

Warmteprogramma Rijswijk

Warmteprogramma Rijswijk

Artikel I

Het Warmteprogramma Rijswijk 2025 vast te stellen.

zoals is aangegeven in Bijlage A.

Artikel II

[Gereserveerd]

Artikel III

Dit besluit treedt inwerking na dag van publicatie

-

Bijlage A

Warmteprogramma Rijswijk

Voorwoord

Klimaatverandering raakt ons allemaal, niet alleen morgen maar ook vandaag. De gevolgen zijn wereldwijd zichtbaar en ook in Nederland en Rijswijk merken we steeds vaker de impact. Toegenomen hitte, droogte en wateroverlast zetten onze leefomgeving onder druk. In 2015 is wereldwijd in het Klimaatakkoord van Parijs afgesproken om de opwarming van de aarde te beperken. Nederland heeft deze afspraken wettelijk verankerd in de Klimaatwet. Daarin staat dat we de CO₂-uitstoot fors verminderen. Een onderdeel hiervan is het aardgasvrij maken van de gebouwde omgeving. Ook in Rijswijk zijn we hiermee aan de slag.

Het Warmteprogramma Rijswijk 2025 laat zien hoe we de noodzakelijke stappen zetten en toewerken naar een aardgasvrije gebouwde omgeving in 2050. Dat lijkt nog ver weg, maar de opgave is groot en vraagt nu om actie. Om Rijswijk in 2050 aardgasvrij te hebben moeten er ieder jaar gemiddeld meer dan 1100 gebouwen van het gas af. Alleen als we nu keuzes maken en voorbereidingen treffen, kunnen we de doelstelling halen en zorgen voor een betaalbare, betrouwbare en duurzame warmtevoorziening. Voor alle inwoners en ondernemers in Rijswijk.

De energietransitie is geen simpele route met één oplossing. Iedere buurt, ieder gebouw is anders. Technische mogelijkheden verschillen, net als bewonerswensen, draagvlak en tempo. Tegelijkertijd moet er rekening worden gehouden met regionale en landelijke ontwikkelingen, zoals het overvolle elektriciteitsnet, toenemende hittestress en veranderende politieke landschappen. Dit programma is gebaseerd op actuele inzichten en een zorgvuldige afweging van technische mogelijkheden en de nationale kosten. Vanuit de participatiebijeenkomsten met inwoners is duidelijk geworden dat de haalbaarheid en de betaalbaarheid belangrijk is voor inwoners om de overstap te maken naar aardgasvrij verwarmen. Deze voorwaarden zijn daarom in dit Warmteprogramma benoemd als randvoorwaarden om aan de slag te gaan. Door nu te starten doen we de komende jaren steeds meer ervaring op. Om deze reden herijken we dit programma elke vijf jaar. Zo blijven we leren en verbeteren.

Dit programma voeren we niet alleen uit. Rijk, regio, gemeente, inwoners, maatschappelijke organisaties én ondernemers moeten samen optrekken. Ook werken we intensief samen met onze buurgemeenten en de provincie Zuid-Holland. Want warmte en elektriciteit stopt niet bij de gemeentegrens. Alleen met een gezamenlijke blik op de toekomst kunnen we een efficiënt en betrouwbaar energiesysteem bouwen. We zijn van elkaar afhankelijk en kunnen elkaar verstreken. Laten we daarom gezamenlijk werken aan toekomstbestendig en duurzaam energiesysteem voor het verwarmen van onze gebouwen.

Het Warmteprogramma Rijswijk 2025 is meer dan een technisch document. Het is een uitnodiging aan iedereen om mee te denken, mee te doen en verantwoordelijkheid te nemen. Voor een toekomstbestendig, duurzaam en eerlijk Rijswijk.

Want samen moeten we zorgdragen voor de aarde waarop we leven, voor onszelf en voor toekomstige generaties.



