



Groene Schaduwmakers

Kick-off 16 juni 2026

Agenda

- Kennismaking
- Opgedane kennis & ervaringen
- Groene Schaduwmakers
- Uitkomsten en verwachtingen
- Actiepunten



The Many Tree

Kennismaking

MKB-ondernemingen			
HovenHier	BUREAU BRICK Bouwen doe je niet alleen met stenen	 ACO Water Management	
 STREETLIFE®	 HOEFAKKER	 BURO REGEN & WATER	
		 THE URBAN JUNGLE PROJECT	 UrbanClimbers
Brancheorganisaties & Beroepsvereniging			
 STICHTING STEENBREEK	 Stadswerk	 VHG Nederlandse Vereniging van Houten en Gevelbouwmeesters	
		 STADS HOUT	 HB WATERTECHNOLOGIE
Kennisinstituten			
 Hogeschool van Amsterdam	 GEMEENTE Arnhem	 CLUBHAUS ARCHITECTEN	
 Yuverta	 gemeente Zaanstad ZNSTD	 Overige partners	
	 Gemeente Haarlem	 Witteveen + Bos	
		 nmu	

Yuverta

Practoraat Groene leefbare stad



Yuverta is een groene vmbo- en mbo-onderwijsinstelling met meer dan 50 locaties in Nederland. De school richt zich op thema's als natuur, klimaat, voeding en duurzaamheid. Leerlingen en studenten leren er praktijkgericht werken aan een toekomstbestendige wereld.

Practoraat Groene leefbare stad – Heidi Kamerling:

- ✓ Verbindt onderwijs, onderzoek en praktijk om steden groener, gezonder en klimaatbestendiger te maken.
- ✓ Ontwikkelt en test innovatieve groene oplossingen die direct toepasbaar zijn in de stedelijke leefomgeving.

Rol en werkzaamheden (WP1 – lead):

- Onderzoek hoe groene schaduwmakers biodiversiteit in de stad kunnen versterken (lead).
 - Richt zich op optimale **plantkeuze**, **groeicondities** en **onderhoud** voor maximale ecologische waarde.
 - Werkt via **data-analyse** en **co-creatie** met gemeenten, ondernemers en experts.
 - Levert **ontwerpparameters**, **monitoringsplan** en **kennisdeling** via workshops en visualisaties

Doelen en verwachtingen

- ✓ Creëren van een soorten catalogus voor groene en biodiverse schaduwmakers
- ✓ Onderzoeken wat de beste groeicondities zijn van groene schaduwmakers in niet-optimale omstandigheden zoals: grondgebonden in stedelijke omgevingen, tussen bestrating, plantenbakken en andere niet grondgebonden systemen
- ✓ Op basis van besteksvoorwaarden richtlijnen creëren voor onderhoud voor zowel opdrachtgevers alsmede opdrachtnemers.

Voorbeelden projecten

- ✓ Breathe Green (Erasmus KA2 - partner)
- ✓ Stadspergola (KIEM – lead)
- ✓ Biodiversiteitsherstel (RAAK PRO – partner)



KRUISBESTUIVEN een netwerk van scholen op weg naar een klimaatadaptieve toekomst



GROEN AUREOOL de iconische stadskerk wordt inclusief



KLIMAATLEERMACHINE inspirerende oefenruimtes bij scholen voor duurzame ontwikkelingen in de wijk

Marjan van Herpen en
Claudia Tempelli
CLUBHAUS
ARCHITECTEN
Eerste Atjehstraat 04
1004KR Amsterdam
post@CLBHS.eu
www.CLBHS.eu

© 2020-2028 Clubhaus
Architecten



STADS PERGOLA groene schaduwmaker met bewoners in gemeenschappelijke tuin

**CLUBHAUS
ARCHITECTEN**





Onze Rol

- Ontwerp- en praktijkervaring delen
- Duurzame oplossingen
- Hitte Straat

Doelen en verwachtingen

- Integratie met klimaatadaptieve maatregelen van gemeenten.
- Ontwerpprincipes natuurinclusieve oplossingen.



