



# FOCUSGROEP 1/3/2022

KLIMAATNEUTRAAL  
MECHELEN





# INLEIDING

Schepen Patrick Princen



KLIMAATNEUTRAAL  
MECHELEN





- Inleiding project – Schepen Princen
- Presentatie data
- Bespreking data (focusgroep)
- Presentatie plannen
- Volgende stappen



# HUISREGELS

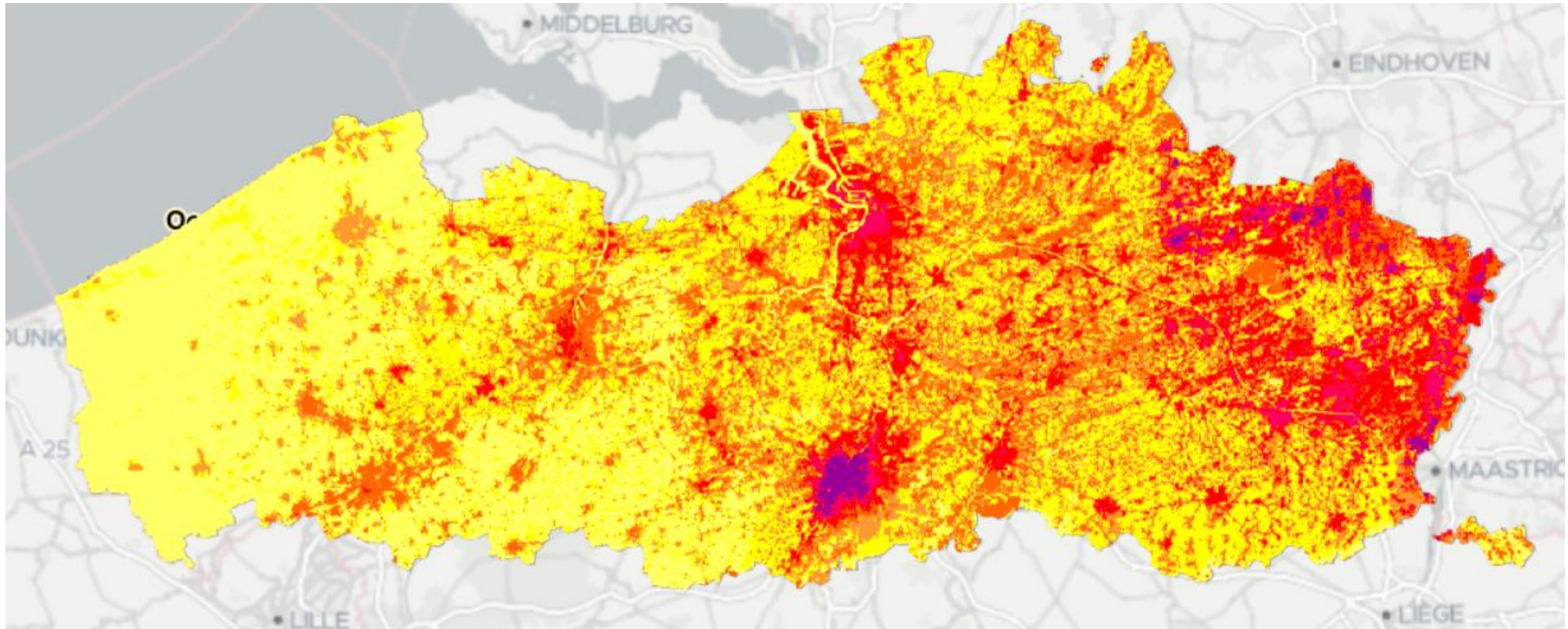
- Hand opsteken
- Vragen achteraf

# ANALYSE PAARDENKERK- HOFSTRAAT



KLIMAATNEUTRAAL  
MECHELEN

# HITTESTRESS



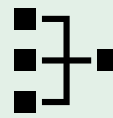


### 4 mobiele Vlinders

1 vaste in Nekkerspel  
(Kalverenstraat)



# SENSE ANYWHERE



6 sensoren geplaatst in woningen  
van de Paardenkerkhofstraat  
(anoniem)

