



**COMMON
FUTURES**

Eindrapport

Beleidsaanbevelingen koeling

Beperken en efficiënt invullen van de toenemende vraag naar koeling

23 juli 2026

Beleidsaanbevelingen koeling

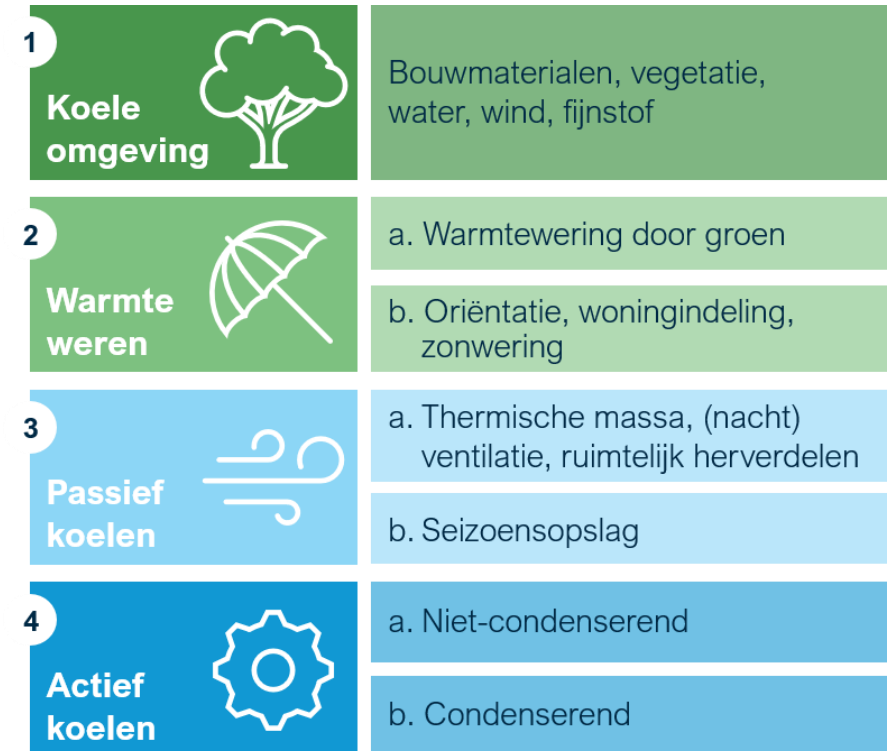
Inleiding

De **vraag naar koeling** in de Nederlandse woningvoorraad neemt in **hoog tempo toe**. Uit het onderliggende onderzoek "De groeiende vraag naar koeling", uitgevoerd door Common Futures in opdracht van TKI Urban Energy en de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO), blijkt dat naar verwachting al in 2030 **de helft van de Nederlandse woningen** over een **airconditioner** beschikt. De impact hiervan op het elektriciteitsnet kan van dusdanige omvang zijn dat de huidige winterpieken worden benaderd, met regionale congestieproblemen als mogelijk gevolg.

Aan de hand van de **ladder van koeling*** (rechts weergegeven) wordt in dat rapport vervolgens uiteengezet welke oplossingen op welke wijze kunnen bijdragen aan het

beperken van deze impact, en hoe de koelvraag daarmee aanzienlijk kan worden teruggedrongen voordat actieve koeling noodzakelijk wordt.

In dit document worden beleidsaanbevelingen gedaan om het hitteprobleem in woningen integraal aan te pakken en zo de koelvraag te verlagen. Per onderwerp wordt eerst het beoogde einddoel geschetst, gevolgd door concrete aanbevelingen om dit doel te bereiken. De aanbevelingen sluiten waar mogelijk aan bij bestaand beleid.



Common Futures bewerking van de **ladder van koeling**, ontwikkeld in het Overleg Standaarden Klimaatadaptatie ([OSKA](#)). Deze geeft de maatschappelijke voorkeursvolgorde weer van de stappen die genomen kunnen worden tegen hitte in huis.

Inhoud



Hoofdstuk 1: Koele omgeving

5

Norm voor nieuwbouwwijken
Wijkaanpak bestaande bouw (identificeren risicowijken)
Maatschappelijke kosten baten van groenblauw
Voorkomen verwijdering bestaand groen bij werkzaamheden



Hoofdstuk 2: Warmte weren

11

Subsidie voor zonwering
Oververhittingseis voor ingrijpende renovaties
Afspraken met woningcorporaties
Warmteoverlast in de particuliere huursector
De DUMAVA subsidieregeling voor maatschappelijk vastgoed



Hoofdstuk 3: Passief koelen

18

Ventilatie / spuien
Koeling opnemen in gemeentelijke warmteprogramma's



Hoofdstuk 4: Actief koelen

22

Koeling opnemen in gemeentelijke warmteprogramma's



Hoofdstuk 5: Energiesysteem

26

Onderzoek de nu al optredende koelpieken
Help consumenten de juiste keuze te maken
Aandacht voor koeling in het Nationaal plan energiesysteem



Hoofdstuk 6: Integrale aanpak

31

Nota Ruimte
Nationale Klimaatadaptatiestrategie 2026 (NAS'26)

Inleiding

Oplossingen voor koeling vragen om een integrale aanpak

De toenemende hitte in Nederland, de gevolgen daarvan voor de gezondheid, en de daardoor op gang gebrachte hausse in airconditioning vragen dringend om een **integrale aanpak**.

Meer **beplanting en waterpartijen (groen en blauw)** in woonwijken en steden zorgen voor verkoeling en beschaduwning. De voordelen voor gezondheid, energiesysteem, en biodiversiteit zouden meegewogen moeten worden in de financiering daarvan.

Zonwering aan de woning zelf zou bevorderd moeten worden en ventilatiesystemen zouden ook ingezet kunnen worden voor (nacht)koeling.

Met name in woningen die tijdens renovaties en groot onderhoud energetisch verbeterd worden neemt het risico op hittestress toe, terwijl **renovatie en groot onderhoud** juist **natuurlijke momenten** vormen waarop warmtebeperkende maatregelen eenvoudig en kostenefficiënt meegenomen kunnen worden.

Voor de resterende koelvraag zullen koelsystemen voor veel woningen onvermijdelijk zijn. Dan verdient seizoensopslag in de bodem de voorkeur, omdat daarbij effectief **gebruik wordt gemaakt van in de winter opgeslagen koude** om in de zomer te koelen. Hiermee zou bij keuzes in de warmtetransitie rekening gehouden moeten worden.

Waar toch actieve koeling wordt ingezet, moet de toepassing van **efficiënte systemen** bevorderd worden, om geen onnodige problemen in het elektriciteitsnet te veroorzaken. Alle voorgaande maatregelen helpen ook om de energievraag en de gevraagde piekvermogens door actieve koelsystemen te beperken.

De **prioriteit** bij deze aanpak zou moeten liggen bij mensen die het meeste last van de hitte hebben, zoals huurders die zelf geen mogelijkheden hebben om een efficiënte airconditioning aan te schaffen, en ouderen. Ook de regio's, steden en wijken met de zwaarste hittelast verdienen extra aandacht.



