



Workshop Hittestress in een gemeentelijk uitvoeringsprogramma klimaatadaptatie

o.b.v. Laura Delwel en Tijmen Weening



**provincie
Zuid-Holland**

Hittestress in een gemeentelijk uitvoeringsprogramma klimaatadaptatie

Gemeente Rotterdam
GGD Rotterdam-Rijnmond



Tijdens de workshop

- Camera aan, geluid uit
- Vragen in de chat





Inhoud workshop

- Voorstellen
- Hitte Samenwerking
- Hitte en gezondheid
- Rol GGD
- Hitte en woningcorporaties
- Hitte en inclusie
- Lokaal hitteplan
- Rotterdams Weerwoord
- Verbinding Weerwoord en hitteplan
- Samenvatting
- Discussie

Voorstellen

- Wie vertelt wat?
- Poll: waar werkzaam?



Hitte Samenwerking

- Gemeente Rotterdam
- GGD Rotterdam-Rijnmond

Hitte en gezondheid

- Positieve gezondheid
- Hinder & klachten
- Kwetsbare doelgroepen
- Beschermen tegen hitte



**LICHAAMS-
FUNCTIES**



**MENTAAL
WELBEVINDEN**



ZINGEVING



**KWALITEIT VAN
LEVEN**



**SOCIAAL
PATICIPEREN**



**DAGELIJKS
FUNCTIONEREN**



De GGD

Helpen bij het maken van hitteplannen

Klimaatverandering



Zeespiegelstijging

zee­spiegel­stijging



Minder rivierafvoer

rivieren



Meer warme dagen

langere­hete­periodes



Meer intensieve neerslag

meer­intensieve­neerslag



Meer rivierafvoer

rivieren



Langere droge periodes

langere­droge­periodes

Corporatie moet oplossingen zoeken voor te heet huurhuis

26 augustus 2019 18:00

Aangepast: 26 augustus 2019 20:40



Natte voetenprobleem in Rotterdam moet omlaag

Rechts: wethouder Wijbenga

21 oktober 2020, 17:50 uur

Politiek



Rotterdam is als dichtbebouwde stad extra kwetsbaar voor extreem weer. Stenen en asfalt houden warmte vast en wanneer het heel hard regent, zakt het water minder makkelijk in de bodem waardoor er 'water op straat' ontstaat. Meer groen aanleggen is daarom belangrijk, weet wethouder Bert Wijbenga, want groen neemt het water makkelijker op.

'Wij gebruiken ons souterrain om te slapen en bij hoosbuien loopt het grondwater naar binnen'

Wanhopige bewoner vlucht vanwege hitte in haar flat naar een huisje op de Veluwe

Kim Visbeen 5 juni 2020, 20:55

Wonen in een hittegolf: 'Wat je ook doet, het blijft warm'

In Rotterdam hebben 42.000 huizen wateroverlast bij hevige regenval

Henny en Hans drijven hun seniorenflat uit omdat de verwarming niet uit kan

12 AUG 2020, 19:26

UPDATE: 12 AUG 2020, 19:37

Ymere moet hitteprobleem in woningen aanpakken

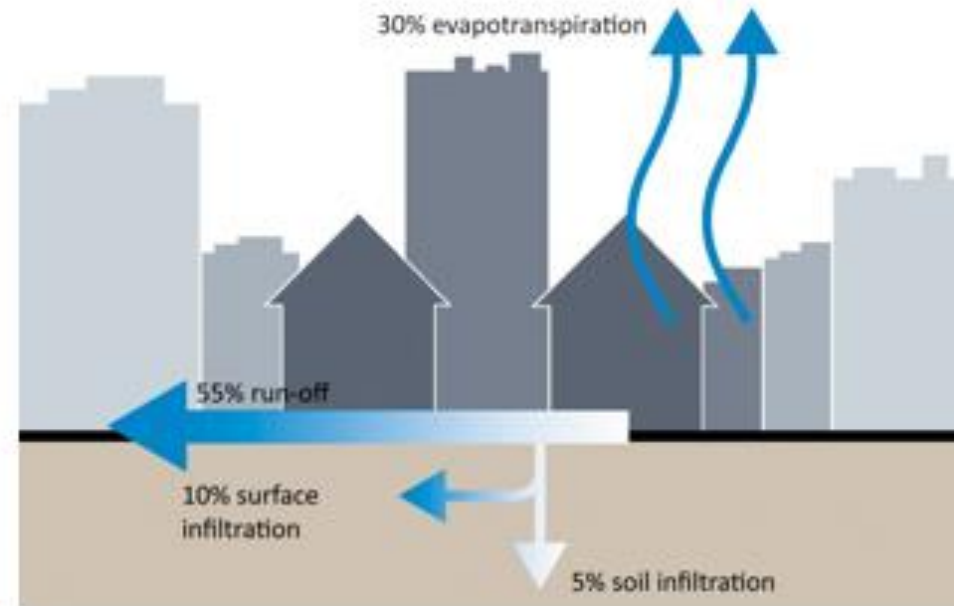
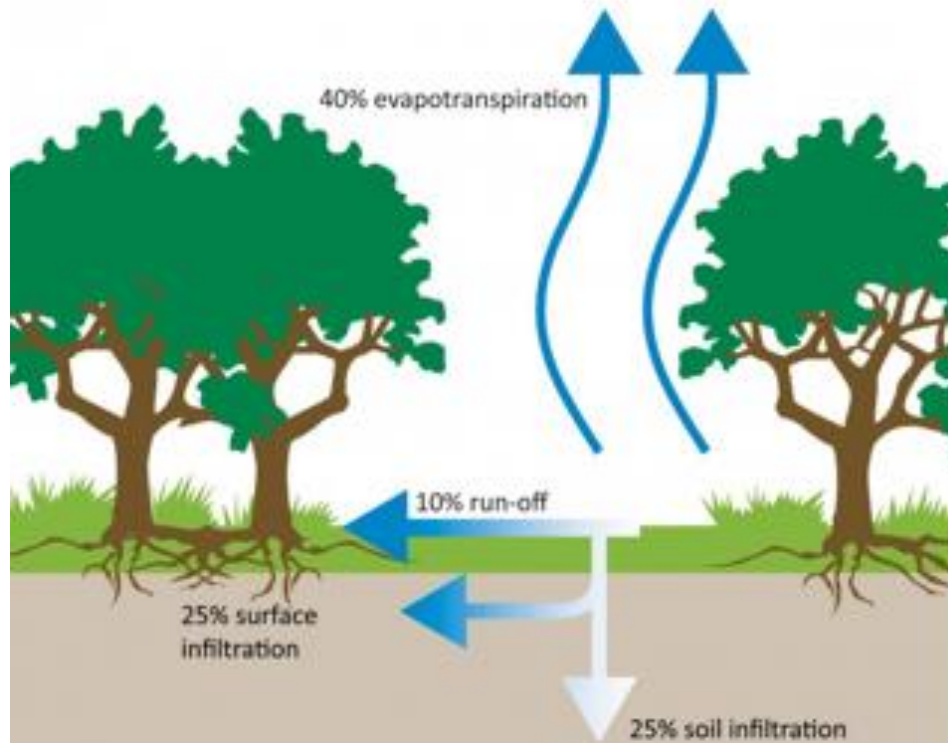
12 AUG 2019, 14:35

Woningcorporatie Ymere moet onderzoeken hoe oververhitting tegen te gaan in zogenaamde 'hittewoningen'. De huurders in deze woning, bijgestaan door stichting Woon, stapten naar de rechter vanwege de onhoudbare temperaturen binnen.