- Temperatuur °C
- Luchtvochtigheid %



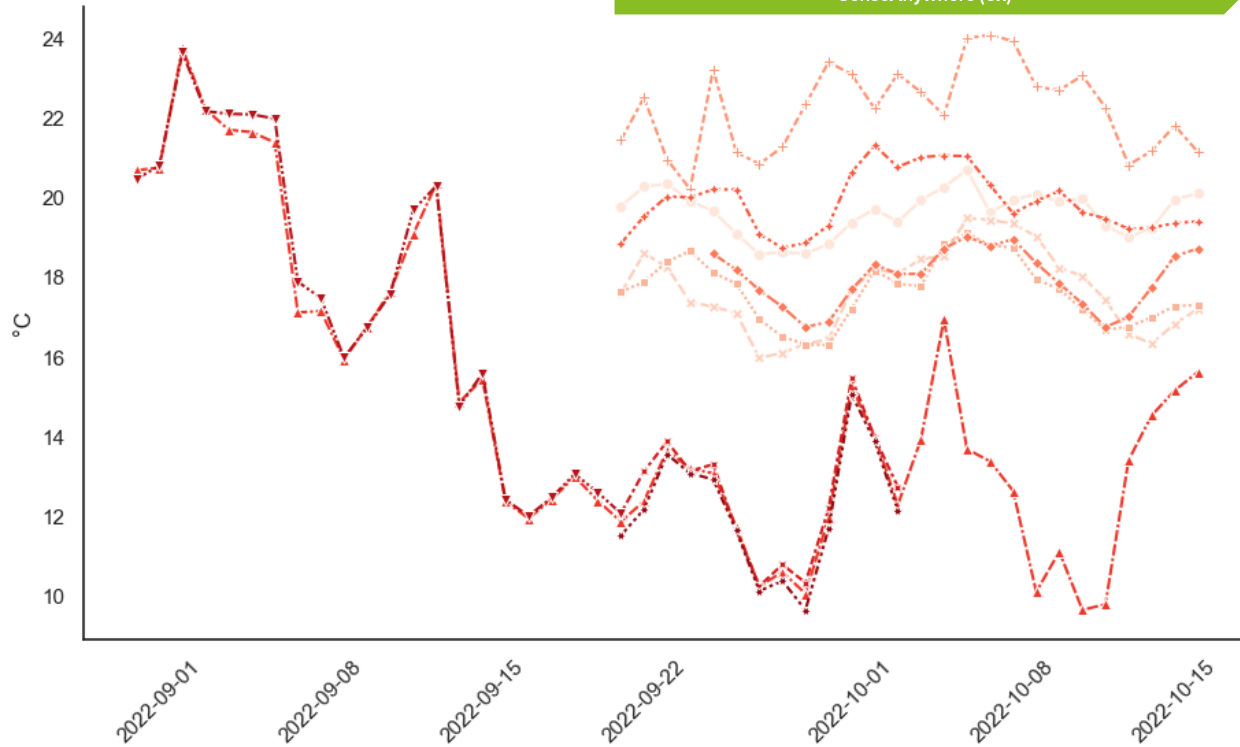


# MEETPERIODE

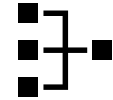
Vlinder Nekkerspoel (1x)

Vlinder Paardenkerkhofstraat (3x) & Nijverheidsstraat (1x)

SenseAnywhere (6x)



SensorID	
100E0C04E5	Binnen
100E0C1B2E	
100E0C5FF2	
100E0CA682	
100E0CC478	
100E0DB3A5	
Vlinder63 Nekker	Buiten
Vlinder77 Paardenkhstr okt	
Vlinder77 Paardenkhstr sep	
Vlinder78 Paardenkhstr okt	



