

THERMO STAAT

Betrekken van
bewoners in onderzoek
naar hitteproblematiek
in huis

www.thermo-staat.nl



waag  futurelab

vpro

 TU Delft

 Hogeschool van Amsterdam

Tallose Nederlandse huizen warmen 's zomers flink op. En dat kan leiden tot fysieke en mentale klachten: hittestress.

Door woningcorporaties, de overheid en onderzoeksinstituten wordt veel onderzoek gedaan naar effectieve maatregelen om (over)last van hitte in woningen te verminderen.





Er is echter nog weinig bekend **over hoe mensen hittestress ervaren**. Dat onderzoeken we in Thermo-staat door in en rond woningen te meten.

Hitteproblematiek beter in beeld

- Hitte is een probleem met hyperlokale gevolgen
- Bewoners zijn expert over hun eigen leefomgeving
- Door met bewoners samen te werken bij dataverzameling en –analyse
 - krijgen zij meer handelingsperspectief
 - krijgen wetenschappers en journalisten de consequenties van de hitteproblematiek beter in beeld

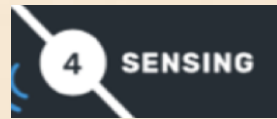
Samen onderzoeken we wat de gevolgen zijn van hitte op het leefklimaat



Levi (27): “badkamer chillings”