MEER VERHARDING

DIRECTE AFVOER VAN WATER

ONDERGROND DROOGT UIT

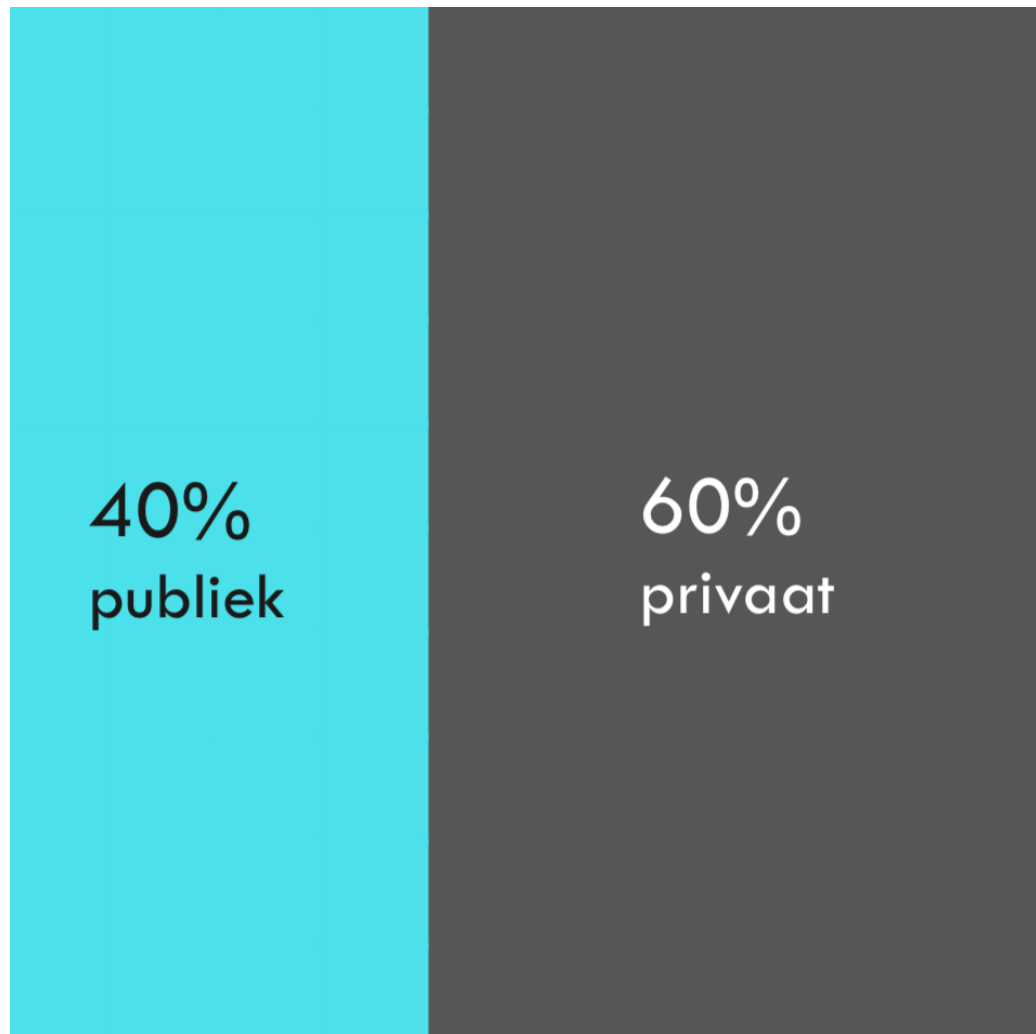


WATERBERGINGSTEKORT

VERDROGING

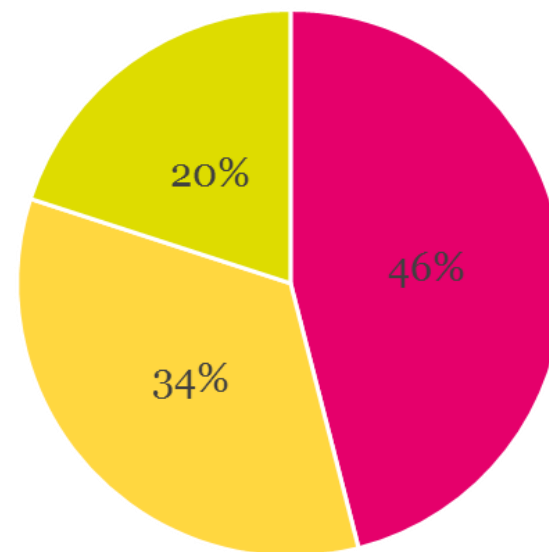
HITTE

Publiek en privaat



Woningbezit in Rotterdam

Circa 280.000 woningen



■ woningcorporatie ■ koopwoning ■ huur overig

Niet traditioneel werken

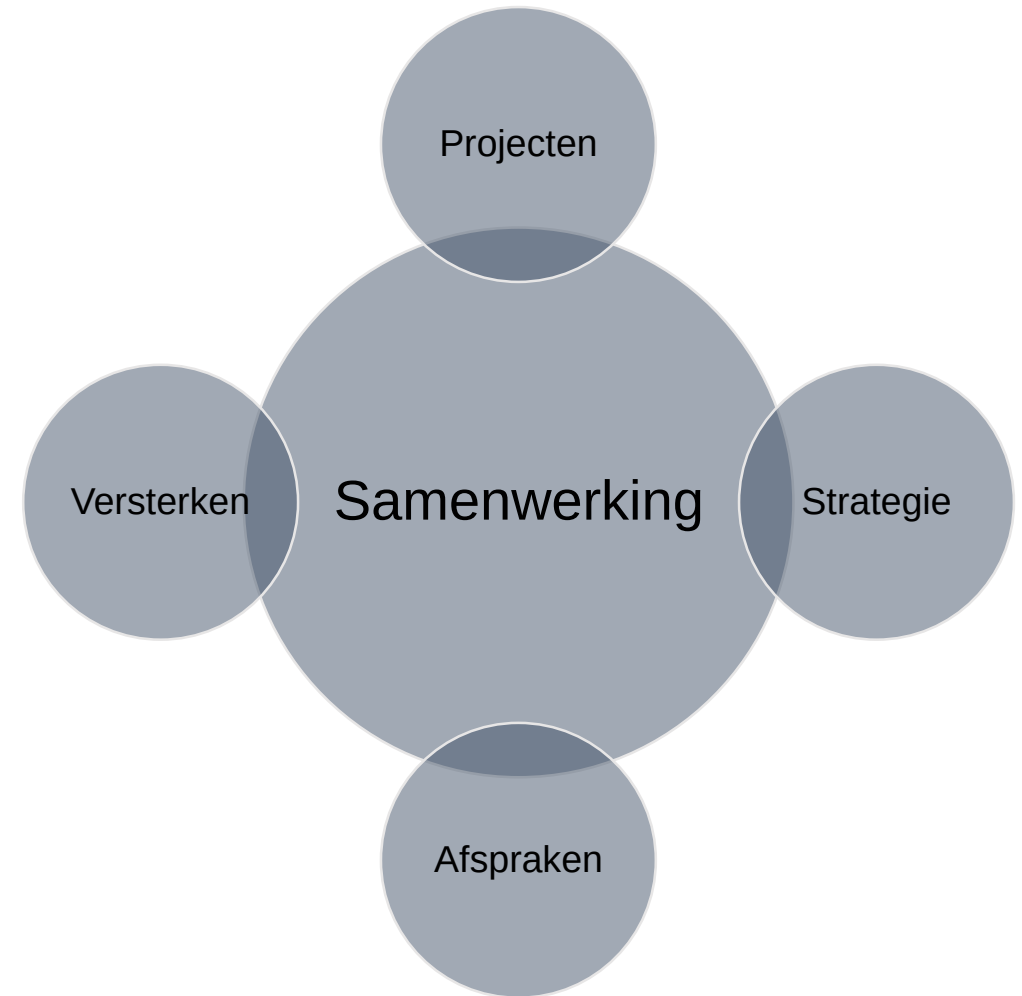
Waar vinden we elkaar:

- Fijne en gezonde leefomgeving
- Minimaliseren overlast door klimaatextremen
- Behoud van vastgoed/ voorkomen schade
- Uitwisseling van kennis en ervaringen
- Elkaars netwerk benutten (organisatorisch & gebiedspecifiek)
- Doelmatig investeren (onderzoeken en projecten).



Niet traditioneel werken

Samenwerking	
Projecten	Ondersteuning “op locatie” – 1 dag per week Grondwaterexpertise
Strategie	Vormgeven beleid Instrumenten ontwikkelingen Synergie in wijken zoeken
Afspraken	Rotterdams Weerwoord Prestatieafspraken Intentieverklaring
Ontmoeten	Inhoudelijk Strategisch Bestuurlijk



Rotterdamse ervaringen – verbindingen versterken



Prestatieafspraken 2020-2021

Woonbron, Concernparticipatieraad
Woonbron en de gemeente Rotterdam



maatregelen te nemen in de wijken. De te nemen acties en maatregelen zijn fluïde en zullen door de tijd heen aangepast moeten worden aan uitkomsten van nieuw onderzoek, nieuwe weermodellen en effecten van innovaties. Voor elk thema zijn de doelen verkend in samenspraak met specialisten van de waterschappen, Evides en woningcorporaties, en met wetenschappers en klimaatbeleidsadviseurs uit andere steden. De doelen per thema zijn terug te vinden

Watermanagement

- 18 Havensteder en de gemeente zetten hun inzet met betrekking tot de opgave in watermanagement in 2020 voort in lijn met 2019.
 - 19 Om inzicht in de wateropgave met betrekking tot het vastgoed van Havensteder te krijgen, werken gemeente en Havensteder samen in het verzamelen en vergelijken van de benodigde data.
 - 20 De gemeente voert een risicodialoog met Havensteder aan de hand van klimaatstresstesten in de wijken waar Havensteder veel woningen bezit. Op basis hiervan worden maatregelen bepaald.
 - 21 Gemeente werkt samen met Havensteder en andere partijen aan de uitwerking van het Rotterdams Weerwoord.
-