# STANDAARDDEVIATIE (STD) BIJ TEMPERATUUR

Ideale temperatuur voor de mens is 22°C

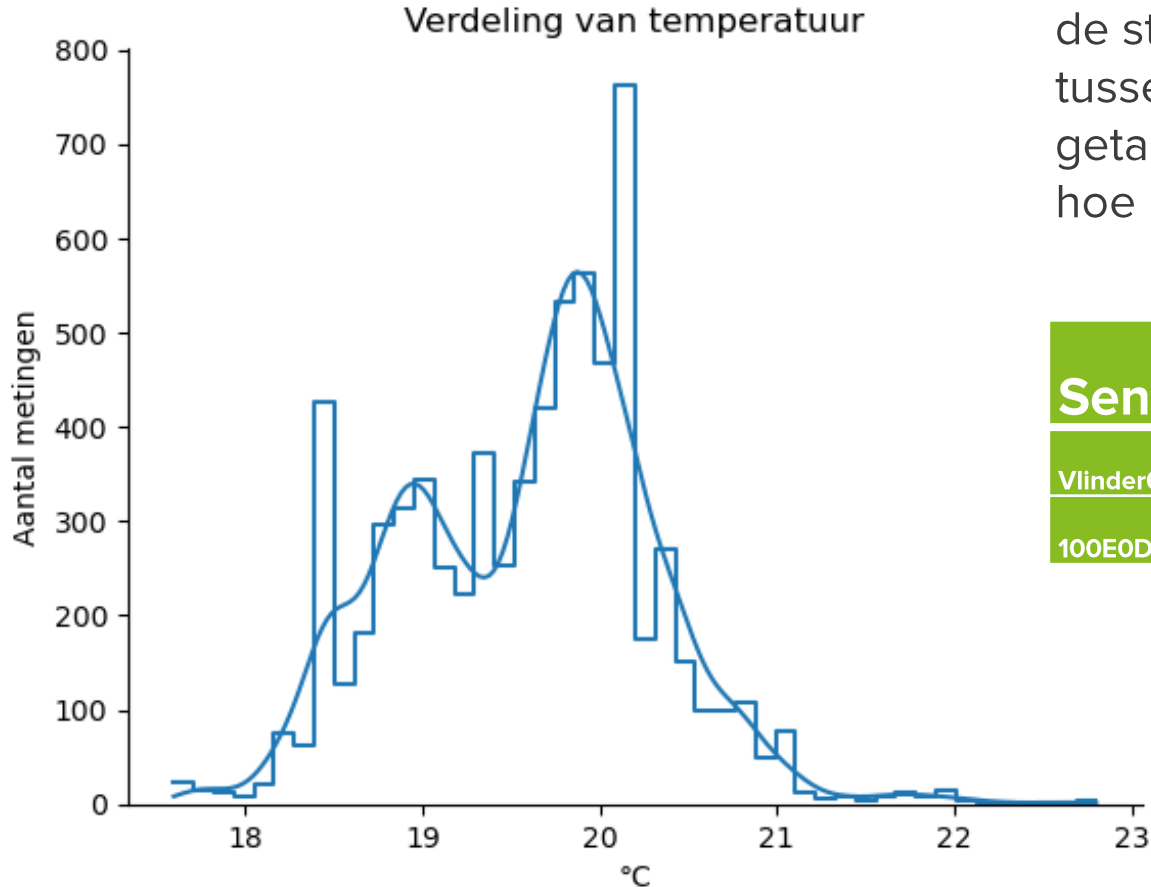
Gemiddelde **temperatuur** verschilt tussen woningen maar standaarddeviatie vertelt het meeste.

Max rond 1.5°C



Tabel 1		gem	std	min	max
SensorID		(C°)	(C°)	(C°)	(C°)
100E0C04E5		19.6	0.7	17.6	22.8
100E0C1B2E		17.7	1.3	15.0	21.7
100E0C5FF2		17.7	0.9	15.7	19.5
100E0CA682		22.3	2.1	18.1	39.2
100E0CC478		17.9	0.8	16.4	20.8
100E0DB3A5		19.9	0.9	17.9	22.8
Vlinder63 Nekker		14.9	5.2	2.9	32.7
Vlinder77 Paardenkhstr okt		12.5	3.6	4.7	21.3
Vlinder77 Paardenkhstr sep		17.4	5.1	6.1	32.2
Vlinder78 Paardenkhstr okt		12.1	3.4	4.5	20.0

# STANDAARDDEVIATIE (STD) UITGELEGD



de standaarddeviatie beschrijft de spreiding tussen temperatuurmetingen. Hoe groter het getal, hoe uiteenlopende de metingen en hoe meer temperatuurswisselingen er zijn.

SensorID	gem (C°)	std (C°)	min (C°)	max (C°)
Vlinder63 Nekker	14.9	5.2	2.9	32.7
100E0DB3A5	19.9	0.9	17.9	22.8

# LUCHTVOCHTIGHEID

Ideale luchtvochtigheid voor de mens is 30 – 50%



Gemiddelde **luchtvochtigheid** is relatief hoog en heeft dus veel invloed op de gevoelstemperatuur in huis

SensorID	gem (%)	std (%)	min (%)	max (%)
100E0C04E5	58.5	4.9	43.0	69.0
100E0C1B2E	67.2	3.8	60.0	77.0
100E0C5FF2	69.4	3.3	60.0	79.0
100E0CA682	53.3	5.5	26.0	68.0
100E0CC478	68.1	4.0	58.0	78.0
100E0DB3A5	63.4	5.6	44.0	73.0
Vlinder63 Nekker	79.8	15.5	28.0	97.0
Vlinder77 Paardenkhstr okt	79.9	13.6	37.0	97.0
Vlinder77 Paardenkhstr sep	74.5	18.7	27.0	97.0
Vlinder78 Paardenkhstr okt	81.9	12.7	42.0	97.0

