

WOW – Slimme Nieuwbouw

De veranderende rol van water

12 november, ir Joris G.W.F. Voeten. Onderzoeker Nature-based Solutions, WUR



Uitdagingen

- Klimaatadaptatie
- Energietransitie
- Bouwopgave



Human-engineered Urban Solutions..



Nature-based Solutions

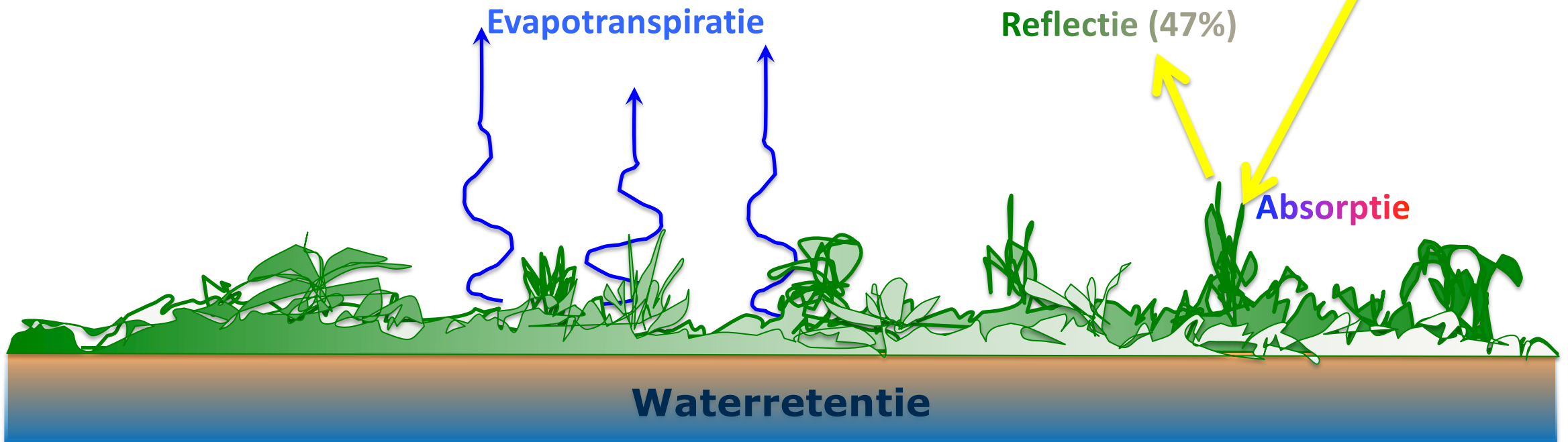


Waarom Nature-based Solutions?

Groeiende behoefte aan ecosystemendiensten



- + *Leefbaarheid*
- + *Vastgoedwaarde*
- + *Energie*
- + *Gezondheid*
- + *Productiviteit*
- + *Biodiversiteit*
- + *Circulariteit*