15. Gemeente Rotterdam en Havensteder werken continu samen (ook met particuliere eigenaren) aan de aanpak van funderingsproblemen in Rotterdam. In 2020 wordt doorgegaan met het werken aan diverse gezamenlijke projecten gelet op wijkgericht en bloksgewijs funderingsonderzoek en/of -herstel. Tevens wordt ingezet op het delen van data en kennis ten einde de funderingsproblematiek op de (middel)lange termijn hanteerbaarder te maken.
 16. Havensteder stemt ten aanzien van de gemeentelijke aanpak particuliere woningvoorraad de onderhoudsplanningen af op gebiedsniveau en indien nodig maken Havensteder en gemeente afspraken over de volgorde van werkzaamheden. Havensteder en de gemeente stemmen af in het POB-overleg of aansluitend aan woningverbetering- of onderhoudsprogramma van Havensteder de daar aan grenzende buitenruimte door de gemeente opgeknapt dient te worden.

Groen

17. Havensteder gaat op wijkniveau door middel van verschillende groenprojecten het groen meer aandacht en beheer geven in samenwerking met de buurt en bewoners. Hierbij zet Havensteder in op minder tegels en meer groen in zowel privé als gemeenschappelijke tuinen.
-
22. De komende 1-3 jaar stelt Havensteder in fases een uitgebreid programma klimaat adaptief op, waarbij Havensteder haar bezit verwacht te labelen met water-labels. De eerste fase beperkt zich tot (grond) water en funderingen i.c.m. souterrains. In latere fasen kunnen groene daken onderdeel vormen van het programma. Voor de komende drie jaar voorziet Havensteder hier nog geen uitvoering op.

37. Woonbron is met de gemeente in gesprek over mogelijke klimaatadaptieve maatregelen gekoppeld aan ons onderhoud en experimenteren op dit moment op kleine schaal in Heijplaat met groen in (gemeenschappelijke) tuinen. Eventuele resultaten van deze verkennende gesprekken en de pilots kunnen tot concrete maatregelen leiden op het gebied van toevoeging van groen, water, gegevensuitwisseling, stimuleringsbijdragen, e.d. Woonbron en de gemeente zoeken daarin naar mogelijkheden gezamenlijk op te trekken.

Rotterdamse ervaringen – instrumenten organiseren



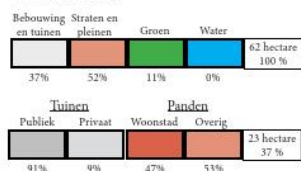
Wijkpaspoort

Wijk: Feijenoord

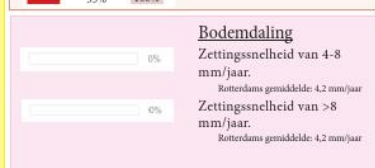
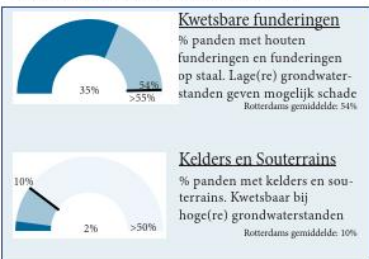
Kenmerken

Aantal woningen: 3.059
Aantal inwoners: 7.525

Publiek/Privaat



Klimaat kwetsbaarheden



Subsidie klimaatadaptatie vanaf € 1.500



U kunt subsidie van de gemeente krijgen als u maatregelen neemt waardoor Rotterdam beter is voorbereid op extreme weersomstandigheden.

