



Koelte in het Warmteprogramma *Handreiking*

INLEIDING.

Het klimaat warmt op. De zomer van 2023 staat in de top-10 van warmste zomers sinds het begin van de metingen in 1901. Veel Nederlanders wonen in een huis dat in de zomer te warm kan worden: meer dan de helft van Nederlanders woont in een huis met risico op oververhitting¹. De combinatie van een woning die moeilijk koel te krijgen is en langere en meer extreme hitteperiodes zorgen voor hinder bij inwoners, zowel overdag als in de nacht. Voor kwetsbare inwoners kan deze hitte in woningen zelfs een gevaar vormen voor de gezondheid.

In het kader van de warmtetransitie richten gemeenten zich nu vooral op het vraagstuk hoe huizen goed geïsoleerd en in koude perioden duurzaam verwarmd kunnen worden. Hiervoor stellen gemeenten Warmteprogramma's op. Hierin staat beschreven welke wijken, buurten en dorpen in de komende 10 jaar van het aardgas gaan en hoe dat gebeurt. De handreikingen en tools die aan gemeenten worden aangeboden nemen het risico op hitte in de woning niet mee. En hoewel het

Nationaal programma lokale warmtetransitie (NPLW) informatie deelt over het koel houden van gebouwen op hun [website](#), staat dit niet benoemd in de door hun opgestelde *handreiking warmteprogramma*. Ook in de startanalyse die landelijk als tool wordt ontwikkeld voor alle gemeenten is het invullen van de koeltevraag niet meegenomen. Het is echter zeer belangrijk om het risico op hitte in de woning en de groeiende koeltevraag integraal mee te nemen in het warmteprogramma, want het blijkt dat juist goed geïsoleerde woningen waar onvoldoende rekening is gehouden met doorluchten vatbaar zijn voor hitte.

In deze handreiking geven we een aantal praktische handvatten over manieren hoe de toenemende koeltevraag in de woning een goede plek krijgt in het warmteprogramma. Dit kan op drie verschillende ambitieniveaus. Bij de verdere uitwerking is uitgegaan van de opzet van een warmteprogramma zoals deze is uitgewerkt in de handreiking warmteprogramma van het NPLW.

¹ Investico, 2024. 2 miljoen ouderen in woning met risico op oververhitting | Investico Onderzoeksjournalisten (platform-investico.nl)

DRIE NIVEAUS.

De mate waarin er in het warmteprogramma aandacht wordt besteed aan de toenemende koeltevraag in de woning kan verschillen. Dit is afhankelijk van ambities op dit thema, tijd en geld. We onderscheiden daarom drie ambitieniveaus: brons, zilver en goud. Voor ieder niveau geven we concrete handvaten hoe de toenemende koeltevraag in de woning meegenomen kan worden in het warmteprogramma.

BRONS

Voor het bronzen niveau is het doel om vast te stellen in welke wijken hitte een probleem vormt en dit te benoemen in het warmteprogramma. Het verdiepen van de relatie tussen hitte en de warmtetransitie wordt opgepakt bij het opstellen van het wijkuitvoeringsplan.

Stap 1

Leg in het warmteprogramma de relatie met hitte in de algemene aanpak van de gemeente. Op de volgende pagina staat een voorbeeldtekst die je hiervoor kunt gebruiken in 'Hoofdstuk 3. Aanpak voor de hele gemeente' in het warmteprogramma.

Stap 2

Gebruik klimaateffectkaarten om vast te stellen wat de warmste buurten in je gemeenten zijn. In het kader van het Delta Programma Ruimtelijke Adaptatie hebben alle gemeenten in Nederland stresstesten uitgevoerd en een klimaatadaptatiestrategie opgesteld. Overleg met je collega van klimaatadaptatie óf je gemeente een lokale hittestresstest heeft uitgevoerd en of er ook een lokale gevoelstemperatuurkaart is opgesteld. In de [handreiking hitte in bestaande woningen](#) staat een stappenplan hoe je als gemeente of adviesbureau zelf een hittekwestbare gebouwen kaart kunt opstellen.