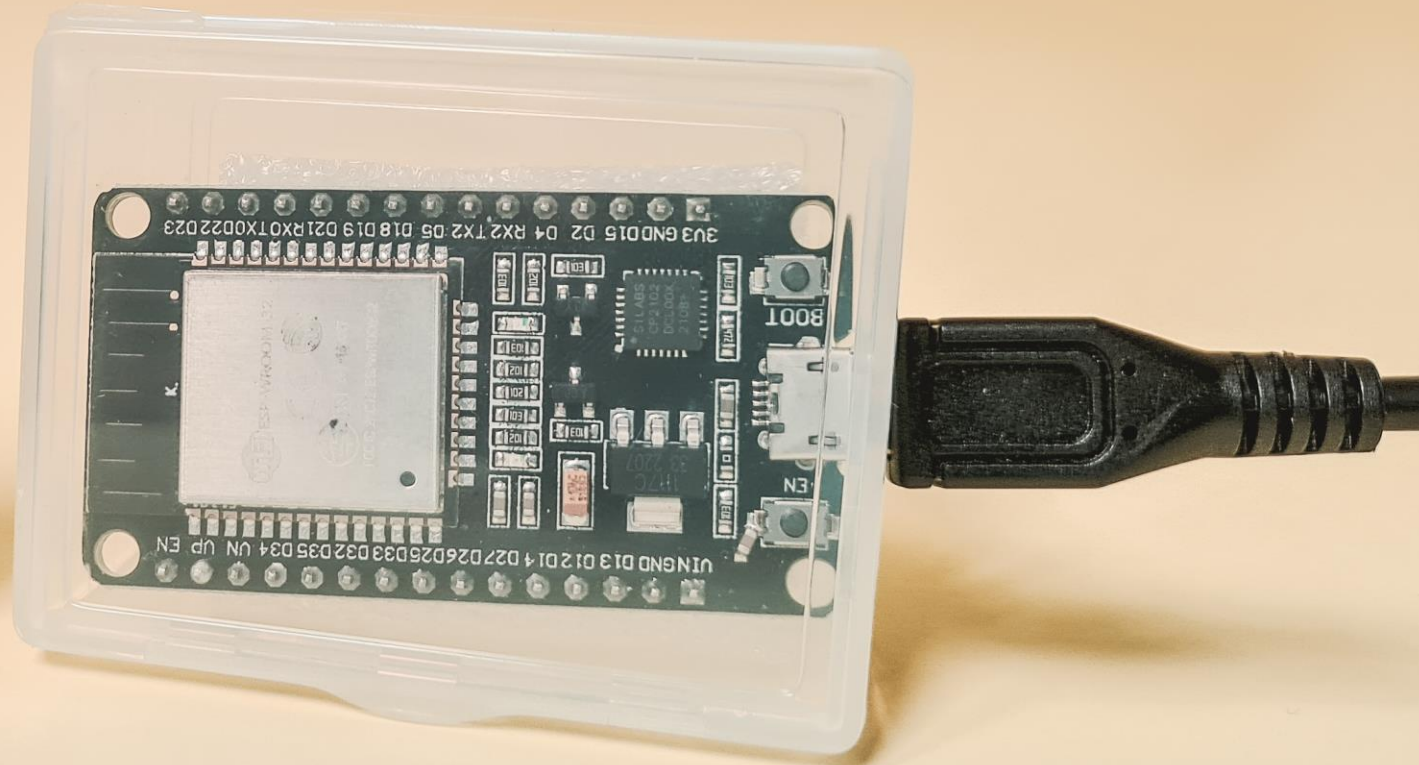
hollandse
luchten





Making Sense Framework

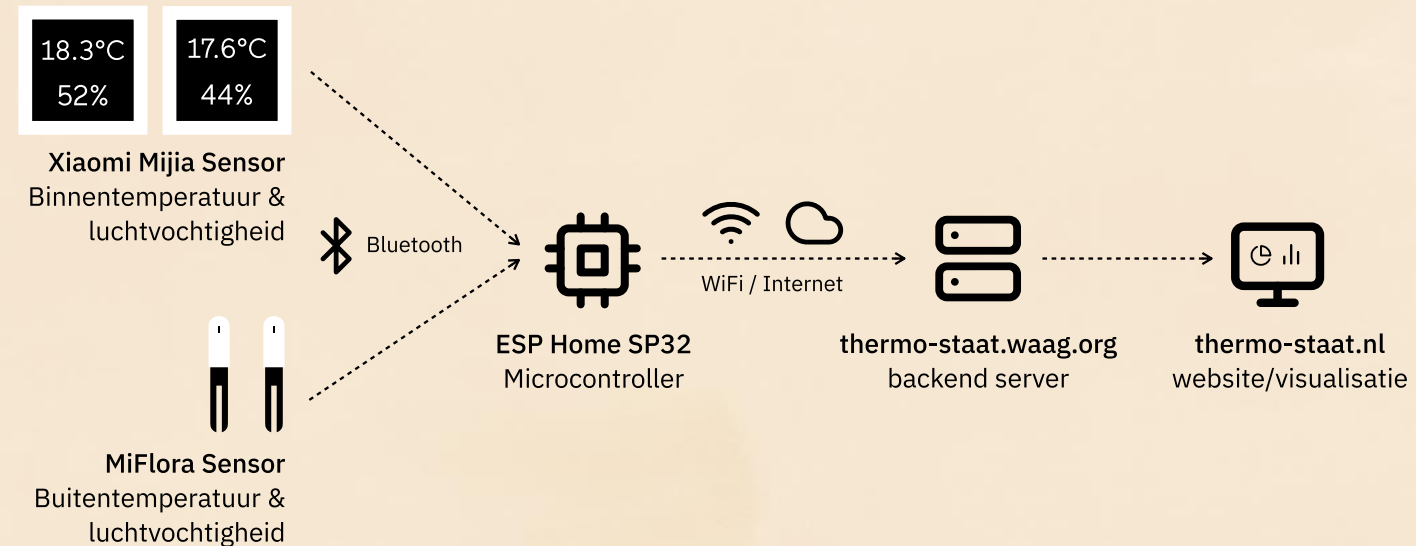




Publiek als onderzoeksgemeenschap

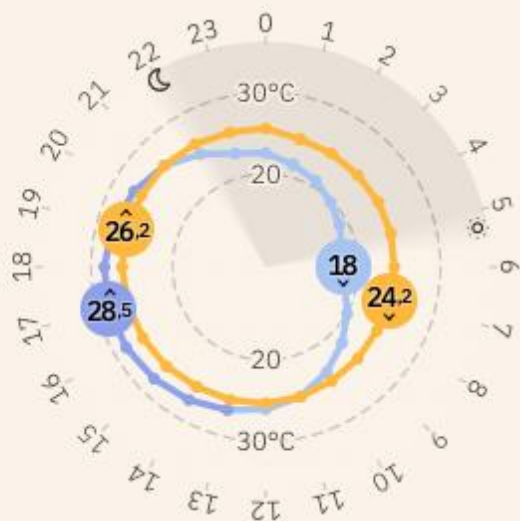
Met betaalbare en toegankelijke open-source sensoren kunnen burgers zowel temperatuur als luchtvochtigheid gemakkelijk meten. We stellen mensen in staat om hitte in hun woningen in kaart te brengen, de data te analyseren, kennis uit te wisselen en te werken aan duurzame oplossingen. **Zo geven we hen handelingsperspectief.**

Onze open-source technische infrastructuur



Hoogste gemiddelde binnentemperatuur voor **particuliere huurwoningen**: 26,9

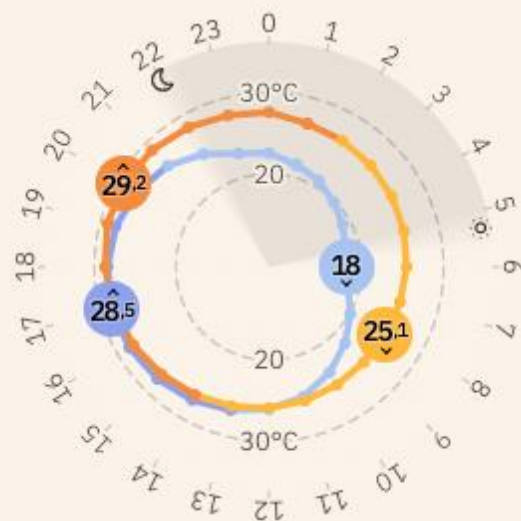
Laagste gemiddelde binnentemperatuur voor **koopwoningen**: 24,9