Hoofdstuk 1 **Koele omgeving**

H1: Koele omgeving

Wat we willen bereiken

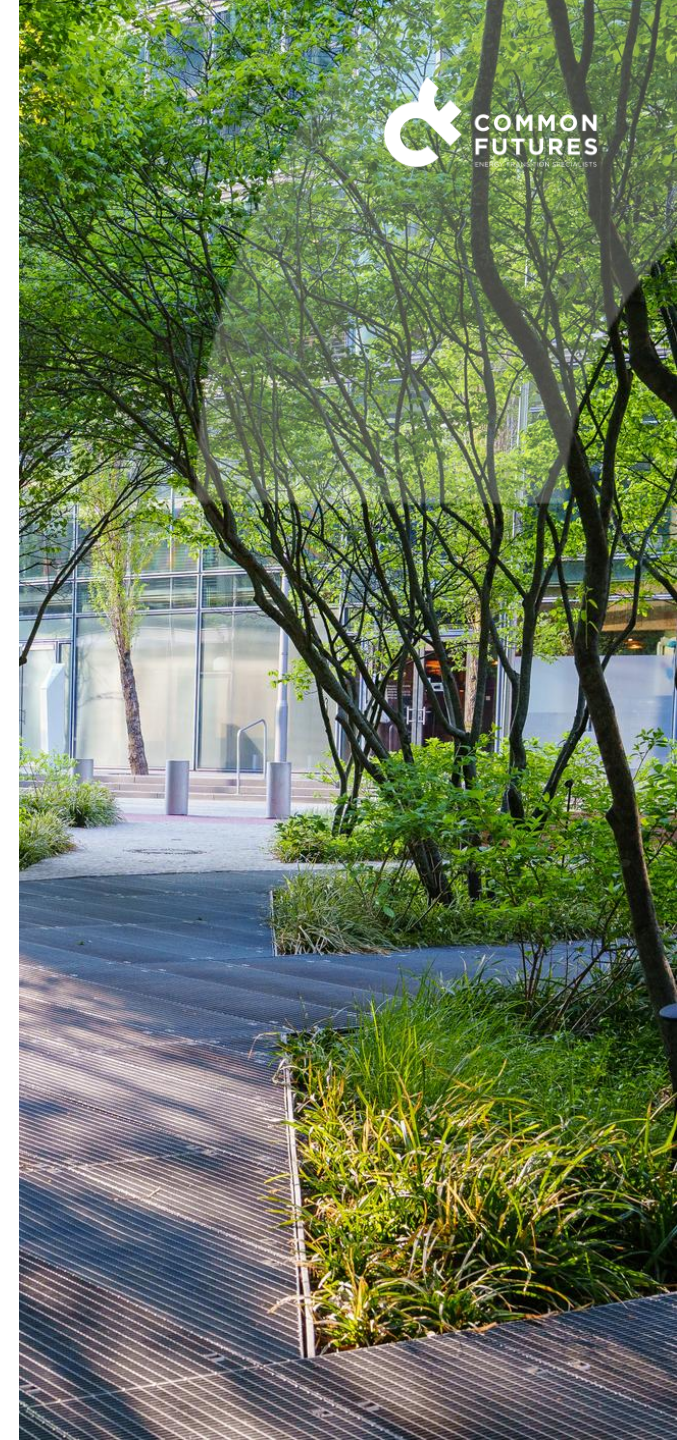
Meer beplanting en waterpartijen (groen en blauw) in woonwijken en steden. Binnen de ruimtelijke inplanning en de financiering hiervan moeten voordelen voor **gezondheid, energiesysteem** en **biodiversiteit** worden meegenomen.

Voor nieuwbouw en gebiedsontwikkeling is er sinds 2023 de Landelijke Maatlat voor een Groene en Klimaatadaptieve Gebouwde Omgeving. Het Rijk heeft in 2025 een onderzoek laten uitvoeren naar het toepassen van de Landelijke Maatlat in bestaand bebouwd gebied ([bron](#)); de conclusie is dat de maatlat zich ook daar leent voor de analyse, maar dat de richtlijnen moeten worden aangepast voor toepassing in bestaande buurten.

Het is belangrijk om rekening te houden met de lange tijd (10-20 jaar) voordat een boom substantieel bijdraagt aan vermindering van hittestress. Voor de **doelen van 2050** moeten daarom **nu** al bomen geplant worden. Daarnaast moeten we zuinig omgaan met bestaande grote bomen; nu worden deze soms nog te makkelijk gekapt voor werk aan infrastructuur.

Vanuit deze visie behandelen we achtereenvolgens:

1. Norm voor nieuwbouwwijken
2. Wijkaanpak bestaande bouw (identificeren risicowijken)
3. Maatschappelijke kosten baten groenblauw
4. Voorkomen verwijdering bestaand groen bij werkzaamheden



H1: Koele omgeving

Norm voor nieuwbouwwijken

Voor nieuwbouwwoningen is er een "TOjuli-eis" om hitte in woningen te voorkomen: een woning mag maximaal 450 gewogen temperatuur overschrijdingsuren (GTO) hebben. Binnen deze eis is er verder geen specifiek beleid op groen en blauw in de omgeving

Ook het Besluit bouwwerken leefomgeving, waar de wettelijke regels voor de veiligheid en gezondheid van gebouwen in staan, bevat geen eis op een minimaal percentage groen of het aantal bomen dat een wijk moet bevatten. Via omgevingsplannen hebben gemeenten wel de ruimte om regels hierover op te nemen.

Aanbeveling: Veranker bij nieuwe woningbouwlocaties een minimale groennorm in het gemeentelijk omgevingsplan, bijvoorbeeld via een minimumpercentage openbaar groen, boomkroonbedekking of afstand tot verkoelend groen. De Rijksoverheid kan hiervoor een landelijke handreiking of instructieregel voorbereiden, zodat gemeenten dezelfde basis hanteren maar lokaal maatwerk mogelijk blijft. De norm moet expliciet worden gekoppeld aan hittebeperking, leefbaarheid en het beperken van de toekomstige koelvraag in woningen. De "3+30+300-regel" kan daarbij als beleidsmatig referentiepunt worden gebruikt.

Aanbeveling: Neem bij nieuwbouwwijken een "behoud tenzij"-principe op voor bestaand stedelijk groen en volwassen bomen. Gemeenten kunnen dit borgen via het omgevingsplan, vergunningsvoorwaarden en compensatie-eisen bij kap of functiewijziging. Waar verwijdering noodzakelijk is, moet compensatie niet alleen in aantal bomen of vierkante meters plaatsvinden, maar ook rekening houden met verlies aan boomkroonbedekking, biodiversiteit en verkoelend effect. Dit sluit aan bij de Europese natuurherstelverordening, waarin voor stedelijke ecosystemen wordt gestuurd op geen nettoverlies van stedelijk groen en boomkroonbedekking ten opzichte van het referentiejaar richting 2030.



H1: Koele omgeving

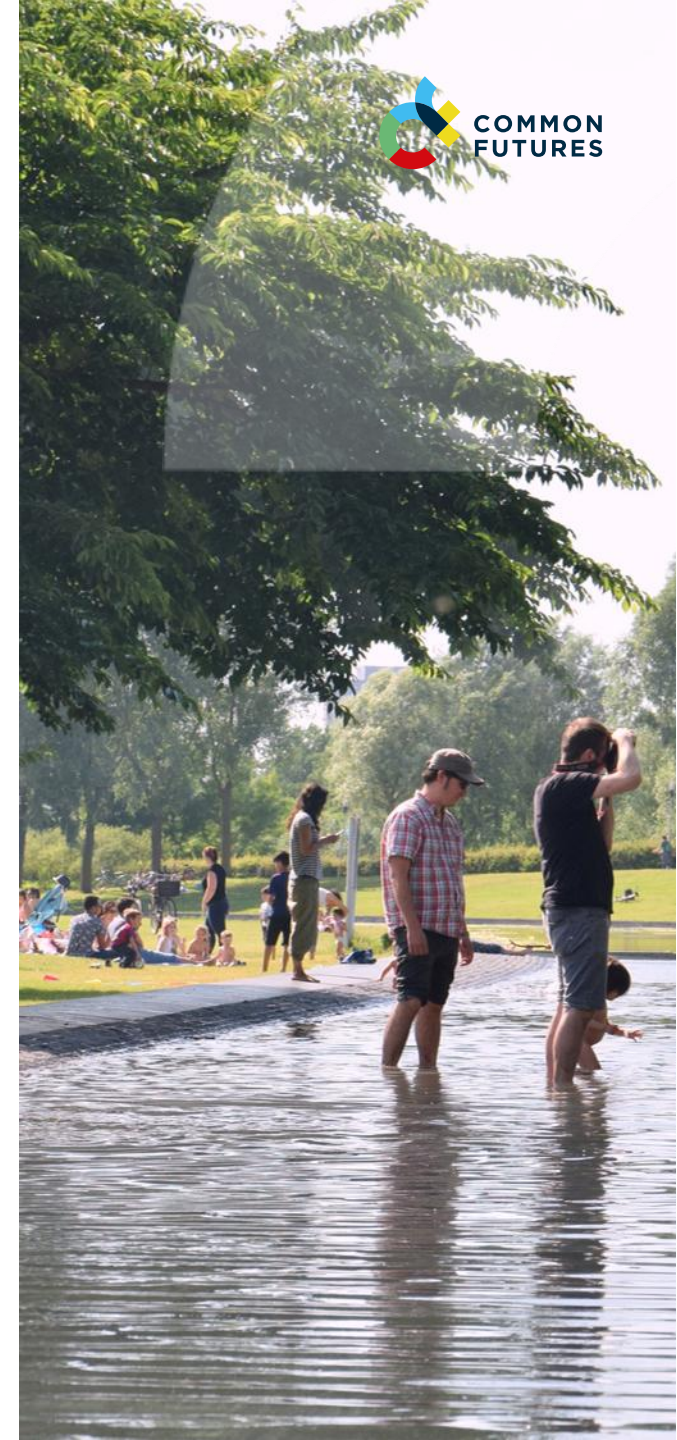
Wijkaanpak bestaande bouw (identificeren risicowijken)

