

Agenda Adaptatie Atelier - 16 mei 2023

- ❖ Welkom, voorstellen en nieuws uit de KANS bijeenkomst op 8 mei
- ❖ Presentatie en vragen: stad Antwerpen
- ❖ Presentatie en vragen: gemeente Enschede
- ❖ Presentatie en vragen: gemeente Harderwijk
- ❖ Pauze
- ❖ Wat kunnen we leren uit de presentaties van stap 1 in de beleidsmixer?
- ❖ Volgende stappen bepalen en volgende locatiebezoek
- ❖ Afsluiting

Stap 1. Doelen & opgaven

Verduidelijk je doelen en opgaven voor klimaatadaptatie. Op basis van een heldere klimaatrisico analyse kijk je naar de samenhang van klimaatadaptatie met andere beleidsdoelen. Bepaal verder het gewenste participatieniveau van inwoners, bedrijven en andere partijen.

Politieke afwegingen:

- ▶ Duurzaamheid
- ▶ Rechtvaardigheid
- ▶ Institutionele kosten

[Lees meer](#)

Extra

Typen doelen

Ambitie/visie
bv. Aantrekkelijke leefomgeving

Resultaat-gestuurd
bv. Min. 90 % neerslag binnen gemeente lokaal houden

Norm
bv. Min. 60 mm waterberging op eigen perceel

Inspanning-gestuurd
bv. Min. 2 ha afkoppelen per jaar

Voorbeeld: [Prioriteitenladder Groningen](#)

Probleemanalyse: klimaatrisico's

Stresstest en Risicodialoog

Ambities Deltaplan
Ruimtelijke Adaptatie

Klimaateffectatlas

Online tool - klimaatrisico's per gemeente

Klimaatschadeschatter

Online tool - verwachte klimaatschade (tot 2050) per gemeente



Thema's klimaatadaptatie

Bron: [DPRA](#)

Opgaven afwegen

Afwegingskader Omgevingsvisie

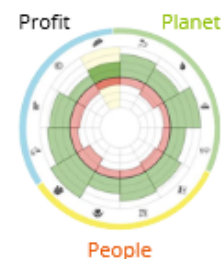
Handreiking - opgaven in de omgevingsvisie afwegen mbv de SDGs

Omgevingswijzer

Instrument - integrale duurzaamheid inzichtelijk maken

Gezamenlijke gebiedsambitie

Factsheet - gebiedsambitie als instrument voor borgen klimaatadaptatie



Samenhang tussen verschillende opgaven

Bron: [Omgevingswijzer](#)

Participatieniveau bepalen

Ontwerpen van participatie als een bewust maatwerkproces

Factsheet - lessen, stappenplan en handreikingen

Onderbouwd ontwerpen aan participatieprocessen

Kennisbasis - participatie in de fysieke leefomgeving

Co-creatie

Stappenplan en methoden - participatie vormgeven



Participatieladder

Bron: [Expert paper participatie in klimaatadaptatie](#)



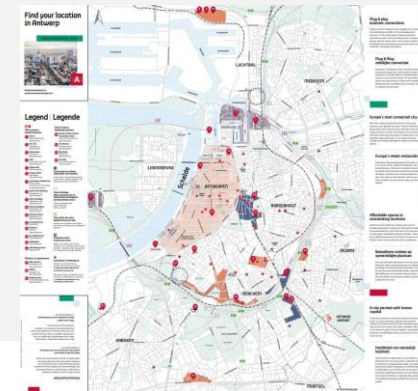
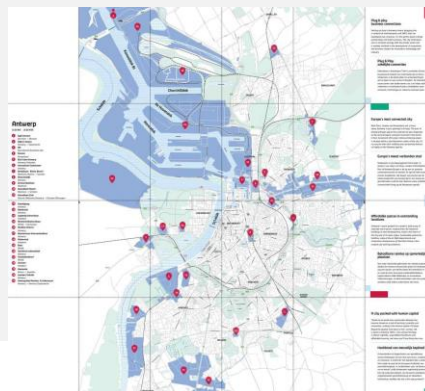
adaptatie atelier

Vorbereitung atelier mei 2023

Doelen en opgaven – ambitie bepalen

- Klimaatambitie Antwerpen
 - Klimaatplan 2030 - <https://magazine.antwerpen.be/klimaatplan/cover>
 - Strategisch ruimteplan Antwerpen - <https://www.antwerpenmorgen.be/nl/projecten/structuurplan-in-ontwikkeling/media>
 - Groenplan Deurne - <https://www.antwerpen.be/nl/info/59ba39eca677936c916e7bce/groenplan-deurne>

- Ondernemen in Antwerpen
 - Port of Antwerp – Bruges
 - Kantoorgebouwen
 - Industrie



Doelen en opgaven – probleemanalyse (voorbeeld case)

- Colruyt Deurne Zuid – Herentalsebaan 57a
 - supermarkt in sterk verstedelijkt gebied;
 - grote parking met **hittestress** in de zomer en **wateroverlast** in natte perioden;
- Probleemanalyse op basis van 3 tools:
 - IMPACTtool en de PLANtool van de VMM (Vlaamse Milieu Maatschappij) - <https://www.vmm.be/klimaatportaal>
 - Groenblauwpeil - <https://www.groenblauwpeil.be/>
 - Groenplan - https://assets.antwerpen.be/srv/assets/api/download/72b5b385-0e7c-4566-8dc7-3159917dc400/08_20210408_DE_Morckhoven_DO_fiche_03.pdf



Probleemanalyse – IMPACTtool VMM (ref 2030 en 2050)



- hittestress neemt toe
- wateroverlast verspreid zich over de hele parking tegen 2050

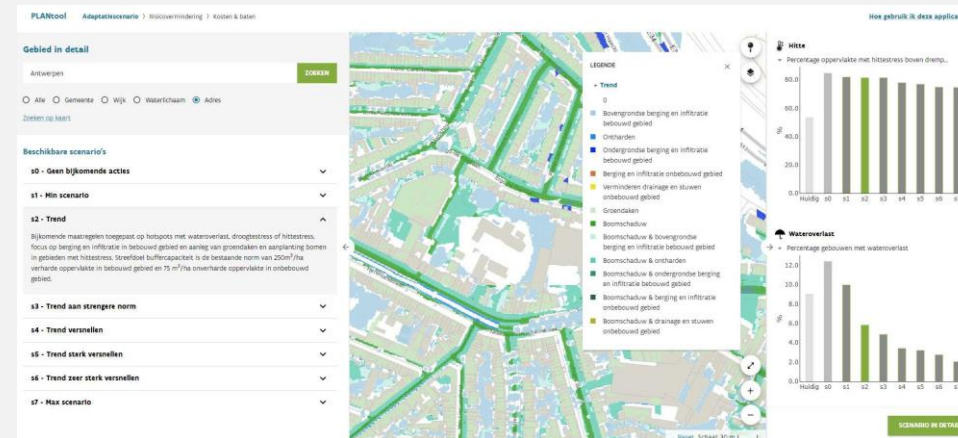
De impacttool helpt om de klimaatproblematiek op een bepaald projectterrein zichtbaar te maken.