Presentatie Groene Schaduwmakers – Wander Heij

- Rol en werkzaamheden:
 - Kennis en kunde inzetten in de praktijk
- Doel en verwachtingen
 - Vergroenen van de leefomgeving
 - Bijdrage leveren aan de biodiversiteit
- Praktijkvoorbeelden



BETROUWBAARHEID



KWALITEIT



HOEFAKKER
• HOVENIERS • BOOMSPECIALISTEN • BUITENRUIMTE

& Bureau Brick

Welke kennis & ervaring brengen wij binnen voor dit project?

- > Placemaking & gebiedstransformaties
- > Participatie
- > Community building

Wij geloven in het samenspel tussen participatie, placemaking, branding en het bouwen van een actieve gemeenschap. De gebruikers van een plek spelen daarin een centrale rol.

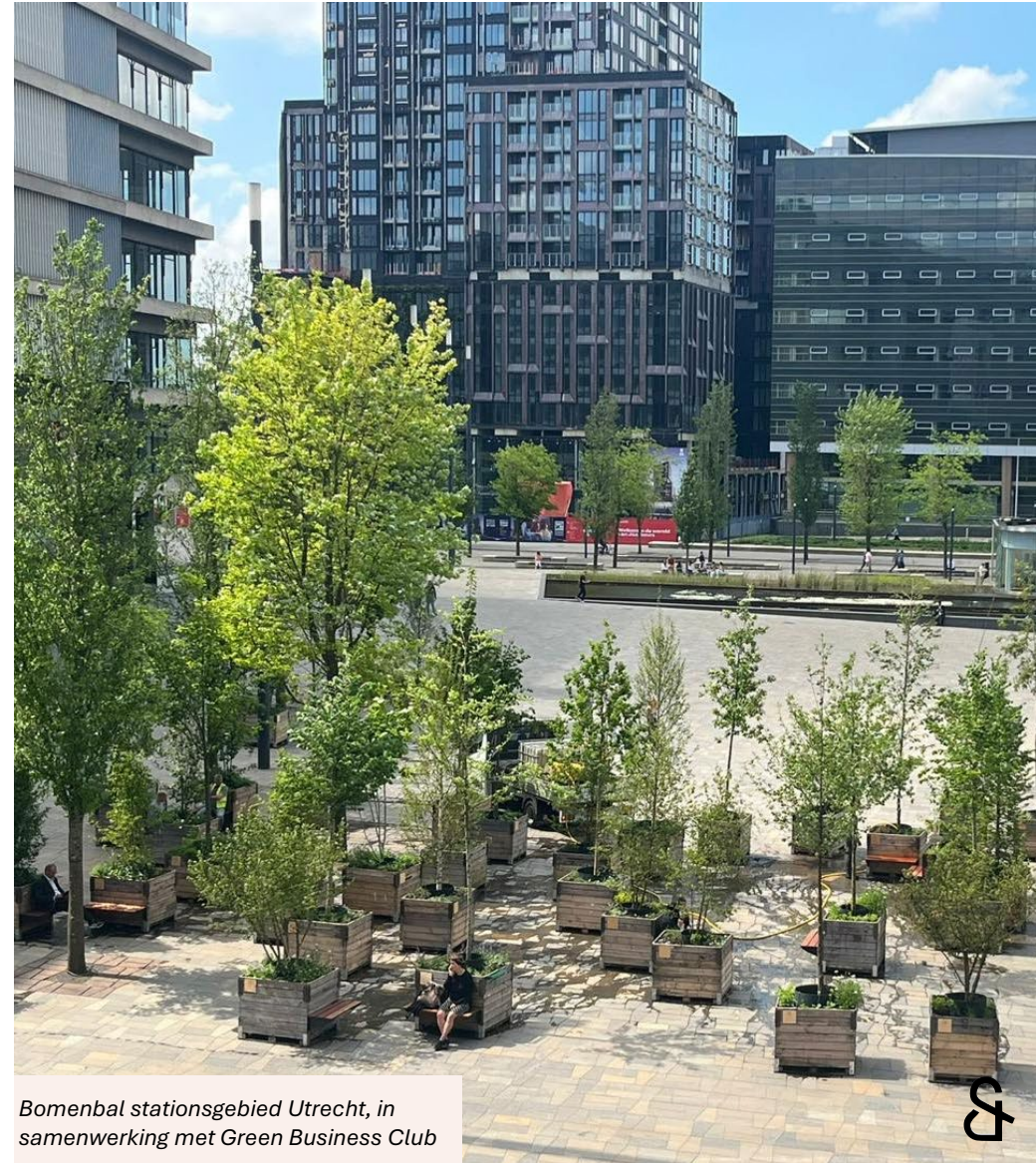
Wat willen we hieruit halen?