Binnen Nederland zijn er grote verschillen in mate van hitteoverlast. Zo is het in het zuiden warmer, hebben stedelijke gebieden vaker last van het hitte-eiland effect en hebben (sociale) huurders minder mogelijkheden om maatregelen tegen hitte te treffen. Ook geven bewoners van stedelijke wijken met veel (sociale) huur aan dat ze vaker moeite hebben met verkoeling vinden in de buurt van hun woning. Bij bestaande bouw zal daarom eerst gefocust moeten worden op dergelijke risicowijken voor hitteoverlast.

Aanbeveling: Ontwikkel in het kader van het Nationaal Uitvoeringsprogramma Klimaatadaptatie (NUPKA*) een landelijke risicogestuurde aanpak waarmee gemeenten hittekwetsbare wijken op uniforme wijze identificeren. Dit kan op basis van een combinatie van hittestress (stedelijk hitte-eiland, oppervlakte-temperatuur), sociaaleconomische kwetsbaarheid, aandeel kwetsbare bewoners (zoals ouderen), woningkwaliteit en de beschikbaarheid van openbaar groen. Richt publieke investeringen vervolgens eerst op deze wijken. Transformeer pleinen, speelplaatsen en andere versteende openbare ruimtes tot koelspots door het aanplanten van schaduwrijke bomen, het toevoegen van groen en water, het realiseren van drinkwatertappunten en waar passend speelfonteinen of andere verkoelende waterelementen.

De lessen uit deze aanpak kunnen vervolgens toegepast worden door heel Nederland.

*) meer hierover in hoofdstuk 6, Integrale aanpak



H1: Koele omgeving

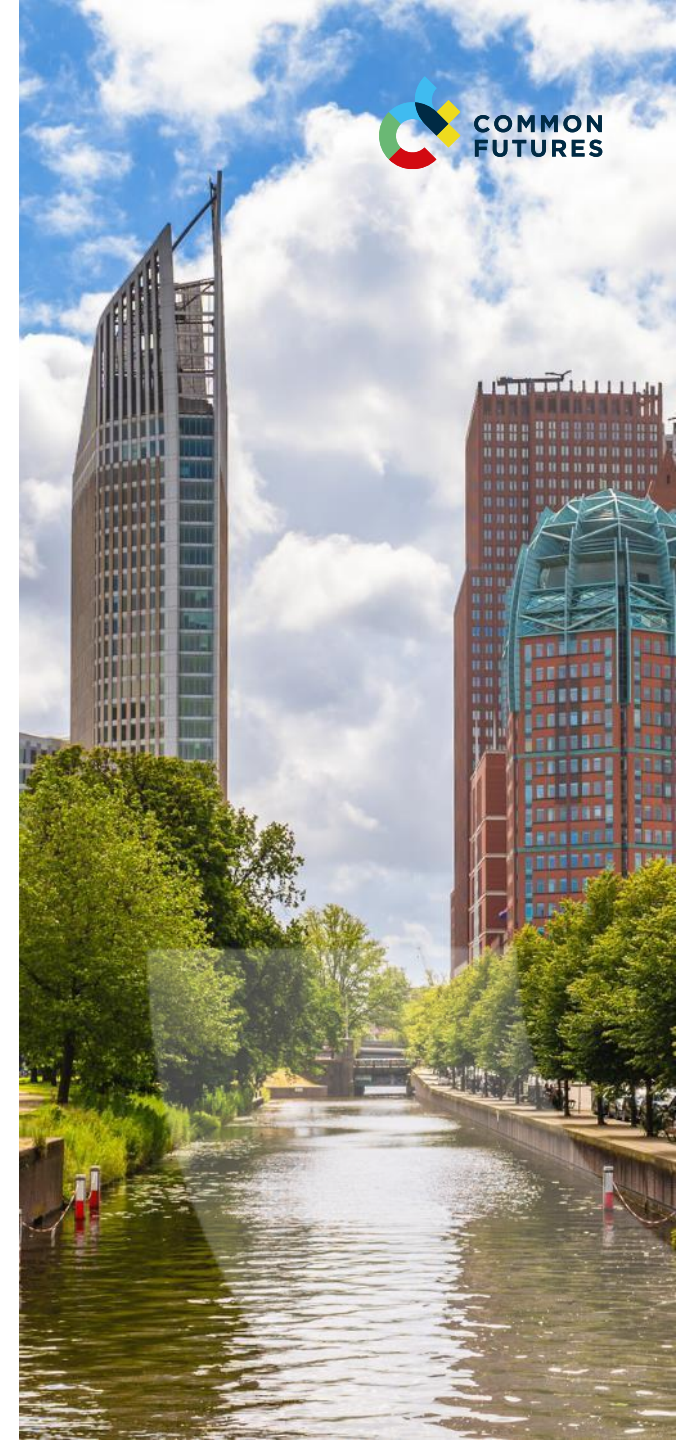
Maatschappelijke kosten en baten van groenblauw

In het kader van de Europese Natuurherstelverordening moet Nederland op 1 september 2026 haar ontwerp Natuurplan (NRP) indienen ([bron](#)). In oktober 2026 vindt een publieksconsultatie plaats, waarna inhoudelijke thema's verder worden uitgediept. Na ontvangst van de reactie vanuit de Europese Commissie (EC) op het ontwerp NRP (max. 6 maanden na indiening) worden de beleidskeuzes dan in het definitieve Natuurplan gemaakt dat uiterlijk 1 september 2027 moet worden ingediend bij de EC.

Aanbeveling: Het Rijk zet in het definitieve Natuurplan proactief in op een hoog niveau aan stedelijk groen en gaat de consultatie in met de vraag hoe dit gedefinieerd, geïmplementeerd en gefinancierd kan worden.

Bevordert zou moeten worden dat op gemeentelijk niveau alle kosten en baten goed worden afgewogen.

Aanbeveling: Ontwikkel binnen het Programma Mooi Nederland, als onderdeel van de uitvoering van de Nota Ruimte, een landelijke afwegingsmethodiek voor investeringen in openbaar groen. Neem hierin naast aanleg- en onderhoudskosten ook de baten mee, zoals minder hittestress, lagere zorgkosten, verbeterde luchtkwaliteit, waterberging, biodiversiteit en hogere vastgoedwaarden. Gebruik deze methodiek als verplicht afwegingskader bij gemeentelijke besluiten over bezuinigingen en investeringen in de openbare ruimte, zodat kostenverschuivingen naar andere beleidsterreinen zichtbaar worden.



H1: Koele omgeving

Voorkomen verwijdering bestaand groen bij werkzaamheden

Bij ondergrondse werkzaamheden aan energieinfrastructuur worden dikwijls bomen weggehaald om ruimte te maken of voor veiligheid. Ook als er bomen terug geplant worden, kan het zeker nog 10-20 jaar duren voordat deze boom weer substantiële beschaduwing of verkoeling geeft. Door rekening te houden met de beplanting bij de aanleg van nieuwe infrastructuur kan het al bestaande groen in de stad beter behouden worden.

