



# Hitteadaptatie

KNMI Symposium

25 januari 2024



Frankrijk 2003, 11000 doden



Rijksinstituut voor Volksgezondheid  
en Milieu  
Ministerie van Volksgezondheid,  
Welzijn en Sport

## Nationaal hitteplan

Voorkom gezondheidsproblemen door warm weer

### Weet wat u moet doen als het warm wordt!



#### Drink voldoende

Drink water, thee of koffie. Ook als u geen dorst heeft, want ouderen hebben minder dorstgevoel. Matig het gebruik van alcohol.

**Tip:** Zorg dat u altijd een flesje water bij de hand hebt, zeker als u naar buiten gaat of met de auto op pad gaat.



#### Houd uzelf koel

Blijf in de schaduw en beperk lichamelijke inspanning in de middag (tussen 12:00 en 18:00 uur).

**Tip:** Maak gebruik van de koelere ochtend en avond voor uw boodschappen of wandeling. Neem een verkoelend (voeten)bad of een douche.



#### Houd uw woning koel

Houd de zon en warmte zoveel mogelijk buiten uw woning, bijvoorbeeld met zonwering, ventilator of airconditioning.

**Tip:** Zorg voor extra koele frisse lucht door het openen van ramen en/of deuren op tijdstippen dat het buiten is afgekoeld.



#### Zorg voor elkaar

Let bij warm weer extra op mensen in uw omgeving die misschien uw hulp kunnen gebruiken.

**Tip:** Ga een keer extra langs of bel ze op en vraag wat u kunt doen.



#### Medicijnen en hitte

Sommige medicijnen kunnen bij hitte tot gezondheidsproblemen leiden doordat de water- en zouthuishouding in het lichaam verstoord wordt. Dit kan leiden tot uitdroging, te weinig zweeten en onwel worden.

Overleg met uw apotheek of huisarts als u vragen heeft over het gebruik van uw medicijnen tijdens hitte.



#### Actuele weersinformatie

Actuele temperaturen, weersverwachtingen en weerswaarschuwingen in uw regio kunt u vinden op de website van het KNMI via [www.knmi.nl](http://www.knmi.nl)



#### Meer informatie

Kijk voor meer informatie op [www.rivm.nl/hitte](http://www.rivm.nl/hitte) of neem contact op met de GGD in uw regio. Contactgegevens kunt u vinden via [www.ggdghor.nl](http://www.ggdghor.nl)



Klimaatverbond  
Nederland

2007

## CANICULE DE 2003 : SON RISQUE D'OCCURENCE DANS LE CLIMAT ACTUEL ET EN 2043

PÉHNONMÈNE OBSERVÉ EN

# 2003



À L'ÈRE PRÉINDUSTRIELLE, LE RISQUE DE CONNAÎTRE UN ÉPISODE AUSSI SÉVÈRE QU'EN 2003 ÉTAIT 200 FOIS MOINS IMPORTANT, ET AURAIT ÉTÉ 1,1 °C MOINS CHAUD QU'EN 2003.

RISQUE D'OCCURENCE D'UNE  
CANICULE COMPARABLE EN

# 2023

## x10

LE RISQUE DE CONNAÎTRE UN ÉPISODE AUSSI SÉVÈRE QU'EN 2003 EST MULTIPLIÉ PAR 10 PAR RAPPORT À 2003.

## +1,1°C

SI UNE CANICULE DE CE TYPE SE PRODUISAIT AUJOURD'HUI, ELLE SERAIT 1,1°C PLUS CHAUDE QU'EN 2003.

RISQUE D'OCCURENCE D'UNE  
CANICULE COMPARABLE EN

# 2043

## x50

LE RISQUE DE CONNAÎTRE UN ÉPISODE AUSSI SÉVÈRE QU'EN 2003 EST MULTIPLIÉ PAR 50 PAR RAPPORT À 2003.

## +2,2°C

SI UNE CANICULE DE CE TYPE SE PRODUISAIT EN 2043, ELLE SERAIT 2,2°C PLUS CHAUDE QU'EN 2003.

Risque de canicule en 2043 et 2023 par rapport à 2003. © Météo-France.

