

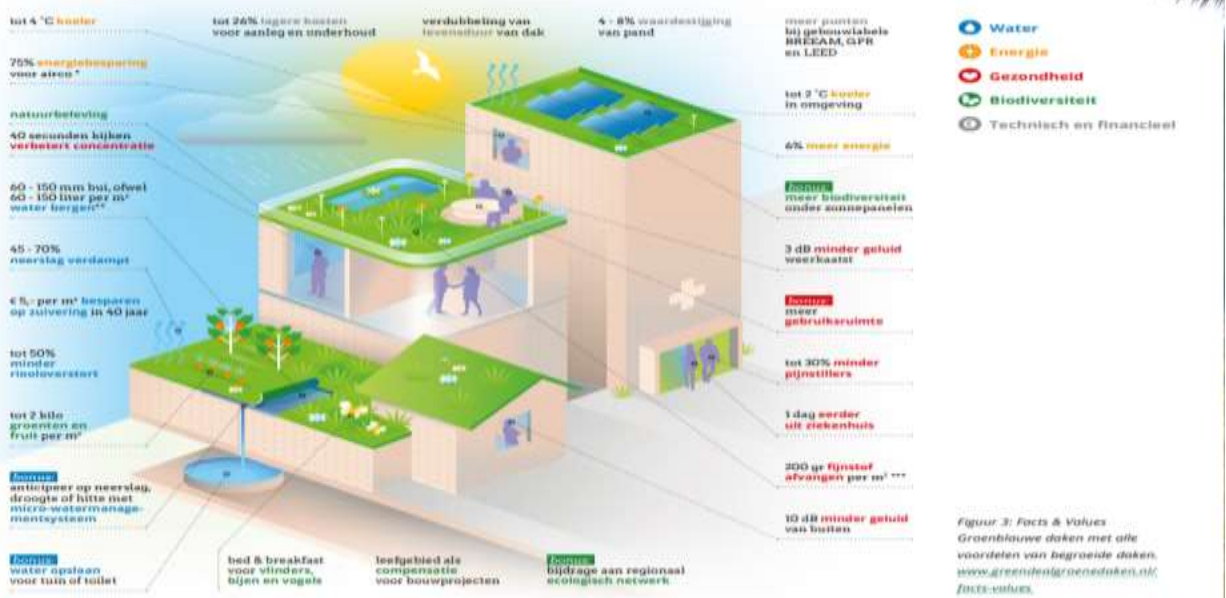
Meerwaarde van groen in de directe woonomgeving

Baten voor gezondheid, klimaatadaptatie en biodiversiteit

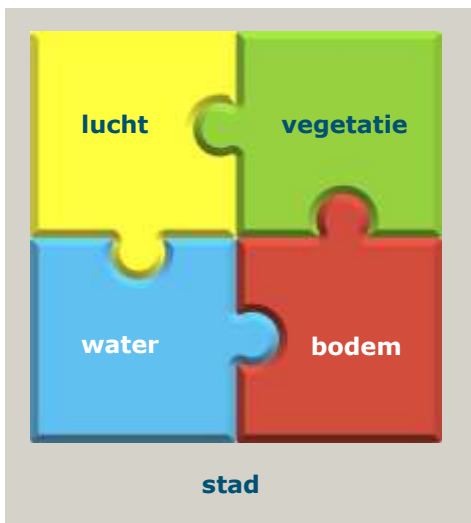
Dr. ir. Robbert Snep – sr onderzoeker Groene Steden



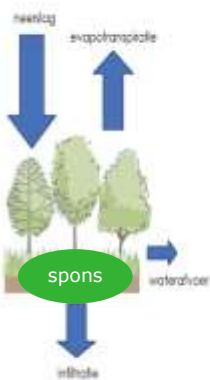
Stedelijk groen ondersteunt klimaatadaptatie, gezondheid en biodiversiteit



Hoe groen & blauw effectief toe te passen?