Een hitteaanpak gaat verder dan koeling

Het warmteprogramma gaat expliciet over de verwarming (en hopelijk de actieve koeling) van gebouwen.

Er zijn echter meer effectieve maatregelen. Denk aan gebiedsmaatregelen, zoals het anders inrichten van de openbare ruimte, of andere gebouwmaatregelen zoals het plaatsen van zonwering en de juiste wijze van ventileren (gebruikersgedrag). Dit zijn ook de belangrijkste onderwerpen in de [ladder van koeling](#):

1. Zorgen voor een verkoelende omgeving (bijv. met bomen of groen dak);
2. Warmte weren (bijvoorbeeld met screens of zonwering);
3. Passief koelen (bijvoorbeeld met nachtventilatie);
4. Actieve koeling (bijvoorbeeld met warmtepomp).

De treden 1 tot en met 3 komen in deze handreiking minder aan bod, maar we willen benadrukken dat deze voor het uitwerken van een effectieve aanpak zeer relevant zijn. Al deze aspecten kunnen worden meegenomen bij het uitwerken van een wijkuitvoeringsplan. Zie voor meer informatie bijvoorbeeld de factsheet [Hitte in de woning of de handreiking hitte in bestaande woningen](#).

De volgende kaarten geven ook een indicatie van hitte in een wijk en zijn te raadplegen via de [klimaat-effectatlas](#):

- Hitte en eenzaamheidskaart per gemeente;
- Hittekaart gevoelstemperatuur;
- Groen per buurt via Basiskaart Groen en Grijs.

In de [hitte en eenzaamheidskaart](#) kun je in één oogopslag inzicht krijgen in de warmste wijken van je gemeente. Gebruik deze als snelle eerste stap en verrijk die dan door met het [buurtdashboard](#) per buurt in te zoomen op de gevoelstemperatuur op een hete zomerdag (zie categorie effecten en daarbinnen gevoelstemperatuur) én het percentage groen. Hiermee krijg je snel een ruwe indicatie in welke buurten hitte een belangrijk aandachtspunt is (zie ook afbeelding).

Stap 3

Leg ook in 'Hoofdstuk 4. Aanpak per gebied' de relatie met hitte in een specifieke wijk uit. Op de volgende pagina staat een voorbeeldtekst die je hiervoor kunt gebruiken.