Mark Wit

Wethouder Energie en Klimaat

Samenvatting

Het Warmteprogramma 2025 is de uitwerking van de Transitievisie Warmte 2021 en vormt de lokale invulling van de wettelijke verplichting onder de Omgevingswet en de Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Wgiw). Het is de routekaart naar een aardgasvrije gebouwde omgeving in Rijswijk in 2050. Dit programma geeft richting aan welke warmteoplossingen de meest passende duurzame warmteoplossing is per wijk, op welk moment de overstap naar aardgasvrij gepland is, en op welke wijze we daarnaartoe werken.

De belangrijkste drijvende krachten achter dit programma zijn de klimaatdoelstellingen uit het Klimaatakkoord uit 2019 en de Klimaatwet uit 2023 waarin staat dat in 2050 de gebouwde omgeving volledig aardgasvrij moet zijn. In het klimaatakkoord is afgesproken dat gemeenten de regie voeren op de warmtetransitie in de gebouwde omgeving. Ook de versterkte urgentie die is ontstaan door geopolitieke instabiliteit (bijv. de oorlog in Oekraïne) en de stijgende energieprijzen; energie-onafhankelijkheid zijn belangrijke redenen om aan de slag te gaan met de overstap naar een aardgasvrij verwarmen.

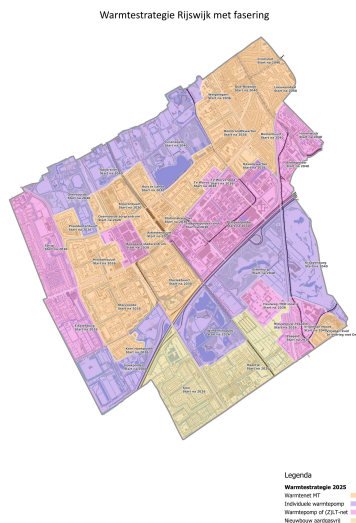
Met dit Warmteprogramma geven we handelingsperspectief en informeren we inwoners en ondernemers over alternatieve oplossingen voor het verwarmen van gebouwen en tapwater in de toekomst en het verwachte tijdpad dat daar per gebied bij hoort. We geven inzicht in de afwegingen die zijn gemaakt in de keuze voor een warmteoplossing per buurt en welke stappen er in de komende jaren volgen om uitvoering te geven aan dit programma.

Doel van het Warmteprogramma

In 2050 moeten alle circa 23.000 gebouwen in Rijswijk die nu nog gebruik maken van aardgas voor het verwarmen van het gebouw en het tapwater, zijn overgestapt op een duurzame warmteoplossing. Het Warmteprogramma beschrijft per buurt de meest passende duurzame warmteoplossing. We voorzien 3 toekomstige warmteoplossingen:

- a. Een midden temperatuur warmtenet.
- b. Een (zeer) lage temperatuur warmtenet.
- c. Of een individuele warmtepomp.

Op basis van de verwachte toekomstige warmte- en koelvraag, de kenmerken van gebouwen (zoals ligging en bouwjaar) en belangrijke uitgangspunten, is bekeken welke warmteoplossing per buurt het best passend is. Dit betekent niet dat alle gebouwen in die buurt ook daadwerkelijk die warmteoplossing zullen gebruiken. Er blijft keuzevrijheid om de warmteoplossing te kiezen die het beste bij de woning of het pand past. In het onderstaande kaartje is inzichtelijk gemaakt welke warmteoplossing we voor iedere buurt voorzien als alternatief voor aardgas.



Figuur 1: Warmtestrategiekaart

Uitgangspunten

Voor het opstellen van dit Warmteprogramma zijn een aantal uitgangspunten opgesteld die richting geven aan de keuzes voor een warmteoplossing per buurt. Deze uitgangspunten zijn:

- De warmteoplossing moet bijdragen aan de reductie van CO₂-uitstoot.
- Vanwege de beperkte beschikbaarheid van klimaatneutraal gas, rekenen we hier niet op als toekomstige warmteoplossing voor de gebouwde omgeving.
- We kiezen zoveel mogelijk voor de warmteoplossing met de laagste nationale kosten.
- We maken gebruik van lokale energiebronnen die passen in het regionale warmtesysteem.
- We proberen de belasting van het elektriciteitsnet zoveel mogelijk te beperken.