Welke invloed hebben groene schaduwplekken op ontmoeting, verblijfskwaliteit en sociale interactie?



Hoe kun je in tijdelijke gebiedsontwikkelingen toch zorgen voor een groene en aantrekkelijke verblijfservaring?

Welke rol kunnen groene schaduwmakers spelen in het versterken van gemeenschapsvorming?



Bomenbal stationsgebied Utrecht, in samenwerking met Green Business Club



Lectoraat Klimaatbestendige Stad

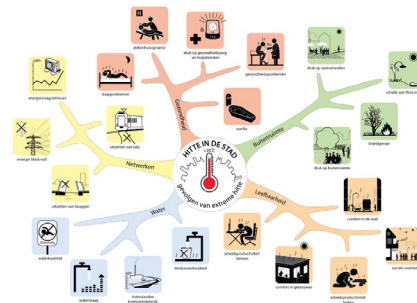
- Praktijkgericht door 12 onderzoekers + studentassistenten en studenten
- Projecten o.a.:
 - De Hittestraat (voorloper van Groene Schaduwmakers
 - De hittebestendige stad → Ontwerprichtlijnen:
 - afstand tot koelte
 - % schaduw
 - %groen
 - Het Klimaat past ook in uw straatje
 - 1001 hete nachten
 - ...

Contact:

Lector Jeroen Kluck

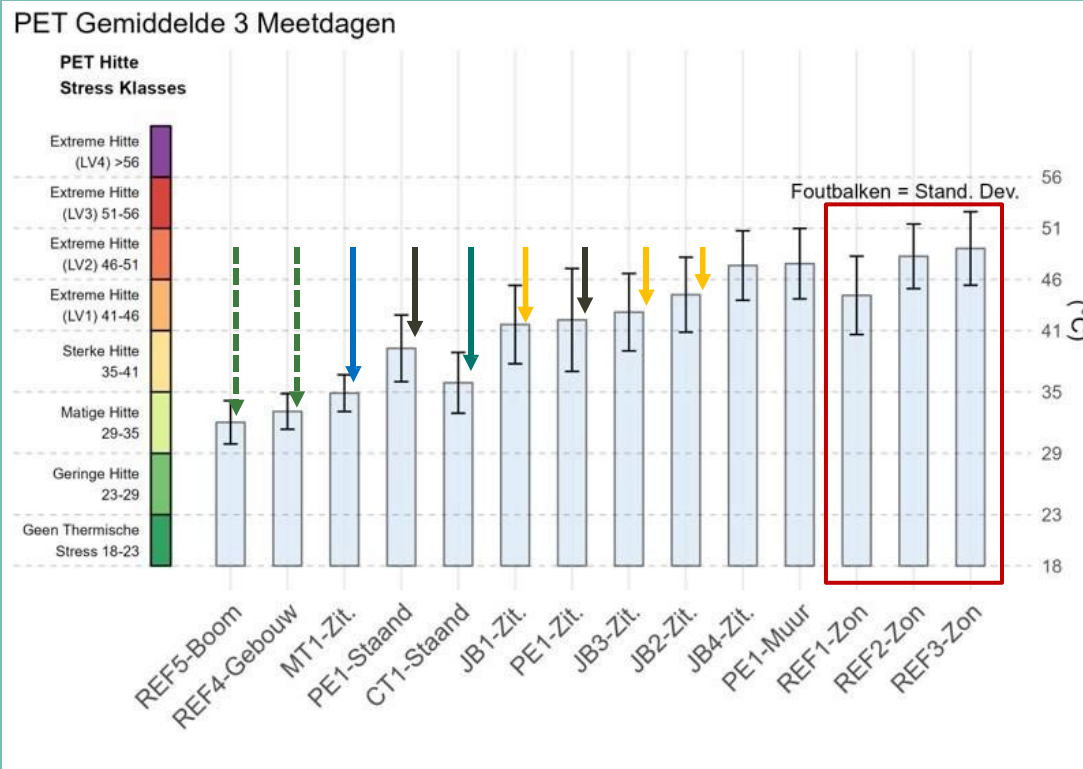
j.kluck@hva.nl

startoverleg Groene Schaduwmakers 16 juni 2026



Hogeschool van Amsterdam

Resultaten – Thermisch Comfort



- Hittestress LV2 (46-51 °C PET) komt veelvuldig voor op de Oosterdokskafe
- Jungle Blocks verkoelen met zo'n 1-6 °C PET (↓ ca. 1 level)
- Klimaatboom verkoelt met zo'n 8 °C PET (↓ ca. 1½ level)
- Pergola verkoelt met zo'n 6-9 °C PET (↓ ca. 1½ level)
- ManyTree verkoelt met zo'n 14 °C PET (↓ ca. 2½ levels)
- Potentieel boom en gebouw = 16-17 °C PET (↓ ca. 3 levels)

Resultaten – Beleving (Interviews & Observaties)

- Ervaren Thermisch comfort (beetje comfortabel – comfortabel)
 - Many Tree: **ca. 55-70%**
 - Pergola: **ca. 25-60%**
 - Jungle Blocks: **ca. 50-85%**
 - Klimaatboom: niet genoeg respondenten (**weinig gebruik**)
- ManyTree: **meest uitnodigend , langdurig verblijf** in de schaduw
 - 100% aantrekkelijk ontwerp
- Pergola: kort staand verblijf, zoekend naar schaduw van dwarsbalken
 - 30% aantrekkelijk ontwerp
- Jungle Blocks: **vaker door groepen**, bevordert sociale interactie, maar kort verblijf
 - (90% aantrekkelijk ontwerp) (zitvlakken zaten in de zon → anders oriënteren)
- Alle maatregelen: zo'n 55-75% wil graag meer schaduw

Positieve opmerkingen over Pergola ontwerp



Negatieve opmerkingen over Pergola ontwerp



Conclusies

- De ManyTree verlaagt de PET het meest (**tot ca. 15 °C PET**) Boom = **16-17 °C PET**
- De pergola, Klimaatboom en Jungle Blocks minder consistente verkoeling (**2 – 8 °C PET**)
- Vegetatie **niet volledig volgroeid** bij Klimaatboom en pergola
- Effectieve bijdragen voor creëren van **lokale koele plekken!**
- **Schaduwwerking** veruit het meest gewaardeerd én belangrijkste koelingsmechanisme
- **Verdamping verwaarloosbaar** op deze Schaal
- **Gebruikers overwegend positief**
 - ManyTree = zeer uitnodigend en lange verblijfsduur
 - Pergola = vaak warm en heet en korte verblijfsduur
 - Jungle Blocks = prettig ontwerp en veel gebruikt door meerdere mensen
 - Klimaatboom = weinig gebruik
- Meer schaduwplekken op de Oosterdokskade zijn wenselijk
- Nog vragen over:
 - Type materiaal (duurzaamheid, vegetatieschade, gebruikersschade)
 - Vegetatiekeuze in relatie tot hitte en droogte