U vraagt bijvoorbeeld subsidie aan voor het aanleggen van extra groen en/of het opvangen van regenwater en het afkoppelen van uw dak of perceel. Deze subsidieregeling loopt van 1 januari 2020 tot en met 31 december 2020.

Op tijd indienen

U dient een aanvraag voor subsidie vanaf € 1.500 (tot maximaal € 50.000) uiterlijk 8 weken **voor uitvoering** van de activiteiten in.

Online aanvragen

U vraagt de subsidie online aan via de knop 'Aanvragen subsidie'.

Aanvragen subsidie

Kleinere subsidieaanvraag?

U vraagt een subsidiebedrag tot € 1.500 euro aan op de pagina [Subsidie](#)

[klimaatadaptatie tot € 1.500.](#)

Omgaan met hemelwater op particuliere percelen in Rotterdam — 2021-2025

NIEUWBOUW

Verplichting 1 - 100% scheiden van waterstromen

Verplichting 2 - Hemelwater vasthouden (vertragen)

- ♦ 50 mm waterberging binnen het projectgebied
- ♦ Vertraagde afvoer naar watersystemen van maximaal 1,5 l/s/ha of 0,5 mm/h
- ♦ Voorkeursvolgorde verwerking hemelwater: nuttig toepassen - in de bodem brengen - aanbieden openbare ruimte
- ♦ Voorkeursvolgorde systeemkeuze: centraal en collectief - op bouwblokniveau - individueel perceel
- ♦ Voorkeursvolgorde type maatregel: zichtbaar en groen - zichtbaar en grijs - niet zichtbaar
- ♦ In buitendijks gebied is directe afvoer van hemelwater naar de rivier mogelijk

Bij nieuwbouw is er ruimte voor het gesprek om in de directe omgeving of binnen de hydraulische eenheid maatregelen voor hemelwater te realiseren. Het alternatief moet op korte en langere termijn voor de waterhuishoudkundig en ruimtelijk een meerwaarde zijn voor de omgeving en de betreffende nieuwbouw

[Mogelijke verplichting toekomst](#) - meer thema's (grondwater/ hitte/ bodemdaling) en meer berging in kwetsbare gebieden

BESTAANDE STAD

Organisatie	Woningcorporaties	Bedrijf/ Stichting/ VVE	Particulier (Rotterdamers in beweging)
Aanleiding			
Rioolvervangings openbare ruimte	100% afkoppelen, tenzij....	100% afkoppelen, tenzij....	100% afkoppelen, tenzij....
Reconstructie vastgoed/ terrein	Altijd streven om 20 mm vast te houden	Stimuleren vasthouden (en afkoppelen) altijd en overal	Stimuleren vasthouden (en afkoppelen) altijd en overal

Rotterdamse ervaringen – samen onderzoeken en publiceren



bewoners, dat zijn wij!

Zonder bewoners geen straat. Betrek ze bij de straat, ieder op zijn eigen manier.

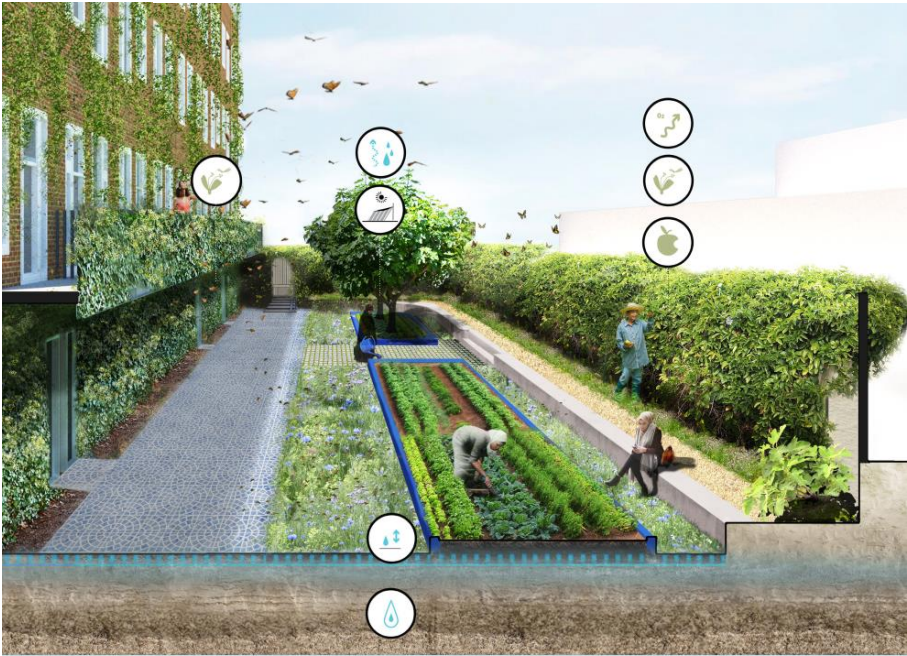
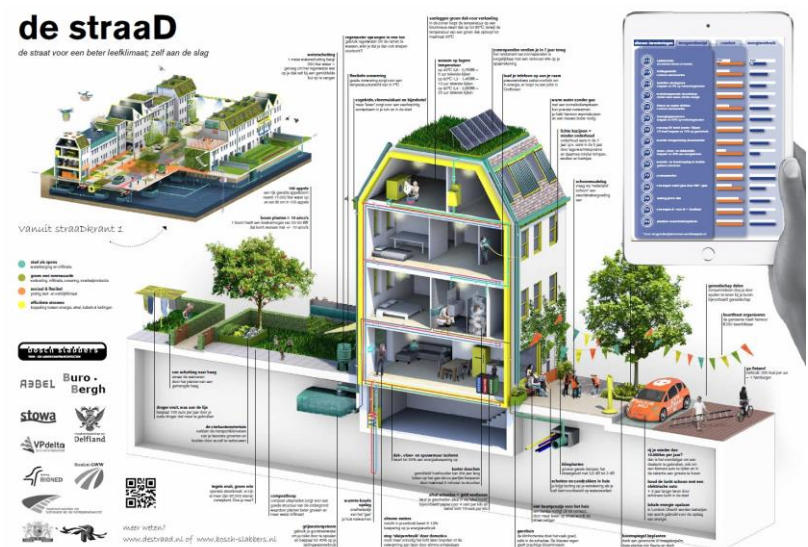
De drempel: 9 redenen om je tuin niet te vergroenen

Waarom wil ik mijn tuin niet vergroenen? Het kan zijn dat je niet wilt, maar er zijn ook andere redenen. Hier zijn 9 redenen om je tuin niet te vergroenen:

- 1. Ik heb geen tijd.
- 2. Ik heb geen kennis.
- 3. Ik heb geen geld.
- 4. Ik heb geen ruimte.
- 5. Ik heb geen wil.
- 6. Ik heb geen kennis.
- 7. Ik heb geen tijd.
- 8. Ik heb geen geld.
- 9. Ik heb geen ruimte.