De energietransitie vraagt om een nieuwe (warmte) infrastructuur en uitbreiding van bestaande elektriciteitsnetten. De druk op het elektriciteitsnet neemt toe. Tot 2050 moeten er vele tientallen miljarden euro's¹ in het elektriciteitsstelsel worden geïnvesteerd om de stijgende elektriciteitsvraag, met name in de pieken, op te vangen.

Eind 2024 heeft TenneT netcongestie afgekondigd voor het hoogspanningsnet in bijna heel Zuid-Holland. Begin 2025 heeft Stedin netcongestie afgekondigd voor het midden en laagspanningsnet dat ook delen van Rijswijk bedient. Door te kiezen voor oplossingen met een kleine capaciteitsvraag voor het elektriciteitsnet, houden we de benodigde investeringen voor uitbreiding van het elektriciteitsnet zo laag mogelijk.

[1] Schakelen naar de toekomst – IBO bekostiging elektriciteitsinfrastructuur, Rijksoverheid

Randvoorwaarden

De overstap van aardgas naar een duurzaam alternatief brengt grote veranderingen met zich mee die iedereen in de stad zal merken. De veranderingen hebben impact op de leefomgeving maar ook op eigenaars van onze inwoners en ondernemers. Dit vraagt om een zorgvuldig proces. De gemeente gaat alleen aan de slag als aan de volgende belangrijke voorwaarden is voldaan:

- Iedereen moet mee kunnen doen in de overstap naar duurzame energie. De overstap vraagt om technische aanpassingen. Het vraagt kennis, tijd en ruimte om alle keuzes die inwoners daarvoor moeten maken te overzien. Hier moet rekening mee worden gehouden in de planvorming.
- De overstap naar duurzame energie kan alleen plaatsvinden als deze betaalbaar is. Wat de definitie van betaalbaar is, is nog niet duidelijk. Het Rijk is bezig met een uitwerking. Wel is nu al duidelijk dat de overstap geld kost en dat niet iedereen dat kan betalen. Aanvullende financiering vanuit het Rijk is voor deze inwoners nodig om de overstap te maken.
- Wetgeving is nodig om aan de slag te gaan. Wet- en regelgeving is van belang omdat de energievoorziening een nutsvoorziening is. Om inwoners en ondernemers duidelijkheid te geven en bescherming te bieden, plannen van de gemeenten democratisch te borgen en gemeenten bevoegdheden te geven om uiteindelijk door te kunnen pakken, is wetgeving nodig.

Aanpak en uitvoering

Om de ambitie aardgasvrije buurten in 2050 te halen, moet er veel gebeuren. Dat betekent dat we nu aan de slag moeten om die doelstelling te halen. De gemeente werkt de komende jaren via drie sporen:

1. Energiebesparing

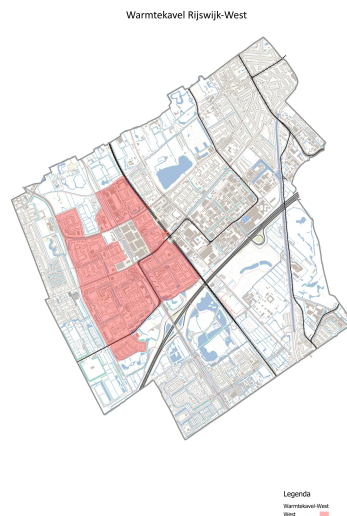
We zetten in op energiebesparing met kleine maatregelen, zoals bewustwording en gedrag, en grote maatregelen, zoals woningisolatie. De gemeente biedt advies en ondersteuning aan inwoners en VvE's om aan de slag te gaan met isolatiemaatregelen. Daarin is er aandacht voor goede ventilatie en mogelijkheden voor het passief koelen van de woning in de zomer.

