

# TOENEMENDE KOELTEBEHOEFTE VRAAGT OM BREDE KIJK OP WARMTETRANSITIE

## Q&A

BIJLAGE bij het webinar op 23 september 2024  
Community of Practice Hitte, Samen Klimaatbestendig

## OVER DIT DOCUMENT

Op 23 september 2024 organiseerde Samen Klimaatbestendig in samenwerking met Klimaatverbond Nederland, TAUW, CE Delft en gemeente Amsterdam een webinar over de toenemende koeltebehoefte in de warmtetransitie (terugkijken kan [hier](#)). Tijdens en voorafgaand aan dit webinar zijn veel vragen gesteld, waarvan slechts een deel tijdens het webinar kon worden beantwoord. In dit document zijn, tot zo ver mogelijk, alle vragen en antwoorden van tijdens en na het webinar gebundeld.

### Over de Community of Practice voor Hitte (CoP Hitte)

Dit document en het webinar zijn onderdeel van de activiteiten van de CoP Hitte. Deze is opgezet door Samen Klimaatbestendig in samenwerking met Klimaatverbond Nederland. Het is een informeel netwerk van decentrale overheden voor het delen van kennis, nieuwe inzichten en onderzoek over hitteadaptatie. Meer informatie vindt je [hier](#).



*Committed to the Environment*



# 1. VRAAG EN ANTWOORD OVER TECHNIEK

**Vraag:** *Wat voor effect heeft isolatie tot de isolatiestandaard voor de koeltevraag, wat zijn dan nog voor aanvullende maatregelen nodig?*

**Antwoord:** Isolatie zorgt voor een betere thermische schil: de woning warmt bij warm weer minder snel op, maar koelt ook minder snel af na hete dagen. Het is met name belangrijk om zoninstraling tegen te gaan, en een goed ventilatiesysteem in de woning aan te brengen.

**Vraag:** *De aandacht ligt nu veelal bij of een techniek ook kan koelen, maar de aandacht zou meer moeten liggen bij voorkomen (passief koelen). Voorkomen van een energievraag is altijd nog beter dan...*

**Antwoord:** Klopt, en tegelijkertijd zou het goed zijn om in de buurten die we straks als hittekwetsbaar kunnen duiden, daar wél rekening te houden met de mogelijkheid van actieve koeling, omdat er een kans bestaat dat passieve koeling niet voldoende is.

**Vraag:** *Welke aardgasvrije warmteoplossingen kunnen ook voor koeling ingezet worden?*

**Antwoord:**

Warmte-oplossing	Techniek	Koelmogelijkheid techniek	Aandachtspunten
Warmtepomp	Luchtwarmtepomp	Vaak: Actieve koeling afhankelijk van model warmtepomp.	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.
Warmtenet	Warmtenet met bron op hoge- of middentemperatuur	Nooit: aparte koelvoorziening nodig, typisch een airco.	
	Warmtenet met bron op lage temperatuur	Soms: hiervoor is het nodig een extra koudeleiding aan te leggen.	Ruimte: aanleg koelleiding kost extra ruimte, tijd en geld Afgifte: convectoren of vloerverwarming zijn nodig.
	Warmte- en koudenet (bronnnet, ZLT-net)	Altijd: Passieve koeling, soms is koeling zelfs vereist om warmteopslag op te laden voor de winter.	Afgifte: convectoren of vloerverwarming zijn nodig.

**Vraag:** *Is een koudenet echt nooit een koeling-optie? Met bijvoorbeeld het zogenaamde 3-buizensysteem?*

**Antwoord:** Koelen bij een warmtenet is soms wel een mogelijkheid, maar dit is vaak ook een vorm van passieve koeling. Bijvoorbeeld doordat er koeler water door de leidingen heen stroomt. In de praktijk werkt dit echter minder goed dan andere vormen van koeling.