De hovenier als klimaat ambassadeur

Leef je hovenier, bewoner van de straat. De hovenier is de ambassadeur van de straat. Hij of zij zorgt ervoor dat de straat een beter leefklimaat wordt. Hij of zij zorgt ervoor dat de straat een beter leefklimaat wordt.



ZWEMBAD BLOK - PRIVE NAAR GEMEENSCHAPPELIJKE TUIN / GROTERE BALKONNEN, ENTREE'S VERANDERD

A close-up photograph of a woman with dark hair, wearing a thick brown coat and a matching scarf. She is looking down at a smartphone held in her hands. The background is a blurred outdoor setting, possibly a beach or a walkway. Overlaid on the image is large, bold, white text with a slight drop shadow.

**Door de
coronacrisis
wordt sociale
ongelijkheid
zichtbaarder**

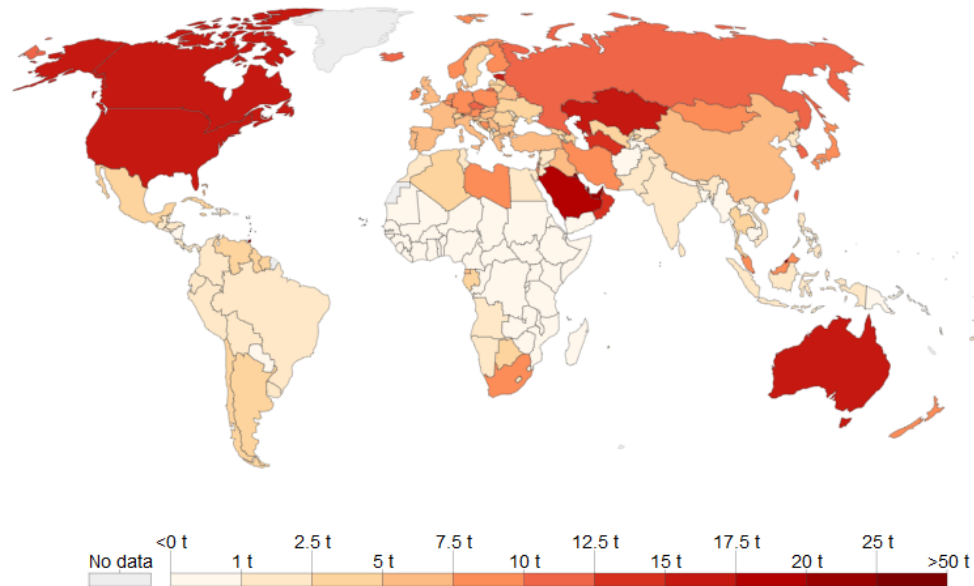
Inclusief klimaatbeleid: Wat is het?



CO₂ emissions per capita, 2017

Average carbon dioxide (CO₂) emissions per capita measured in tonnes per year.