De tool biedt toekomstscenario's die in een verstedelijkte omgeving te snel eenzelfde beeld geven en dus weinig nuance.

Probleemanalyse – PLANtool VMM

- De PLANtool biedt een manier om het effect van verschillende scenario's naast elkaar af te zetten - van geen bijkomende acties tot maximale ingrepen.

Situering 3 webtools in de adaptatieketen



Probleemanalyse - groenblauwpeil

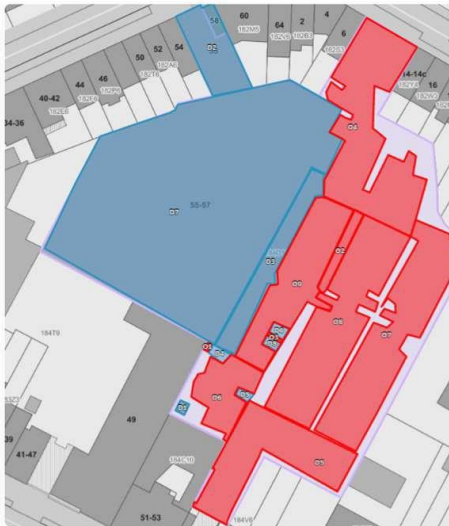
- Met het online instrument groenblauwpeil van de Vlaamse overheid kan je nagaan hoe een bestaande situatie van een perceel scoort op “blauwe” aspecten, zoals opvang, gebruik en infiltratie van regenwater, en “groene” aspecten zoals biodiversiteit, CO2-opslag, luchtkwaliteit en verkoeling.

MIN PERCEEL

Waterafstroming andere

Duid voor je andere waterpartijen en verhardingen aan naar waar het water afstroomt

ANDERE		
01	Oprit 1	stroomt af naar <input type="text" value="Buiten perceel"/>
02	Oprit 2	stroomt af naar <input type="text" value="Buiten perceel"/>
03	Oprit 3	stroomt af naar <input type="text" value="Buiten perceel"/>
04	Oprit 4	stroomt af naar <input type="text" value="Buiten perceel"/>
05	Oprit 5	stroomt af naar <input type="text" value="Buiten perceel"/>
06	Oprit 6	stroomt af naar <input type="text" value="Buiten perceel"/>
07	Oprit 7	stroomt af naar <input type="text" value="Buiten perceel"/>
08	Oprit 8	stroomt af naar <input type="text" value="Buiten perceel"/>
09	Oprit 9	stroomt af naar <input type="text" value="Buiten perceel"/>



Probleemanalyse - groenblauwpeil

Je behaalde de laagste score. Hoger scoren kan gemakkelijk. Bekijk de suggesties.

A

 Blauwe (F) en groene (F) score 

Benieuwd hoe je aan deze score komt? Bekijk je deelscores hier in detail.

- + Geeft goede 0-meting en is bruikbaar als gespreksstarter.
- - De deelscores en tips zijn te weinig richtinggevend.

Deelscores op je perceel

Blauwe score

F

Je behaalde de laagste score. Hoger scoren kan makkelijk. Bekijk even de verschillende suggesties en check hoe je bewuster om kunt gaan met water.

Droogte ⓘ

E

Op jouw perceel wordt regenwater nog te weinig opgevangen. Bekijk onze suggesties en ontdek hoe je meer regenwater kunt laten infiltreren of nuttig gebruiken.

Gebruik ⓘ

F

Je vangt regenwater op, maar gebruikt het niet. Wist je dat je door het regenwater te gebruiken heel wat kunt besparen op je drinkwaterfactuur?

Piekafvoeren ⓘ

F

Je hebt nog geen maatregelen genomen om bij regenval water op te vangen. Wel doen? Check onze tips.

Overstromingsscore ⓘ

-

Huidige score

Toekomstige score

Groene score

F

Je behaalde de laagste score. Hoger scoren is niet moeilijk. Bekijk de tips om aan de slag te gaan. Let wel: niet alles wat je doet, zal zich onmiddellijk vertalen in een hoger resultaat. Bomen en klimplanten hebben tijd nodig om te groeien.

Temperatuur ⓘ

E

Jouw tuin heeft helaas maar een beperkt verkoelend effect op je omgeving.

CO2-opslag ⓘ

E

Er is weinig groen in je tuin aanwezig dat CO2 vasthoudt.

Biodiversiteit ⓘ

F

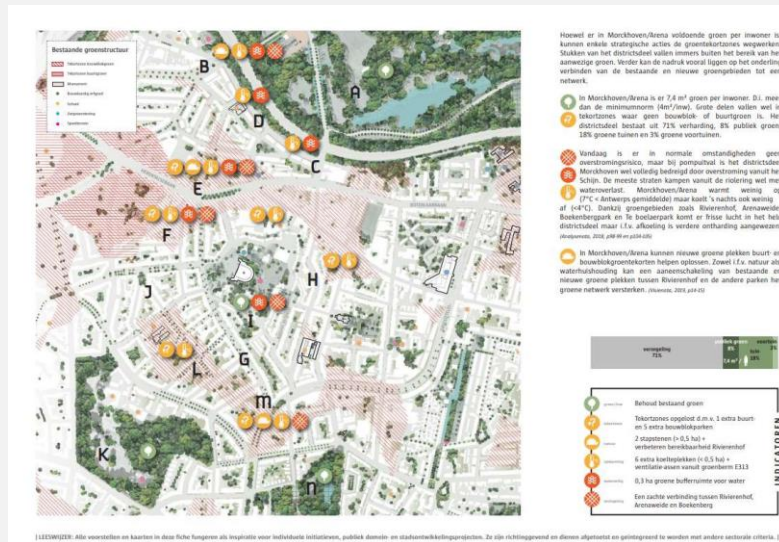
Jouw tuin levert helaas geen bijdrage op het gebied van biodiversiteit.

Luchtkwaliteit ⓘ

F

Grote bomen en gevelgroen hebben het grootste luchtzuiverende effect. Deze zijn op jouw perceel niet aanwezig.

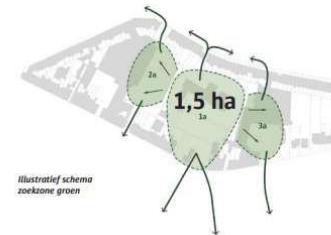
Probleemanalyse – groenplan



MORCKHOVENPARK

Groot bouwvlak langs de Herentalsebaan. Binnengebied wordt ingenomen door 3 grote eigendommen: 2 complexen met supermarkten en centraal een voormalig rusthuis. Op de rusthuissite is reeds groen aanwezig, maar met privaat karakter. De supermarktercellen zijn verhard. Potentie openwerking bestaand groen tot publiek buurtpark en doorsteken doorheen het bouwvlak.