**Vraag:** *Wat is een handige fasering van maatregelen (denk aan eerst bewustwording, gedrag, dan passieve maatregelen, pas later actieve) die haalbaar is en de complexiteit van de warmtetransitie niet te veel vergroot (haalbaarheid warmtenetten staat al onder druk)?*

**Antwoord:** Je kunt hierbij aansluiten bij 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. Milieuvriendelijke actieve koeling (bijvoorbeeld met warmtepomp).

Je kunt meer lezen over de ladder van koeling op OSKA: Ontwerp koelere gebouwen door standaarden aan te passen aan klimaatverandering - Klimaatadaptatie ([klimaatadaptatienederland.nl](http://klimaatadaptatienederland.nl))

**Vraag:** *Veel huizen hebben ventilatieroosters. Als je zonwering laat plaatsen, zal deze de ventilatieroosters (ongewenst) afsluiten. Hoe wordt dit probleem momenteel aangepakt?*

**Antwoord:** Hierover hebben wij nog niet eerder gehoord, maar het is zeker een goed aandachtspunt in de communicatie richting bewoners.

**Vraag:** *Is er info bekend over het toepassen van witte daken om daarmee de warmte instraling te verminderen?*

**Antwoord:** Witte daken kunnen inderdaad de temperatuur van een dak fors naar beneden brengen (van wel 70 naar 40 graden). Het kan voor inwoners ook een relatief goedkope maatregel zijn om extra te koelen.

**Antwoord:** Het effect van witte daken is niet meegenomen in het RAAK-onderzoek.

**Antwoord:** We hebben in NKWK-onderzoek daar wel naar gekeken, en het is vooral afhankelijk van de isolatiewaarde van het dak. Bij slecht geïsoleerde daken heeft het wel effect. Kijk ook eens op [Handreiking Hitte in Bestaande Woningen](#).

**Vraag:** *Het NPLW gaat komende tijd gemeenten ondersteunen bij het opstellen van warmteprogramma's. In hoeverre wordt de handreiking (koelte in het warmteprogramma) ook gedeeld met NPLW om dit breder op de agenda te krijgen?*

**Antwoord:** De handreiking 'koelte in de warmtetransitie' wordt ook door NPLW gedeeld, en is terug te vinden als een van de hulpmiddelen op hun website. Zie [Warmteprogramma | Nationaal Programma Lokale Warmtetransitie \(nplw.nl\)](#)

## 2. VRAAG EN ANTWOORD OVER BELEID, ONDERZOEK EN OVERIGE ONDERWERPEN

**Vraag:** *Hoe hangt de TO-juli norm bij nieuwbouw samen met de toenemende koeltebehoefte in de warmtetransitie?*

**Antwoord:** De huidige TO-juli eis rekent nog met een ouder gemiddeld klimaatjaar. Het huidige klimaat is eigenlijk al warmer dan waarmee gerekend wordt (zie ook dit [KNMI-rapport](#)), laat staan dat deze norm voldoende is voor het voorspelde klimaat in bijvoorbeeld 2050.

**Vraag:** *Is de huidige TO-juli eis uit het bouwbesluit voldoende om op te kunnen vertrouwen dat nieuwbouw voldoende klimaatproof wordt?*

**Antwoord:** Waarschijnlijk niet, zie ook het vorige antwoord. Op dit moment is Bureau Nieman aan het rekenen met de nieuwe datasets. We verwachten de resultaten van dit onderzoek eind dit jaar.

**Vraag:** *Wat is jullie ervaring met de TO-juli norm bij nieuwbouw? Is de regelgeving voldoende om hitte te verminderen?*

**Antwoord:** Zie ook weer het antwoord hiervoor. Waarschijnlijk niet. Maar ook gedrag en gebied spelen een rol en deze staan los van de TO-juli normering. Hier is t.a.v. nieuwbouwwontwikkelingen dus nog werk aan de winkel om alle drie de niveaus meer mee te nemen: Gebied, gebouw, gebruiker.