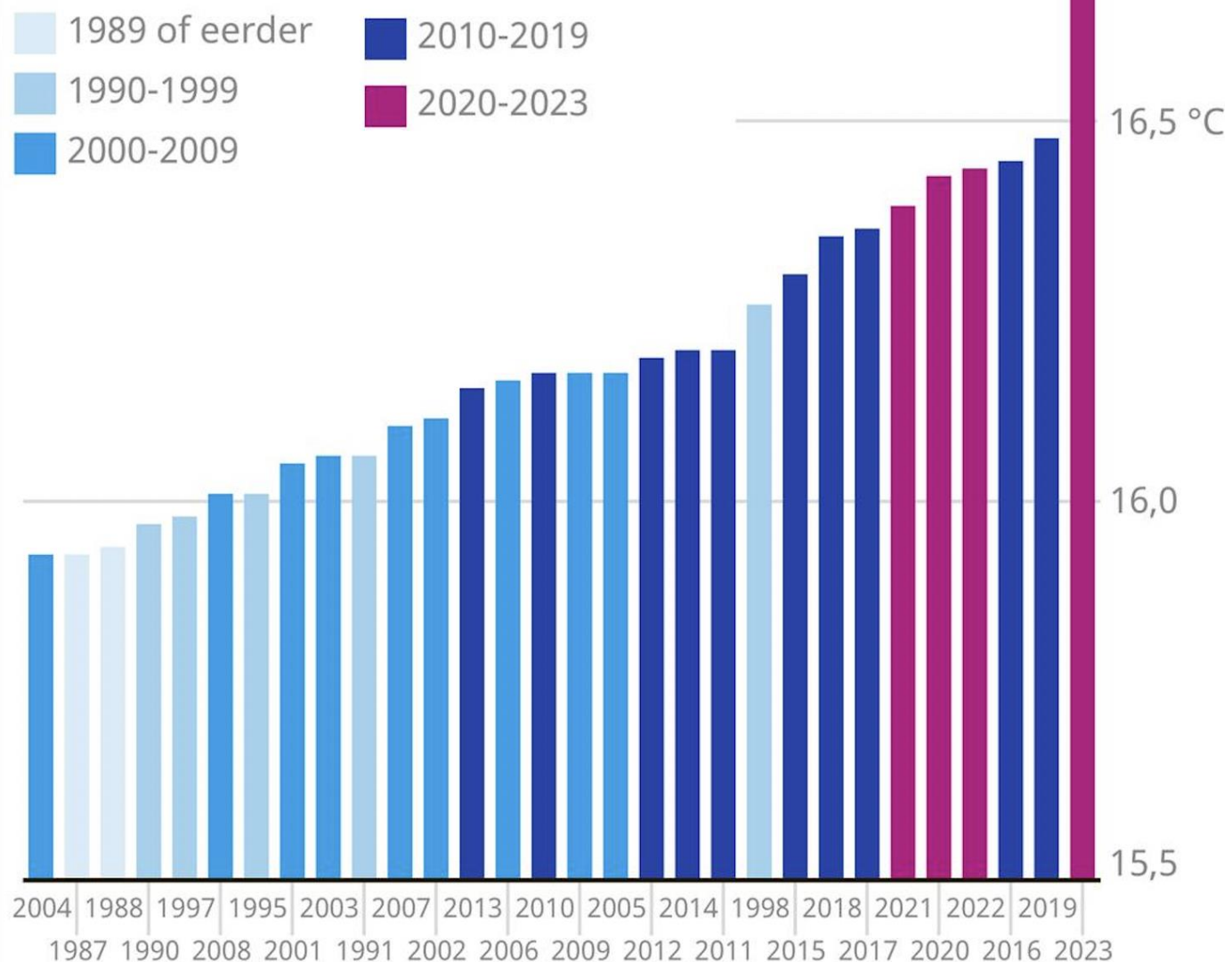
METEO FRANCE



Klimaatverbond  
Nederland

## Warmste zomers

De 30 warmste zomers (juni, juli en augustus) naar gemiddelde oppervlaktetemperatuur wereldwijd.