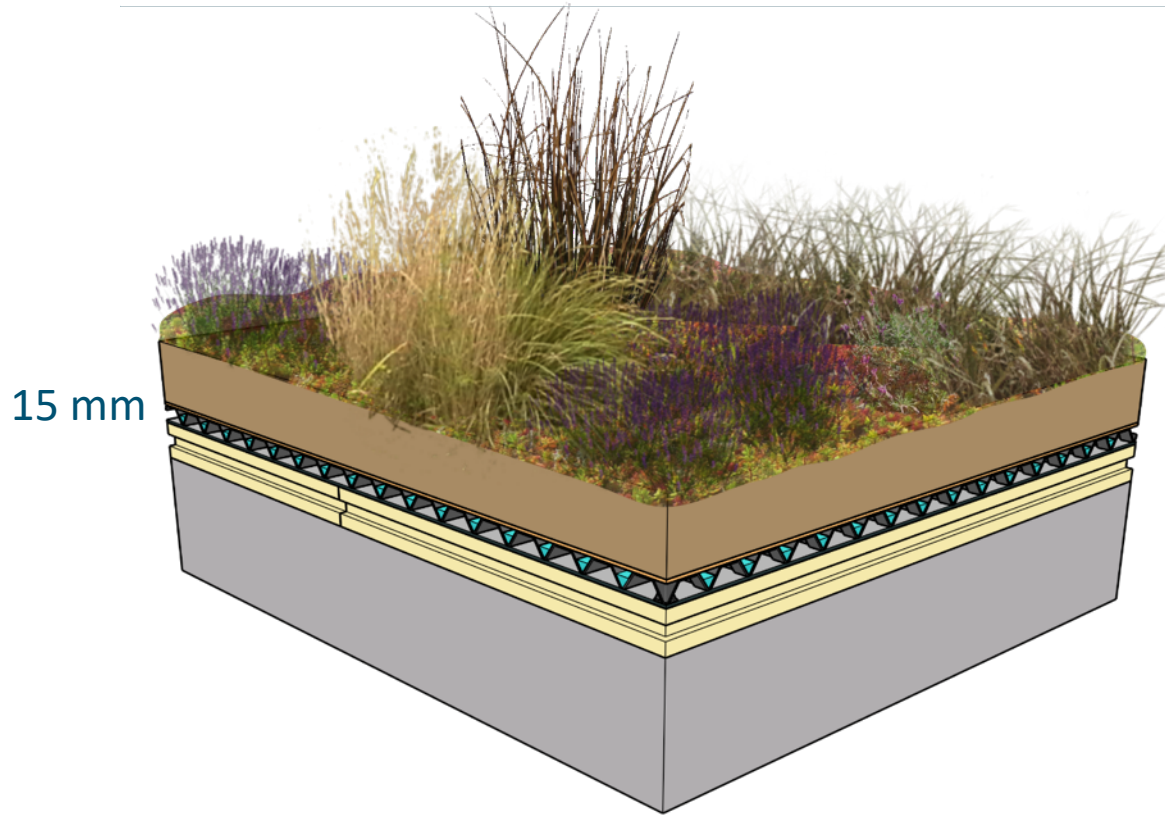
Groene Architectuur



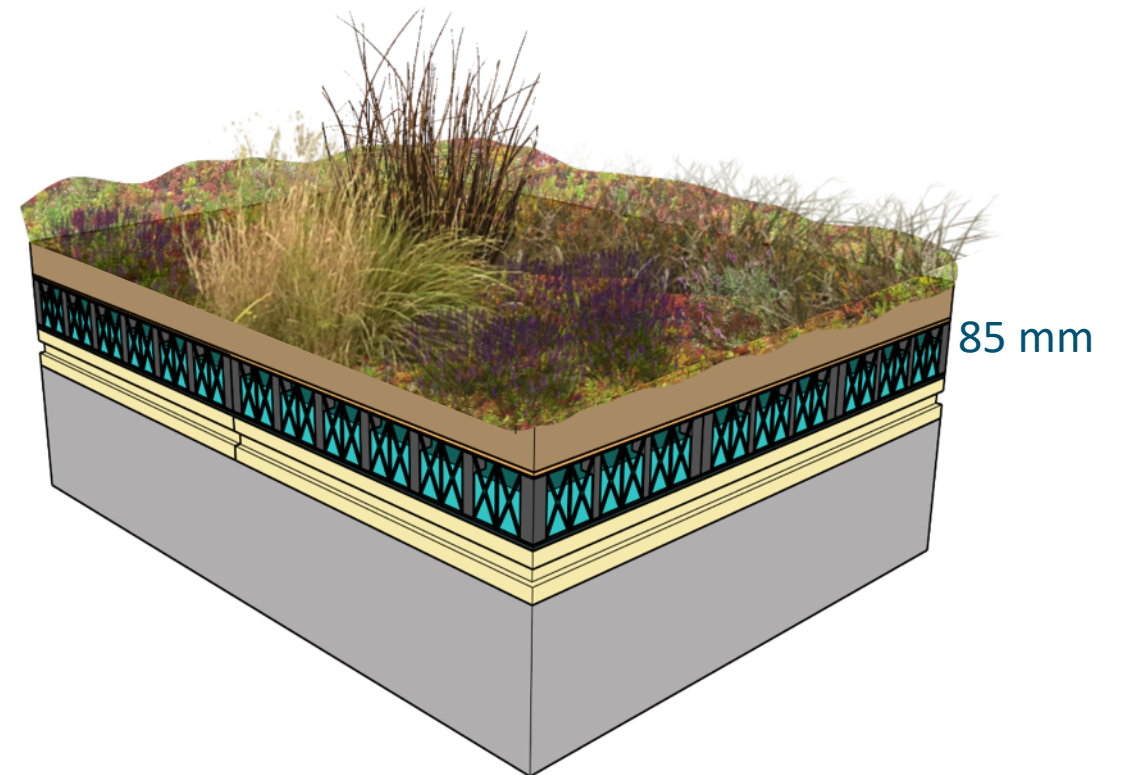
Groene architectuur versus 'groene' praktijk