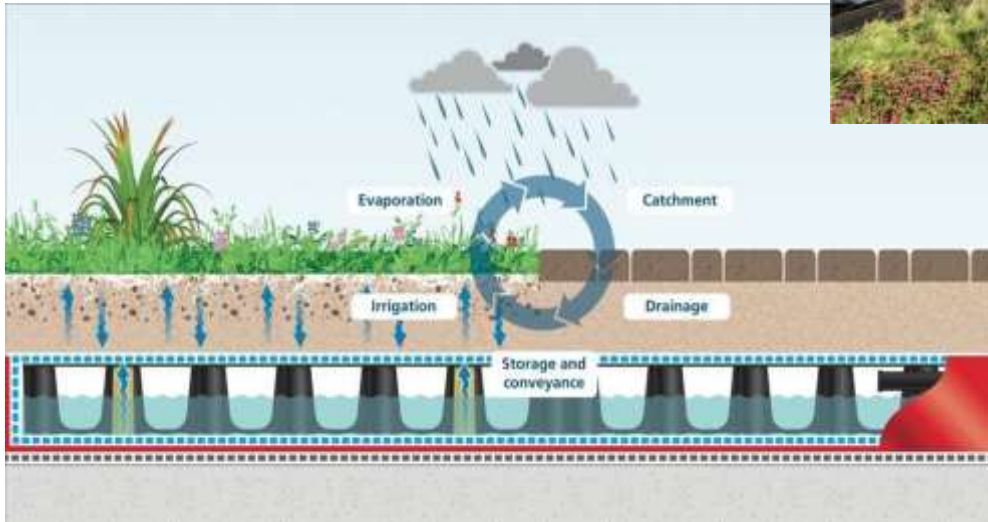
Stedelijke watercyclus - Normale situatie