Groene schaduwmakers

1 mei 2026 – 30 April 2028

Toegepast onderzoek



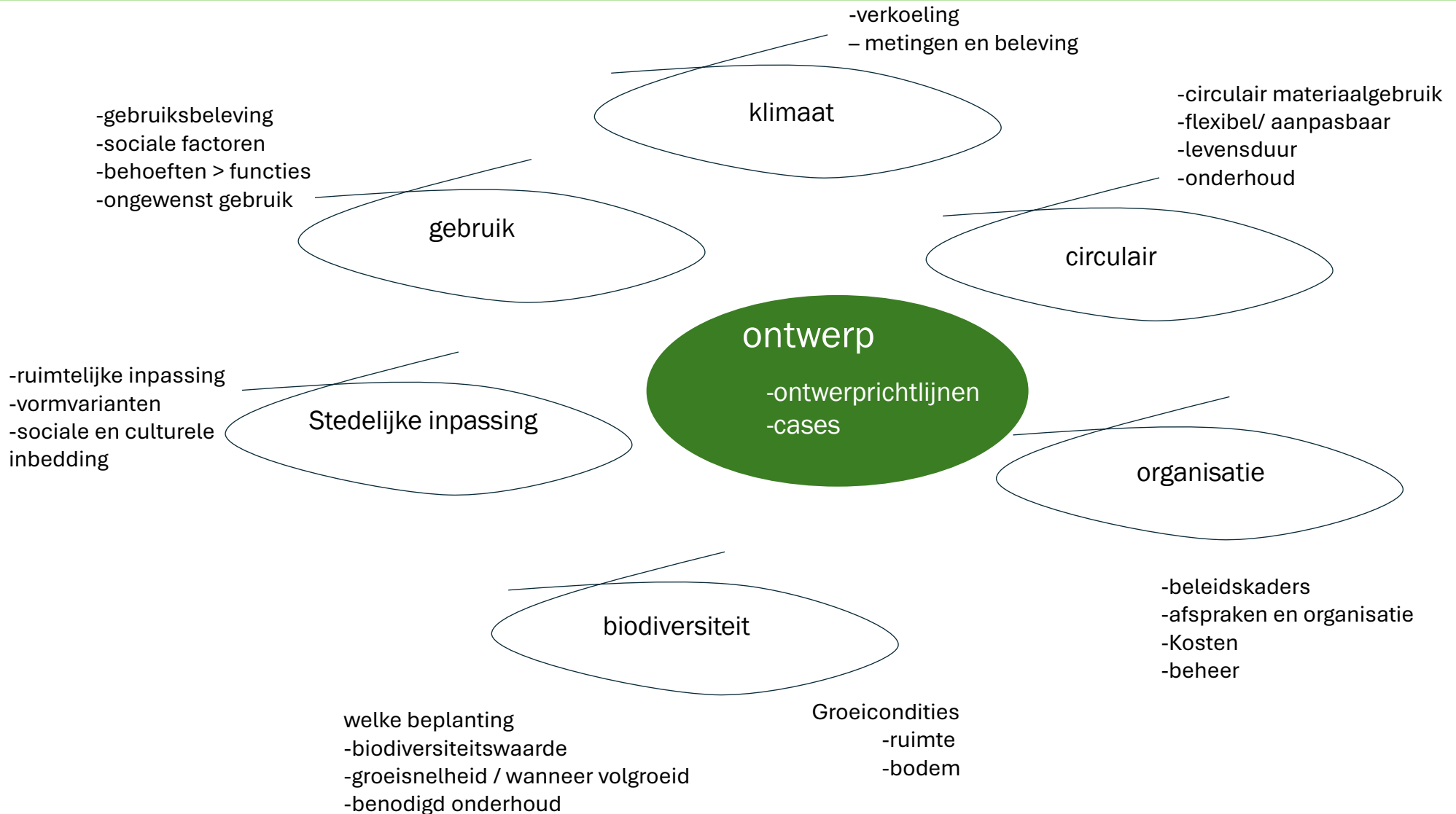
Hogeschool van Amsterdam

Onderzoeksvraag

"Hoe kunnen MKB-ondernemingen en gemeenten groene schaduwmakers duurzaam ontwerpen om bij te dragen aan het verbeteren van de leefkwaliteit tijdens hete dagen en langere periodes van droogte en het versterken van lokale ecosystemen in versteend stedelijk gebied waar het planten van bomen niet mogelijk is?"