Our World
in Data



Source: OWID based on CDIAC; Global Carbon Project; Gapminder & UN

Mapping the Impacts of Climate Change

Select below

Extreme
Weather

Direct Risks

Overall Vulnerability

Sea Level Rise

Direct Risks

Overall Vulnerability

Agricultural
Productivity
Loss

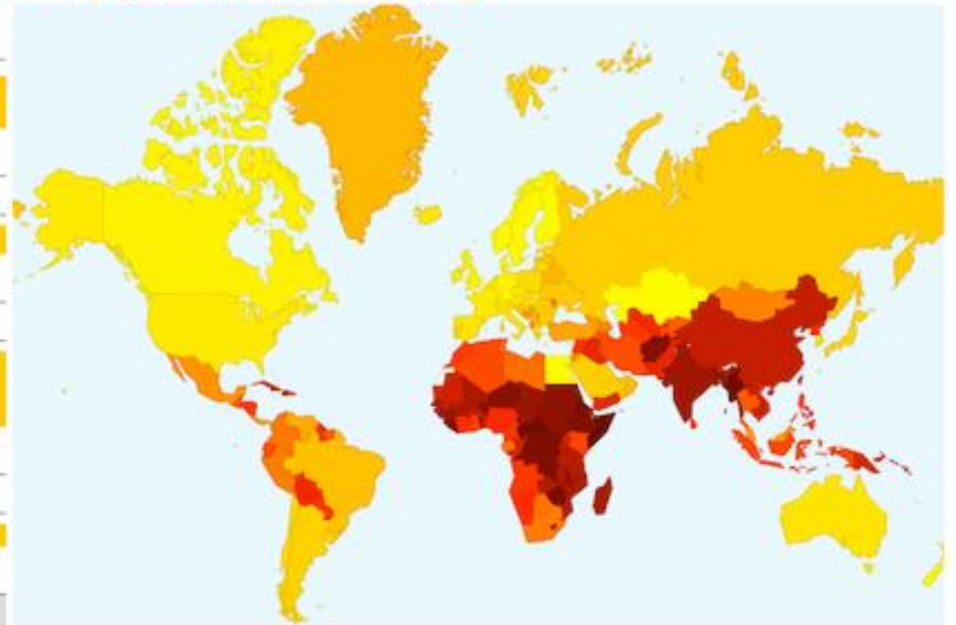
Direct Risks

Overall Vulnerability

Overall

Direct Risks

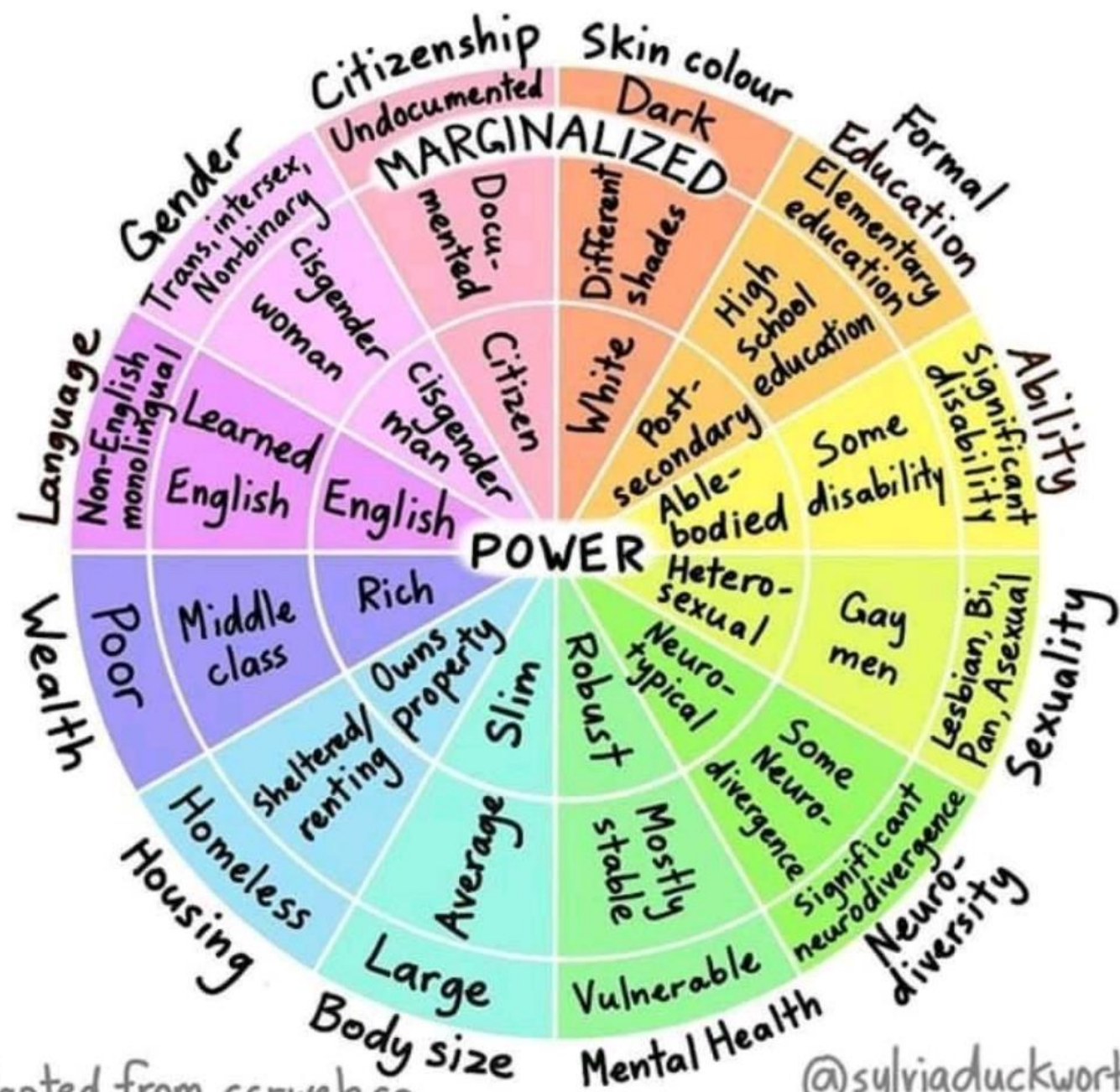
Overall Vulnerability



Rank 1 169

Overall Overall Vulnerability:
Physical Impacts Adjusted For Coping Ability

WHEEL OF POWER/PRIVILEGE

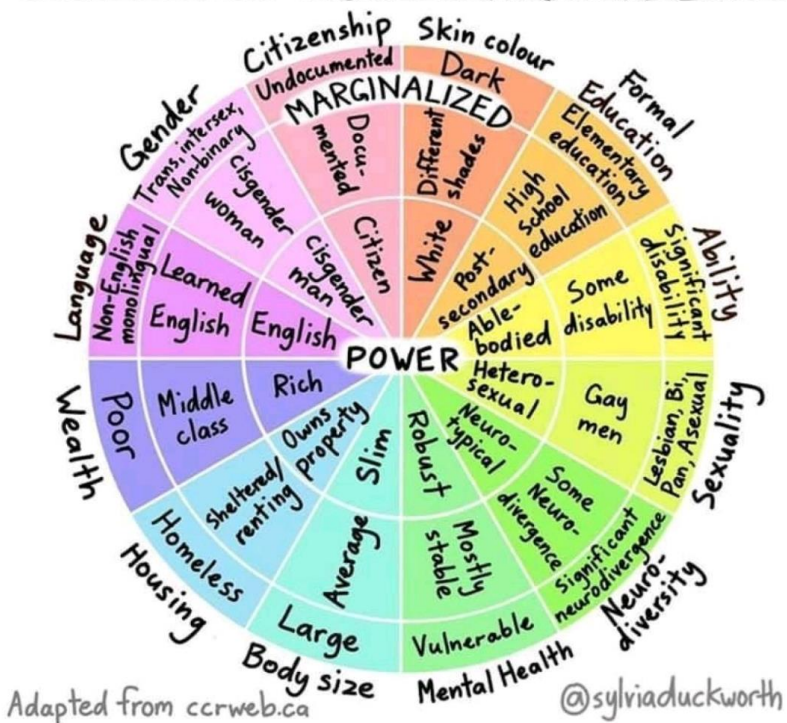


Adapted from ccrweb.ca

@sylviaaduckworth

Rijksinstituut Standaard Stresstest Hitte

WHEEL OF POWER/PRIVILEGE



Berekening van fysiologisch equivalente temperatuur (PET)

De mate van warmte-uitwisseling tussen de mens en zijn omgeving wordt naast kleding door een aantal meteorologische factoren bepaald. De mens wordt buiten blootgesteld aan luchttemperatuur, luchtvochtigheid, wind en straling. Deze vier componenten samen beïnvloeden de warmtebalans van het lichaam; is deze niet in balans, dat wil zeggen dat de warmteproductie niet in evenwicht is met de warmteafgifte, dan ontstaat er koude- of warmtestress. We kunnen de mate van onbalans uitrekenen via een energiebalans model van de mens. Met zo'n model kunnen we een equivalente temperatuur bepalen voor een complexe buitenomgeving. Die equivalente temperatuurschaal noemen we de fysiologisch equivalente temperatuur. Hierbij worden de 4 meteorologische variabelen meegewogen voor een gestandaardiseerd persoon (man, 35 jaar, 1.75 m, 75 kg, vaste kledingfactor en een

Visie ICAR

- Iedereen in Rotterdam kan zich:
 - Beschermen tegen de negatieve gevolgen van klimaatverandering en
 - maximaal profiteren van het gevoerde klimaatbeleid.
- Doel: Een inclusief klimaatbeleid.

Hitteplan

Zon in overvloed? Verzorg jezelf en anderen goed!



Drink voldoende water.
Ongeveer een glas per uur
(ook als je geen dorst hebt).



Drink vooral WATER.
(Af en toe koffie en thee kan ook.)



Kleurt je urine DONKER?
Drink meer!



Smeer je op tijd en voldoende in
als je de zon niet kunt vermijden.



Draag een zonnebril
(UV 400) en een hoed of pet.



Een zonnesteek kan gevaarlijk
zijn. Bel 112 wanneer nodig.