Aanbeveling: Neem in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) instructieregels op die gemeenten verplichten in hun omgevingsplan regels op te nemen waarmee het behoud van bestaande bomen en ander volwassen groen een expliciet ontwerpcriterium wordt bij de aanleg, vervanging en verzwaring van ondergrondse infrastructuur. Verplicht daarbij een onderbouwing wanneer behoud niet mogelijk is, een onderzoek naar alternatieve tracés en uitvoeringsmethoden en passende compensatie wanneer kap onvermijdelijk is.





Hoofdstuk 2

Warmte weren

H2: Warmte weren

Wat we willen bereiken

Meer en betere zonwering voor woningen. Eenvoudig en kostenefficiënt meenemen van warmte-beperkende maatregelen in **renovatie en groot onderhoud**. Huurders hebben weinig mogelijkheden om zelf maatregelen tegen oververhitting toe te passen. Daarom is ook beleid richting verhuurders nodig, waarbij onderscheid moet worden gemaakt tussen woningcorporaties en particuliere verhuurders, aangezien deze twee groepen via verschillende instrumenten worden aangestuurd.

Als beleidsopties hiervoor behandelen we achtereenvolgens:

1. Subsidie voor zonwering
2. Oververhittingseis voor ingrijpende renovaties
3. Afspraken met woningcorporaties
4. Warmteoverlast in de particuliere huursector
5. De DUMAVA subsidieregeling voor maatschappelijk vastgoed



H2: Warmte weren

Subsidie voor zonwering

Sinds 1 januari 2021 geldt voor nieuwbouwwoningen een landelijke eis om oververhitting te beperken. Voor woningen van voor die datum zou er een subsidie moeten komen voor zonwering vanwege de baten voor gezondheid, energiebesparing, emissies, en netbelasting. Uit een recente publiekspelling blijkt dat 56% van de respondenten de kosten als belangrijkste belemmering ziet voor de aanschaf van (extra) zonwering ([bron](#)). Daarnaast geeft 65% aan dat een subsidie de aanschaf aantrekkelijker zou maken.

Het Nationaal Isolatieprogramma erkent dat isolatiemaatregelen gecombineerd moeten worden met maatregelen tegen oververhitting, zoals buitenzonwering. Tegelijkertijd zijn de bestaande subsidieregelingen (ISDE, SVVE, SVOH en DUMAVA) vrijwel uitsluitend gericht op isolatie. Door warmtewerende maatregelen aan deze regelingen toe te voegen, kunnen deze tijdens hetzelfde renovatiemoment worden uitgevoerd. Dit verlaagt de uitvoeringskosten en voorkomt dat goed geïsoleerde woningen in de zomer sneller oververhit raken. Daarnaast wordt de koelvraag beperkt, waardoor ook het elektriciteitsverbruik, de CO₂-uitstoot en de belasting van het elektriciteitsnet afnemen.

Aanbeveling: Voeg hittebeperkende maatregelen aan de bestaande landelijke subsidieregelingen voor isolatiemaatregelen. Omdat isolatie warmte (bijvoorbeeld door binnenvallend zonlicht) beter vasthoudt, zijn aanvullende maatregelen om de koelvraag te beperken noodzakelijk. Zo wordt het energieverbruik van airco's, en daarmee de bijbehorende CO₂-uitstoot, beperkt, waardoor de totale CO₂-reductie van een maatregelenpakket zo groot mogelijk blijft.

Aanbeveling: Voeg aan de voorwaarden subsidie Zeer energiezuinig pakket (ZEP) in de SVVE eisen toe aan het beperken van oververhitting.



H2: Warmte weren

Oververhittingseis voor ingrijpende renovaties

Het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) kent momenteel voor 'ingrijpende renovaties' geen eisen om oververhitting te voorkomen of efficiënte koeling toe te passen. Dit zou kunnen veranderen onder invloed van de EPBD IV.

Aanbeveling: Introduceer een oververhittingseis voor ingrijpende renovaties

Voorstel: bij renovaties waarbij meer dan 25% van de gebouwschil wordt aangepast, een grenswaarde van bijvoorbeeld maximaal 1.000 gewogen temperatuuroverschrijdingsuren (GTO) verplicht stellen, gekoppeld aan de energieprestatie-eisen bij verbouw die al bestaan. Dit voorkomt dat isolatiemaatregelen zonder warmtewerende maatregelen worden doorgevoerd en sluit aan bij het reeds erkende risico dat goede isolatie hitte beter binnenhoudt.



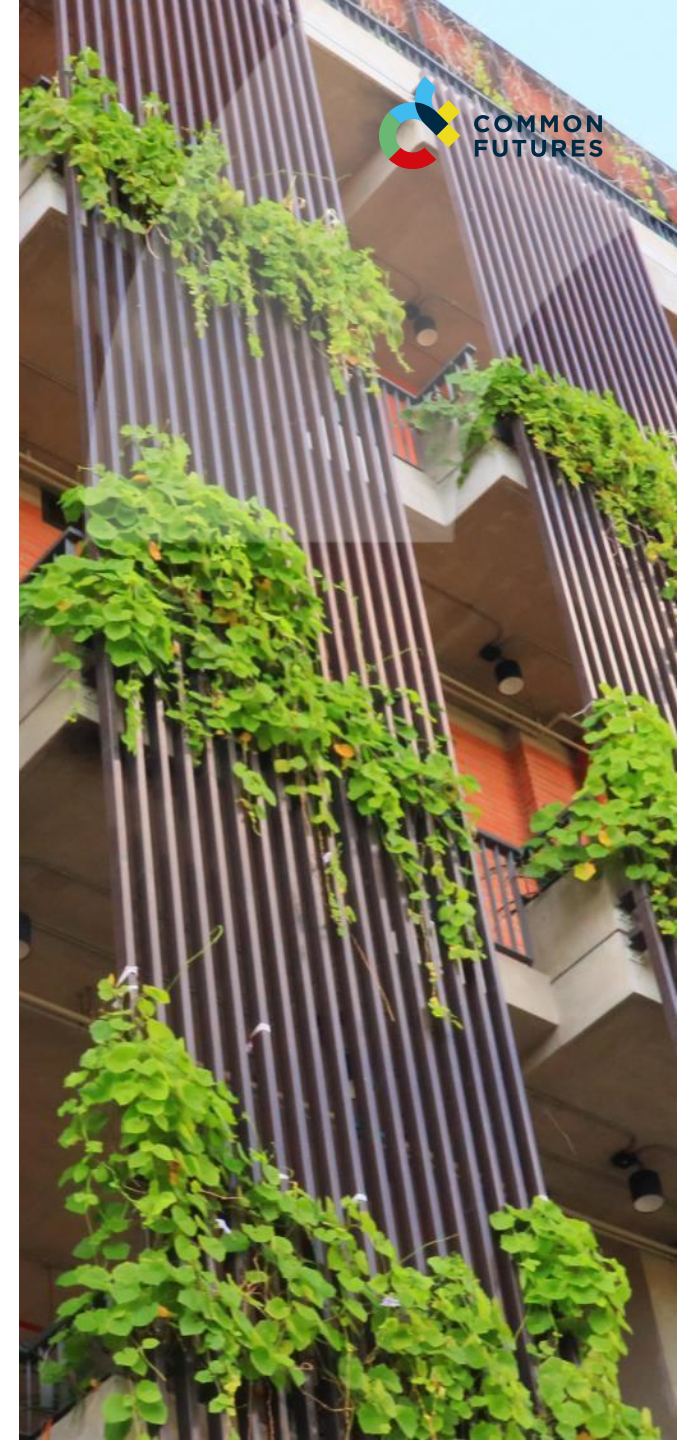
H2: Warmte weren

Afspraken met woningcorporaties

In de Nationale Prestatieafspraken 2025-2035 tussen het Rijk, Aedes en de VNG (december 2024) is al opgenomen dat klimaatadaptief bouwen en verbouwen wordt bevorderd, dat partijen de samenwerking rond klimaatadaptatie voortzetten, dat partijen in gesprek gaan over de aanpak van hittestress en het handelingsperspectief, en dat woningcorporatie, huurder en gemeente een gedeelde verantwoordelijkheid dragen voor de aanpak van hitteproblematiek. Deze afspraken binden uitsluitend woningcorporaties; particuliere verhuurders vallen hier niet onder.