Deelvragen



Activiteiten

Workshopsessies voor ontwikkeling
richtlijnen pergola's

Ontwerprichtlijnen, stedelijke inpassing,
co-creatie, circulair, gemeentelijke
processen

Ontwerpen en realiseren nieuwe
constructies

Utrecht (2026), Zaanstad, Haarlem
(2027)

Metingen bij bestaande constructies

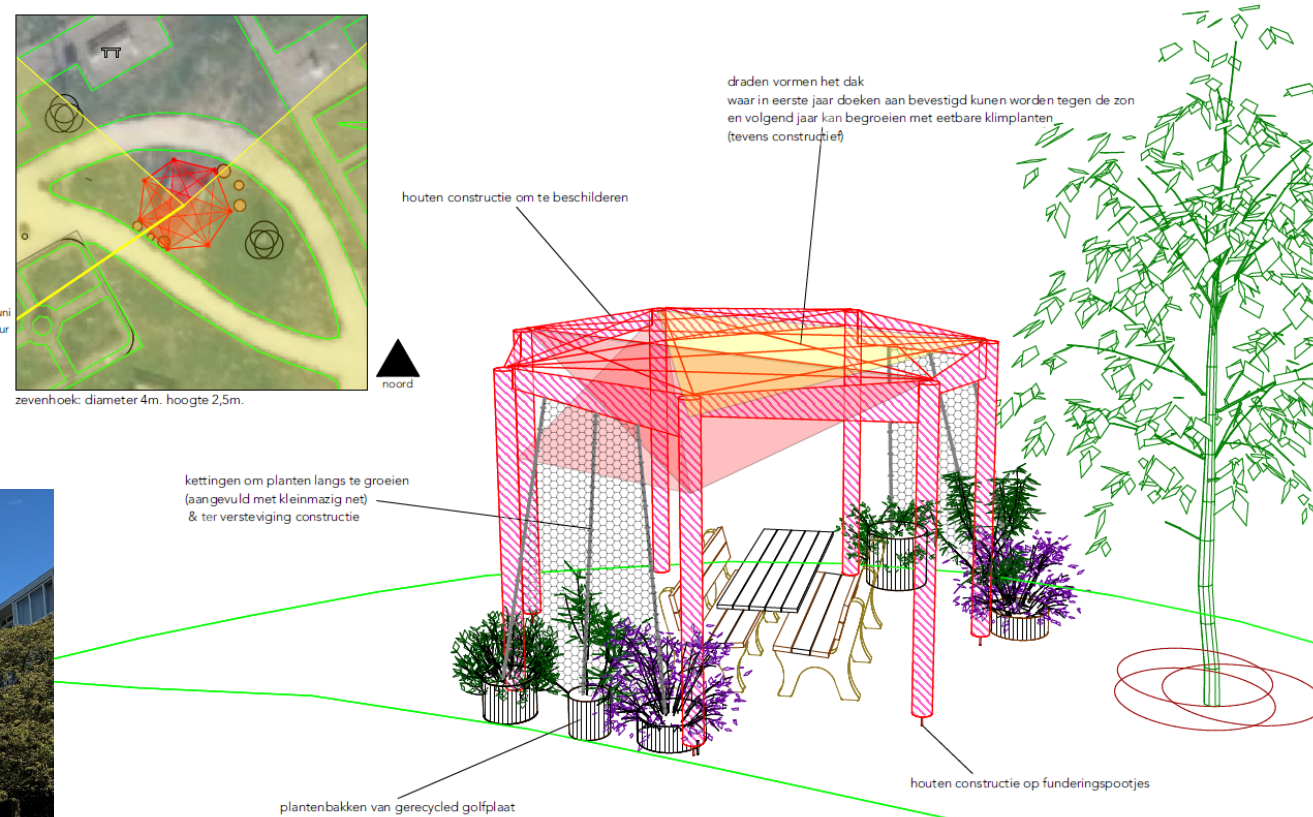
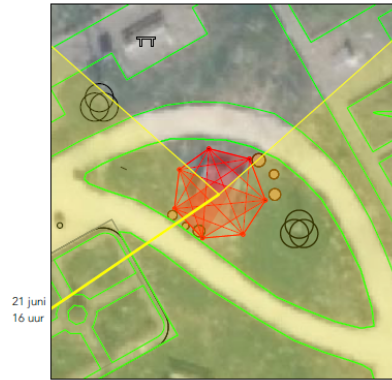