2. Een gefaseerde overstap naar een duurzame warmteoplossing

We gaan aan de slag met het opstellen van uitvoeringsplannen. In de uitvoeringsplannen werken we per buurt de overstap naar een duurzame warmteoplossing verder uit. We starten met het opstellen van uitvoeringsplannen voor de buurten in Rijswijk West (Stervoorde, Ministerbuurt, Presidentenbuurt, Hoekpolder, Muziekbuit, Artiestenbuurt, en de Kleurenbuurt), RijswijkBuiten en Eikelenburg. Met het opstellen van het uitvoeringsplan gaan we ook aan de slag met het uitwerken van de aanwijsbevoegdheid.

De Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Wgiw) geeft gemeenten de bevoegdheid om in het Omgevingsplan te bepalen op welk moment een buurt definitief van het aardgas af gaat. Die bevoegdheid wordt de aanwijsbevoegdheid genoemd. De aanwijsbevoegdheid is een grote stap en vraagt om zorgvuldige uitwerking. De inzet ervan is belangrijk om te voorkomen dat de samenleving hoge kosten moet betalen voor het in stand houden van een aardgasnetwerk voor een klein aantal gebouwen.

Voor de buurten waar een midden temperatuur warmtenet als oplossing is voorzien, gaan we aan de slag met het aanwijzen van een warmtekavel. Vanuit de Wet collectieve warmte krijgen gemeente de bevoegdheid om gebieden aan te wijzen waar een warmtebedrijf het warmtenet aanlegt en exploiteert. Dit gebied heet een warmtekavel. De verwachting is dat het gebied van Rijswijk-West één warmtekavel is (rode gebied op onderstaande kaartje).



Figuur 2: kavelkaart

3. Doelmatige inrichting van het energiesysteem

Voor de inrichting van een doelmatig energiesysteem werken we in de Regionale Energiestrategie (RES) Rotterdam Den Haag met omliggende gemeenten en alle andere betrokkenen (zoals Stedin, WarmtelinQ, aardwarmtebedrijven, warmtebedrijven en provincie), samen aan een eindbeeld waarin de warmtevraag en het warmteaanbod op elkaar is afgestemd.

Begrippenlijst

Begrip	Toelichting
Aanwijzebevoegdheid	De bevoegdheid van gemeenten om vanuit hun regionaal gebied aan te wijzen die binnen een bepaalde termijn aardgasvrij moeten worden en overgaan op een duurzame warmtevoorziening.
Aqua thermie	Aqua thermie is het verwarmen en koelen van gebouwen door gebruik te maken van warme en koude uit oppervlaktewater, afvalwater (n o thermie) of drinkwater.
Bodemenergie	Bodemenergie is het gebruiken van de bodem om warmte en koude te onttrekken en in op te slaan. Bodemenergie vindt plaats in de ondiepe ondergrond, tot 500 meter.
Energie hub	Een energie hub is een lokale samenwerking tussen gebruikers en producenten van energie, die gezamenlijk energieopwek, -transport, -opslag en -verbruik op elkaar afstemmen.
Geothermie of aardwarmte	Geothermie is warmte in de diepe ondergrond, vanaf 500 meter en dieper. Afhankelijk van de diepte kan aardwarmte een warmtenet voorzien van warmte met een temperatuur van 70° tot 90° C.
Groen gas	Groen gas is hernieuwbaar gas dat gemaakt wordt uit resten van biologisch materiaal en is opgewerkt tot aardgaskwaliteit. Het wordt gebruikt in onder andere het bestaande gasnet.
HTO (Hoge temperatuur opslag)	Hoge Temperatuur Opslag (HTO) is een techniek voor energieopslag waarbij warmte van een hoge temperatuur (meer dan 70 graden) in de ondiepe ondergrond (tot 500 meter) wordt opgeslagen. De warmte kan afkomstig zijn uit bronnen die het hele jaar door warmte leveren, zoals aardwarmte of restwarmte.
Hybride warmtepomp	Een warmtepomp in combinatie met een gasketel. De warmtepomp gebruikt elektriciteit om de warmte van de bron naar de bruikbare temperatuur voor verwarming en warm tapwater te verhogen. Op de koudste dagen van het jaar helpt de gasketel (op aardgas) mee met het verhogen van de temperatuur.
Klimaatneutraal gas	Klimaatneutraal gas is een verzamelsnaam voor groen gas en waterstof.
Koudevraag	De hoeveelheid energie die nodig is om de temperatuur in een gebouw omlaag te brengen naar de gewenste temperatuur. Dit wordt ook wel ke koudevraag genoemd.
KWh (kilowattuur)	Een eenheid om energieverbruik te meten. Het is de hoeveelheid energie die een apparaat met een vermogen van 1 kilowatt (1000 watt) gebruikt gedurende 1 uur.