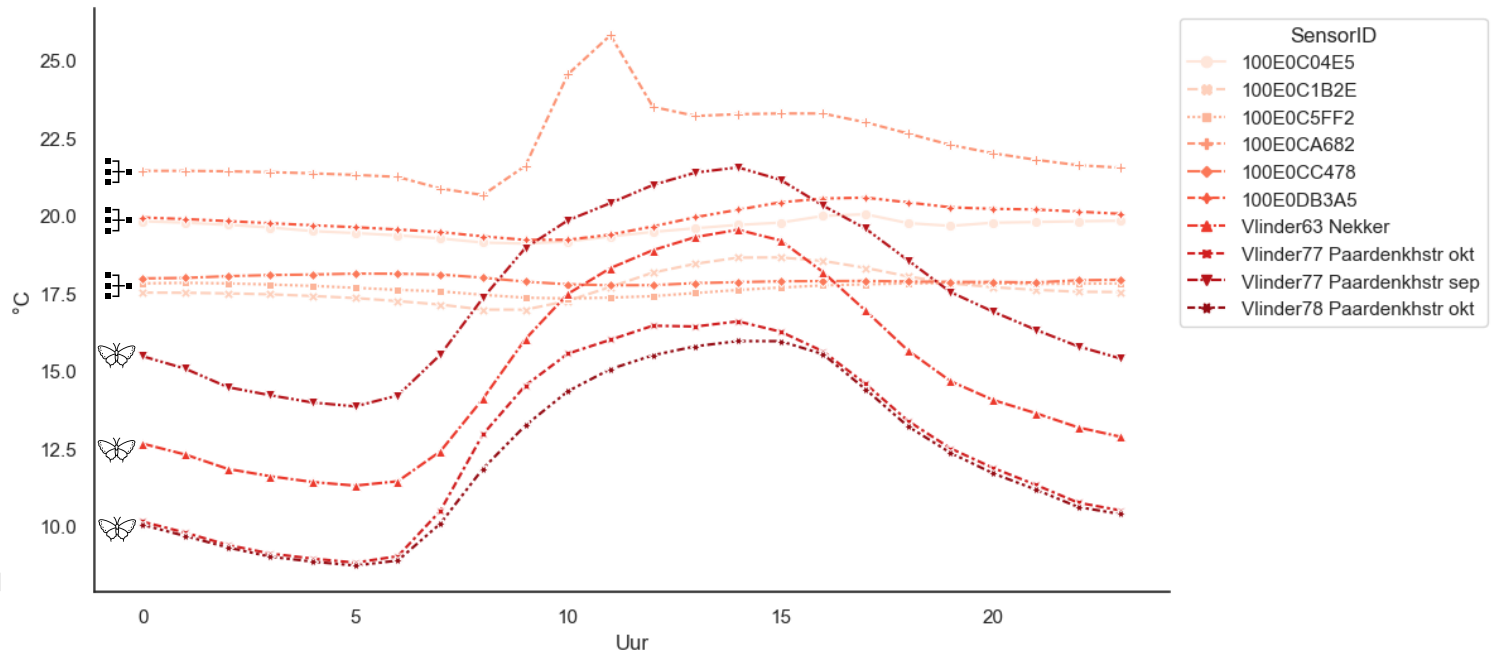
# DAGELIJKSE EVOLUTIE



SenseAnywhere vertonen hogere max temperaturen wanneer er rechtstreeks zon op de sensor valt.