**HUIS VAN
DE WIJK**

Hitteplan

Maak gebruik van bestaande netwerken

PROGRAMMA WEERWOORD

ROTTERDAM IS IN 2030 BESTENDIGER VOOR, MET EN DOOR DE STAD

visies en ambities

Thema's

hoofddoelen per thema

programma gezamenlijk



**nieuw
vastgoed**



**bestaand
vastgoed**



**openbare
ruimte**



**Rotterdamers
in beweging**

KADERS

MONITOREN EN BIJSTELLEN



neerslag

Meer ruimte voor verwerking van extreme neerslag; betere bescherming vitale voorzieningen hierbij



hitte

In 2030 warmt de stad minder op en zijn er minder negatieve gevolgen van hitte



droogte

In 2030 is de leefbaarheid in de stad ook tijdens droogte gewaarborgd



bodemdaling

2030: minder schade en minder noodzakelijk onderhoud als gevolg van bodemdaling



grondwater

Het grondwatersysteem wordt robuuster en stedelijke inrichting volgt het (grond)watersysteem



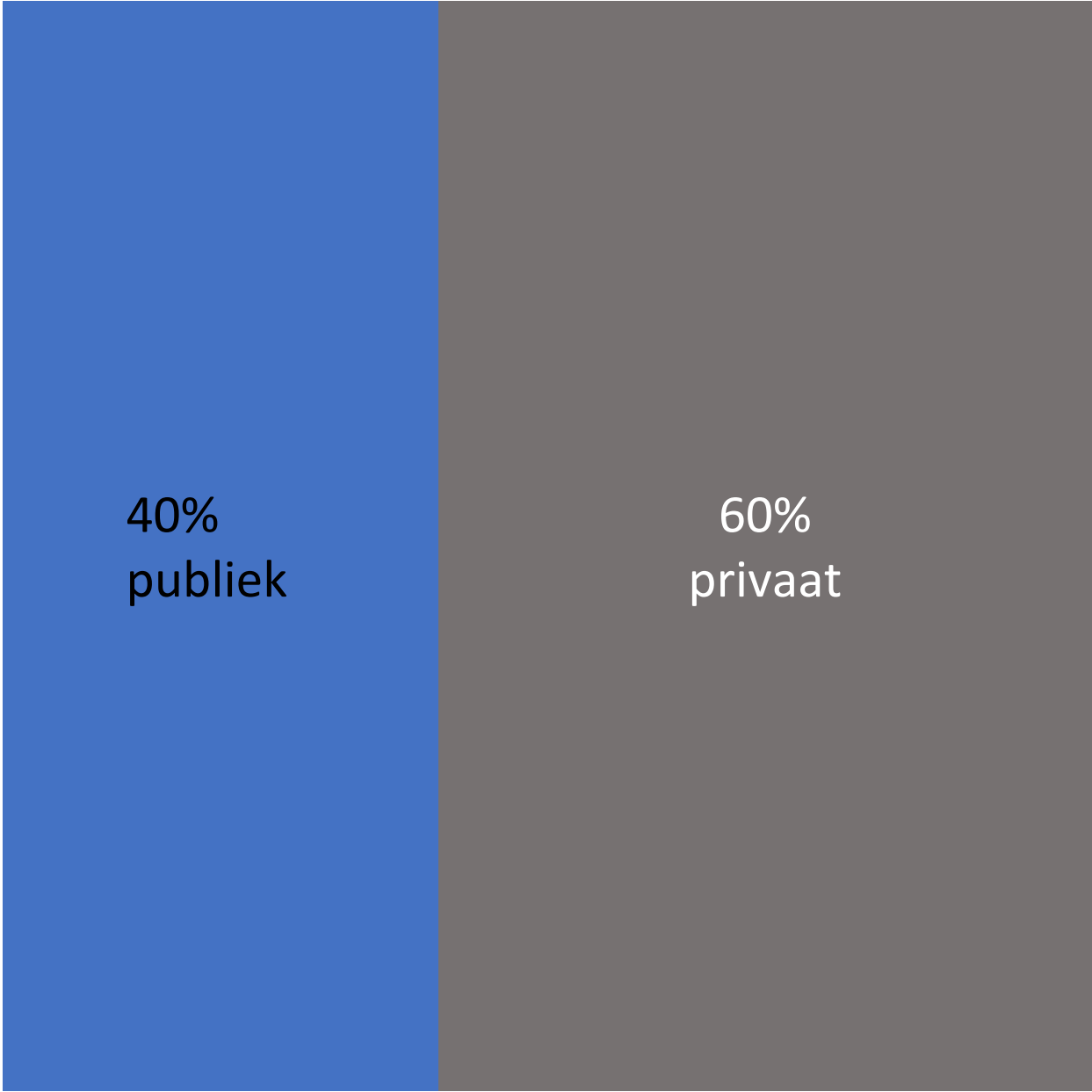
overstroming

2050: risico op slachtoffers en schade door zeespiegelstijging en rivierafvoeren gelijk of lager dan nu

GEZAMELIJKE INSPANNINGEN EN PRODUCTEN, RAPPORTAGES, PRESENTATIES, ETC.