- A1** Vergroenen en publiek openstellen site voormalig rusthuis bij herontwikkeling (1a) kan buurtgroentekortzone (0,5 ha) oplossen en positief bijdragen aan verkoeling, de waterhuishouding en stadsnatuur in dit districtsdeel.
- A2** Openwerken bouwvlak en vergroenen aanpalende sites bij herontwikkeling (2a en 3a) kan met circa 1,5 ha groen in totaal het groenaandeel van Morckhoven verzekeren en een missing link in het groen netwerk oplossen.



Doelen en opgaven – opgaven afwegen

- Doelen:
 - Reduceren hittestress door gedeeltelijke ontharding van de parking en vergroenen.
 - Reduceren wateroverlast door meer ruimte voor infiltratie in de bodem of zelfs hergebruik van regenwater.
 - Ontsluiten van de parking buiten de openingsuren van de winkel voor voetgangers en fietsers zodat er een doorsteek mogelijkheid komt en een rustige groene zone om te vertoeven op sluitingsdagen.
 - Een betere beleving voor de klant (een koele auto in de zomer om mijn boodschappen in te vervoeren).
 - Een aangename omgeving creëren voor de medewerkers van de supermarkt.
 - Een duurzaam imago voor de supermarktketen.

Doelen en opgaven – participatieniveau bepalen

- **Trekker:** *Trage Wegen* vzw (<https://www.tragewegen.be/>) en *Commons Lab* (<https://commonslab.be/>) in het kader van een klimaatfondsproject van stad Antwerpen - Trage wegen zetten Antwerpen klimaatneutraal in beweging: Antwerpen telt vandaag meer dan 600 kilometer aan trage wegen. De gelijknamige vzw wil op vier plekken langs trage wegen samen met bewoners, verenigingen en districten acties opzetten om te vergroenen en ruimte te maken voor water. Trage Wegen vzw krijgt een toelage van 28.800 euro.



Samen met de buurt en de eigenaar kijken naar de mogelijkheden en een pad uittekenen om de plannen te realiseren waarbij de stad betrokken wordt als partner.

- **Eigenaar:** Colruyt (het perceel wordt centraal beheerd en niet door de filiaalhouder)
- **Co-creator:** buurt
- **Cofinancierder:** stad Antwerpen

GEMEENTE ENSCHEDE

DOELEN EN OPGAVEN

WEK ENSCHEDE



ENSCHUDE

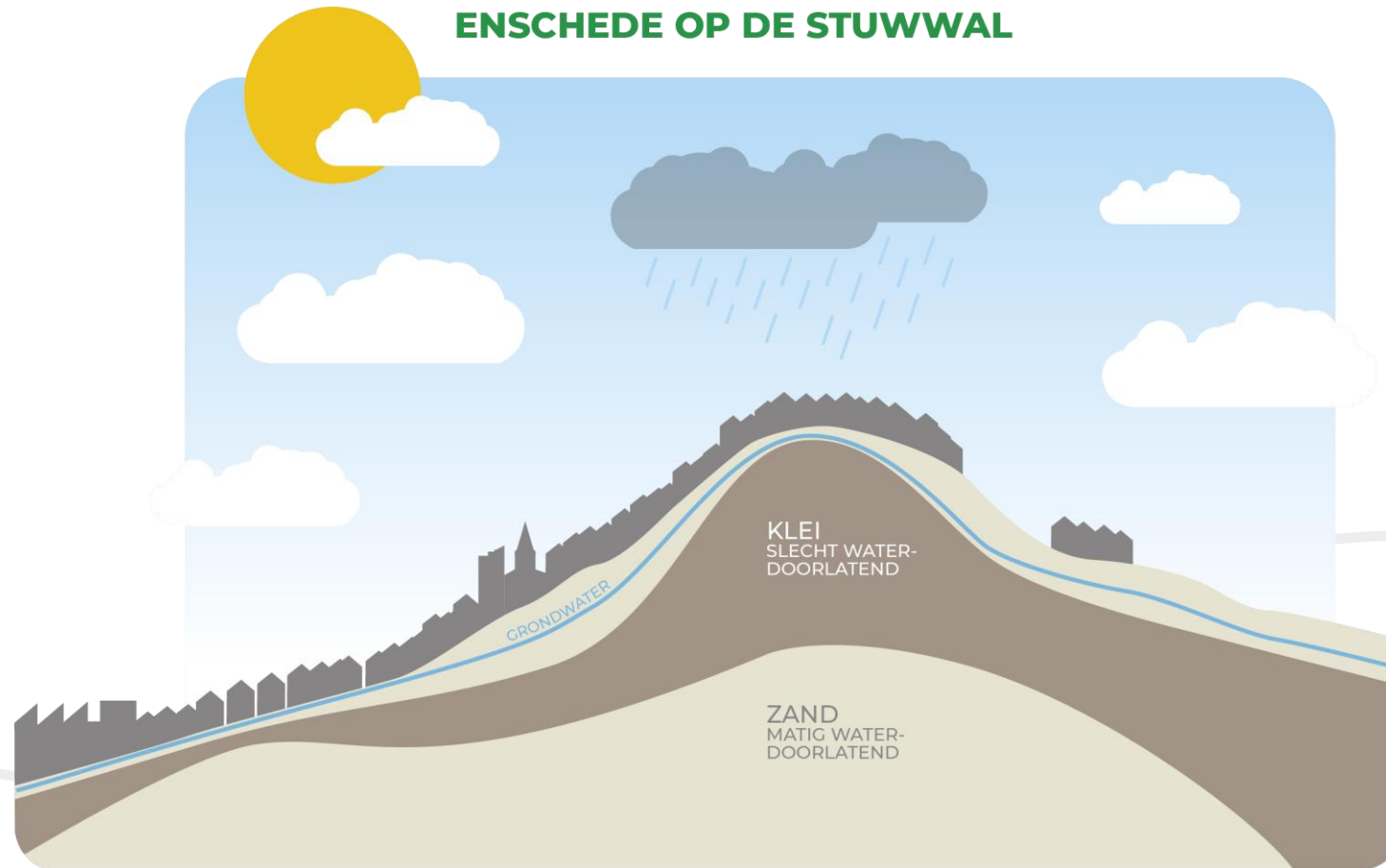
DOELEN ENSCHEDE

1. Veilige, gezonde en aantrekkelijke leefomgeving voor mensen, dieren en planten
2. Acceptabele risiconiveaus
3. Acceptabele rioolheffing