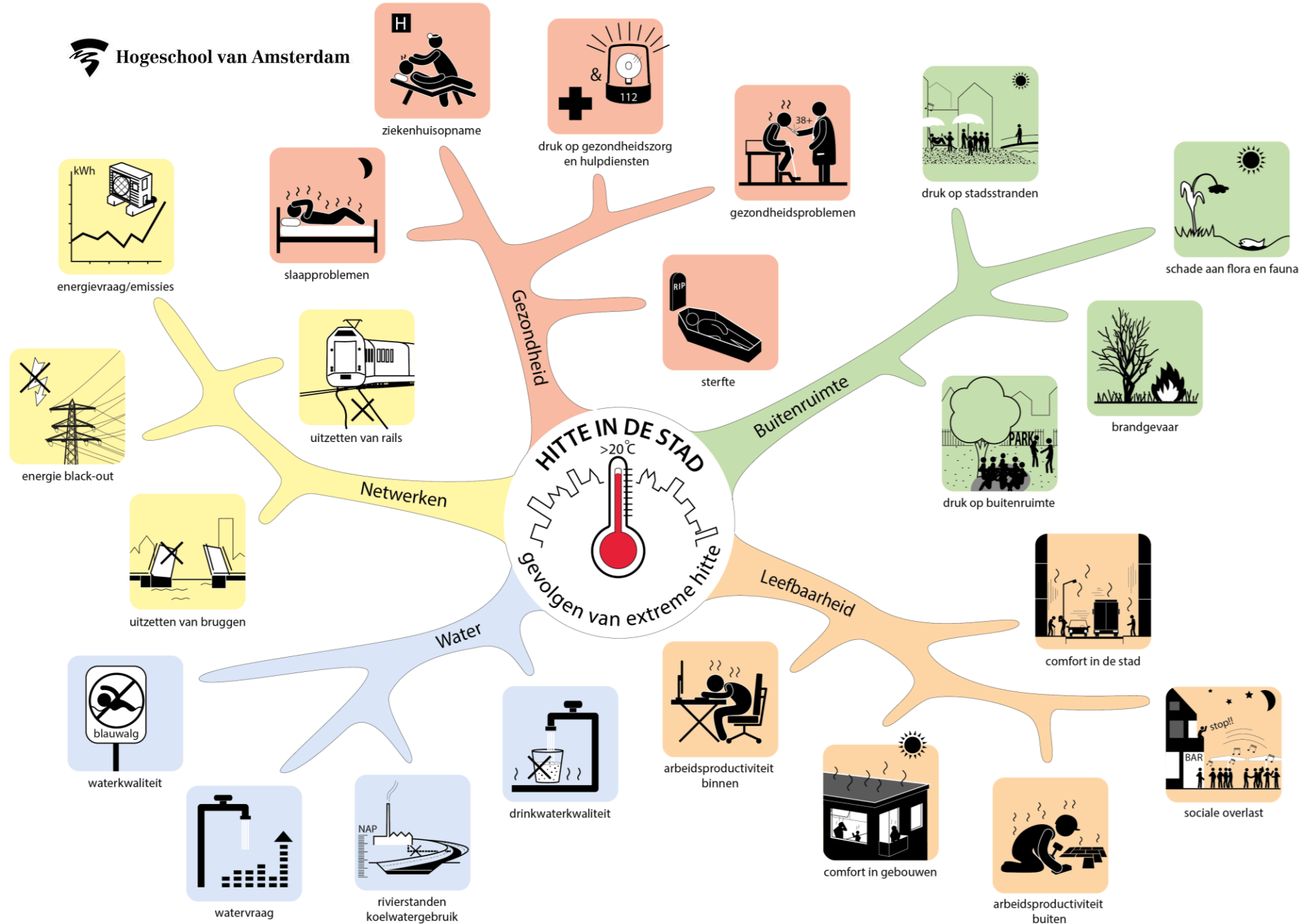


# Rijksbrede risico analyse Nationale veiligheid, Sept. 2022

Figuur 11 Totale risicodiagram

|              |                                  |   |   |   |  |   |   |  |
|--------------|----------------------------------|---|---|---|--|---|---|--|
| Catastrofaal |                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Overstroming zee</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pandemie door een mens overdraagbaar virus</li> </ul>  |   |  |   |   |  |
|              | Zeer ernstig                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• IS grijpt de macht in Marokko</li> <li>• Inzet van kernwapens Saoedi-Arabië – Iran</li> <li>• Geïnduceerde aardbeving</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keteneffecten elektriciteitsuitval</li> <li>• Chinese hereniging Taiwan</li> <li>• Tijdelijke bezetting van een EU-lidstaat</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Overstroming rivier</li> <li>• Griep pandemie</li> <li>• Instorten van de Venezolaanse staat</li> <li>• Uiteenvallen van de NAVO</li> <li>• Systeempartij in de fin. sector in zwaar weer</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orkaan</li> <li>• Hitte/droogte</li> <li>• <del>Import van fossiele energie</del></li> <li>• Aanval Cloud Service Provider</li> </ul>   |   |   |  |
|              |                                  | Ernstig   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kerncentrale Borssele</li> <li>• Treinramp met gaswolkbrand</li> <li>• Ransomware telecom</li> </ul>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Handelsonderoorlog waar Europa bij betrokken is</li> <li>• Meervoudige terroristische aanslag</li> <li>• Verstoring van het betalingsverkeer</li> <li>• Statelijke verwerving van een belang in grote telecom-aanbieder</li> <li>• Infiltratie openbaar bestuur</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sneeuwstorm</li> <li>• Crisis in de Zuid-Chinese Zee</li> <li>• Tweespalt in de EU</li> <li>• Crimineel geweld richting media en overheid</li> <li>• Ongewenste buitenlandse inmenging in diasporagemeenschappen</li> <li>• Bestorming en gijzeling Tweede Kamer</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Landelijke black-out</li> <li>• (Heimelijke) beïnvloeding door China</li> <li>• Polarisatie rond complottheorieën</li> <li>• Desintegratie van Bosnië-Herzegovina</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hybride operaties – aangrijpen op maatschappelijk debat</li> <li>• Griep epidemie</li> <li>• Verstoring van handel door productieproblemen buitenland</li> <li>• Natuurbranden</li> </ul>  |  |