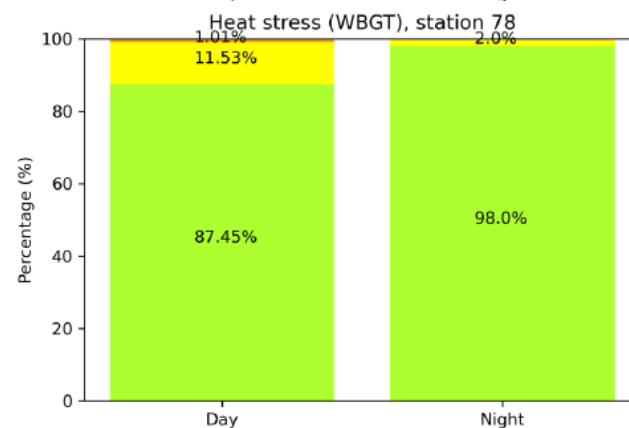
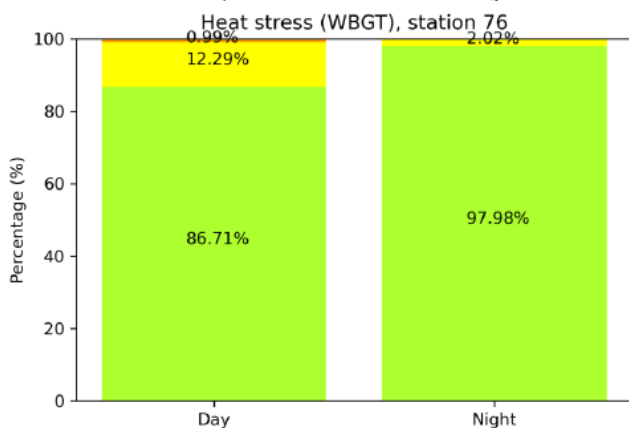
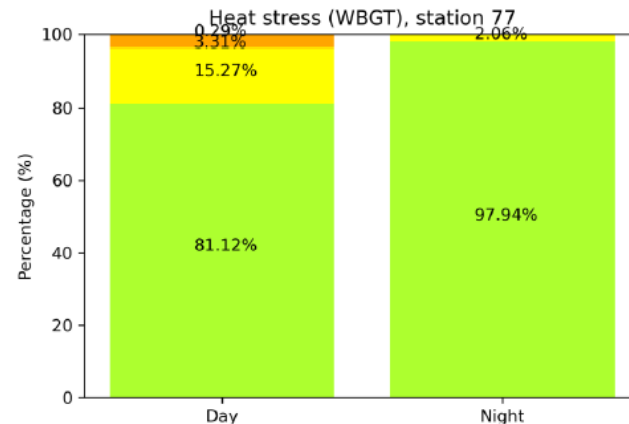
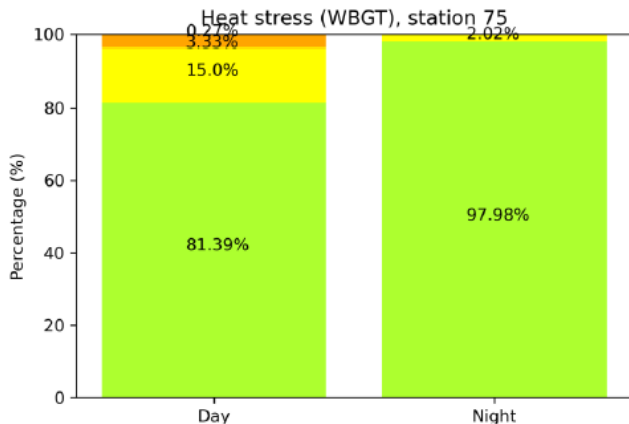
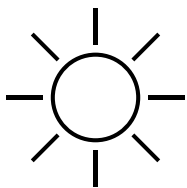


Vlinder in de Paardenkerkhofstraat vertonen hogere temperaturen als ze vroeger in de zon staan en koelen trager af