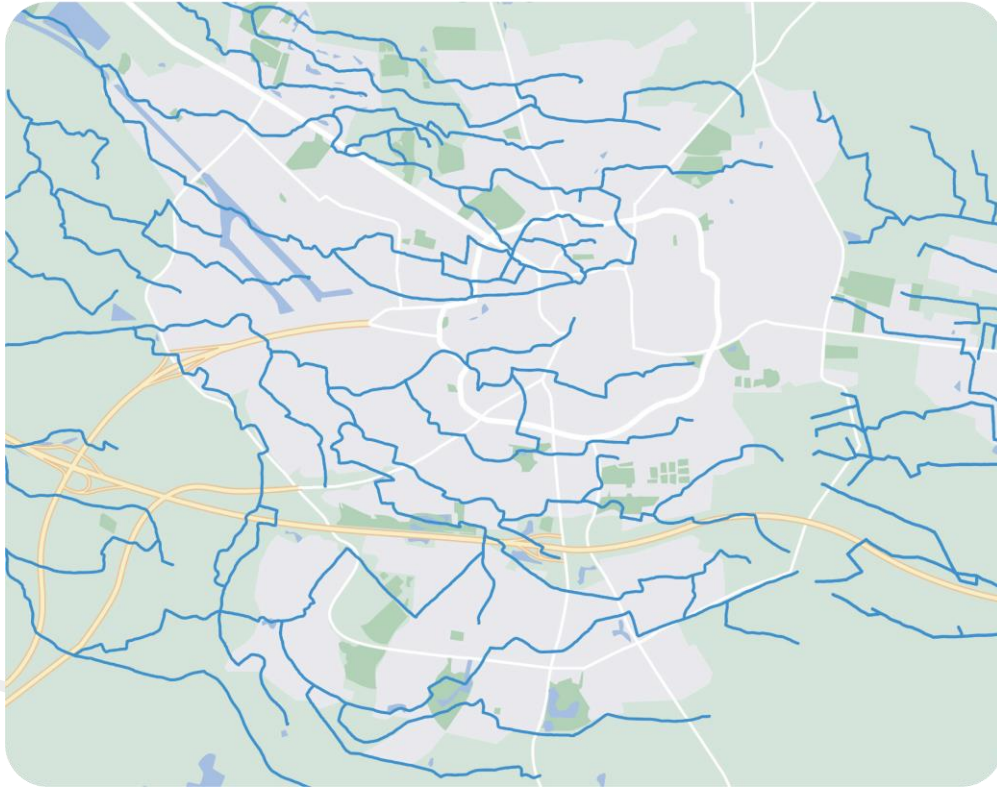
SITUATIE ENSCHEDE

ENSCHEDA OP DE STUWWAL

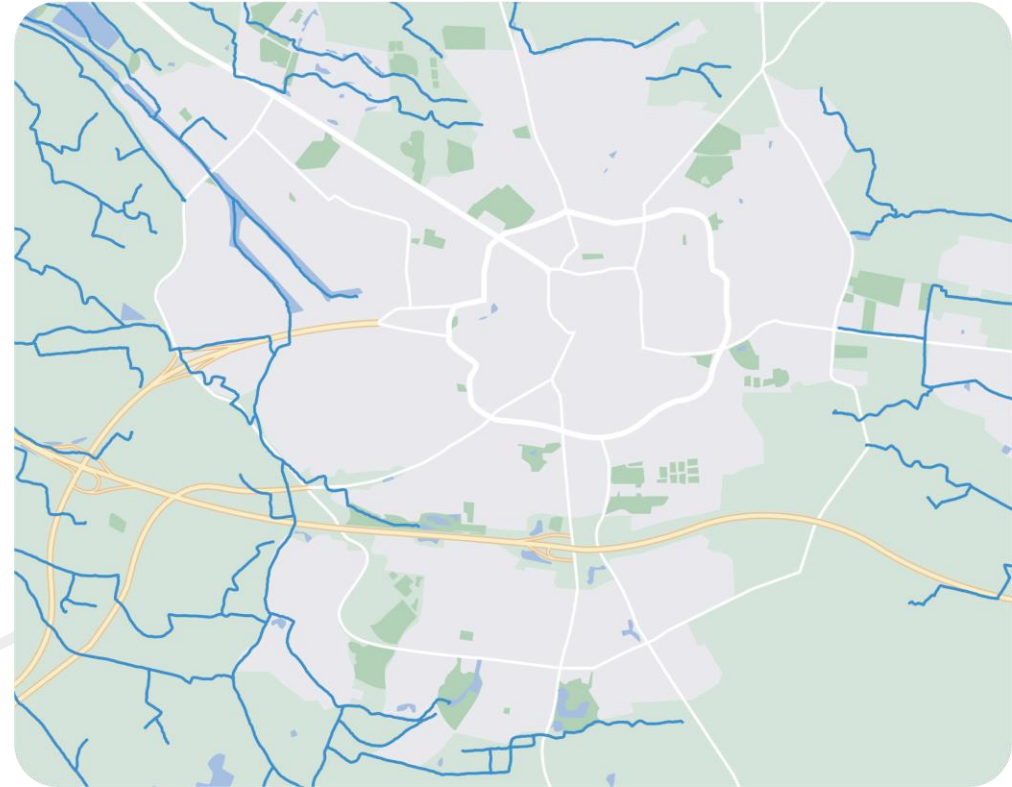


SITUATIE ENSCHEDE

BEKEN IN ENSCHEDE - ROND 1900



BEKEN IN ENSCHEDE - ROND 2000



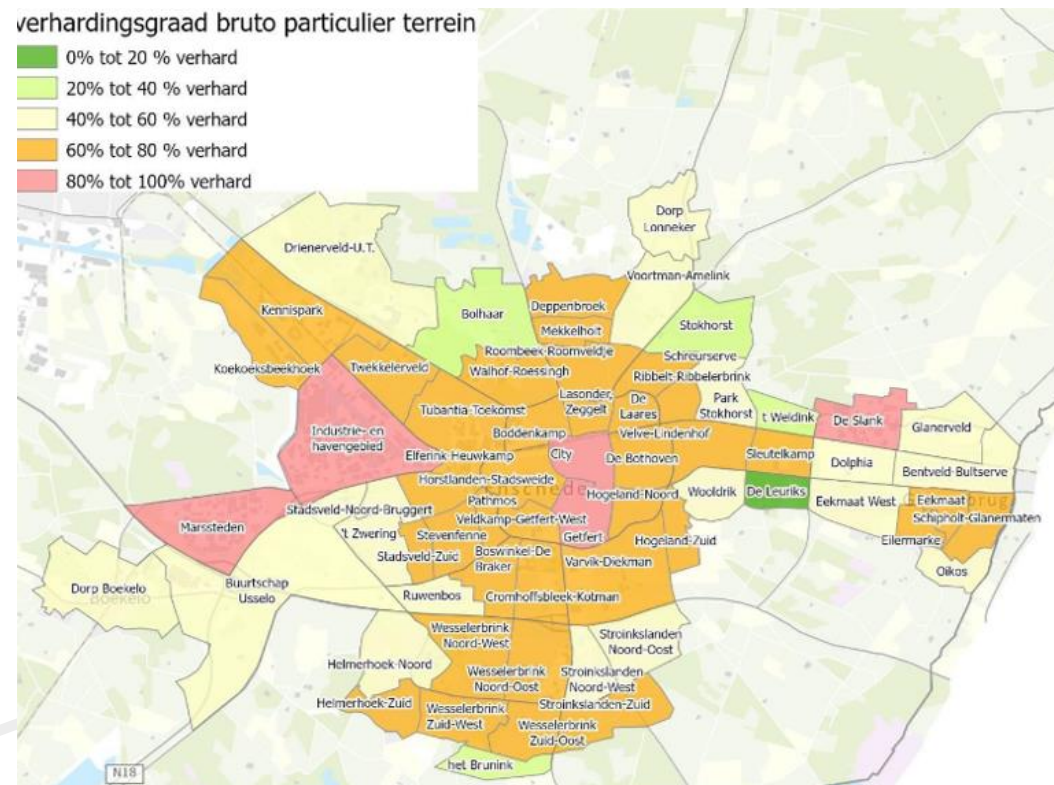
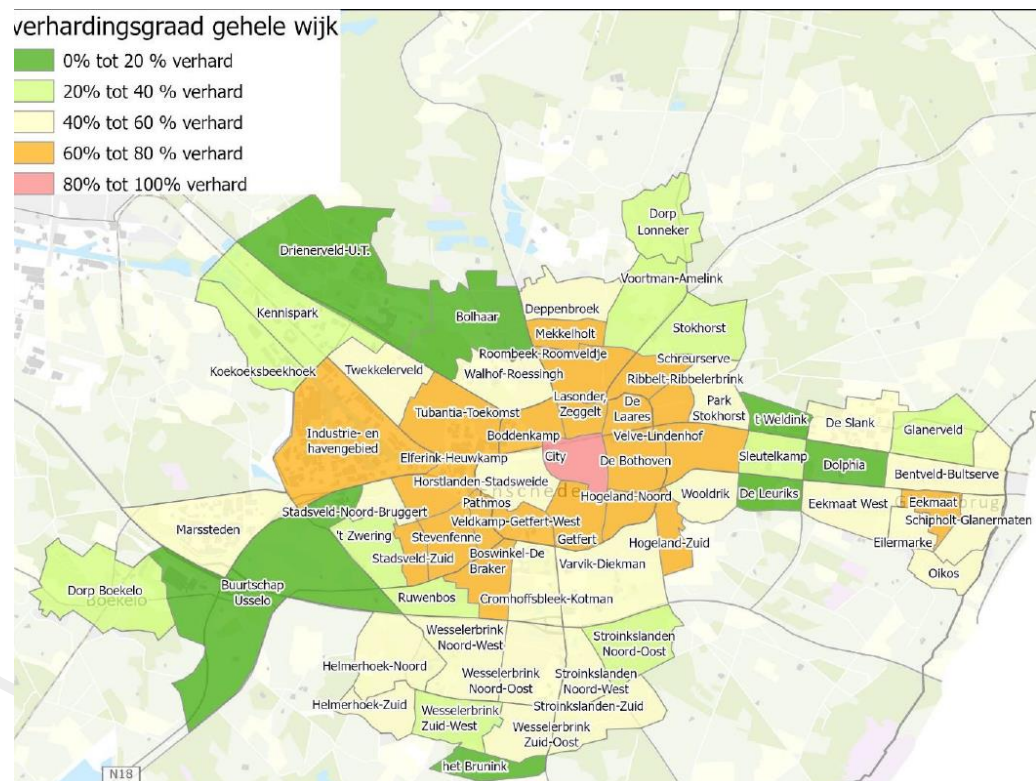
GEVOLGEN KLIMAATVERANDERING



Ground temperature 12 august 2022 (time: 13:38), air temperature 32,6 C [NASA]



SITUATIE ENSCHEDE



Vooral bedrijventerreinen zijn erg verhard

STRATEGIE WATER EN KLIMAATADAPTATIEPLAN

- Dagelijks beheer en onderhoud
- Risicogestuurd beheer
- Klimaatbestendig (her)inrichten
- Aansluiten bij het natuurlijke systeem
- Wijkgericht werken
- Samenwerken met inwoners, (water)partners en kennisinstellingen