Evolutie van Groen naar Blauw-Groene systemen

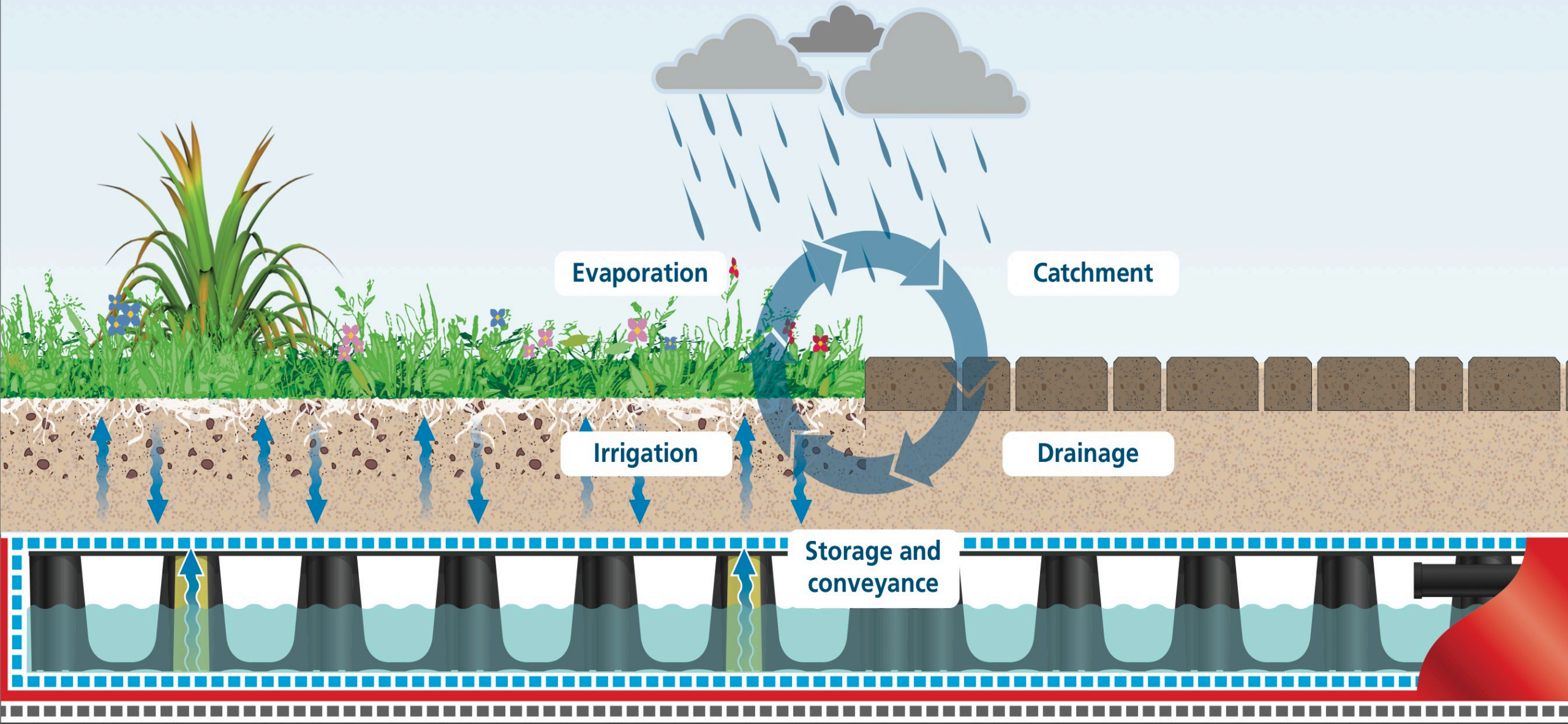


Conventioneel groendak:
• **25%** waterretentie



Blauw-Groen dak:
• **65%** waterretentie

Circular On Site Water Management



TKI Onderzoek 2015-2019: Beter functionerend groen

Project Smartroof 2.0 - Amsterdam, **Smart-Blauw-Groen-Dak:**

- Water beschikbaarheid van 6  32 dagen
- Urban Heat Island dgn van 37  14 dagen per jaar