Lage temperatuur warmtenet	Een leidingnetwerk dat water met een temperatuur van circa 40° - 50° Celsius van een bron naar woningen/gebouwen brengt.
MER	Het milieueffectrapport.
mil	De milieueffectrapportage, de procedure voor het opstellen van het milieueffectrapport.
Midden temperatuur warmtenet	Een leidingnetwerk dat water met een temperatuur tussen de 50 en 70° Celsius van een bron naar woningen/gebouwen brengt.
MWh (megawattuur)	Een eenheid om het energieverbruik te meten. Een megawattuur is gelijk aan 1000 kilowattuur. (Zie begrip Kilowattuur)
Nationale kosten	De nationale kosten zijn de totale financiële kosten in Nederland van alle maatregelen die nodig zijn om ergens (bijvoorbeeld in een buurt) een strategie uit te voeren, ongeacht wie de kosten betaalt, inclusief de baten van energiebesparing, maar exclusief belastingen, heffingen en subsidies.
Netcongestie	Netcongestie is een situatie in het elektriciteitsnetwerk waarbij de capaciteit van het netwerk onvoldoende is om de gevraagde hoeveelheid elektriciteit te transporteren. Dit kan bij te veel vraag (afname) of opwek (productie).
nMIEK	Nationaal Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat
pMIEK	Provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat
RES Rotterdam -Den Haag (RES-regio)	RES staat voor Regionale EnergieStrategie. De RES Rotterdam Den Haag is een samenwerking van 21 gemeenten, 4 waterschappen, de provincie Zuid-Holland, de netbeheerder Stedin en Natuur en milieufederatie Zuid-Holland. De gemeente Rijswijk is onderdeel van deze samenwerking.
Restwarmte	Restwarmte is warmte die ontstaat bij een productieproces. Deze warmte wordt afgevangen en via een warmtenet naar gebouwen gebracht om gebouwen en tapwater te verwarmen.
Uitvoeringsplan	Een uitvoeringsplan is een plan om de gebouwde omgeving in een bepaald gebied en tijd aardgasvrij te maken.
VvE's	VvE staat voor vereniging van eigenaren. De vereniging is eigenaar van één of meer gebouwen en voert het beheer over het gemeenschappelijke gebouw uit. De leden van de vereniging hebben het recht om in een bepaalde niet grondgebonden woning die onderdeel uitmaakt van dat gebouw te wonen.
Warmte ge meenschap	Een warmte ge meenschap is een organisatievorm waarbij een groep inwoners zelf een warmtenet ontwikkelt en exploiteert, zonder winst ge meente. Het eigendom en de zeggenschap liggen bij de eindgebruikers van het warmtenet, waardoor het een lokaal en democratisch initiatief is.