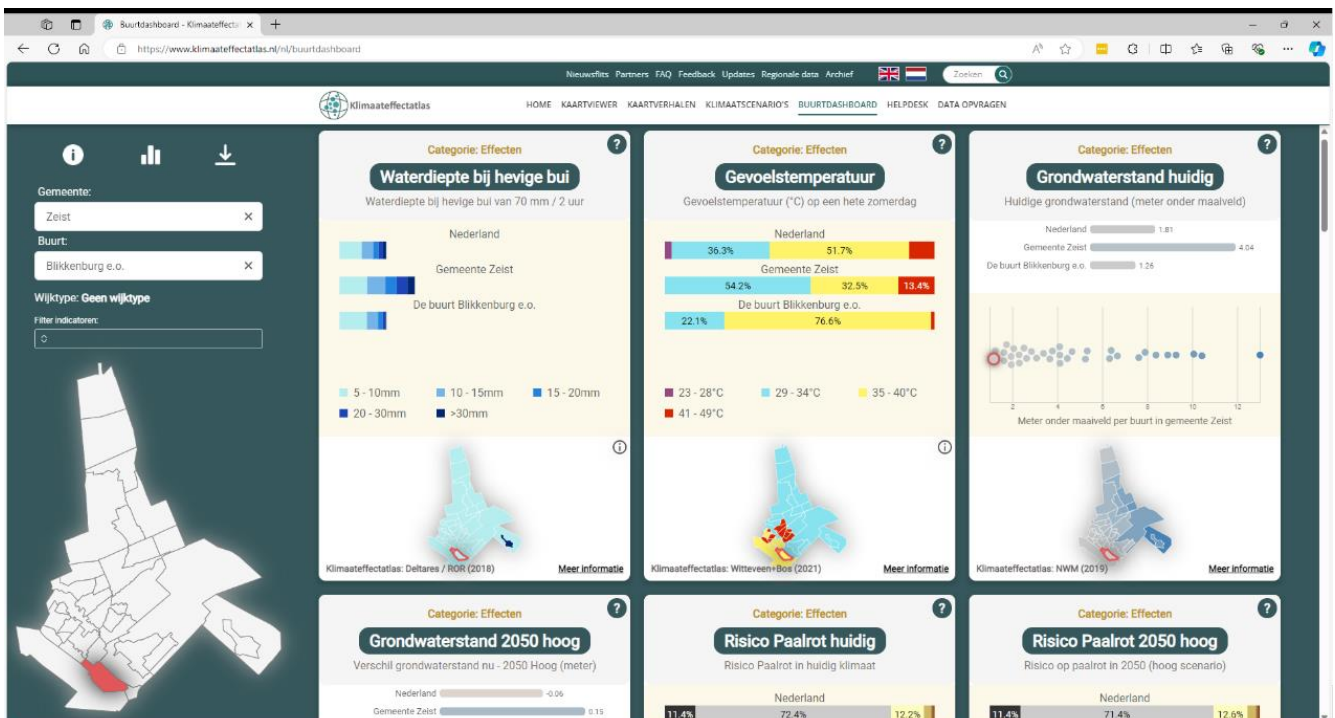
Voorbeeldtekst

Gebruik deze voorbeeldtekst onder de paragraaf 'aanpak' of 'onderbouwing van de keuzes':

Dit warmteprogramma richt zich op het isoleren en duurzaam verwarmen van woningen in de koude maanden. Door het veranderende klimaat, met langere warme periodes als gevolg, is het van steeds groter belang dat woningen ook koel blijven in de zomermaanden. Het zijn met name goed geïsoleerde woningen, waar geen rekening is gehouden met koeling in de zomer, die onaangenaam of zelfs gevaarlijk warm kunnen worden. Hierom is aandacht voor het voorkomen van hitte bij de isolatieaanpak belangrijk. Hitte in de woning kan worden voorkomen door bijvoorbeeld het weren van directe zoninval, mogelijkheden voor ventilatie of het doorluchten van de woning, of koeling met bijvoorbeeld een warmtepomp.

Om bovenstaande redenen heeft gemeente [gemeentenaam] op aandacht voor de toenemende koeltevraag in de woning bij het opstellen van wijkuitvoeringsplannen.

Figuur 1 – Voorbeeld van de klimaat-effectatlas



Voorbeeldtekst

Hoofdstuk 4. Aanpak per gebied

Bij hoofdlijnen aanpak kun je bij het onderwerp meekoppelkansen het volgende opnemen:

De buurten [buurtnamen] zijn de warmste in [gemeente] en daarom is hitte in de woning een belangrijk aandachtspunt. Bij het uitwerken van de gebiedsaanpak zal daarom actief worden gekeken naar maatregelen om problemen met hitte op hete zomerdagen te voorkomen. Hierbij kan worden gedacht aan maatregelen in de openbare ruimte (vergroening en meer schaduwplekken) én in de gebouwen (zonwering, ventilatie en koeling). Het participatieproces voor het wijkuitvoeringsplan is hierbij een belangrijk aanknopingspunt om bewoners van de buurt mee te nemen in wat zij zelf kunnen doen om hitte-overlast te voorkomen.

ZILVER

Bij het zilveren niveau neem je de toenemende koeltevraag in de woning mee als een afweging bij het maken van keuzes in het warmteprogramma. Het thema hitte kan zowel een rol spelen bij de prioritering van buurten als in de eerste selectie van warmteoplossingen.

Hitte in een woning kan beperkt worden door het beperken van hitte in de openbare ruimte, zonwering, doorluchten en isolatie. Daarnaast kan je ook de woning koelen. Niet elke warmtetechniek kan ook koelen en de verschillende koeltechnieken zelf hebben praktische voor- en nadelen. In Tabel 1 staat een koppeling van de aan de warmtetechniek gerelateerde koelmogelijkheden met bijbehorende aandachtspunten.