Sociale huur

gem. 25,3 min. 24,2 max. 26,2

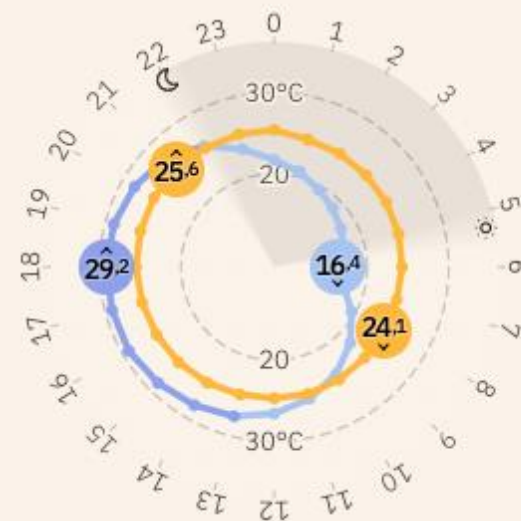
gem. luchtvochtigheid 48%



Particuliere huur

gem. 26,9 min. 25,1 max. 29,2

gem. luchtvochtigheid 44%

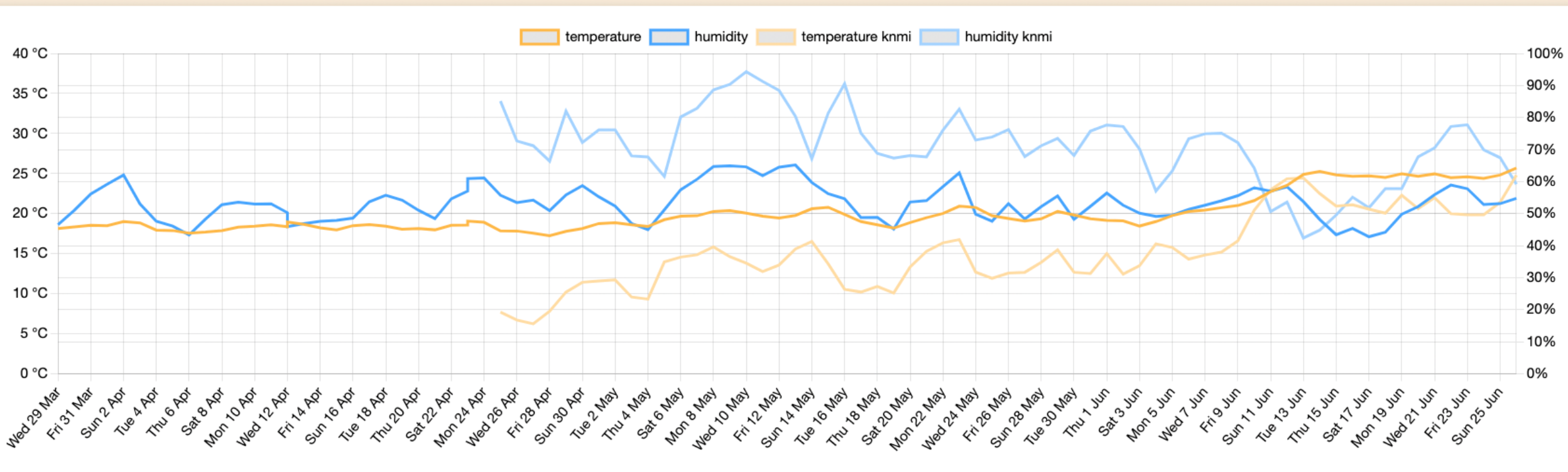


Koopwoning

gem. 24,9 min. 24,1 max. 25,6

gem. luchtvochtigheid 49%







Innovatieve gelijkwaardige samenwerkingen tussen publiek, wetenschap en journalistiek

- Journalisten van de [VPRO](#) stellen hun onderzoeksproces gedeeltelijk open
- Burgerwetenschappers staan via een [digitaal platform \(KenniscLOUD\)](#) ook voortdurend in contact met journalisten en experts om duiding te geven aan hun data en om mee te denken over relevante journalistieke vragen.