|              |                                  |   | Aanzienlijk   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stralingsongeval in Europa</li> <li>• Falen opslagtank ammoniak</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Europese schulden crisis</li> <li>• Cyberaanval ICS - Chemische sector</li> <li>• Ransomware zorgsector</li> <li>• Terroristische aanslag met een bio-wapen</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uiteenspatten van de OVSE</li> <li>• Aanval op pride evenement</li> <li>• Natuurlijke aardbeving</li> <li>• Gewelddesescalatie rechtsextremisten</li> <li>• Anarcho-extremisme</li> <li>• Buitenlandse regulering techbedrijven</li> <li>• Ondernijvende enclaves</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cyberspionage overheid</li> <li>• Georganiseerde criminaliteit door heel Nederland</li> <li>• Uitbraak MKZ onder koeien</li> <li>• Klassieke statelijke spionage</li> <li>• Innovatie nucleaire overbrengingsmiddelen</li> <li>• Correctie op waardering financiële activa</li> <li>• Misconfiguratie Internetdienstverlener</li> <li>• Criminele inmenging bedrijfsleven</li> <li>• Anti-overheidsextremisme</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Collateral damage</li> </ul>  |
|              |                                  |   |   | Beperkt   |  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uitbraak zoönotische variant vogelgriep</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tekorten essentiële grondstoffen</li> <li>• Overname van bedrijf dat o.a. dual-use goederen produceert</li> </ul> |
|              | Ze<br>er<br>on<br>waarschijnlijk | On<br>waarschijnlijk  | En<br>igszins<br>waarschijnlijk   |   | Waarschijnlijk   | Ze<br>er<br>waarschijnlijk  |   |  |





## Regeerakkoord 2021:

“Hittestress tijdens een warme periode is een steeds groter probleem en veroorzaakt een piek in het overlijden van vaak kwetsbare mensen. Om dit tegen te gaan bevorderen we het toevoegen van meer groen, water en lichte oppervlakten in dichtbebouwd gebied. Dit leidt tot meer schaduw, verdamping en reflectie.”