<https://www.mdpi.com/2073-4441/10/9/1253>

www.projectsmaartroof.nl

Effect op biodiversiteit

Door stabiele waterbeschikbaar verveelvoudigt biodiversiteit

- Bijna vanzelf
- Voor zowel planten als insecten



Het geheim?: Photosynthese is WATER-gebaseerd



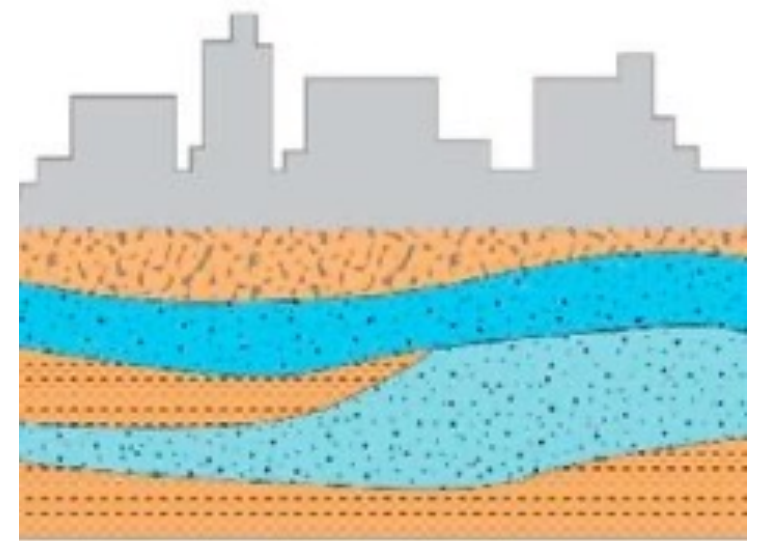
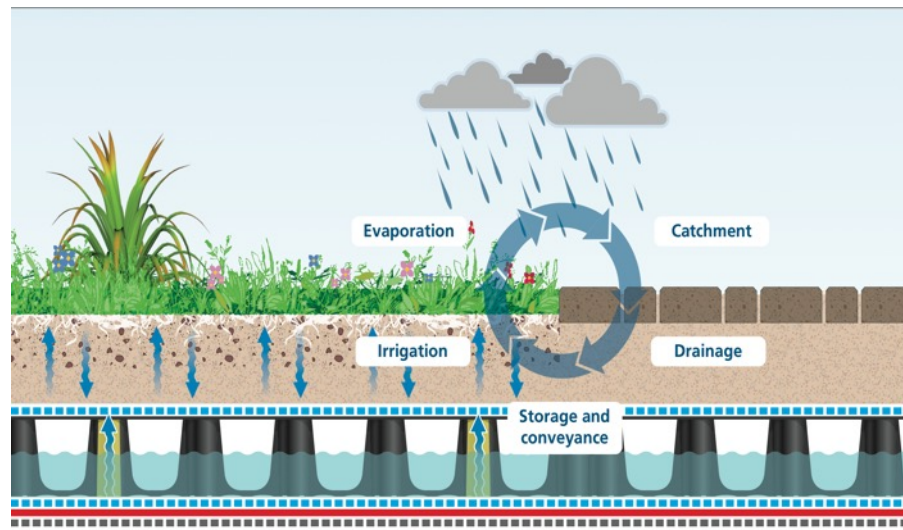
Nieuwe opgave: groen ontwerpen *met* water

- 600 l/m² per groeiseizoen
- Op locatie
- Putten uit:
 - Grondwater
 - *Let op!*
 - Neerslag 900 l/m² per jaar
 - *Let op!*