IJmuiden

- Nieuwbouwwoningen (oplevering 5 jaar geleden)
- Zelfde archetype woningen
- Verdeling tussen sociale huur en koopwoningen
- Diversiteit in sociaal-economische achtergrond



“Het kan wel warm worden, we proberen zo veel mogelijk de zon te weren en te ventileren”



“Het wordt in de slaapkamer zo 29 graden en dan slaap ik nachten niet”

“Die burens kunnen fijn screens en zonwering toepassen, maar dat mogen wij niet van de woningbouw”

“Helaas wordt het op de bovenverdiepingen ruim boven de 30”



“In de winter hoeven we niet te stoken, maar zomers is het hier niet uit te houden”

“Hitte? Geen probleem, mijn woning zit aan de noordkant”



Co-creatieve journalistieke producties

Bijdragen binnen dit project

Peter Brons 2 reacties

Redelijk koel behalve mtdden op de dag

Het is koop, we wonen hier nu 3,5 jaar en de zonwering(luxaflex) aan binnenkant hing...

21 juni 2023

Ines van den Adel
Projectleider VPRO Argos

Ook basisscholen kampen met hittestress

20 juni 2023

M. L. Couprie 3 reacties

Warmte ondanks isolatie

Wat vervelend dat zo'n investering geen effect lijkt te hebben! Oudere huizen die later...

13 juni 2023 1 waardering

Tim Bootsman 2 reacties

Buiten: 29 graden, woonkamer: 25,5 graden, onderhuis: 22 graden. Klimaatbeheerstring in huys: geen.

net (dinsdag 15:15 uur) even gekeken op de metertjes buiten in de schaduw 24,5 graden...

12 juni 2023 1 waardering

Ada Molendijk 5 reacties

Hoe warm mag het zijn in huys?

hoe warm het in huys mag zijn ligt natuurlijk ook aan de tijd van het jaar - los gezien...

10 juni 2023

Cornelis Zeenberg 1 reactie

Hitzezombie

Bedankt voor jouw verhaal Niels! Ik kan mij voorstellen dat het in de zomer inderdaad...

10 juni 2023 1 waardering

Ines van den Adel
Projectleider VPRO Argos

De eerste sensoren zijn gemstalleerd!

Ik kan niet op het dashboard komen.

Ines van den Adel
Projectleider VPRO Argos

Welkom! Dit ben ik, wie zijn jullie?

Nee, ik heb in de slaapkamer, op het zuidwesten, geen zonwering aan de buitenkant. Dat...

Klimaatgeletterdheid

Enquête voor de zomer over hittebeleving HvA



Stellingen *

	helemaal mee oneens	mee oneens	neutraal	mee eens	helemaal mee eens
De zomers in Nederland zijn niet warm genoeg om een airco te kopen *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
De zomers in Nederland zijn niet warm genoeg om eigen geld te besteden aan verkoelende maatregelen in het algemeen * (bijv. zonwering kopen en installeren, boom planten, groene dak aanleggen,...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
De zomers in Nederland zijn niet warm genoeg om tijd te besteden aan verkoelende maatregelen in het algemeen * (bijv. bijhouden wanneer het beste moment is om te ventileren, groene tuin hebben, water sproeien op dak en gevels,...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nog een paar extra zomerse dagen (boven 25 graden) zou aangenaam zijn *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Meer dagen boven 25 graden zullen voor mij voor problemen gaan zorgen *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Meer dagen boven 25 graden zullen in Nederland voor problemen gaan zorgen *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zonder extra verkoelende maatregelen in de woningen gaan de zomers in Nederland onaanvaardbaar warm worden *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Discussie

Vorbereiding:

- Wie heeft er ervaring met burgerwetenschap?
- Waar werkt u?
 - Gemeente
 - Onderzoek
 - Adviesbureau
 - Waterschap
 - ...
- Groepen (max 4pers.)



Discussie - ervaringen

- Hoe werken we samen met bewoners?
 - Ervaring uit een project (ook andere thema's dan hitte)
- Hoe heeft u gebruik gemaakt van kennis van bewoners in uw werk?
 - Waarom was het belangrijk bewoners mee te nemen?
 - Wat heb je met die kennis gedaan?

Discussie - belang

- Toegevoegde waarde van citizen science → Wat kan niet uit andere bronnen worden gehaald?
 - Hoe kunt u gebruik maken van citizen science in thematiek “hitte”?
 - Welke kennis kunnen bewoners brengen die de transitie doen versnellen?
- Hoe kunnen we zorgen dat de kennis wordt gebruikt?

Terugkoppelen – HETE HANGIJZERS

- Samenvatting van discussie:
 - Ervaringen met samenwerking met bewoners
 - Toegevoegde waarde van citizen science
- ...en nu? Hoe verder? Wat nodig?

Dank voor jullie aandacht!

Voor meer informatie en vragen:

l.a.corpel@hva.nl

a.solcerova@hva.nl

teije@waag.org

www.thermo-staat.nl

waag  futurelab

vipro

 TU Delft

 Hogeschool van Amsterdam