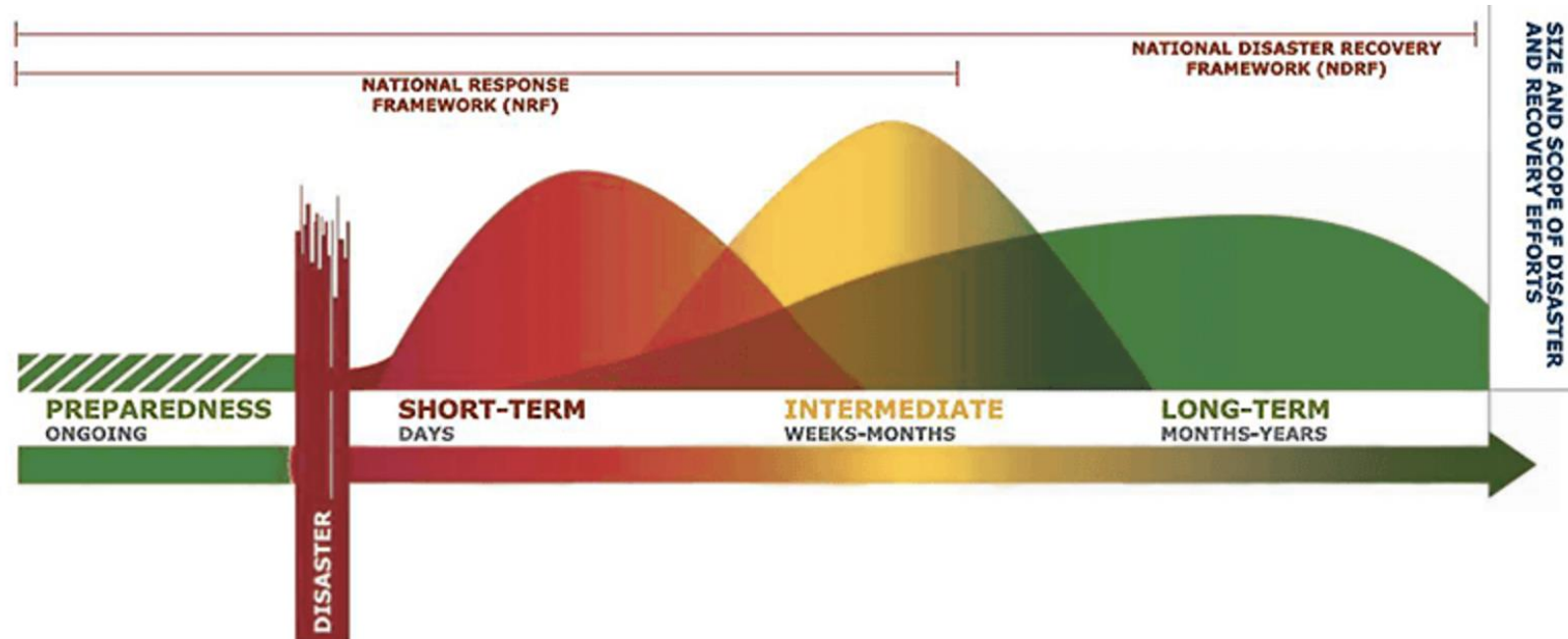
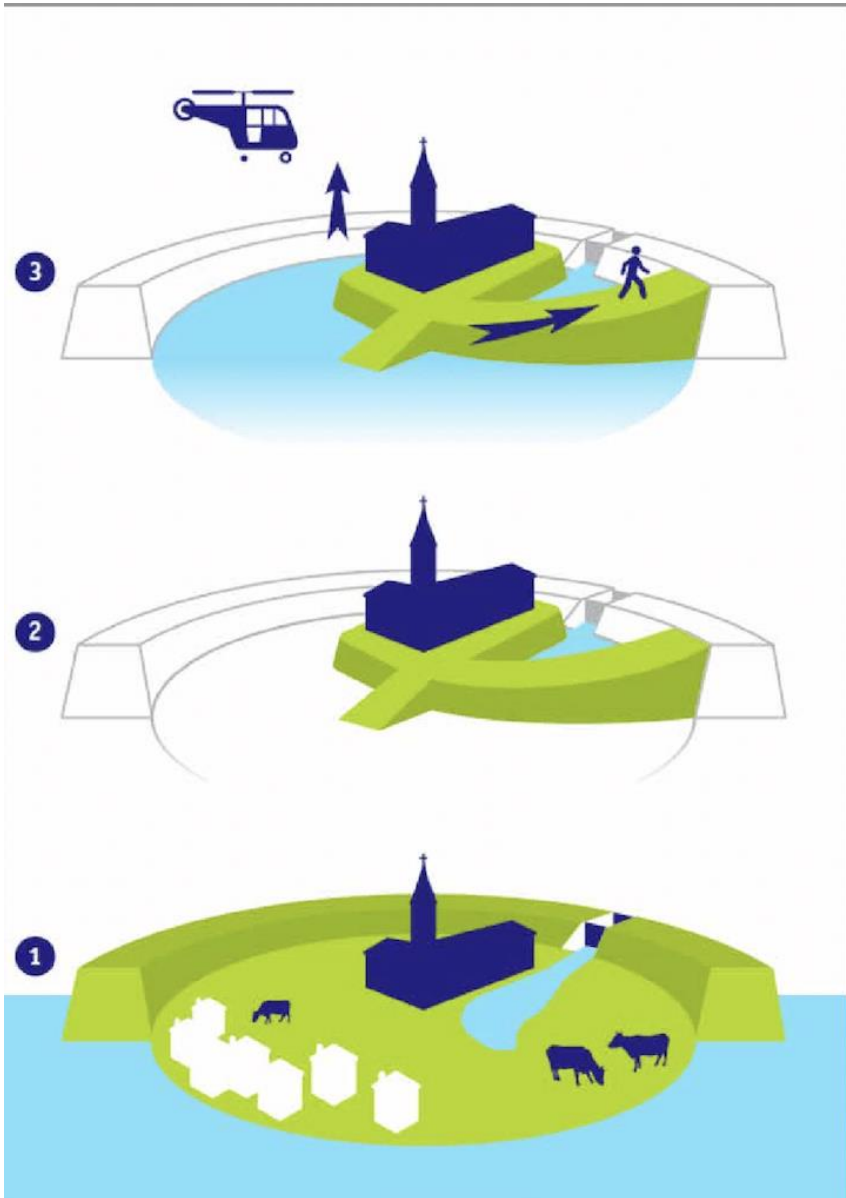


