



# HITTESTRESS: PROBLEEM OF GEWENNING

Inzicht in oorzaken, gevolgen, meten van hittestress



# Wat is Hittestress

- **Menselijk: Hittestress** is een “aandoening veroorzaakt door extreme hitte, die zich uit in diverse lichamelijke klachten, waarbij **mensen** en dieren warmte niet kwijt kunnen.” (ANW).
- **Meetbaar:** Binnentemperatuur meer dan 300 uur op of boven de 26,5 Celsius (norm GIW-ISSO 2008)

# Oorzaken-Problemen

## Oorzaak

- Gebouwen
- Omgeving
- Mensen

## Problemen

- Sociaal-  
Maatschappelijk
- Technisch
- Juridisch

# Sociaal - Maatschappelijk

- Kwetsbare groepen (longaandoeningen)
- Hoge bebouwingsdichtheid (onvoldoende koelelementen)
- Hittedoden nemen toe (bron: kennisportaal klimaatadaptatie)

# Technisch

Isolatie vasthouden warmte:

- Ramen kunnen niet open
- Onvoldoende ventilatiemogelijkheden
- Onvoldoende zonwering

# Technisch

- Situering woningen, situering slaapkamers
- Onvoldoende maatregelen tijdens bouw (voldoen aan bouwbesluit maar niet verder denken/meer doen)
- Het **stadsklimaat** temperatuur, luchtvochtigheid, windsnelheid, broeikasgassen
- Steden – platteland: warmte-eiland: 3 tot 6 graden verschil

# Juridisch

- C- Gebrek aan woning: aantal procedures bij de Huurcommissie en Kantonrechter (GIW-ISSO 2008). 300 uur op of boven de 26,5 Celsius huurverlaging naar 80% van de betaalde huurprijs
- Bouwbesluit BENG (2021) (bijna energie-neutrale gebouwen)
- Naïef of Nalatig bij voorzieningen aan het gebouw

# Oplossingen

- Politiek, openbaar bestuur
- Verhuurder
- Huurder
- Samen



# Politiek, openbaar bestuur

## Instrumenten

- Nijmegen een 'groennormkaart'
- Gemeente Nijmegen Hittestresskaart (<https://www.dropbox.com/s/l2hmz7i1k6luvw8/Nachthittestresskaart%20MeasuredTemperatureNijmegen%20.pdf?dl=0>)
- RIVM Hittekaart Nederland
- Investeren; openbaar groen, tegel wippen, overleg (prestatieafspraken)
- toetsing (BENG),

# Verhuurder

- Lichte dakdichtingmaterialen Witte bitumen op daken (oudere woningen)
- Goede afzuiging/ventilatie
- Kleinere openingen aan de warmste kant van het gebouw
- Straatbekleding en gevelbekleding (schaduwinfrastructuur)
- Vloerkoeling
- Warmtepomp
- Toepassen materialen met minder warmte(opslag)capaciteit
- Reflecterende materialen
- Verticale tuin, bomen
- Situering kamers, glasoppervlak
- Voorlichting

# Huurder(s)

- Zonwering dicht op het raam
- Airco (niet duurzaam, kans op lawaai, niet voor iedereen prettig of gezond, toestemming nodig, warmteproducerend)
- Reflecterende materialen
- Verticale tuin, bomen
- Voldoende drinken
- Geschikte kleding dragen (niet teveel)
- Niet teveel bewegen
- Op zoek gaan naar koele plekken
- “Wennen” aan temperaturen

(Bron GGD, factsheet climate Proof CITIES)

# Samen oplossen

- De ernst/impact van hittestress vaststellen
- De oorzaken vaststellen
- De problemen omschrijven
- Bepalen wie verantwoordelijk is
- Argumenten benoemen
- Oplossingen zoeken

# Argumenten benoemen

- Opdracht:
  - Verzin voor het complex/woningen één argument waarom de verhuurder iets aan de hitte(stress) moet doen
  - Verzin een tegenargument van de verhuurder