Temperatuurmetingen bij de Tuin van Croese, Utrecht

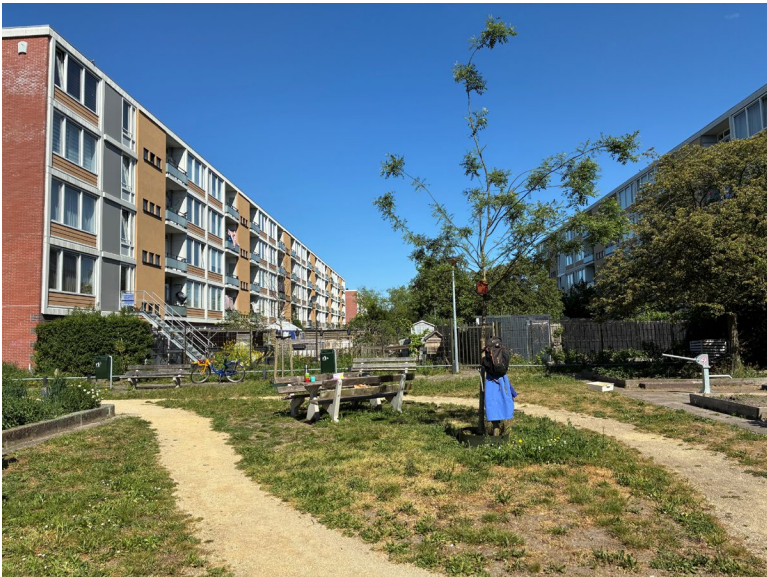


Alexandertuin Utrecht

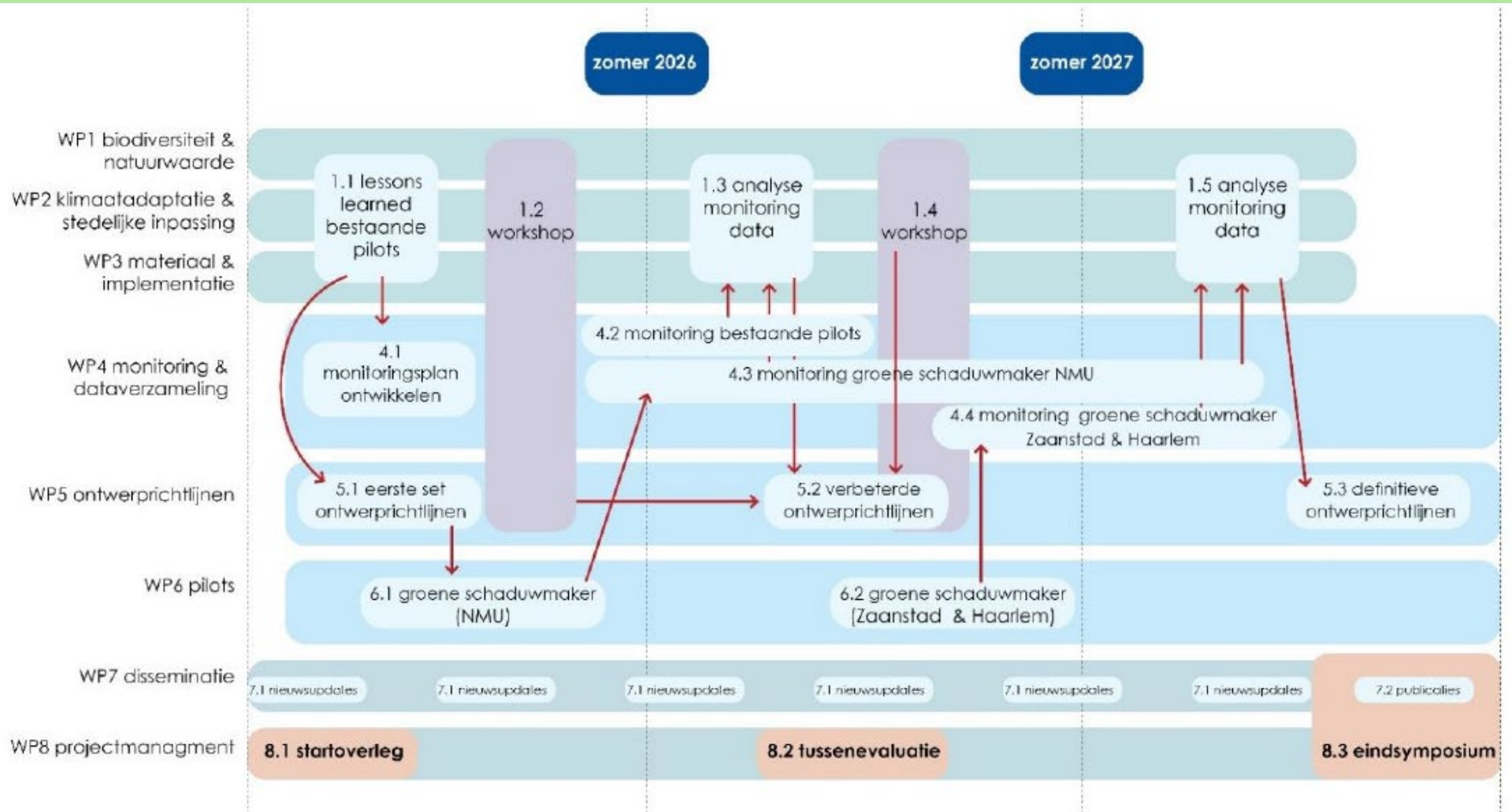
Concepttekening pergola
Alexandertuin door
Clubhaus Architecten,
samen met inwoners



Schetsvoorstel Zon _ 19.05.2026



Planning



Uitkomsten en verwachtingen

- Constructies en beplanting die **hittestress beperken**
 - Geschikte beplanting en groeicondities tbv **biodiversiteit** in stedelijke omgevingen
 - Vergroten van de **leefbaarheid** met constructies (en proces)
 - Duurzaam en **circulair** materiaalgebruik en ontwerp
- **Inpassing** in gemeentelijke processen
- *Ontwerpparameters, -richtlijnen en prestatiefactoren bepalen*



Uitkomsten en verwachtingen

Wat verwachten jullie?

Wat zou je hieruit willen halen

Wat geeft energie

Wat is het belangrijkste

Wat is een gemiste kans als we dat niet zouden doen

En wat *niet*



Actiepunten

- Pilots
- Bestaande pergola's - constructies
- Consortiumovereenkomst



Pergola Gemeente Arnhem

Vragen en aanvullingen

Lucht je hart