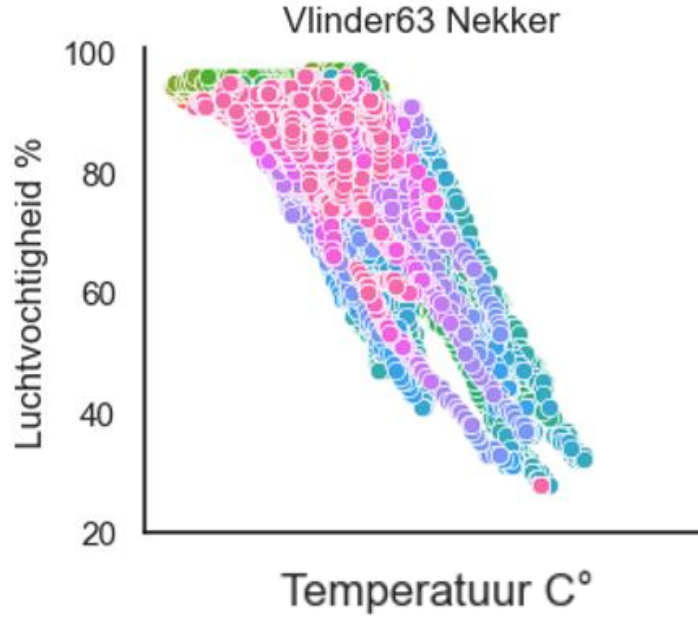


# HITTE STRESS IN SEPTEMBER

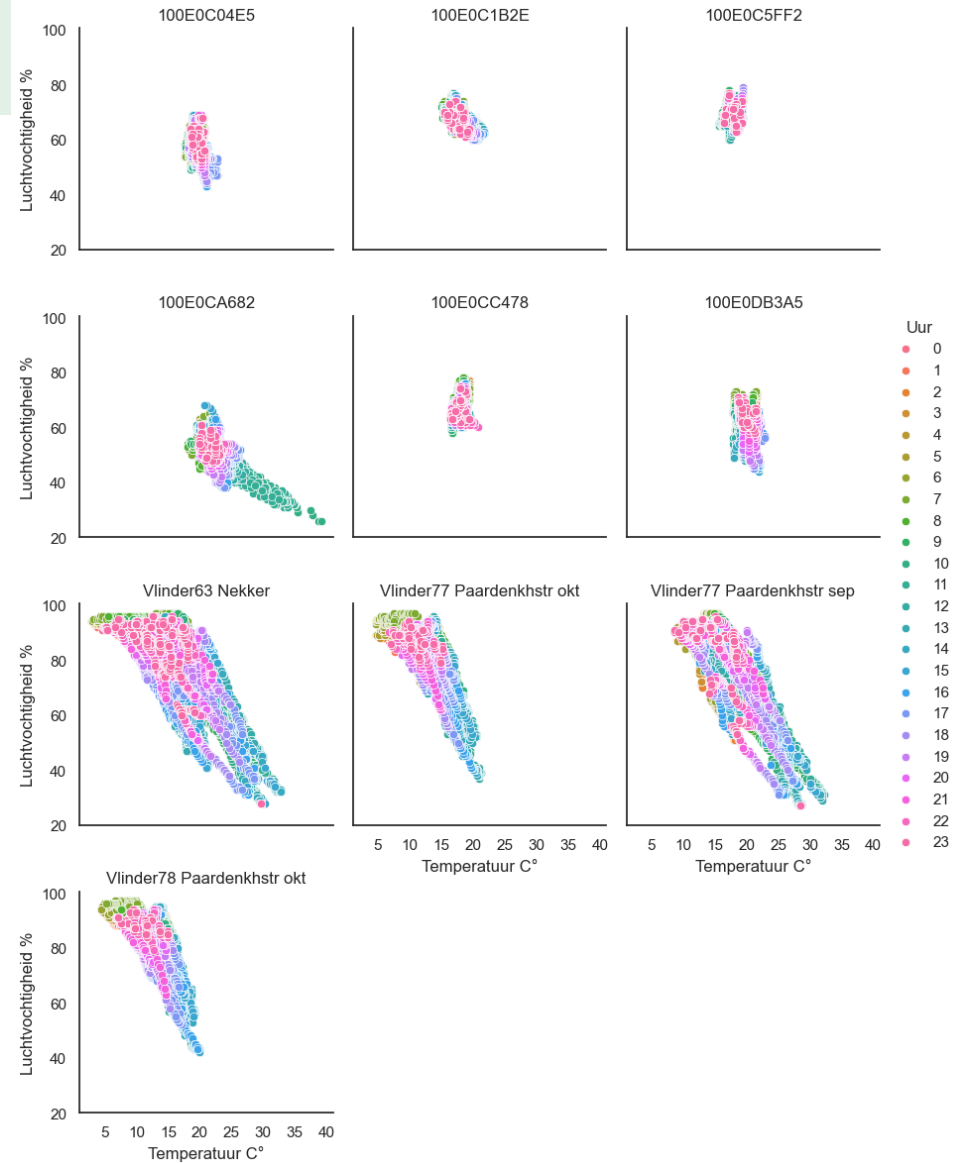
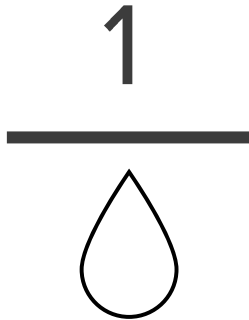
- de luchttemperatuur
- de luchtvochtigheid
- de gemiddelde stralingstemperatuur
- de luchtstroomsnelheid



# RELATIE



≈



# CONCLUSIES



- September was een warmere maand ( $17.4\text{ C}^\circ \pm 5.1$ ) dan oktober ( $12.5\text{ C}^\circ \pm 3.6$ ) met hogere variaties in september.



- De gemiddelde luchtvochtigheidsgraad in de woningen is over het algemeen aan de hoge kant ( $63.2\% \pm 7.4$ ). Dit zou verder onderzocht kunnen worden m.b.v. een controle woning.



- Direct zonlicht op grote ramen zonder zonnewering kan hittestress veroorzaken. Temperaturen kunnen oplopen tot  $40\text{ }^\circ\text{C}$  hoewel het buiten  $34\text{ }^\circ\text{C}$  is. Zeker met het stijgend aantal hittegolven kan dit effect vergroot worden.



- Een zuidelijke oriëntatie van grote ramen of slecht geïsoleerde buitenmuren kunnen zorgen voor hogere hittestress door langere periodes aan direct zonlicht. Installeren van geveltuinen of zonnewering kan helpen.
- De weinige overlap tussen de binnen - en buiten metingen in de Paardenkerkhofstraat waren tijdens een koele periode ( $12.5\text{ }^\circ\text{C}$ ), wat het moeilijk maakt om correlaties rond hittestress te onderzoeken tussen binnen en buiten temperaturen.
- Een meeting in de zomermaanden kan hittestress beter in kaart brengen.