Aanbeveling: Maak afspraken met Aedes over toepassing van zonwering. Dit is relatief duur in aanschaf en onderhoud, dus waarschijnlijk zijn ook afspraken nodig over de bekostiging daarvan. Lokaal kunnen gemeenten hierover ook in gesprek gaan met de in hun gemeente actieve woningcorporaties.

Aanbeveling: Neem in de Nationale Prestatieafspraken met woningcorporaties een verplichte hittetoets op per renovatieproject, met prioriteit voor de wijken met de hoogste hittelast. Dit omdat hittestress niet los te zien is van de isolatieopgave, en omdat de kwetsbare doelgroep oververtegenwoordigd is in sociale huurwoningen. Er kan een significante overlap zijn met de doelgroep van het energiearmoede-beleid; waar mogelijk zou dit daarin geïntegreerd moeten worden.



H2: Warmte weren

Warmteoverlast in de particuliere huursector

Sinds 1 juli 2026 neemt de Huurcommissie verzoeken over warmteoverlast in bestaande woningen weer in behandeling (Gebrekenboek versie juli 2026). Omdat nog geen landelijke beoordelingsmethode beschikbaar is, wordt voorlopig gewerkt met een tijdelijke aanpak. Tegelijkertijd kent het Woningwaarderingstelsel (WWS) geen waardering toe aan maatregelen die oververhitting beperken. Maatregelen zoals buitenzonwering, veilige ventilatiemogelijkheden en seizoensopslag leveren daardoor geen extra punten op, terwijl zij het wooncomfort verbeteren en de koelvraag verminderen. Hierdoor ontbreekt voor verhuurders een financiële prikkel om in zomercomfort te investeren.

Aanbeveling: Bepaal een eenduidige norm voor oververhitting als gebrek in het Gebrekenboek van de Huurcommissie. Hiervoor kan gebruik worden gemaakt van de Nederlandse Technische Afspraak (NTA) voor een gestandaardiseerde meetmethode voor hitte in woningen, die NEN in overleg met het ministerie van BZK ontwikkelt.

Aanbeveling: Neem in het Woningwaarderingstelsel een kwaliteitsaspect "zomercomfort" op, zodat investeringen die de kans op oververhitting verminderen en de behoefte aan actieve koeling beperken, worden beloond. Bij voorkeur wordt de waardering gebaseerd op een objectieve prestatie-indicator, zodat de regeling techniekneutraal blijft.



H2: Warmte weren

De DUMAVA subsidieregeling voor maatschappelijk vastgoed uitbreiden met aanpak oververhitting

DUMAVA (Duurzaam Maatschappelijk Vastgoed) is een subsidieregeling voor verduurzaming, met scholen als een belangrijke doelgroep; onderwijs is na monumenten de grootste deelsector qua vloeroppervlakte.

Veel scholen hebben te kampen met oververhitting, maar dit is nog geen criterium in de regeling. Bij lucht/lucht warmtepompen wordt in de Maatregelenlijst een eis gesteld aan de prestatie voor ruimteverwarming terwijl ook koelen als functie wordt genoemd. Ook wordt gesproken over koude- of warmteterugwinning uit ventilatielucht. Maar buitenzonwering is niet subsidiabel, terwijl het PvE Frisse Scholen 2025 (facultatief, maar breed gebruikt voor renovaties) buitenzonwering nadrukkelijk aanbeveelt om oververhitting te voorkomen. Ook binnen de scholen energiebespaarlening van het Nationaal Warmtefonds wordt zonwering niet meegenomen.

Aanbeveling: Breid DUMAVA uit met maatregelen die de koelvraag voorkomen, zoals buitenzonwering, nachtventilatie en automatische zomernachtventilatie. Stuur bij integrale projecten waarvan actieve koeling deel uitmaakt aan op een goede combinatie met zulke vraagbeperkende maatregelen.





Hoofdstuk 3

Passief koelen

H3: Passief koelen

Wat we willen bereiken

Ventilatiesystemen (inclusief spuien door het openen van ramen) zouden optimaal ingezet moeten worden voor (nacht)koeling.

Bij keuzes in de warmtetransitie wordt rekening gehouden met de koelvraag en krijgt seizoensopslag in de bodem (WKO, gesloten bodemsysteem, ZLT-net) de voorkeur, omdat zo effectief **in de winter opgeslagen koude gebruikt wordt** en omdat de impact op netcongestie relatief gering is. Met name in de utiliteitsbouw kan voor koeling ook koude uit buitenwater worden ingezet, rechtstreeks via een koudenet of via actieve regeneratie van een WKO.

Van daaruit behandelen we op de volgende slides:

1. Ventilatie / spuien: hoe een effectieve inzet bevorderd kan worden door voorlichting en door subsidie-eisen aan WTW-installaties
2. Seizoensopslag in de bodem: hoe dit bevorderd kan worden door koeling op te nemen in de gemeentelijke warmteprogramma's

H3: Passief koelen

Ventilatie / spuien

Ventilatie of spuien (openzetten van ramen) kan bevorderd worden door het gebruik van technische systemen en door voorlichting op het spugedrag.

Bij het vervangen van kozijnen en ramen moet rekening gehouden worden met het gebruik voor spuien: ramen die geopend kunnen worden moeten voorzien worden van horren en inbraakwerend zijn.

De toepassing van warmteterugwinning uit ventilatielucht is al effectief voor het bestrijden van warmteverlies in de winter; aandacht is gewenst voor het bruikbaar maken bij hittebestrijding in de zomer. De WTW-installatie moet daarvoor nachtventilatie ondersteunen. Daarvoor is een zomerbypass nodig: een omleiding om te zorgen dat koele lucht in zomernachten niet eerst opgewarmd wordt door uitgaande warme lucht, in combinatie met een temperatuurregeling die de bypass inzet wanneer dit voor de koeling effectief is.

Aanbeveling: Neem in de subsidievoorwaarden voor WTW-installaties (onder andere in de ISDE) eisen op voor automatische zomerbypass, en een temperatuurregeling voor nachtventilatie.

Omdat oververhitting de laatste jaren sterk toeneemt is een voorlichtingscampagne over de optimale inzet van nachtventilatie en spuien aan te bevelen. Waarschijnlijk is deze het meest effectief aan het begin van een warme periode / hittegolf. Deze kan gecombineerd worden met bredere voorlichting over de ladder van koeling, bijvoorbeeld door ook het belang van zonwering (op de korte termijn met schaduwdoeken), koelen met gebruik van seizoensopslag in de bodem en efficiënte actieve koeling onder de aandacht te brengen.

Aanbeveling: Bereid een voorlichtingscampagne voor, zodat deze op een effectief moment kan worden ingezet.



H3: Passief koelen

Koeling opnemen in gemeentelijke warmteprogramma's

Koeling is geen verplicht onderdeel van de officiële NPLW-Handreiking Warmteprogramma en wordt ook niet meegenomen in de berekeningen van de Startanalyse. Hierdoor wordt het feit dat WKO naast ruimteverwarming ook een bijdrage aan koeling kan leveren onvoldoende meegenomen in de afweging.

Wel wordt aanbevolen om de koudevraag 'mee te nemen', waarbij verwezen wordt naar een handreiking "Koelte in het Warmteprogramma" (september 2024), speciaal ontwikkeld door CE Delft en TAUW, die stelt dat gemeenten het risico op oververhitting en de groeiende koelvraag expliciet zouden moeten meenemen in hun warmteprogramma.

Aanbeveling: Maak met spoed een aanvulling op de NPLW-Handreiking met duidelijke richtlijnen voor het meenemen van koeling in de keuzes, nu de

deadline voor de warmteprogramma's is uitgesteld naar eind 2027. Stimuleer hierin goede combinaties van verwarming en koeling, met aandacht voor zomercomfort en netbelasting.

Collectieve toepassing van seizoensopslag in de bodem kan schaalvoordelen opleveren door een betere benutting van de ondergrondse investeringen.

