder worden van
het eigen kunnen.