Mensen zoeken verkoeling in de vijver op het Museumplein. BEELD ANP/ROBIN VAN LONKHUIJSEN



# Hitteadaptatie: omgekeerde aanpak van Deltaprogramma en DPRA

1. Lokaal hitteplan: want elke zomer is er kans op een hittegolf
2. Aanpassingen aan de (doorzon)woningen, koppeling energietransitie
3. Richtlijnen voor de buitenruimte



# 1. Meerlaagse Hittestress test: combineer 4 hitterisico's

**NKWK** Nationaal Kennis- en innovatieprogramma Water en Klimaat

**Handreiking Hite in Bestaande Woningen 3.0**

Nationaal Kennis- en Innovatieprogramma Water en Klimaat

**Klimaatbestendige Stad**

december 2023

Gemeente – sociaal domein    Gemeente – fysiek domein    Woningbouw - beleid

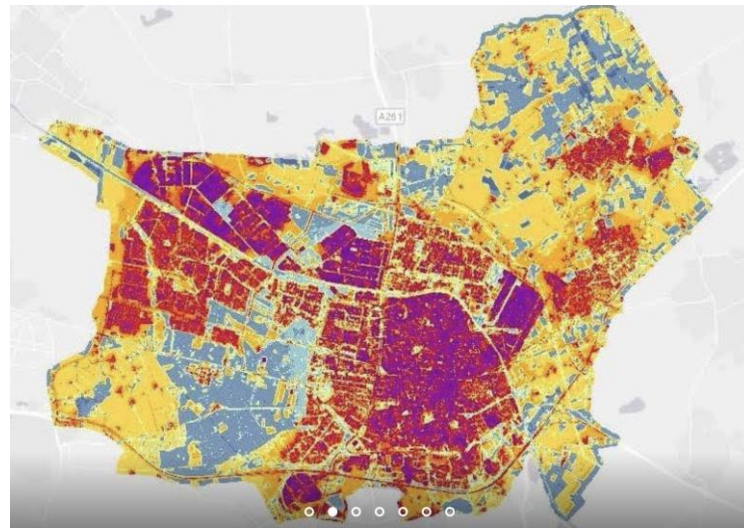
## Hittelabels rijtjeshuizen en appartementen