Tabel 1 – Overzichtstabel koelmogelijkheden warmteoplossingen

Warmte-oplossing	Techniek	Koelmogelijkheid techniek	Aandachtspunten
All-electric	Luchtwarmtepomp	Vaak: actieve koeling afhankelijk van warmtepompmodel.	Hittelozing: wordt de straat of tuin in geblazen.
	Bodemwarmtepomp	Altijd: passieve koeling. Soms is koeling zelfs vereist om warmteopslag op te laden voor de winter.	Afgifte: convectoren of vloerverwarming zijn nodig.
Hybride	Hybride luchtwarmtepomp	Soms: vergelijkbaar met de luchtwarmtepomp. Hybride warmtepompen worden vaker verkocht zonder koelmogelijkheid.	Hittelozing: wordt de straat of tuin in geblazen.
Warmtenet	Warmtenet (HT, MT, LT-net)	Nooit: aparte koelvoorziening nodig. Dat kan passieve of actieve koeling zijn.	Airco: vaak wordt een warmtenet gecombineerd met een airco, terwijl passieve koeling vaak al voldoende is.
	Warmte- en koudenet (bronnet, ZLT-net)	Altijd: passieve koeling. Soms is koeling zelfs vereist om warmteopslag op te laden voor de winter.	Afgifte: convectoren of vloerverwarming zijn nodig.

Het risico op hitte in de woning hangt samen met het isolatieniveau van een gebouw: hoe beter geïsoleerd, hoe langer het duurt voordat de hitte de woning intrekt. De keerzijde hiervan is dat wanneer de warmte eenmaal is ingetrokken, de warmte ook langzamer wegtrekt. Wanneer je inzet op na-isolatie is daarom aandacht nodig voor zonwering, goede ventilatiemogelijkheden en/of (passieve) koeling.

Stap 1

Wij adviseren om bij het uitwerken van het warmteprogramma de koelmogelijkheid van de warmtetechnieken kwalitatief mee te nemen bij het maken van de bredere afweging voor de warmtetechniek per gebied. Zie Tabel 2 voor een toelichting hoe je dit kunt doen.

Werkwijze:

In de berekening van nationale kosten is het voorzien in de koeltevraag momenteel beperkt meegenomen. Als nationale kosten van warmtetechnieken dicht bij elkaar liggen en de buurt gevoelig is voor hitte kunnen bovenstaande afwegingen worden meegenomen in de keuze voor een techniek.

Stap 2

Leg in het warmteprogramma, aanvullend op de teksten in het niveau brons, uit dat het voorkomen van hitte in de woning een van de leidende principes is bij het maken van keuzes in de warmtetransitie. Hieronder staat een tweetal voorbeeldteksten die je hiervoor kunt gebruiken.

Tabel 2 – Afwegingen rondom koeling in het warmteprogramma

Afweging	Toelichting	Bron
Hitte-gevoeligheid van de buurt	Wanneer hitte een belangrijk aandachtspunt is voor de buurt, wordt het belangrijker om koelmogelijkheden mee te wegen bij de keuze van de warmtetechniek. Gebruik hiervoor de inzichten over hitte in de buurt die omschreven staan bij het niveau brons.	klimaat-effectatlas
Koelmogelijkheid warmteoplossing en	Bepaalde oplossingsrichtingen kunnen eenvoudig koelen, maar andere niet. Als hitte in de woning een belangrijk onderwerp is wordt actieve koeling belangrijker om mee te nemen bij de keuze van de warmteoplossing	Zie Tabel 1
Nationale kosten warmteoplossing en	Het Rijk schrijft voor dat de keuze van de warmtetechniek gebaseerd dient te zijn op nationale kosten. De nationale kosten geven de totale kosten van het warmtesysteem voor de maatschappij.	Startanalyse PBL , of een andere modelberekening

Voorbeeldtekst

Hoofdstuk 2. Leidende principes

Omschrijf in hoofdstuk 2 dat de toenemende koeltevraag is meegenomen als leidend principe bij het maken van keuzes in het warmteprogramma. Hiervoor kun je onderstaande tekst gebruiken.