TWENTSE KLIMAATATLAS



Klimaatatlas

Alle kaartlagen



Kortdurende buien



Langdurende buien



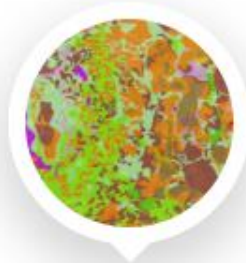
Droogte



Hitte



Overstromingen



Bodem



Hoogte



Landgebruik

RISICO-ACCEPTATIEGRENSEN

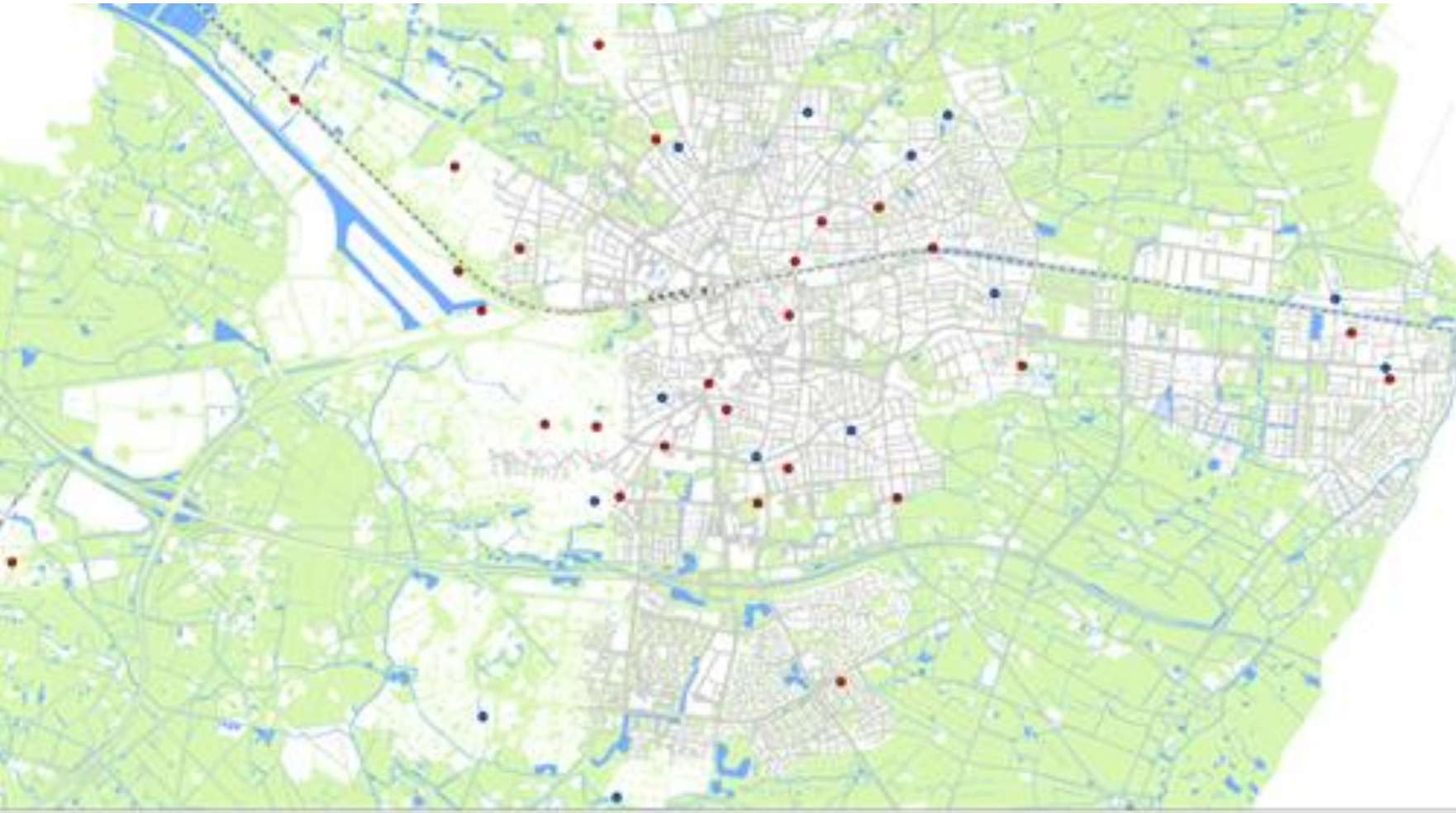
Risico = kans * effect

		→Kans					
		< 1/1000 jaar	≥ 1/1.000 < 1/100 jaar	≥ 1/100 jaar < 1/10 jaar	≥ 1/10 jaar < 1 jaar	≥ 1 jaar < 1/maand	≥ 1/maand
Effect → ←	Heel erg	M	H	ZH	EH	EH	EH
	Erg	L	M	H	ZH	EH	EH
	Behoorlijk erg	ZL	L	M	H	ZH	EH
	Een beetje erg	ZL	ZL	L	M	H	ZH
	Niet erg	ZL	ZL	ZL	L	M	H
	Helemaal niet erg	ZL	ZL	ZL	ZL	L	M

ZL zeer laag risico	H hoog risico
L laag risico	ZH zeer hoog risico
M matig risico	EH extreem hoog risico



MAATREGELLEN (GROND)WATEROVERLAST



● Regenwateroverlast

● Grondwateroverlast



KLIMAATBESTENDIG HERINRICHTEN

Herinrichting openbare ruimte

- Klimaatbestendigheid vergroten:
 - Realiseren extra waterberging
 - Extra ontharden en vergroenen

Klimaatlabel	Percentage groen	Beschikbare waterberging
A	> 20%	> 55 mm
B	15-20%	45-55 mm
C	10-15%	35-45 mm
D	5-10%	25-35 mm
E	< 5%	< 25 mm

KLIMAATBESTENDIG INRICHTEN

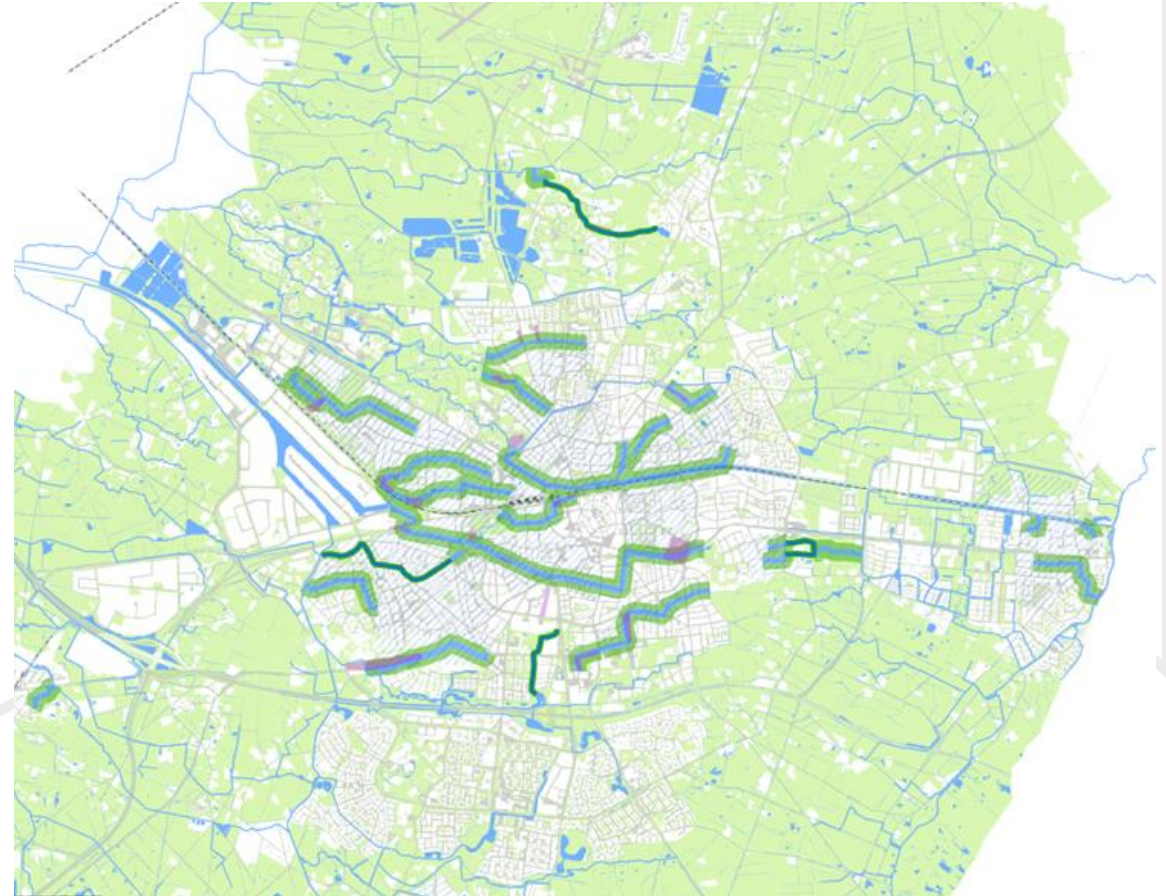
Nieuwbouw

- Voldoende waterberging (55mm/m² verh. opp.)
- Voldoende hoog vloerpeil (30cm)
- Gebruik regenwater
- Omgeving verkoelen