- Label A** Zeer klein risico op oververhitting
- Label B** Klein risico op oververhitting
- Label C** Matig risico op oververhitting
- Label D** Groot risico op oververhitting
- Label E** Zeer groot risico op oververhitting

| Label | GTO uren <= | T <sub>nacht</sub> <= 26°C uren <= | Ta <sub>max</sub> °C <= |
|-------|-------------|------------------------------------|-------------------------|
| A     | 450         | 6                                  | 28                      |
| B     | 450         | 24                                 | 32                      |
| C     | 900         | 200                                | 35                      |
| D     | 1800        | 500                                | 38                      |
| E     | groter      | groter                             | groter                  |

Klimaateffectatlas

KAARTVIEWER    KAARTVERHALEN    GEBRUIK VAN DE ATLAS    IN ONTWIKKELING



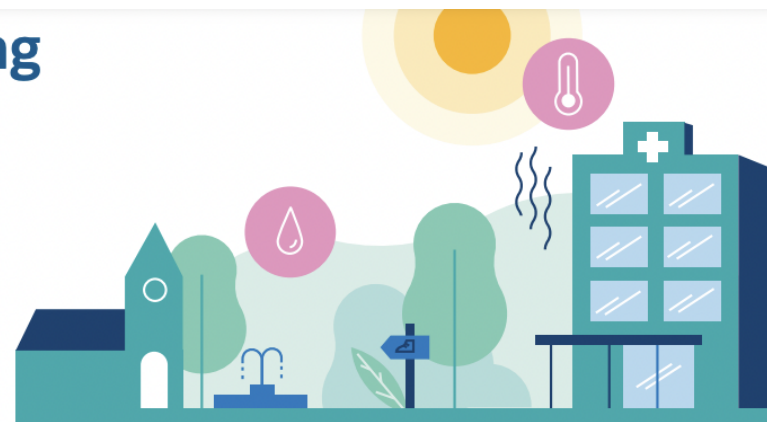
# 2. Menukaart Hitte: De aanpak van 16 hiterisico's

## Menukaart Hitte in de gebouwde omgeving

### Instructie

In dit document vind je de Menukaart voor Hitte in de gebouwde omgeving. Graag helpen wij je om deze Menukaart te gebruiken in je eigen organisatie. Tijdens een eerste overleg met je collega's kun je onderstaand schema gebruiken om te bepalen welke negatieve effecten van hitte jullie op willen lossen. Je bepaalt aan de hand van bestaande informatie, zoals de stresstest voor hitte en informatie van plaatselijke gezondheidsdiensten, welke effecten urgent zijn in jullie gebied.

Veel succes met het nemen van de eerste stappen richting een hitteproof gemeente!



### Stap 1: Kruis aan welke negatieve effecten of problemen urgent zijn in jullie gebied Lees meer op pagina 2 t/m 4

#### Gezondheid

- Door hitte treden levensbedreigende gezondheidsproblemen en oversterfte op
- Er is een toename in de duur en aantal van extreme hittegolven (KNMI Code Rood voor hitte)
- Door hitte treden aanvullende gezondheidsrisico's op, zoals een toename van huidkanker door UV-straling, meer doden door verdrinking en een toename in alcoholgebruik en daarmee samenhangend huiselijk geweld
- Door hitte ervaren mensen slaapproblemen tijdens warme nachten
- Door hitte is er sprake van een daling in de arbeidsproductiviteit

#### Gebouw

- Scholen, instellingen voor langdurige zorg (bijv. verpleeghuizen) en kinderopvang warmen te veel op, waardoor (kwetsbare) bewoners en gebruikers mogelijk gevaar lopen
- Het wooncomfort in gebouwen neemt af door hitte
- De koelingsvraag neemt toe
- Detailhandel en Horeca ondervinden een afnemende klandizie tijdens hete periodes