**Vraag:** *Wanneer komt de hittekwaalbesluitkaart voor gebouwen beschikbaar?*

**Antwoord:** Hopelijk volgend jaar.

**Vraag:** *Geldt het warmteprogramma ook voor bedrijventerreinen?*

**Antwoord:** Het warmteprogramma geldt voor de gehele gemeente. Bedrijventerreinen zijn daar dus ook onderdeel van.

**Vraag:** *Kunnen de warmtemodellen ook een indicatie geven van de uitwisseling tussen gebouw naar gebied (concreet: extra opwarming van de buitenruimte door koeling van de binnenruimte)?*

**Antwoord:** Dit hangt af van het model. Veel modellen voor het warmteprogramma kijken naar grotere gebieden, niet naar individuele gebouwen en niet naar de temperatuur van de buitenruimte. Om dit te doen heb je andere modellen nodig, met een hoger detailniveau. Ikzelf ken deze modellen niet, wat niet wil zeggen dat ze er niet zijn.

**Vraag:** *Werken jullie in Amsterdam ook (streekproefgewijs) met meetprogramma's in woningen om de berekende overschrijdingsuren voor het huidige klimaat te valideren?*

**Antwoord:** Dit hebben wij in onze analyse niet gedaan. In het [RAAK onderzoek](#) van de HvA is dit wel gebeurd, de resultaten van de simulaties zijn gecontroleerd voor een aantal woningtypen d.m.v. metingen. Wij hebben de uitgangspunten van die simulaties van de HvA overgenomen in onze simulaties.

**Vraag:** *Kan uit de analyse worden afgeleid wat de autonome koeltevraag (en daarmee samenhangende energieverbruik) in de toekomst zou worden als 'we niets zouden doen' en inwoners zelf met actieve koeling het aantal overschrijdingsuren gaan beperken tot de huidige situatie?*

**Antwoord:** Als ik je vraag goed begrijp, gaat het over de verwachte toename van energieverbruik door airco's. Wij hebben die vraag nog niet in beeld gebracht, maar dit willen wij mogelijk meenemen in verder onderzoek naar koelte binnen het warmteprogramma.

**Vraag:** *Trekken jullie hier (hitte en koelte in woningen) ook in op met bijvoorbeeld de woningbouwcorporaties?*

**Antwoord:** In een van de achterliggende onderzoeken (RAAK, Hitte in de woning) zijn woningcorporaties in ieder geval nauw betrokken. Zij maakten actief deel uit van het consortium, en er is gedurende het onderzoek ook bij verschillende woningcorporaties gemeten.

**Vraag:** *Hebben jullie (gemeente Amsterdam) ook gekeken naar het aantal aansluitende dagen dat er hitte is? 1 of 2 dagen is vaak geen probleem, bij langer blijft de warmte in de bakstenen hangen.*

**Antwoord:** Binnen de simulaties wordt het effect van langdurige hitte wel

meegenomen. Op basis van de resultaten zouden ook het aantal aansluitende uren/dagen gehaald kunnen worden.

**Vraag:** *Veel gemeenten passen sedumdaken toe op bushokjes, maar minder op woningen. Wie of hoe kan dit meer aandacht krijgen bij gemeenten?*

**Antwoord:** Bij grotere gemeenten is er wel aandacht voor deze mogelijkheid, maar in Amsterdam valt het grootste deel van de woningen onder een VvE. Regelgeving maakt dit soort beslissingen erg ingewikkeld.

**Vraag:** *Is de huidige TO-juli eis uit bouwbesluit voldoende om op te kunnen vertrouwen dat nieuwbouw voldoende klimaatproof wordt?*

**Antwoord:** Dat gaan we de komende jaren ervaren maar een goed meetprogramma om dat te bepalen zou daar heel nuttig voor zijn en kunnen overigens gemeenten en ontwikkelende partijen zelf ook opstarten!