Aanbeveling: Onderzoek hoe te organiseren is dat WKO's door combinaties van utiliteitsgebouwen en woningen benut worden, en dat meerdere woningen van één bodemlus gebruik kunnen maken.



A technician in a dark blue t-shirt and grey shorts is kneeling on a wet rooftop, working on a large, light grey Daikin air conditioning unit. The technician is holding a red and black power tool, possibly a multimeter, connected to the unit. The rooftop is wet and reflective. In the background, there is a green field, trees, and a blue cylindrical structure. A large red curved shape is visible on the right side of the image.

Hoofdstuk 4 Actief koelen

H4: Actief koelen

Wat we willen bereiken

Het energieverbruik en de impact op het regionale piekverbruik van de actieve koelsystemen die aangeschaft worden **zo laag mogelijk** houden. Focus leggen op niet-condenserende systemen en systemen met een zo hoog mogelijk rendement.

Daarnaast mensen bewust maken van de totale kosten binnen de levensduur van producten en de mogelijkheden om met warmtepompen, naast te verwarmen, ook te koelen

Op de volgende slides doen we een aantal aanbevelingen om dit te bevorderen door regelgeving, subsidie, en voorlichting.



H4: Actief koelen

Bevordering van efficiënte koeling

Er bestaan grote efficiëntieverschillen tussen mobiele en vaste airconditioners, maar ook binnen beide categorieën. Een verschuiving naar efficiëntere systemen kan de elektriciteitsvraag voor koeling en daarmee de belasting van het elektriciteitsnet aanzienlijk verlagen

Momenteel vallen mobiele airco's en vaste airco's onder verschillende energielabelnormen. Hierdoor kunnen ze qua efficiëntie lastig met elkaar vergeleken worden en denkt de consument bij een A+++ mobiele airco goed bezig te zijn, terwijl dat in vergelijking met vaste systemen niet het geval is. Ook kunnen de gebruikskosten van een minder efficiënte airco flink oplopen, omdat deze vaak wordt gebruikt tijdens zomeravonden waarin zowel de elektriciteitsprijs als de CO₂-intensiteit van de elektriciteitsproductie relatief hoog kunnen zijn.

Aanbeveling: Stuur in EU-verband aan op een gestandaardiseerde prestatie-indicator voor alle koelproducten samen zodat mobiele en vaste airconditioners rechtstreeks kunnen worden vergeleken. Dit kan een klimaatimpactscore zijn, waarbij ook factoren als levensduur, koudemiddel en recyclebaarheid meegenomen worden.



H4: Actief koelen

Help consumenten de juiste keuze te maken

Aangezien energielabels op Europees niveau worden geharmoniseerd, heeft Nederland beperkte mogelijkheden om deze nationaal aan te passen. Wel kan Nederland consumenten beter ondersteunen bij het maken van een keuze die niet alleen energiezuinig is, maar ook de belasting van het elektriciteitsnet beperkt.

Aanbeveling: Vergroot het inzicht van consumenten in de maatschappelijke en financiële impact van verschillende airconditioningsystemen. Leg de verschillen uit tussen mobiele en vaste airconditioners en benadruk het belang van efficiëntie en de hogere elektriciteits- en netkosten tijdens zomeravonduren. Introduceer hiervoor ook een nationaal netbewustheidslabel dat consumenten inzicht geeft in de impact van een airconditioner op het elektriciteitsnet.





Hoofdstuk 5 Energiesysteem

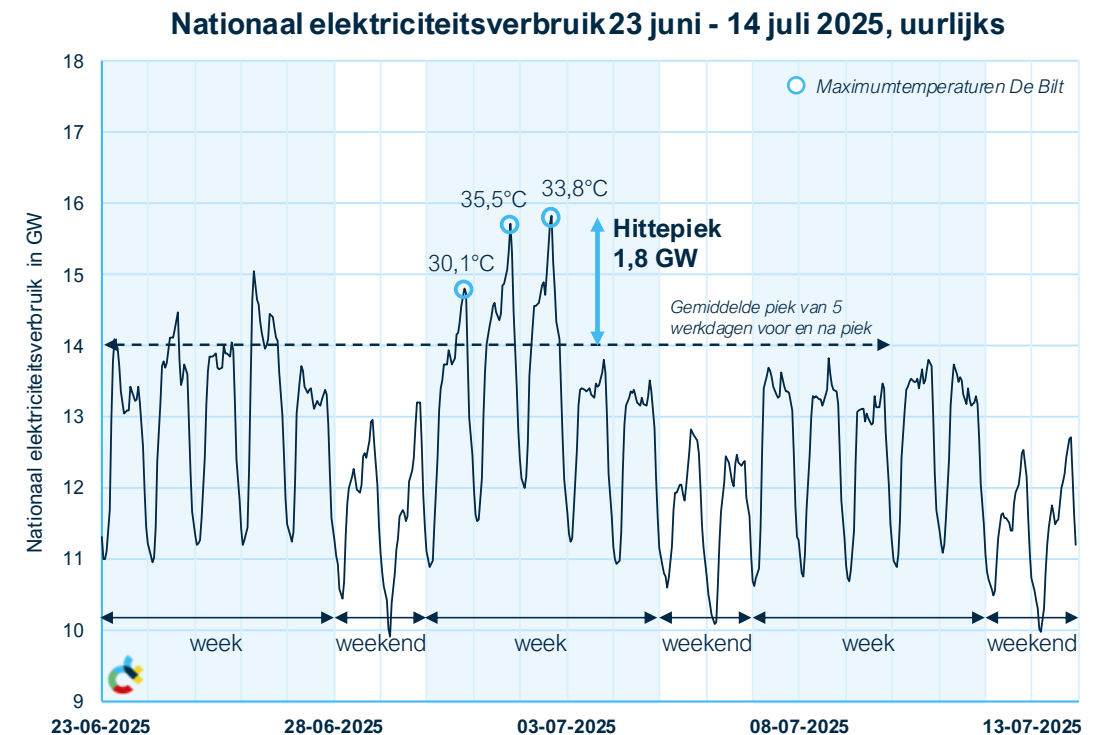
H5: Energiesysteem

Wat we willen bereiken

De stijgende koelvraag leidt via het snel toenemen van het gebruik van actieve koeling (airconditioning) tot nu al significante pieken in (delen van) het elektriciteitsnetwerk. Om te voorkomen dat dit leidt tot een verminderde betrouwbaarheid van het energiesysteem, onnodig hoge kosten van netverzwaring en/of vertraging van de energietransitie moet deze impact zoveel mogelijk beperkt worden.

Van daaruit behandelen we de volgende onderwerpen:

1. Onderzoek – in samenwerking met de netbeheerders - de huidige pieken op de verschillende niveaus bij hete dagen, en hoe de groei daarvan beperkt kan worden.
2. Beprijs koelpieken in de elektriciteitsvraag en stel bewoners in staat om hier op in te spelen
3. Aandacht voor koeling in het NPE (Nationaal Plan Energiesysteem) en de aankomende update daarvan



Bron data: ENTSO-E

H5: Energiesysteem

Onderzoek de nu al optredende koelpieken, en hoe de groei daarvan beperkt kan worden.

Het inzicht dat koeling zelf tot netcongestie kan gaan leiden is relatief recent. Er is dan ook allereerst meer onderzoek naar nodig.

Aanbeveling: Onderzoek de impact die het groeiende aantal airco's in woningen nu al heeft en de komende jaren gaat hebben op de verschillende netvlakken en op de behoefte aan regelbaar elektriciteits-productievermogen, en formuleer aan de hand van de uitkomsten daarvan maatregelen om de impact te beperken. Neem hierin ook de impact op CO₂-emissies mee.

Aanbeveling: Onderzoek hoe de combinatie van zon-PV en goed gedimensioneerde batterijen de netimpact van koeling kan beperken en formuleer maatregelen om dit te bevorderen. Bij de dimensionering van de batterijen worden dan de verschillende toepassingen door het jaar heen meegenomen, en wordt op basis van energiesysteem- en ruimtelijke afwegingen gekeken of opslag het beste gerealiseerd kan worden in de vorm van thuisbatterijen, buurtbatterijen, of grotere batterijen op hogere spanningsniveaus.