#### Gebied

- Bij hitte daalt de leefbaarheid in de stad
- De drinkwaterkwaliteit is in gevaar door opwarming van water in leiding tracés
- De watervraag neemt toe, terwijl de waterkwaliteit daalt
- Er is sprake van sociale overlast en agressie bij hitte
- Bij evenementen gedurende een hete periode raken mensen oververhit
- De waterkwaliteit van zwembadwater neemt af tijdens hete periodes
- Bruggen en bestrating lijden schade door hitte

### 3. Beter koppeling met waarschuwingscodes KNMI

| Wat kan ik verwachten en wat kan ik doen bij hitte? |  |   |
|---|--|---|
| <b>Code groen</b> Er zijn geen waarschuwingen       |  |   |
|   | <b>Code geel</b><br>wees alert   | ▼   |
|   | <b>Code oranje</b><br>wees voorbereid  | ▼   |
|   | <b>Code rood</b><br>onderneem actie  | ▼   |
|   | Code geel  | Code oranje   |
| Temperatuur (hitte/koude)                           | Minimaal één van de volgende criteria: <ul style="list-style-type: none"><li>Aanhoudende hitte, Nationaal Hitteplan actief, na consultatie RIVM</li><li>1 dag met maximum temperatuur <math>\geq 35</math> °C</li></ul> Windchill $< -15$ °C | Minimaal één van de volgende criteria: <ul style="list-style-type: none"><li>3 dagen op rij met maximum temperatuur van <math>\geq 34</math> °C</li><li>2 dagen op rij met maximum temperatuur van <math>\geq 36</math> °C</li><li>1 dag met maximum temperatuur van <math>\geq 38</math> °C</li></ul> Windchill $< -20$ °C |

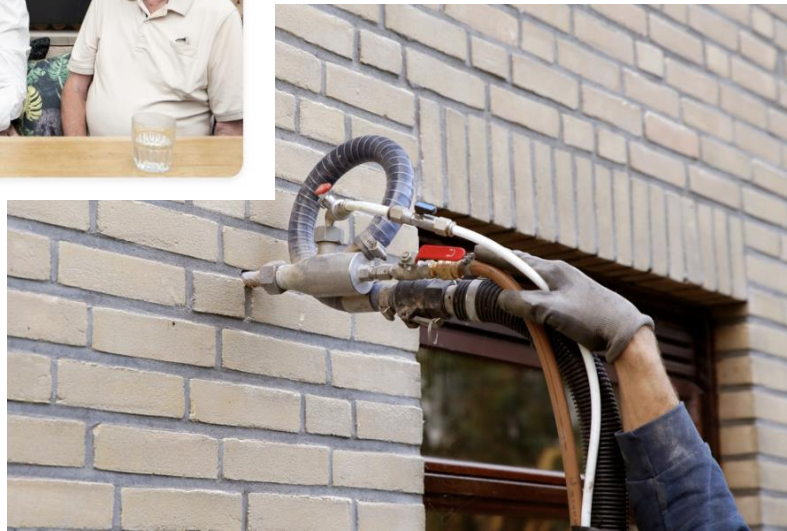
# 4. Samenhang met andere publieke opgaven zoeken

Bv. zomereenzaamheid-woningisolatie-vergroening van de gemeente

## *Focus: armste wijken zijn de warmste wijken*

### Zomer vier je samen

We zijn er ons niet bewust van, maar het is er wel; zomereenzaamheid. In de zomer vervelen ouderen zich vaak nog meer. De (klein)kinderen zijn op vakantie, burens zijn weg en clubjes hebben zomerstop. In de zomer is het stil op straat. Héél stil.



[Home](#) [Onderwerpen](#) [Actueel](#) [Politiek en bestuur](#) [Online regelen](#)

Projecten gezonde en veilige leefomgeving

[Lees voor](#)

### Projecten gezonde en veilige leefomgeving

Samenwerken aan een gezonde en veilige leefomgeving met al deze projecten.

Positieve gezondheid



Werkagenda provincie-GGD





Madeleen Helmer  
([Madeleen.Helmer@klimaatverbond.nl](mailto:Madeleen.Helmer@klimaatverbond.nl))