Warmtekavel	Een aaneengesloten gebied binnen een of meerdere gemeenten waar een warmtenet als alternatief voor aardgas is beoogd en waarvoor een warmtebedrijf is of kan worden aangewezen.
Warmtenet	Een leidingnetwerk dat water van een bron naar woningen/gebouwen brengt voor de verwarming van het gebouw en tapwater. Dit wordt ook wel stadsverwarming of stadswarmte genoemd. Warmtenetten kunnen verschillende aanvoertemperaturen hebben (zie lage en midden temperatuur warmtenet).
Warmtepomp	Een warmtepomp verhoogt de temperatuur van een bron naar een bruikbare temperatuur voor het gebruik van de verwarming en warm tapwater. Een warmtepomp doet dit met gebruik van elektriciteit en dus geen aardgas. De meest gebruikte bronnen zijn buitenlucht (lucht ge warmtepomp) en de bodem (water ge warmtepomp).
Waterstof	Waterstof is een brandbaar gas dat aardgas kan vervangen. De duurzaamheid van waterstof hangt af van de productie.
Wco	Wet collectieve warmte.
Wopw	Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (in werking 1 juli 2026).
Warmte koude opslag (WKO)	Warmte koude opslag is een andere term voor een open bodemenergiesysteem. In een open bodemenergiesysteem wordt warmte en koude opgeslagen in watervoerende lagen in de bodem.
Warmteoverdracht ge station (WOS)	In een warmteoverdracht ge station wordt warmte van het ene leidingnetwerk overgedragen op een ander leidingnetwerk. Bijvoorbeeld van een transportleiding naar het leidingnetwerk in de buurt.
Zeer lage temperatuur warmtenet	Een leidingnetwerk dat water met een temperatuur tot 40° Celsius van een bron naar woningen/gebouwen brengt.

1. Inleiding

Inleiding

Dit is het Warmteprogramma Rijswijk 2025. Dit Warmteprogramma volgt de Transitievisie Warmte Rijswijk 2021 op. De warmtetransitie is één van de grootste maatschappelijke opgaven van deze tijd. Het Warmteprogramma beschrijft op welke manier de gemeente, samen met de inwoners, ondernemers, maatschappelijke partners, verhuurders, corporaties, investeerders in utiliteit werkt aan het aardgasvrij maken van de gebouwde omgeving in Rijswijk. Het programma gaat in op de wijze, de volgorde en in welk tempo wordt toegewerkt naar een aardgasvrije gebouwde omgeving.

1.1 Aanleiding

In het klimaatverdrag van Parijs (2015) is afgesproken dat 197 landen zich inzetten om de opwarming van de aarde te beperken met 1,5 tot maximaal 2 °C. Nederland heeft de doelen van het klimaatverdrag vertaald in een Klimaatakkoord (2019)² en de Klimaatwet (2023)³. De klimaatdoelen zijn niet vrijblijvend en zijn wettelijk geborgd. Dit geeft een verplichting. Het belangrijkste doel van het Klimaatakkoord is om de CO₂-uitstoot terug te brengen. De doelen zijn verdeeld over 5 sectoren: mobiliteit, elektriciteit, landbouw, industrie en de gebouwde omgeving.



Figuur 3: Het Klimaatakkoord

[2] <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/klimaatverandering/documenten/rapporten/2019/06/28/klimaatakkoord>

[3] <https://wetten.overheid.nl/BWBR0042394/2020-01-01>

In het Klimaatakkoord is afgesproken dat in 2050 alle woningen en gebouwen in Nederland van het aardgas af moeten zijn. Als tussentijds doel is gesteld dat in 2030 de eerste 1,5 miljoen bestaande woningen verduurzaamd moeten zijn. In het Klimaatakkoord is vastgelegd dat gemeenten de regie hebben in de overstap naar aardgasvrije buurten. In het Warmteprogramma beschrijven gemeenten hoe ze werken aan het verduurzamen van de gebouwde omgeving.