**projecten, processen
en overige maatregelen**

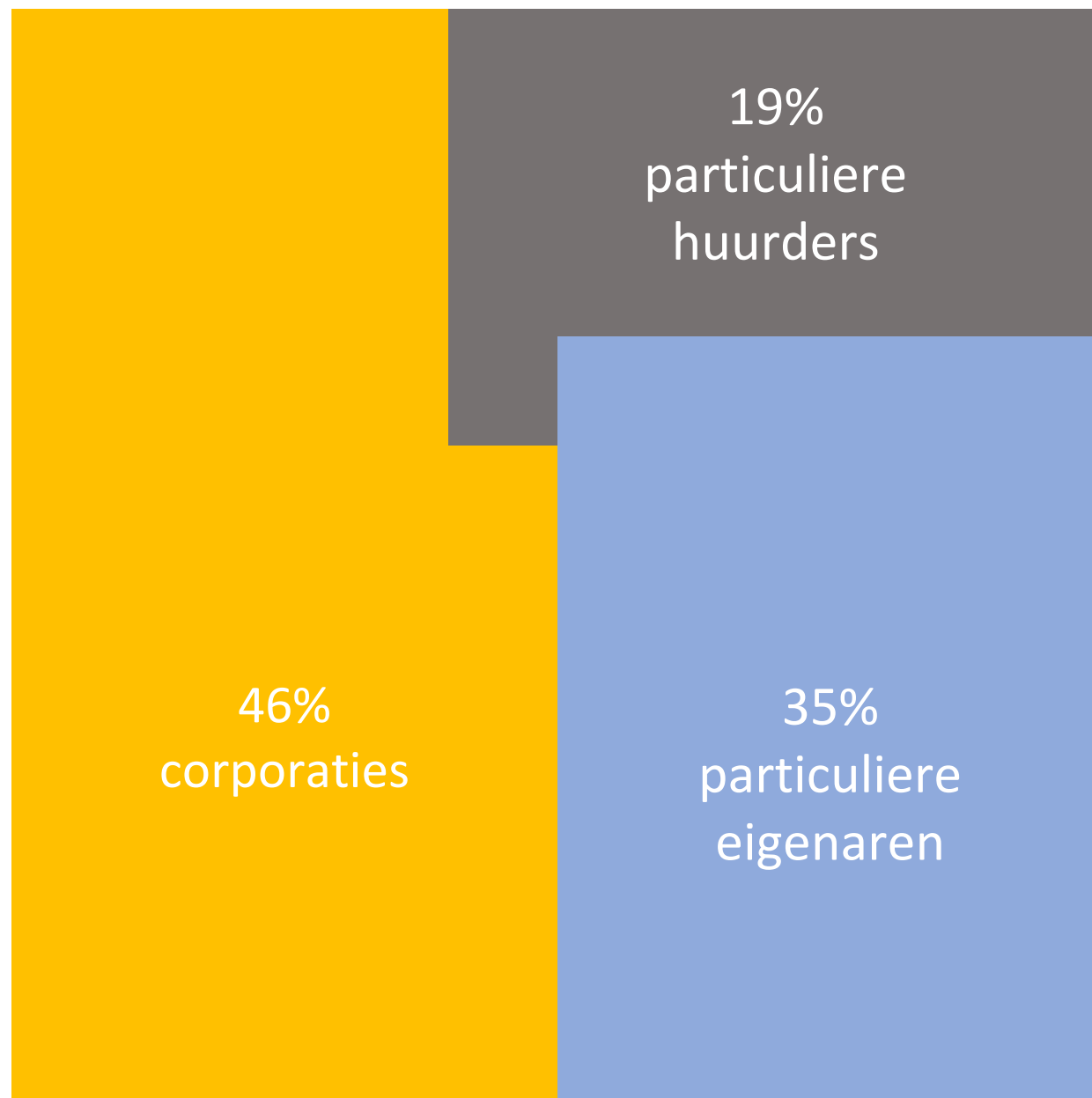
MONITOREN



Categorie	Procent
publiek	40%
privaat	60%

40%
publiek

60%
privaat



Doelstellingen hitte

In 2030 warmt de stad minder op en zijn er minder negatieve gevolgen van hitte op leven in en functioneren van de stad.

In 2030 willen we het volgende specifiek bereikt hebben:

- Het risico op gezondheidsklachten en overlijden t.g.v. hitte is niet toegenomen t.o.v. 2019.
- De opwarming van de totale stad t.o.v. het landelijk gebied tijdens hittegolven, ookwel het hitte eiland effect, is gedaald t.o.v. 2019.
- Iedere Rotterdam heeft in zijn directe omgeving toegang tot relatief koele plekken en beweegroutes.
- Vitale voorzieningen blijven ook bij extreme hitte functioneren.
- Voor Rotterdammers is duidelijk wat de risico's van hitte zijn, wat hieraan gedaan kan worden en wie daarin verantwoordelijkheid en actie neemt.





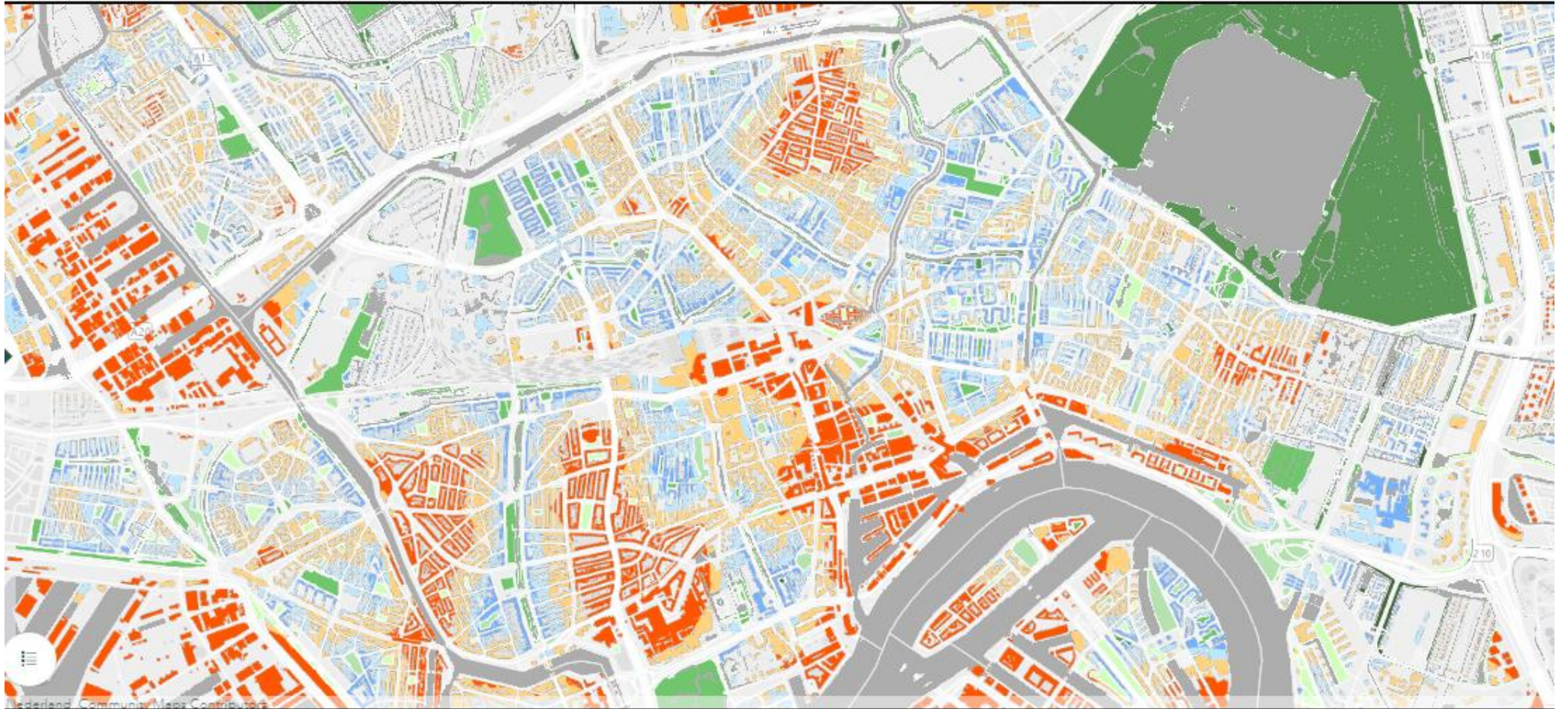
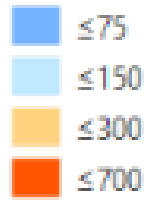
Oplossingsrichtingen

- Hitte , UHI, in stad verlagen door
 - Warmteabsorptie verminderen
 - Bevorderen verdamping
 - Ventilatie bevorderen
 - De uitstoot van externe warmtebronnen verminderen
- Gevoelstemperatuur verlagen op locaties waar mensen verblijven
- Vastgoed hittebestendig maken
- Omgaan met hitte bevorderen

Afstand tot koele verblijfsplekken

Loopafstanden naar koele verblijfsplekken

afstand in meters





Herontwikkeling Hofplein



Verbinding hitteplan en Weerwoord

Twee pilot wijken





Verbinding hitteplan en Weerwoord

Samenvatting

- Wat is de Rotterdams aanpak?
- Geleerde lessen





Vragen &
discussie