*Toekomstbestendigheid: hitte
Het klimaat warmt op. De zomer van 2023 staat in de top-10 van warmste zomers sinds het begin van de metingen in 1901, en het afgelopen jaar was de warmte zomer ooit gemeten in Europa. Veel Nederlanders wonen in een huis dat in de zomer te warm kan worden. Meer dan helft van Nederlanders woont in huis met risico op oververhitting. Deze woningen voldoen niet aan de huidige hittenorm waar nieuwbouwhuizen wel aan moeten voldoen. De combinatie van een woning die moeilijk koel te krijgen is en langere periodes van hitte zorgen voor hinder bij de bewoners, zowel overdag als in de nacht. Voor kwetsbare inwoners kan deze hitte in woningen zelfs een gevaar vormen voor de gezondheid.*

Om deze reden vinden wij het belangrijk om in het warmteprogramma niet alleen te kijken naar hoe wij woningen in de toekomst verwarmen, maar ook hoe we de woningen in de toekomst koel houden.

GOUD

Idealiter wordt de toenemende koeltevraag en het risico op hitte in de woning integraal meegenomen in de modelberekeningen van warmte/koudetechnieken. Dit maakt het mogelijk iets te zeggen over energiegebruik, netimpact en de kosten van koude. Hoewel bestaande modellen in hun berekeningen al wel rekening kunnen houden met koeling, ontbreekt het aan praktijkinformatie over hoe, waar en wanneer er gekoeld wordt om hier echt een goed beeld van te geven. De startanalyse van het PBL neemt koeling om deze reden niet mee in haar analyse.

Voorbeeldtekst

Hoofdstuk 3. Aanpak voor de hele gemeente

Onderbouw in hoofdstuk 3.4 welke afwegingen je voor hitte hebt gemaakt bij het maken van keuzes in het warmteprogramma. Dit kan door bijvoorbeeld de volgende tekst op te nemen:

Bij de keuze van de warmteoplossing is ook de factor hitte in de woning meegenomen. Wij hebben bekeken of de buurten in onze gemeente kwetsbaar zijn voor hitte. In buurten met een hoge kwetsbaarheid is gekeken of de keuze voor de warmtetechniek met laagste maatschappelijke kosten ook kan koelen. Of dat het mogelijk verstandig is om een warmteoplossing met iets hogere nationale kosten te selecteren voor de buurt, wanneer deze wel kan koelen.

Vragen die nog beantwoord moeten worden zijn:

- **Hoe?** In hoeverre gebruikt men passieve of actieve koelmethode? Hoeveel meer gaan mensen dat doen naarmate het klimaat en de bevolkingssamenstelling verandert?
- **Waar?** Welke gebouwen hebben (hoge) koelbehoefte én hebben toegang tot welke koelmogelijkheden?
- **Wanneer?** Bij welke temperaturen en momenten op de dag wordt er op welke manier en tot welke temperatuur gekoeld?

Om deze vragen te beantwoorden is het nodig om onder andere onderzoek te doen naar scenario studies, praktijkonderzoek en doorvertaling van de KNMI'23 klimaatscenario's. Wanneer dit wordt uitgevoerd is het hopelijk binnen enkele jaren mogelijk om hitte en de koeltevraag integraal mee te nemen in de bestaande modellen van de warmtetransitie.

VERDER MET HITTE- AANPAKKEN.

Een goede hitte-aanpak is breder dan het warmteprogramma. Het is een combinatie van beleid op de thema's gezondheid, wonen/energietransitie en de inrichting van de openbare ruimte. Of eenvoudiger gezegd: gezondheid, gebouw en gebied. Zie de [menukaart hitte](#) voor concrete informatie en praktijkvoorbeelden over hoe hitte integraal mee te nemen in al je gemeentelijk beleid.

Neem voor vragen hierover contact op met klimaatadaptatie@rvo.nl.



Klimaatverbond
Nederland