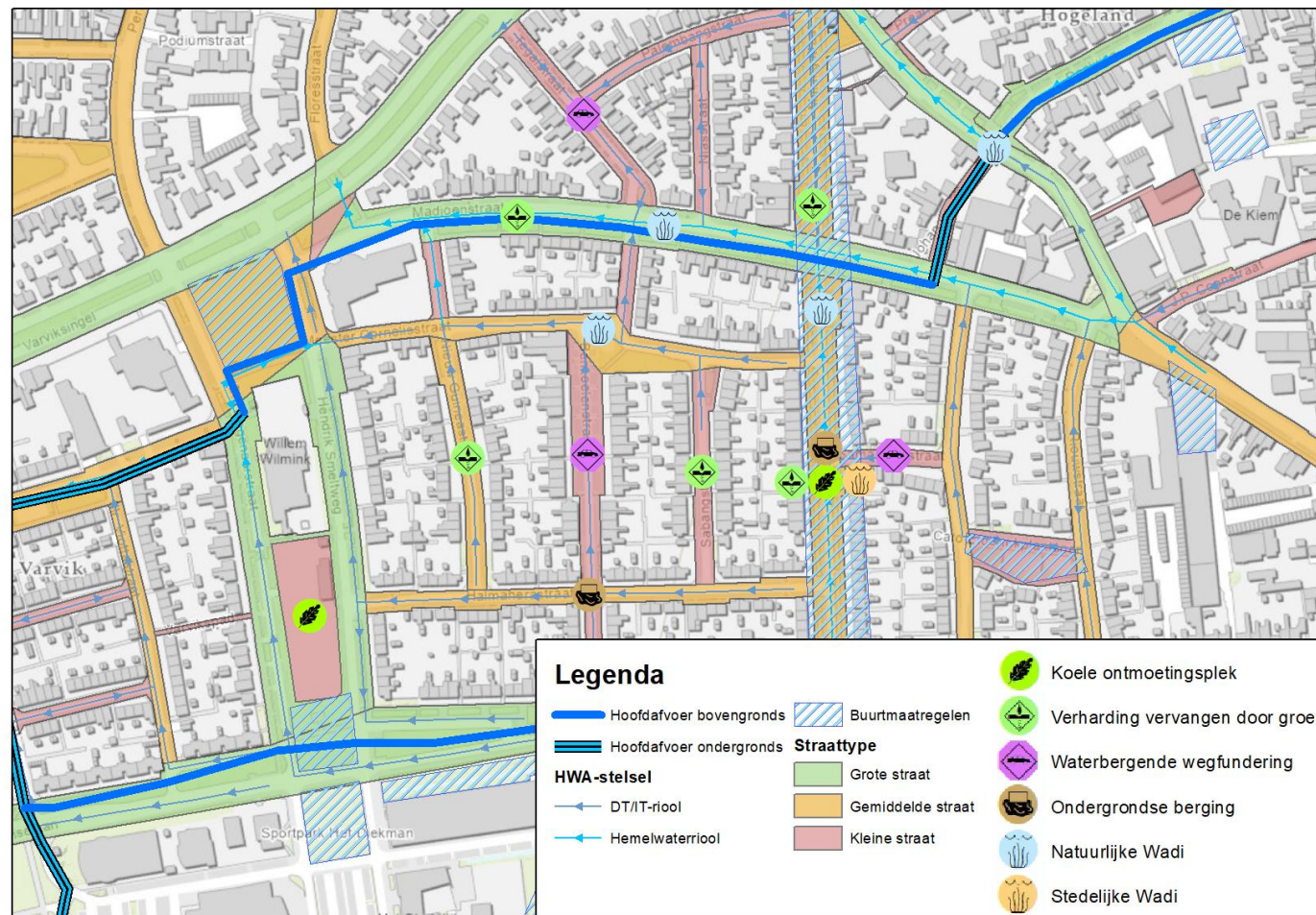
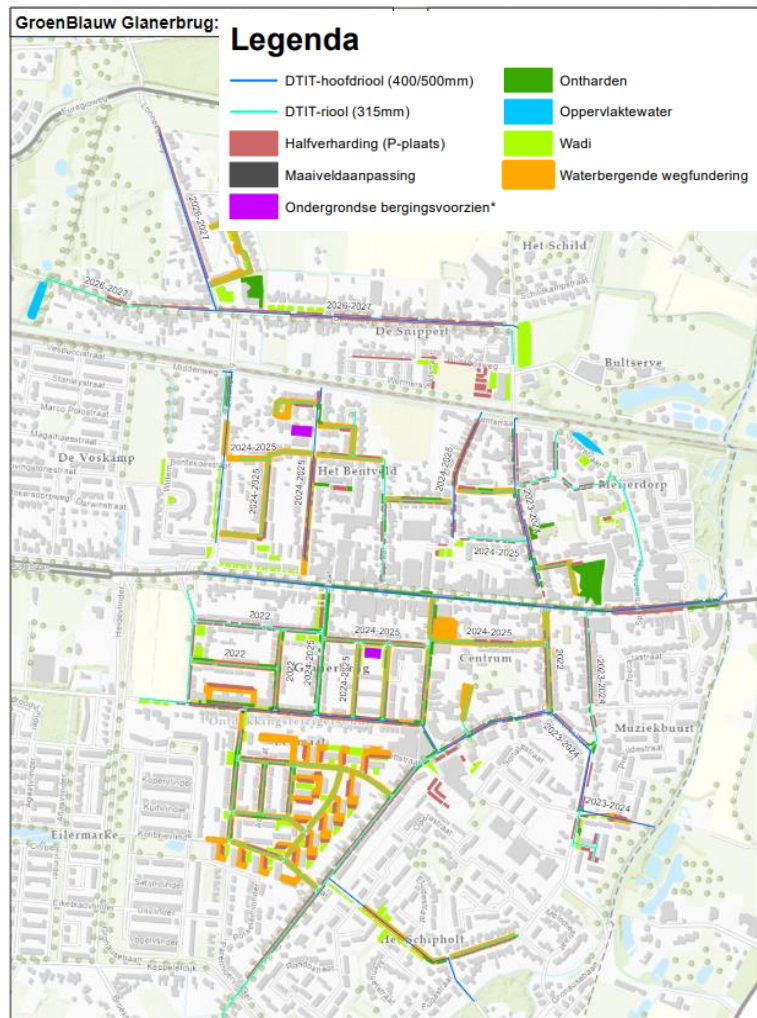


AANSLUITEN BIJ NATUURLIJK SYSTEEM

- Aanleg groenblauwe structuren
- Benutten sponswerking bodem
- Beschermen grondwaterkwaliteit en kwantiteit



GROENBLAUW STRUCTUURPLAN





Gemeente Harderwijk





Aangepaste criteria pijler Klimaatadaptatie (Duurzaamheidsvisie De Duurzame Stad)



WATEROVERLAST

- Wateroverlast accepteren we volgens de wateroverlast-acceptatiecriteria
- De kans op falen van vitale functies door extreme buien is kleiner dan 1x per 100 jaar
- Al het bebouwde areaal (binnen de bebouwde kom) heeft een ontwateringsdiepte van tenminste 0,7 m.