Uiteraard geldt ook hier dat optimale toepassing van de ladder van koeling de pieken, en de vraag naar batterijcapaciteit om deze te matigen, sterk kan reduceren.



H5: Energiesysteem

Beprijs koelpieken in de elektriciteitsvraag en stel bewoners in staat om hier op in te spelen

De netbeheerders hebben onlangs aan ACM voorgesteld om tijds- en volume-afhankelijke nettarieven in te voeren. In het zomerhalfjaar gelden de hoogste tarieven (naar schatting circa 14 cent/kWh) in de avonduren (19.00-24.00 uur). Het doel hiervan is om een deel van de vraag te verschuiven naar minder drukke uren. Voor koeling is het van belang dat het voorgestelde nettarief tussen 10.00 en 17.00 nul is, en tussen 17.00 en 19.00 circa 6 cent/kWh.

Toenemend gebruik van dynamische energieprijzen zou deze stimulans nog kunnen versterken; het opstarten en de inzet van gascentrales voor een relatief korte verbruikspiek op de zomeravond leidt tot hoge elektriciteitsprijzen op de groothandelsmarkt.

Voor het beperken van de netimpact van actieve koeling kan deze beprijzing goed werken, mits de gebruikers van airconditioning hier adequaat op kunnen reageren.

Aanbeveling: Bevorder dat airconditioners worden voorzien van een regeling die kan inspelen op de tijdsafhankelijke energiekosten, bijvoorbeeld door in de middag 'vooruit te koelen'. Geef voorlichting om gebruikers te informeren over het effect van hoge kosten in de avonduren en hoe deze te matigen.



H5: Energiesysteem

Concretisering van de aandacht voor koeling in de update van het Nationaal Plan Energiesysteem NPE

In het eerste Nationaal Plan Energiesysteem 2023 werd in een verdiepingsdocument aandacht besteed aan de stijgende koelvraag. Genoemd wordt het beperken van de koelvraag door het hanteren van de ladder van koeling. Ook in de scenario's is rekening gehouden met koeling; gerekend wordt met een verdubbeling van de koelvraag in woningen en diensten ten opzichte van 2022. In een gevoeligheidsanalyse is gekeken naar de mogelijkheid dat de koelvraag 4 tot 6 maal zo groot wordt als in 2022. Passief koelen met een bodemlus of met koude uit een WKO via een ZLT-net krijgt in het NPE energetisch de voorkeur. Voor MT-warmtenetten wordt in het NPE vastgesteld dat daarnaast mogelijk airconditioning aangeschaft zal worden en dat er nagedacht moet worden over deze combinatie.

Ook wordt gesteld dat onderzoek gedaan moet worden naar de impact van koeling op het elektriciteitsnet en naar het optimale gebruik van een koelsysteem.

Beperken van de koelvraag of de koelvraag duurzaam invullen wordt genoemd als ontwikkelrichting voor beleid ten aanzien van de gebouwde omgeving.

De update van het NPE wordt momenteel afgerond voor publicatie op Prinsjesdag, 15 september 2026.

Aanbeveling: Scherp de analyse van de stijgende koelvraag aan in de update van het NPE, en concretiseer de plannen om de impact op het energiesysteem te beperken.



An aerial photograph of a city, likely Tokyo, with a dense urban landscape and a large green park area in the foreground. The image is overlaid with numerous hexagonal icons representing various themes such as renewable energy (solar panels, wind turbines), healthcare (heart, medical cross), education (book), environment (trees, globe), and social issues (family, accessibility). A yellow rectangular block is positioned on the left side of the image.

Hoofdstuk 6 Integrale aanpak

H6: Integrale aanpak

Wat we willen bereiken

Hitte en koeling moeten integraal onderdeel worden van **energiebeleid**. Nu krijgen ze nog onvoldoende aandacht in bijvoorbeeld het beleid ten aanzien van de warmtetransitie (gemeentelijke warmteprogramma's), het Nationaal Isolatie Programma (met daaraan gekoppelde subsidieregelingen), en het Nationaal Warmtefonds.

Ook in de voorlichting van publiek, bedrijven en decentrale overheden is een integrale aanpak gewenst. Door onvoldoende bekendheid met de ladder van koeling en met de verschillende koelopties en hun voor- en nadelen kunnen suboptimale beslissingen genomen worden. In plaats van afzonderlijke voorlichting over specifieke maatregelen is daarom integrale voorlichting gewenst, waarin alle vormen van koeling en hun onderlinge samenhang worden behandeld.

Omdat de aanpak van de hitte- en koelingsproblematiek een integrale benadering vergt is er ook in het beleid behoefte aan één plek waar het overzicht behouden wordt, van waaruit gerapporteerd en bijgestuurd kan worden. Het **klimaatadaptatie-beleid** lijkt daarvoor een geschikte plek en de recente Nationale Klimaatadaptatiestrategie (Ontwerp-NAS'26) biedt, in het hoofdstuk Hittebestendige Steden en Dorpen, al aanknopingspunten hiervoor.

Wat we willen bereiken is dat daarin een compleet beeld van de hitte-aanpak ontstaat van waaruit gestuurd wordt op de integratie in energiebeleid.

De **prioriteit** bij deze aanpak zou moeten liggen bij mensen die het meeste last van de hitte hebben, zoals huurders die zelf geen mogelijkheden hebben om een efficiënte airconditioning aan te schaffen en ouderen. Ook de regio's, steden en wijken met de zwaarste hittelast verdienen extra aandacht.

Vanuit deze doelen behandelen we op de volgende pagina's:

1. De (Ontwerp) Nota Ruimte
2. De Nationale Klimaatadaptatiestrategie 2026 (NAS'26)

H6: Integrale aanpak

Nota Ruimte

Nog in 2026 zal de definitieve Nota Ruimte worden gepubliceerd, die richting geeft ('zelfbindend') aan het ruimtelijk beleid van de rijksoverheid. In de Ontwerp-Nota werd hitte expliciet als ruimtelijke opgave benoemd. De Nota Ruimte kan een belangrijk instrument worden om de doelen van de NAS'26 daadwerkelijk ruimtelijk te realiseren. Citaat uit de Ontwerp-Nota:

"We benutten natuurontwikkeling en natuurinclusiviteit in het stedelijk gebied om [...], wateroverlast en hittestress te voorkomen, [...]. We passen onder anderen het Afwegingskader klimaatadaptieve gebouwde omgeving en de landelijke Maatlat klimaatadaptieve, groene, bebouwde omgeving toe om ervoor te zorgen dat stedelijke ontwikkelingen natuurinclusief en in samenhang met de leefomgeving worden vormgegeven."

Op 30 juni 2026 riep de Kamer de regering bij motie op dit aan te scherpen. Opgeroepen werd om de handreiking Groen in en om de Stad en de Landelijke Maatlat voor een groene, klimaatadaptieve gebouwde omgeving op te nemen in de Nota Ruimte, en om een samenhangende landelijke aanpak voor het ontstenen en vergroenen van de bebouwde omgeving, met structurele ondersteuning en prioriteit voor wijken met een hoog hitte- en wateroverlastrisico. Dit sluit goed aan bij de aanbevelingen in dit rapport.

Ook wordt in de Ontwerp-Nota de ruimtelijke ordening genoemd als middel om bodemenergiesystemen en geothermie mogelijk te maken.

In hoofdstuk 1 'Koele omgeving' is al een aanbeveling opgenomen voor het Programma Mooi Nederland, als onderdeel van de uitvoering van de Nota Ruimte

H6: Integrale aanpak

Nationale Klimaatadaptatiestrategie 2026 (NAS'26)

De overheidsstrategie voor de aanpak van hitte en koeling is onlangs gepubliceerd in het ontwerp van de Nationale Klimaatadaptatie-strategie 2026 (NAS'26), een herziening van de NAS van 2016, en voortkomend uit de evaluatie daarvan. Daarin werd geconcludeerd dat de strategie veel in beweging heeft gezet, maar dat:

- klimaatverandering sneller verloopt dan voorzien;
- de rijksoverheid meer richting moet geven;
- concretere doelen en sturing nodig zijn.