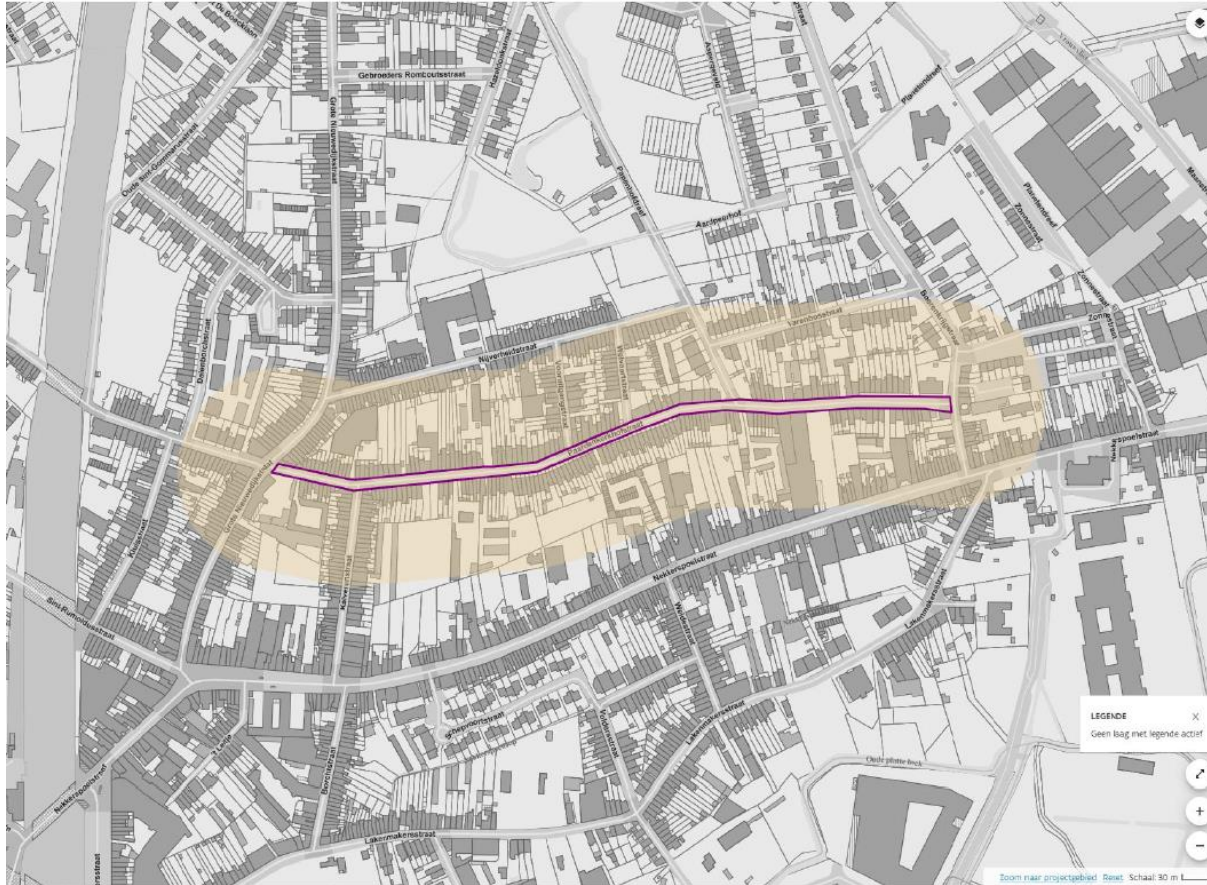
# CONCLUSIES BEVRAGING CIVIL

- Concluderend kan gesteld worden dat er binnen deze beperkte steekproef wel degelijk **een hogere hittestress** werd gemeten tijdens de warmste, eerste week van de bevraging, en dit zowel op mentaal als fysiek vlak. De maximumtemperatuur lag tijdens deze week boven de 30°C. De hittestress was minder zichtbaar in de slaapkwaliteit van de bewoners. Een mogelijke verklaring hiervoor zijn de lagere minimumtemperaturen 's nachts, die steeds onder de 20°C lagen.
- In de gesprekken met de bewoners kwam meermaals de oriëntatie van het huis naar voren. Bewoners geven aan dat **de zuidelijke kant** van het huis zeer warm kan worden. Zo vertelden verschillende bewoners dat ze geen planten aan die kant kunnen plaatsen omdat ze gewoonweg verbranden door de hitte.
- Bewoners gebruiken airco om zich te wapenen tegen de hitte, maar ook bomen en groen in de tuin worden vermeld als manier om het huis en de omgeving errond zo koel mogelijk te houden.