DROOGTE

- Minimaal 40% van het oppervlak is onverhard (privaat en openbaar)
- EN/OF
- Minimaal 50% van de wijk heeft een duurzaam gescheiden rioolstelsel.
 - Het areaal van waardevolle natuur dat risico loopt op onherstelbare schade door droogte is kleiner dan 5%



HITTESTRESS

- In het openbare gebied is minimaal 30% schaduw, op een onbewolkte midzomerdag tussen 12:00 en 18:00 uur.
- Iedere inwoner woont binnen 300m afstand tot een koelte eiland

WATEROVERLAST ACCEPTATIECRITERIA HARDERWIJK

DE EXTREME NEERSLAG VAN NU WORDT "HET NIEUWE NORMAAL"

ACCEPTATIECRITERIA

Uitgangspunt is dat de neerslagintensiteit redelijk gelijkmatig over de tijdsluik verdeeld is.

ZWAARTE VAN DE BUI		HERHALINGSKANSEN (VOLGENS KNMI)								
		1980 ⁽¹⁾ Klimaat 19 ^{de} eeuw	2007 ⁽²⁾	2018 ⁽³⁾	2050 ⁽⁴⁾ Klimaat scenario W1	2085 ⁽⁴⁾ Klimaat scenario W1				
FLINKE BUI 20 mm / uur	1	1	2	2	1	eens in de 3 jaar	eens in de 3 jaar	eens in de 2 jaar	eens per 1 jaar	eens per 1 jaar
PLENS BUI 30 mm / uur	2	2	3	3	1	eens in de 20 jaar	eens in de 15 jaar	eens in de 10 jaar	eens in de 4 jaar	eens in de 3 jaar
EXTREME BUI klimaat 20 ^{de} eeuw 30 mm / 1/4 uur	3	3	3	3	2	eens in de 60 jaar	eens in de 50 jaar	eens in de 30 jaar	eens in de 15 jaar	eens in de 8 jaar
EXTREME BUI klimaat 21 ^{ste} eeuw 70 mm / uur	4	4	4	4	3	eens in de 1.000 jaar	eens in de 750 jaar	eens in de 125 jaar	eens in de 60 jaar	eens in de 35 jaar

→ NU ← TOEKOMST →

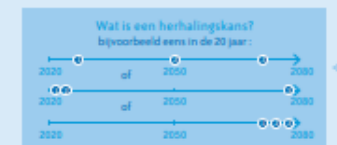
SITUATIEBESCHRIJVINGEN

	1	2	3	4	5	6
Situatie	KLEINE Plassen	GROTE Plassen	WATEROVERLAST ZONDER SCHADE	WATEROVERLAST MET BEPERKTE FINANCIËLE SCHADE	GROOTSCHALIGE WATEROVERLAST MET FINANCIËLE SCHADE	RAMP DOOR EXTREME NEERSLAG
Omschrijving overlast	Geen hinder: Hier en daar ondiepe plassen	Geen hinder: Hier en daar grote en diepe plassen	Hinder: op enkele locaties water op straat. In delen van de straat water tot bovenkant band	In een groot deel van een wijk water op straat tot in de voortuin. In maximaal 5 panden schade.	In grote delen van de kern wateroverlast en tientallen gevallen van schade. Hulpdiensten kunnen het niet aan.	Maatschappij ontwrichtend. Grootschalige wateroverlast waardoor vitale functies falen, doden en zwaargewonden vallen en gebouwen onherstelbaar beschadigd raken. Hulpdiensten raken overbelast.
Duur	Kort, binnen 30 minuten na de bui verdwenen	Kort, binnen een uur na de bui verdwenen	Binnen 90 minuten na de bui verdwenen	Binnen 2 uur na de bui verdwenen	Een aantal uren na de bui verdwenen	Plaatselijk tot meerdere dagen na de bui verdwenen
Oppervlak/schaal	Verspreid liggende kleine oppervlakken, max. 5% van gebied en 2 cm waterdiepte	Verspreid liggende grotere oppervlakken, max. 10% van gebied en 5 cm waterdiepte	Op enkele locaties van band tot band, max. 20% van gebied en 10 cm waterdiepte	Treft een groot deel van een wijk, max. 50% van gebied en 20 cm waterdiepte	Treft een groot deel van het bebouwd gebied	Treft een groot deel van de gemeente

- (1) Regenduurlijnen Buschard en Velds (1980), gebaseerd op metreken 1966-1977
- (2) Statistiek van extreme neerslag voor korte neerslagduren (KNMI 2007)
- (3) Nieuwe neerslag-statistiek voor korte tijdsluiken (STORNA 2018-19a)
- (4) Neerslagstatistiek en -reken voor het waterbeheer (STOWA 2019; developport 2 "Statistiek voor extreme neerslag voor klimaatscenario's"), metabase.nl

BOODSCHAP
ALS WE ONZE OMGEVING NIET AANPASSEN, BETEKENT DAT: "VAKER EN MEER WATER OP STRAAT ACCEPTEREN"

DOELSTELLING
WE WILLEN DAT ONZE GEMEENTE IN 2050 KLAAR IS VOOR HET NIEUWE KLIMAAT



KLIMAATEFFECT ATLAS HARDERWIJK

<https://storymaps.arcgis.com/stories/22af6c77b59e44eb8bc36c8ef98de31b>

Het opbouwen van de kaarten in de storymap duurt even

De effecten van klimaatverandering op het regionaal bedrijventerrein Lorentz zijn niet zorgwekkend/urgent.

Het gemeentebestuur accepteert meer water op straat op bedrijventerreinen dan in andere gebieden (uitgezonderd hoofdontsluitingswegen)

Overstroming en droogte is geen issue in dit gebied (hoewel er alarmbellen rinkelen over drinkwaterlevering)

Hitte is zeker een aandachtspunt, maar kunnen we niet alleen oplossen in de openbare ruimte

Vertegenwoordigers van bedrijvenkring hebben tot dusver aangegeven dat er geen hittestress wordt ervaren

Ondernemers leggen prioriteit bij andere onderwerpen:

energietransitie, netcongestie, ruimtegebrek, representatie, bereikbaarheid etc.

(ook voor het aantrekken en vasthouden van schaars personeel)

Strategie KA voor bedrijventerreinen:

Als gemeente je huiswerk op orde hebben en meeliften met andere ruimtelijke ontwikkelingen.

Wel zorgen dat collega's meedenken en er middelen beschikbaar zijn op het moment dat er zich een kans voordoet.

Wat KA betreft focus Harderwijk: stimuleren van inwoners, scholen en woningbouw corporaties.