Natuurlijke waterbalans

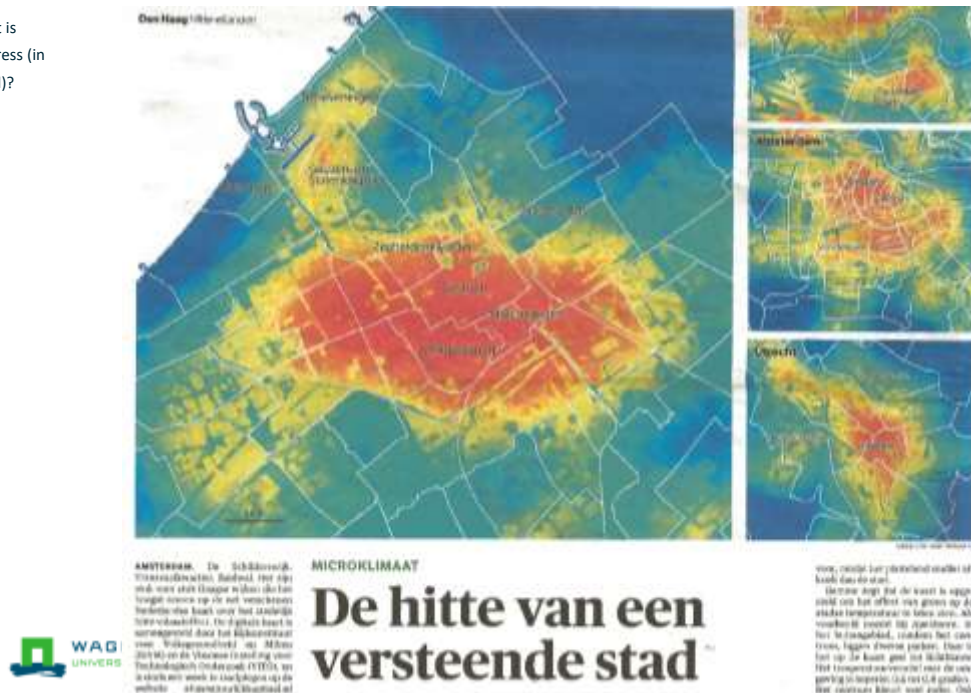
Smartroof 2.0

Hittegolf: Smartroof koelt 21 dagen vs regulier groendak 7 dagen



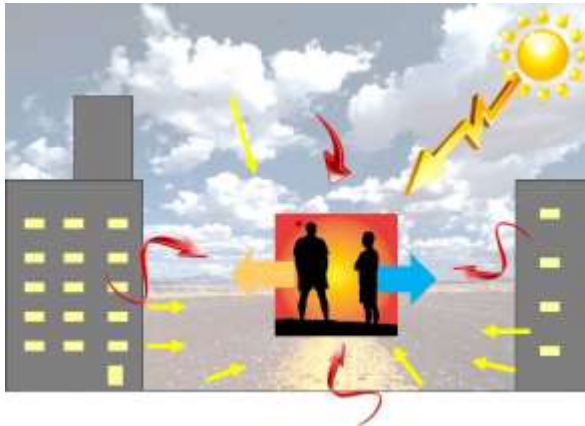
5

A - Wat is
hittestress (in
de stad)?



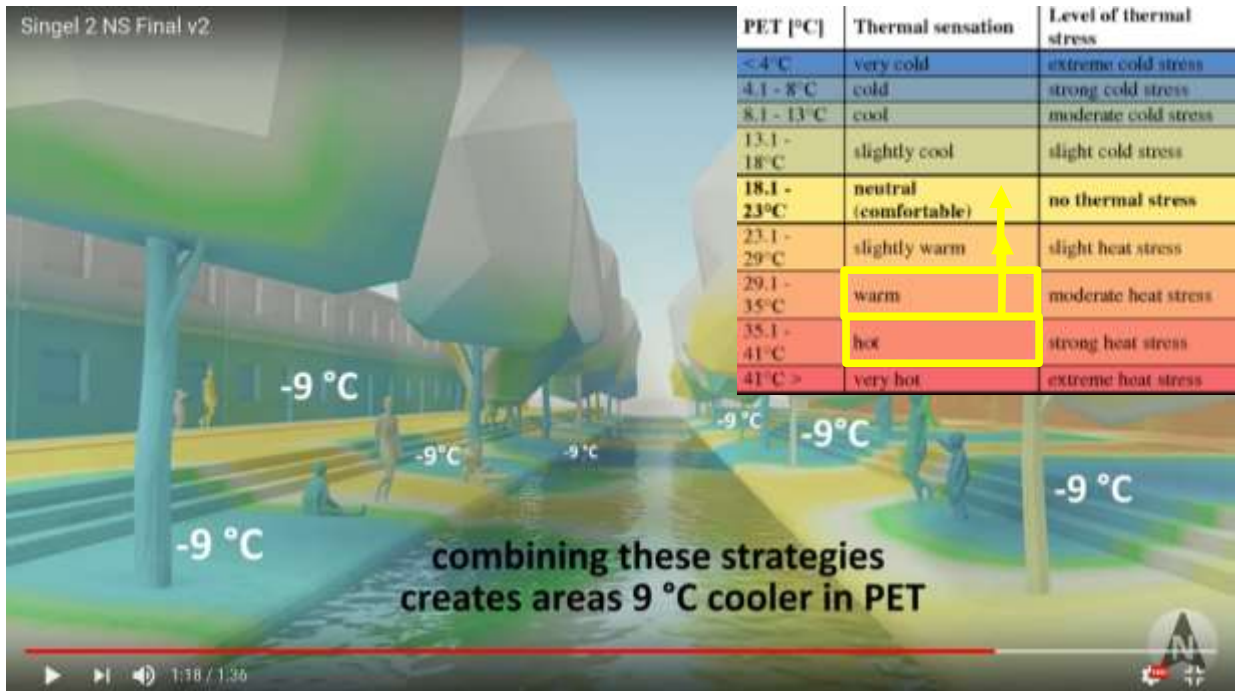
Physiological Equivalent Temperature (PET)

Effecten van straling, wind, luchtvochtigheid en luchttemperatuur uitgedrukt in een omgevingstemperatuur in een referentie-situatie