# VMM - TOOL

## PROJECTtool: illustratie project Mechelen

PROJECTtool Gebiedselectie > Klimaatreflecten > Maatregelen plannen en evaluatie > Resultaat



Terug naar tekenen

Zoom naar projectgebied Reikt Schaal: 80 m



Nieuw projectgebied creëren

Klimaatuitdagingen in en rond mijn project

Hitte

Wateroverlast

Droogte

Zeer laag Laag Gemiddeld Hoog Zeer hoog

Maatregelen die meer effectief zullen zijn



Wadi



Infiltratiewild of -strook



Ontharden

PROJECTGEBIED VERSPINEN

# VMM - TOOL - MAATREGELLEN

## PROJECTtool: illustratie project Mechelen

PROJECTtool Gebiedselectie | Klimaat effecten | **Maatregelen inplannen en evaluatie** | Resultaat

Nieuw projectgebied creëren

Details van mijn projectgebied

**Verhardingen**

Er zijn nog geen verhardingselementen aanwezig.

+ VOEG VERHARDING TOE

**Maatregelen**

Waterdoorlatende verharding	Editeren	Verwijderen
Waterdoorlatende verharding	Editeren	Verwijderen
Waterdoorlatende verharding	Editeren	Verwijderen
Waterdoorlatende verharding	Editeren	Verwijderen
Waterdoorlatende verharding	Editeren	Verwijderen
Waterdoorlatende verharding	Editeren	Verwijderen
Ontharden	Editeren	Verwijderen
Ontharden	Editeren	Verwijderen
Ontharden	Editeren	Verwijderen
Ontharden	Editeren	Verwijderen
Boomschaduw	Editeren	Verwijderen
Boomschaduw	Editeren	Verwijderen
Boomschaduw	Editeren	Verwijderen

+ VOEG EEN MAATREGEL TOE

LEGENDE  
Geen laag met legende actief

Zoom naar projectgebied. Resol. Schaal: 30 m

# VMM TOOL

## PROJECTtool: illustratie project Mechelen

PROJECTtool

Gebiedselectie > Klimateffecten > Maatregelen inplannen en evaluatie > Resultaat

Nieuw projectgebied creë

Mijn klimaatadaptatiescore Meer info over de score



Per thema

Hitte



Wateroverlast



Droogte



Projectgebied in detail

30.31%

Percentage boom schaduw

31.10%

Verhardingsgraad

31.22%

Percentage gebouwd bij hevige regenval

42.69%

Infiltratiepercentage

VERBETER MIJN SCORE

Link naar dit project:

<https://wbykdtzdrct.marvinest.vto.be/472d335-d79-467f5ec> kopiëren

Link naar dit project in alleen-lezen modus:

<https://wbykdtzdrct.marvinest.vto.be/2fa63d-a96-4864-b6> kopiëren

Download een PDF Rapport

Project dupliceren

Deel deze resultaten:

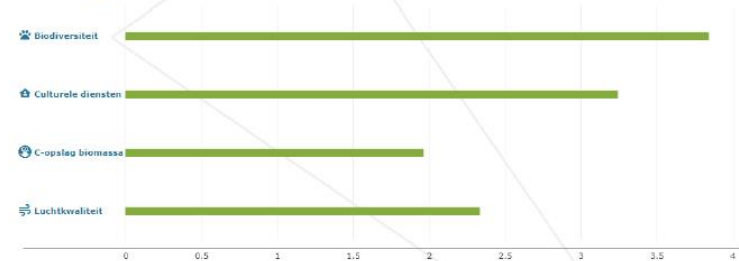


Kosten

Investerings 1



Co-Benefits 1





# VRAGEN

- Vragen?

# MEER INTERESSE IN KLIMAAT?

vrt nws



## Planeet Frank

Het klimaat is hot. Letterlijk en figuurlijk. Maar wat klopt er nu wel en niet van alles wat we horen over de opwarming van de aarde. En wat betekent het allemaal voor ons en voor onze manier van leven? Moeten we ons echt zorgen maken of valt het allemaal wel mee? In Planeet Frank geeft weerman Frank Deboosere antwoord op jouw vragen. Concreet, helder en correct. Zelf ook een vraag? Stuur ze naar [planeetfrank@vrt.be](mailto:planeetfrank@vrt.be) en wie weet, zit je de volgende keer zelf in onze podcast.

📻 31 afleveringen

A photograph showing two construction workers in white hard hats and safety gear installing solar panels on a roof. One worker is using a power drill to secure a panel. The scene is set against a clear blue sky. A large green triangle is overlaid on the left side of the image, containing the text 'BESPREKING DATA'.

# BESPREKING DATA

CIVIL

KLIMAATNEUTRAAL   
MECHELEN 

# PLANNEN STRAAT



KLIMAATNEUTRAAL  
MECHELEN







# VOLGENDE STAPPEN

KLIMAATNEUTRAAL  
MECHELEN





# VOLGENDE STAPPEN

- Timing heraanleg
- Hermeting
  - Vlinders
  - Sensoren – ook in de tuin
  - Op straat
- Klimaatcoach aan huis
- Aquarel 2

**BEDANKT**