Vooruitlopend hierop werd in de Hitteaanpak 2025 (VWS, VRO, I&W) al een overzicht van mogelijke stappen voor de korte termijn gegeven.

Op 8 juni 2026 stuurde Minister Karremans de Ontwerp-NAS'26 aan de Tweede Kamer en van 9 juni t/m 20 juli 2026 ligt het ontwerp ter inzage voor inspraak.

Hitte is hierin een belangrijk onderwerp: *"Het grootste risico in stedelijke gebieden is de temperatuurstijging. In onze steden liggen de temperaturen gemiddeld hoger doordat hier veel beton en asfalt aanwezig is, en weinig wind en groen."*

De impact van koeling op het energiesysteem wordt nog niet benoemd. Dit behoeft dus extra aandacht in de beleidsaanbevelingen.

De opgaven uit de Nationale Aanpak Klimaatadaptatie Gebouwde Omgeving (2022) zijn geïntegreerd in de voorbereiding van de NAS'26. Voor de gebouwde omgeving zijn daarin afzonderlijke adaptatiepaden uitgewerkt voor onder meer klimaatbestendig wonen (bestaande bouw), klimaatadaptieve nieuwbouw, hittebestendige steden en dorpen, en toekomstbestendige werklocaties.

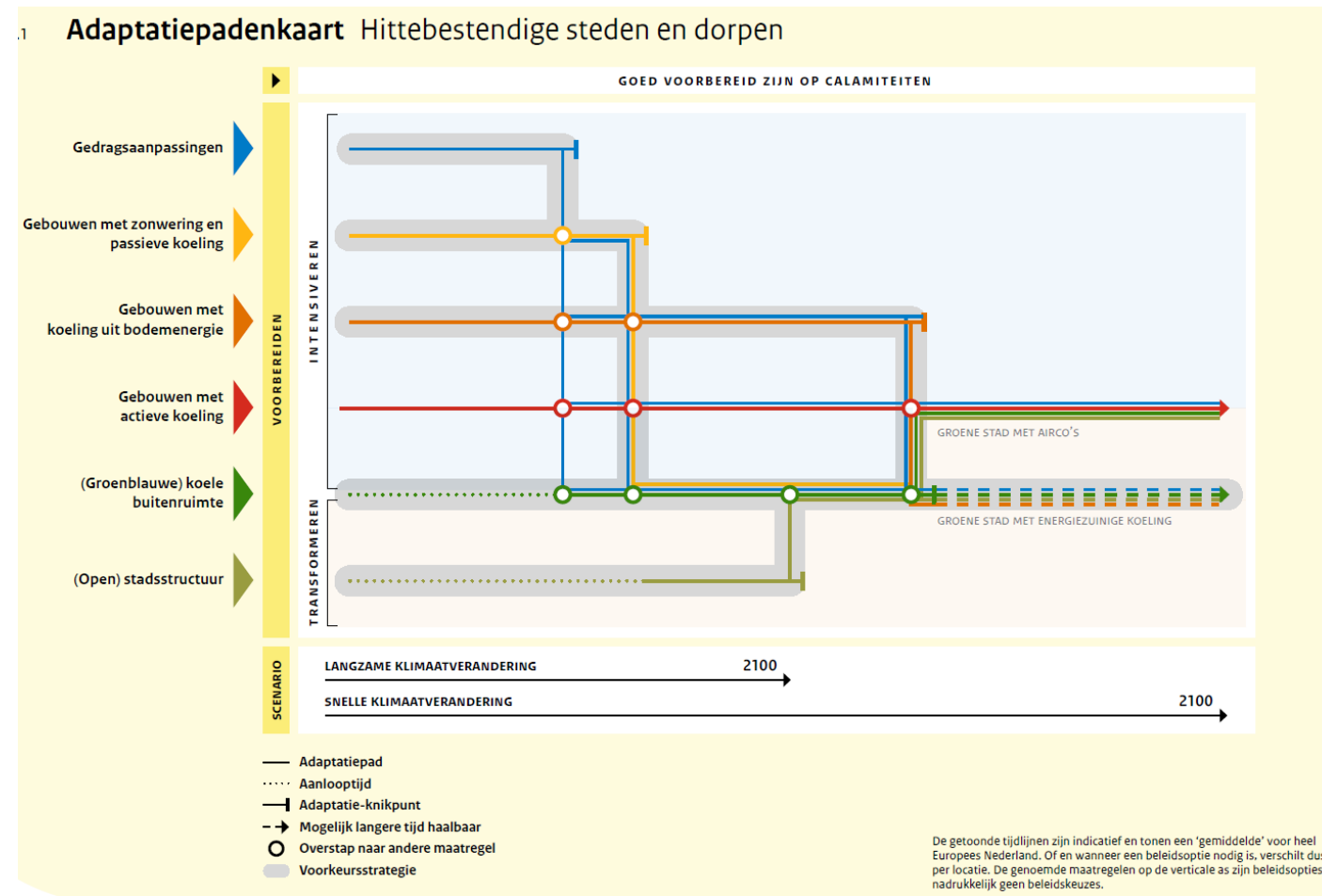
H6: Integrale aanpak

NAS'26: Hittebestendige steden en dorpen: integrale aanpak wordt benoemd, maar urgentie moet hoger

In het hoofdstuk Hittebestendige steden en dorpen wordt een integrale aanpak voorgesteld, die goed aansluit bij het rapport "De groeiende vraag naar koeling" van Common Futures. Deze is samengevat in de Adaptatiepadenkaart hiernaast.

Op de lange termijn wordt gestreefd naar een groene stad met een (groenblauwe) koele buitenruimte. Als belangrijkste keuze wordt inzet van zonwering, passieve koeling en bodemenergie voor gebouwen (de voorkeursstrategie) versus actieve koeling met airco's gepresenteerd.

De urgentie wordt wel benoemd, maar blijkt nog niet uit de tijdlijnen.



H6: Integrale aanpak

NAS'26: beleidsaanbevelingen

Wanneer het definitieve NAS'26 is vastgesteld (eind 2026) zal op basis daarvan een nieuw Nationaal Uitvoeringsprogramma Klimaatadaptatie (NUPKA) gepubliceerd worden. Het eerste NUPKA (2023) bevatte nog weinig concrete maatregelen voor koeling van woningen. Dit kan veranderen nu het NAS'26 hittebestrijding als één van de prioriteiten benoemt.

Aanbeveling: Stel concrete doelen voor 2050 ter aanvulling van de geformuleerde SMART doelen voor 2026-2035 en het langetermijnbeeld voor 2100, bijvoorbeeld:

- Het (ambitieuze gestelde) bevredigende niveau voor stedelijke groenoppervlak (inclusief water) en boomkroon-bedekking wordt in 2050 bereikt.
- In 2050 is het overgrote deel van de bestaande bouw hittebestendig gemaakt door een combinatie van maatregelen uit de ladder van koeling.
- In 2050 is de toename van het sterftecijfer tijdens hittegolven teruggebracht van de huidige 12% tot 2%.

Aanbeveling: Voeg de geografische component (Zuidoost-Nederland ondervindt het meeste last van hitte) toe aan de prioritaire gebieden.

In de Ontwerp-NAS'26 werd een maatschappij-ontwrichtende 'code rood' voor hitte nog als mogelijk toekomstscenario beschreven. Slechts 18 dagen na publicatie daarvan gaf het KNMI voor de eerste keer zo'n code rood voor hitte uit.

Aanbeveling: Er zou met spoed een responsplan voor code rood-situaties ontwikkeld moeten worden.

Contactpersonen



Kees van der Leun

Directeur

kees.vanderleun@commonfutures.com

+31 6 3448 9770

Common Futures
Vondellaan 54, 3521 GH Utrecht
Nederland

+31 30 281 9699

info@commonfutures.com
www.commonfutures.com



Lianne Havinga

Managing consultant

lianne.havinga@commonfutures.com

+31 6 1037 7516



Shaping Change