PET [°C]	Thermal sensation	Level of thermal stress
< 4 °C	very cold	extreme cold stress
4.1 - 8 °C	cold	strong cold stress
8.1 - 13 °C	cool	moderate cold stress
13.1 - 18 °C	slightly cool	slight cold stress
18.1 - 23 °C	neutral (comfortable)	no thermal stress
23.1 - 29 °C	slightly warm	slight heat stress
29.1 - 35 °C	warm	moderate heat stress
35.1 - 41 °C	hot	strong heat stress
41 °C >	very hot	extreme heat stress

7



**STRAAT
7**

Positioneer bomen met grote boomkronen in straten met hoge instraling. 10% meer boomkronen verlaagt de stralingstemperatuur (T_{mr}t) met 1 °C in de straat.

**Aandachtspunten:**

- plaats effectief stedelijk groen: locatie specifiek afhankelijk van hoogte-breedteverhouding van straat
- schaduw nodig tijdens periodes met hoogste straling (12:00 - 16:00)
- voorkeur voor loofbomen (in de zomer schaduw + in de winter zon)
- in straten met veel verkeer: vermijd het 'tunnel-effect' onder boomkronen door ruimte voor windcirculatie open te houden
- gebruik hitte-, droogte-, koude- en zoutbestendige soorten
- zorg voor goede groeiomstandigheden en onderhoud (inclusief voldoende wortelruimte, goede bodemkwaliteit en irrigatie in droge periodes)

**STRAAT
8**

Creëer diverse microklimaten (zon/ schaduw) zodat mensen zelf een keuze kunnen maken of zij aan de zon- of schaduwkant van de straat willen lopen.

**STRAAT
9**

Leg in privé en openbare ruimten vegetatie met verschillende groeihoogtes aan, bijvoorbeeld gras, struiken, klimplanten, om zo de thermische beleving van voetgangers te verbeteren.



(Klemm, 2018)



(nieuwe) thema's in PvE	specifieke doelen	bijdrage groen	werking
Klimaat	retentie piekbui	● ● ● ● ●	bergen, vertraagd afvoeren
Klimaat	reductie droogtestress	● ● ●	infiltratie in groen
Klimaat	reductie hittestress buiten	● ● ● ●	schaduw, verdamping groen
Klimaat / Energie	reductie hittestress binnen	● ●	schaduw & verdamping, beleving
Klimaat / Circulair	hergebruik (regen/grijs) water	● ● ●	zuivering (helofytenfilter)
Gezondheid	rustgevend, stress reductie	● ● ● ● ●	zichtgroen + verlaging geluid
Gezondheid	ontmoeten, sociale sohesie	● ● ● ●	ontmoet-groen, stadslandbouw
Gezondheid	luchtkwaliteit buiten	●	luchtstromen, opname fijnstof
Gezondheid / Energie	luchtkwaliteit binnen	● ● ●	natuurlijke vochtigheid
Gezondheid	reductie ziekteverzuim kantoor	●	zichtgroen (rust)
Gezondheid / Mobiliteit	gezond bewegen	● ● ● ●	aantrekkelijk wandelen & fietsen
Natuurinclusief	natuurvriendelijk gebouw	● ● ●	dak/gevel: vogels, bijen
Natuurinclusief	ecologisch groen	● ● ● ● ●	tuin, straat, perk: stadsnatuur
Financieel	vastgoed waarde	●	groen uitzicht & nabijheid
Financieel	bezettingsgraad woningen	● ●	groene setting
Financieel	risico schade gebouw	● ● ● ●	overstroming en fundering

Wat vindt u belangrijk?