Een geheel andere aanleiding is dat we minder energieafhankelijk willen zijn van andere landen. Sinds het sterk verminderen van de gaswinning in Groningen is onze afhankelijkheid van import de laatste jaren opgelopen. Door de oorlog in Oekraïne (2022) en de daarmee stijgende energieprijzen is ook het thema energieonafhankelijkheid van belang geworden binnen de opgave van de energietransitie. Een betrouwbare, betaalbare en duurzame energievoorziening vraagt om lokale oplossingen en is cruciaal voor inwoners en bedrijven. Het is van groot belang om voldoende zekerheid te hebben over de beschikbaarheid van energie. Nu en in de toekomst. Juist in een onzekere wereld waarin geopolitieke ontwikkelingen elkaar snel opvolgen. Nederland is voor energie bijna 80% afhankelijk van import. Dat is in historische zin hoog⁴. Tegelijkertijd weten we ook dat we als Nederland niet zelfvoorzienend kunnen zijn. Import blijft nodig. De kern van energieonafhankelijkheid is dan ook het voorkomen van risicovolle afhankelijkheden van andere landen. Dit programma biedt daarvoor het handelingsperspectief: het geeft richting, tempo en prioriteit aan de uitvoering van de warmtetransitie in Rijswijk.

[4] Bron: <https://www.ebn.nl/wp-content/uploads/2025/01/EBN-Infographic-2025.pdf>, geraadpleegd 22-04-2025

1.2 Doelstellingen

Het Warmteprogramma wordt opgesteld om:

- Een stappenplan vast te stellen, zodat het voor de gemeentelijke organisatie, woningcorporaties, de netbeheerder, regiogemeenten, ondernemers en inwoners duidelijk is wat de route is voor verdere uitvoering. Het Warmteprogramma biedt een helder (handelings)perspectief.
- Inzicht te geven in de afwegingen die tot bepaalde keuzes of besluiten hebben geleid en daarmee de besluitvorming transparant te maken. De borging van een zorgvuldige en transparante besluitvorming is een juridische verplichting (vanuit de Omgevingswet en de Bgiw), maar ook belangrijk voor het draagvlak en het vertrouwen in de overheid.
- Inwoners en ondernemers te informeren over hoe het overstappen van gas naar een duurzame energiebron voor het verwarmen van gebouwen er mogelijk, met de kennis van nu, uit gaat zien. Het laat ook zien welke alternatieve warmtebronnen beschikbaar zijn en het best passend zijn voor iedere wijk en wanneer wij verwachten per gebied te starten.

1.3 Wat wordt beschreven in dit Warmteprogramma?

In 2021 hebben we de voorloper van dit Warmteprogramma geschreven: 'De Transitievisie Warmte Rijswijk 2021'. De Transitievisie Warmte (TvW) beschrijft in grote lijnen de route naar een aardgasvrije gebouwde omgeving in 2050. Dit Warmteprogramma beschrijft wat de verwachtingen zijn voor het realiseren van een aardgasvrije omgeving in 2050 en wat we gaan doen om dit doel te bereiken:

- We beschrijven de uitgangspunten en ontwikkelingen voor warmte en elektriciteit binnen Rijswijk.
- We beschrijven de uitdaging en vergelijken hierin de huidige situatie met de verwachte ontwikkelingen rondom warmte en elektriciteit om aan te geven hoe we tot een passende warmteoplossing komen.
- We beschrijven per buurt welke alternatieve warmteoplossing we voorzien. Dit is de warmteoplossing met de laagste nationale kosten. Bewoners houden het recht voor om een eigen individuele warmteoplossing aan te leggen, mits deze minimaal even duurzaam is. We beschrijven voor elke buurt in Rijswijk binnen welke periode we welke stappen willen gaan zetten en welke gevolgen dit gaat hebben.
- Ten slotte beschrijven we het proces hoe we tot de totstandkoming van het warmteprogramma zijn gekomen.

2. De opgave

De opgave

De ambitie is dat in 2050 alle gebouwen in Rijswijk aardgasvrij zijn. In Rijswijk is nu ruim 80% van de woningen en bedrijven (circa 23.000 gebouwen)⁵ nog aangesloten op het aardgasnet voor verwarming van het gebouw. Slechts enkele gebouwen gebruiken aardgas voor een ander doel dan verwarmen van dit gebouw.