Essentie: creëren van een plaatselijke kringloop

- Overbrugging van tijd door **regenwater retentie**
 - Reduceert afstroom bij buien (bij *te veel water*)
 - Ondersteunt verdamping bij droogte (bij *te weinig water*)
 - Reduceert drinkwatergebruik bij droogte
 - SMART
 - Tijdgebonden: Kortdurend of seizoens-overbruggend



Aan wennen: Combineren met de energietransitie



Mee moeten werken: veelvoud aan bewezen systemen



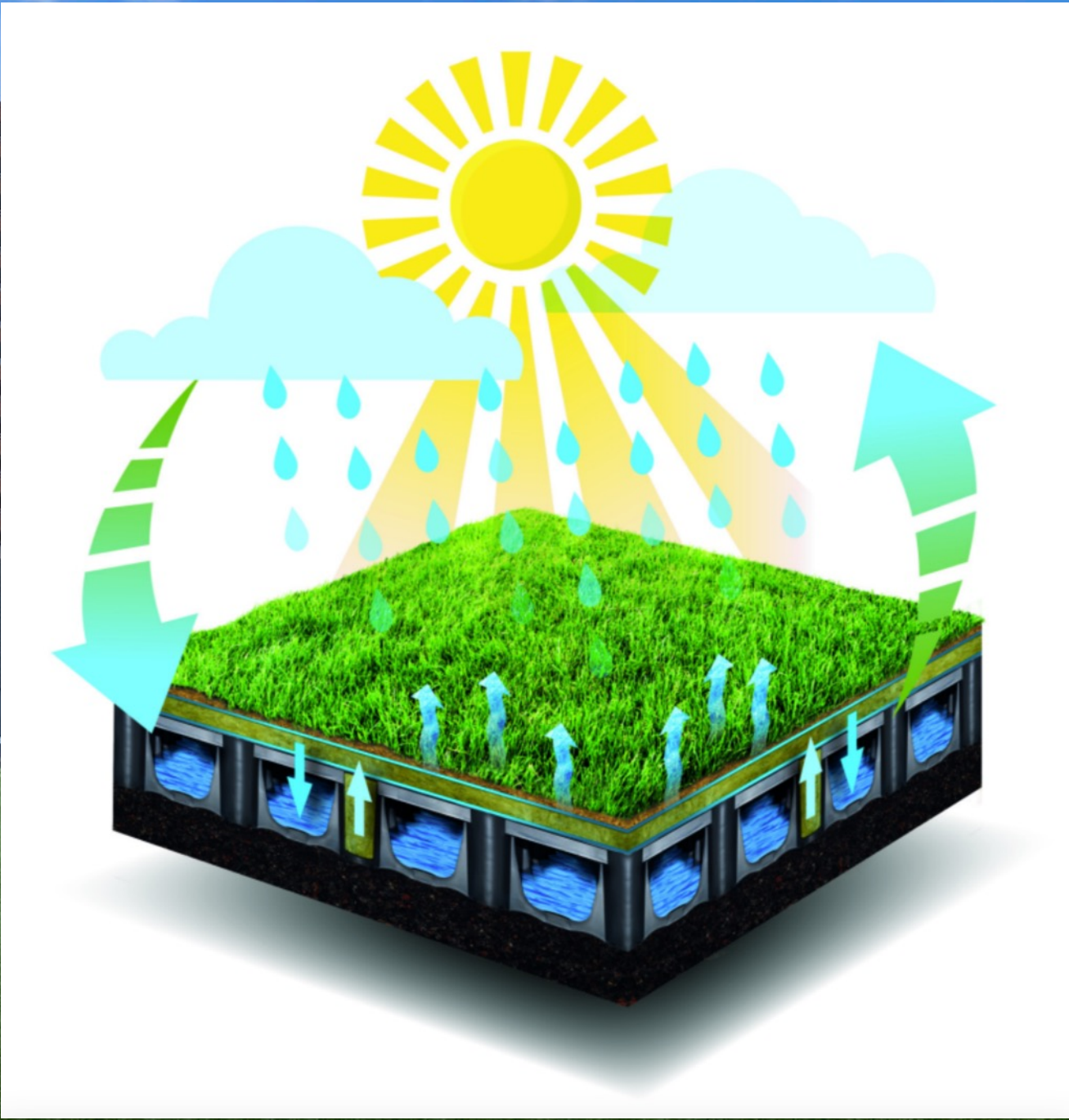
MARTIN CORTESTRAAKT

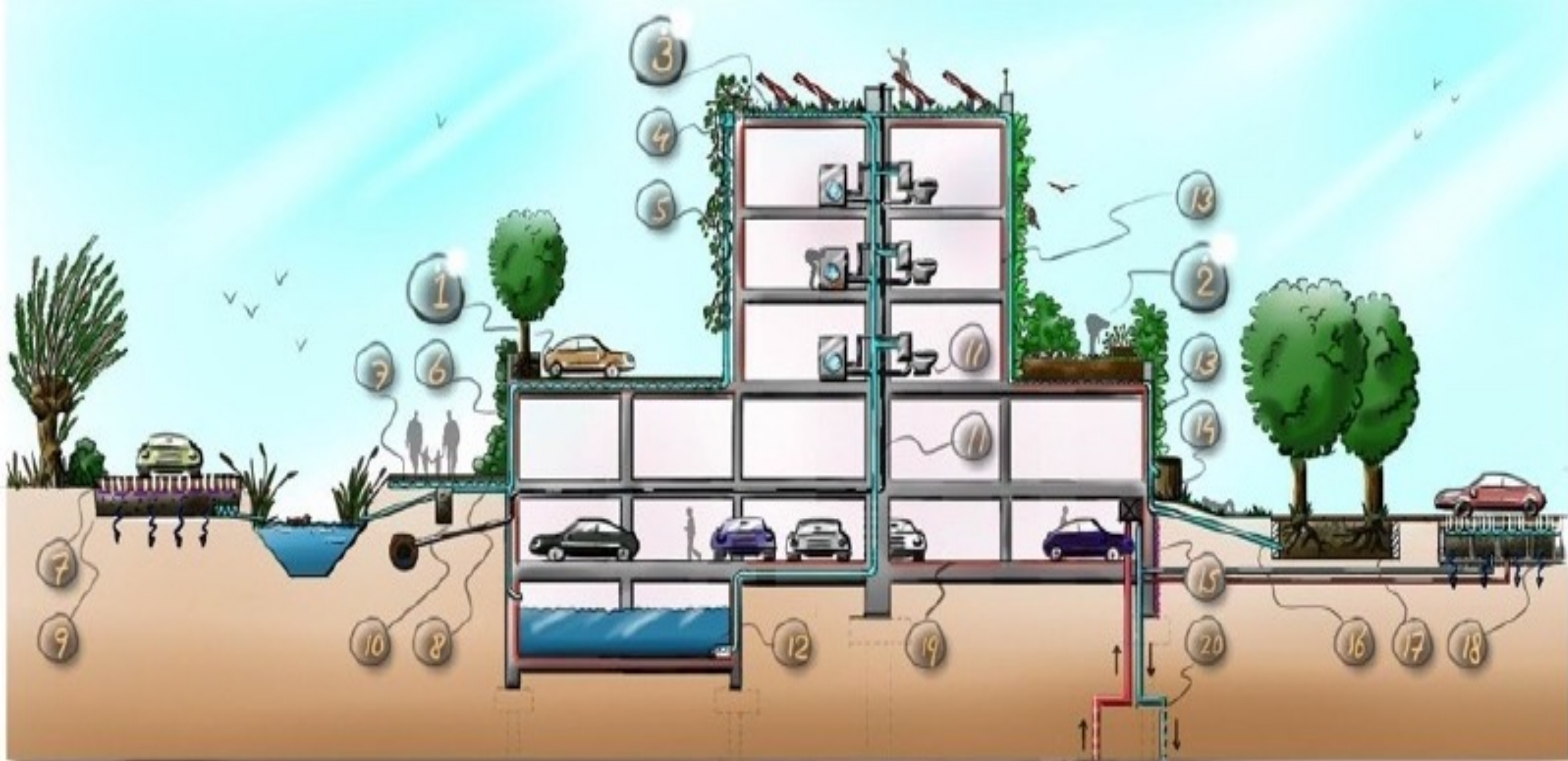
RIKIT
HAIR

BIJZONDER VERKEER

P







Aan werken : nieuwe bronnen van water



Dank voor uw aandacht

Joris Voeten

WUR

Team Climate Resilience

joris.voeten@wur.nl