Duurzame stedenbouw

Klimaatbestendige stad

Natuurinclusieve stad

Duurzame mobiliteit

Leefbaarheid

Bewonerstevredenheid

Gezondheid & welzijn bewoners

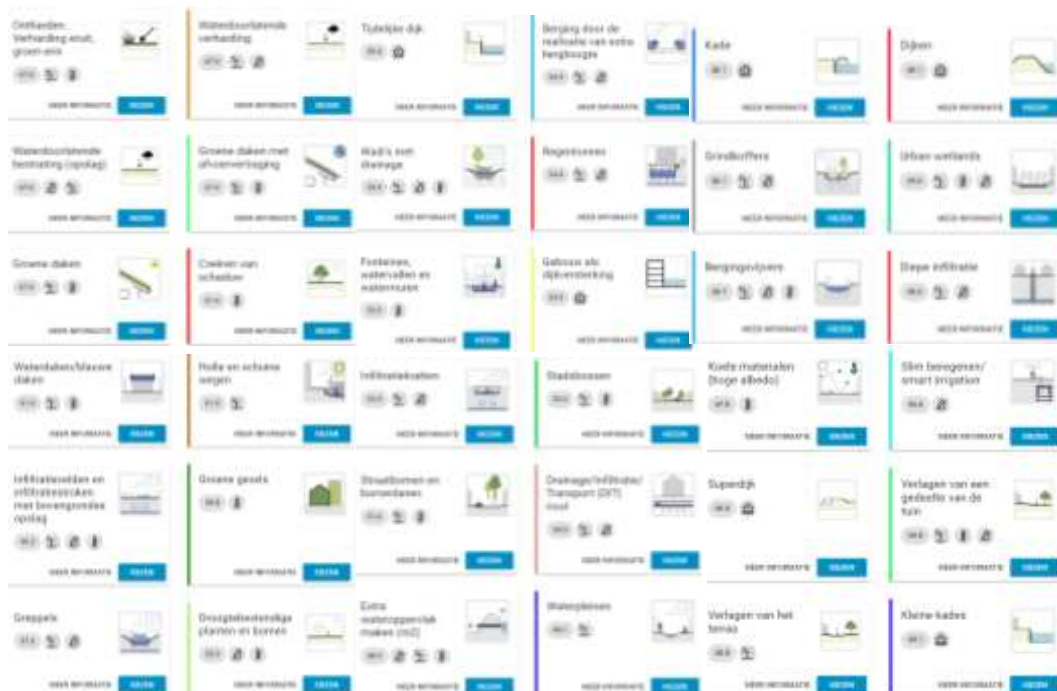
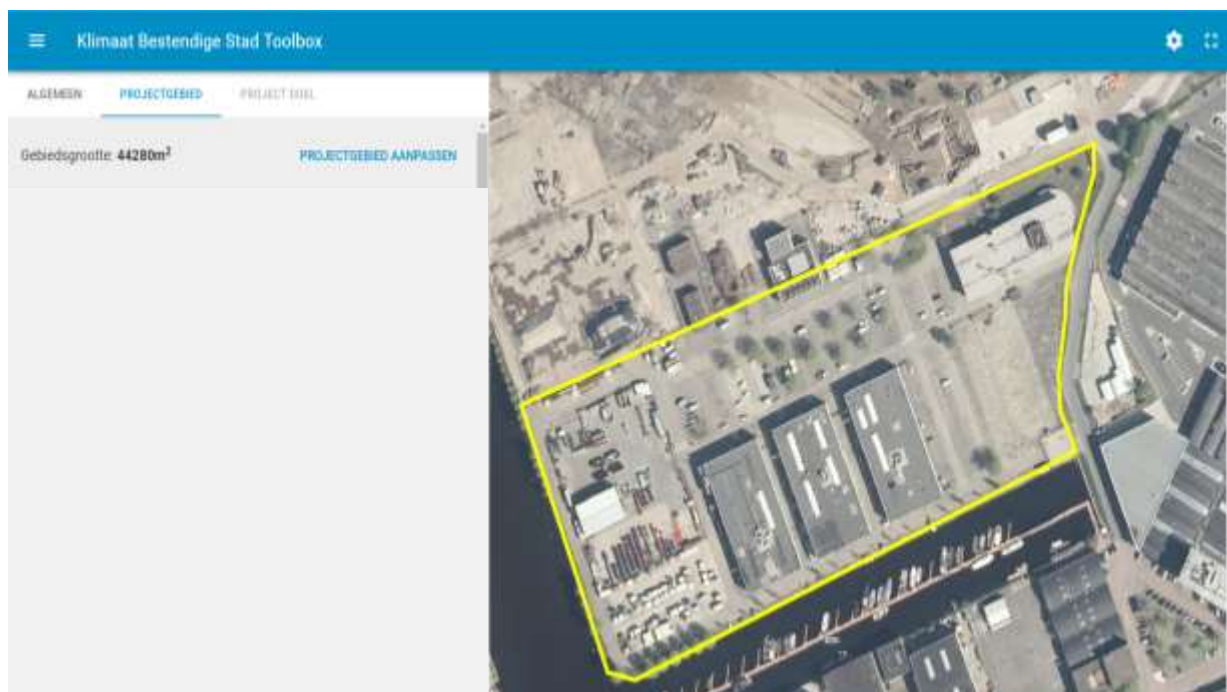
Beheer openbare ruimte

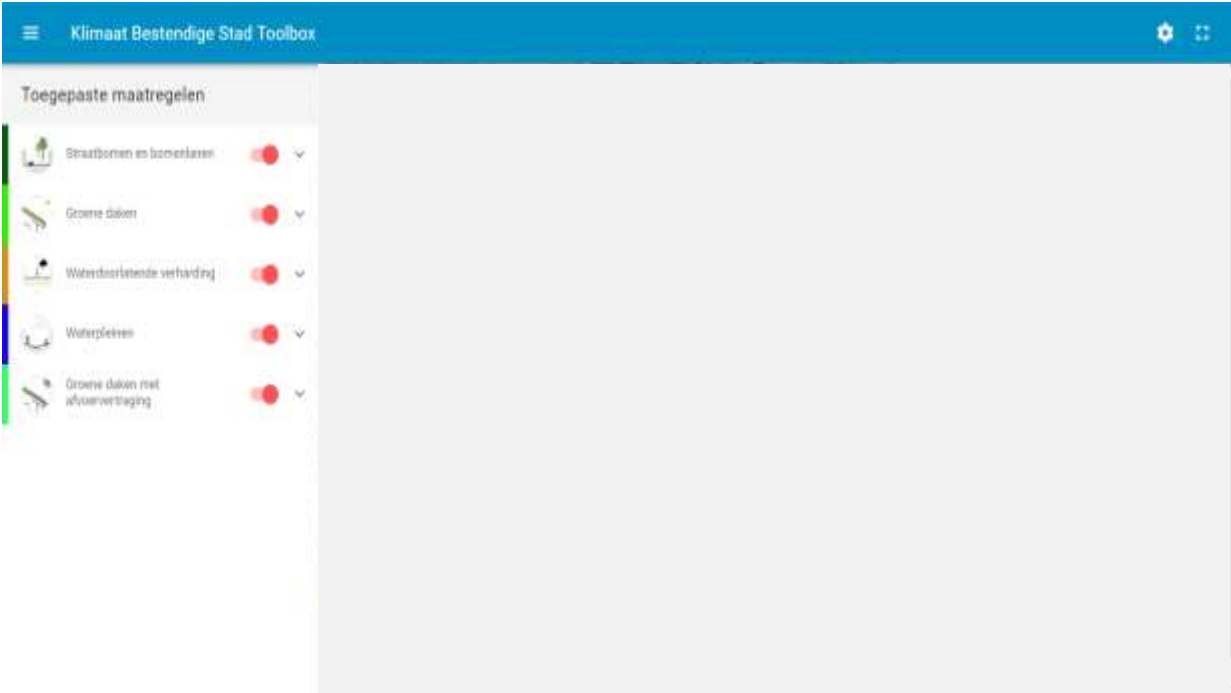
Vastgoedbeheer

U boft! ☺

Stedelijk groen

– mits goed ontworpen en beheerd –
draagt hier allemaal aan bij!





Slim gebruik van groen kan u helpen om tot kostenefficiënte duurzame woonwijken te komen!

Dank voor aandacht!!

- Toolbox Klimaatbestendige Stad: <https://kbstoolbox.nl/>
- _ontwerptool Groene Gezonde Stad: <https://tools.wenr.wur.nl/groenegezonestad/>

High Tech Campus Eindhoven