In dit hoofdstuk schetsen we de energievraag in Rijswijk. We hebben in beeld gebracht welke en hoeveel energie gebruikt wordt voor het verwarmen van gebouwen. Dit noemen we de warmtevraag. Het verwarmen van gebouwen gebeurt nu nog hoofdzakelijk met aardgas, maar zal in de toekomst steeds meer met andere energiebronnen zijn. In dit hoofdstuk kijken we daarom naar de energievraag, waaronder de vraag naar aardgas en elektriciteit. We brengen in kaart hoe de energievraag in de gebouwde omgeving zich ontwikkelt en wat dat betekent voor de opdracht om de gebouwde omgeving aardgasvrij te maken.

[5] Aantallen aardgasaansluitingen op wijk- en buurtniveau, 2022 | CBS

2.1 Energievraag

Als we kijken naar het energieverbruik van gebouwen dan maken we een onderscheid in woningen en utiliteitsgebouwen (alle panden die geen woonfunctie hebben). Voor beide is op basis van CBS-data een analyse gedaan naar het energieverbruik en de verduurzamingsmaatregelen van de afgelopen jaren (2014- 2023).

Cijfers op een rij

In 2023 had Rijswijk circa 28.000 woningen die in totaal een warmtevraag hadden van circa 761.000 GJ. De elektriciteitsvraag geleverd van het elektriciteitsnet aan alle woningen was circa 63.800 MWh. Circa 23.000 gebouwen gebruiken aardgas.

De bruto vloeroppervlakte van de utiliteit in 2023 in Rijswijk was circa 2.505.000 hectare. De elektriciteitsvraag geleverd via het elektriciteitsnet aan utiliteit was circa 125.000 MWh.

De energievraag van woningen en utiliteitsgebouwen is de afgelopen jaren gedaald.

- De vraag naar aardgas van Rijswijkse huishoudens tussen 2014 en 2023 is afgenomen met 29,25%. In Rijswijk is de elektriciteitsvraag van huishoudens tussen 2014 en 2023 met 13,3% toegenomen. Dit komt primair door nieuwbouw.
- De energievraag van de utiliteitsbouw in Rijswijk is significant afgenomen. De elektriciteitsvraag is tussen 2014 en 2023 met 19% afgenomen. De vraag naar aardgas is zelfs met 37,5% afgenomen.

In totaal is de energievraag van de gebouwde omgeving tussen 2014 en 2023 met circa 22,5% afgenomen.

In 2023 en 2024 heeft 1 op de 59 woningen in Rijswijk een warmtepomp geïnstalleerd. In Nederland was dat 1 op de 32 woningen. Een verklaring hiervoor is dat Rijswijk veel appartementen heeft. Appartementen bieden vaak geen ruimte voor de installatie van een warmtepomp. In Rijswijk bestaat 71% van de woningen uit appartementen. Voor heel Nederland is dat 37%.

De snelheid waarmee woningen worden geïsoleerd in Rijswijk ligt in lijn met het landelijke gemiddelde.

De opwek van zonne-energie op utiliteitsgebouwen in Rijswijk is minder dan het gemiddelde voor Nederland. Verhoudingsgewijs liggen er per m² tien keer minder zonnepanelen in Rijswijk in vergelijking met Nederland. Verklaring hiervoor is dat Rijswijk veel huurpanden en veel hoogbouw heeft met bijbehorende schaduwwerking.

Uit de analyse blijkt dat de energievraag van gebouwen de afgelopen tijd is gedaald. De verwachting is dat de energievraag ook in de komende jaren blijft dalen. Dit komt door met name door:

- isolatie;
- gedrag;
- stijging van de buiten temperatuur.

De ontwikkeling van de energievraag is van belang om te weten welke alternatieve warmteoplossing tegen de minst maatschappelijke kosten mogelijk is in een wijk.

Isolatie

Isolatie is een goede manier om de warmtevraag op een duurzame manier te verminderen. We zien dat steeds meer woningen in Rijswijk beter geïsoleerd zijn. De snelheid waarmee woningen in de afgelopen jaren zijn geïsoleerd in Rijswijk ligt in lijn met het landelijke gemiddelde. De verwachting is dat ook de komende jaren de mate van isolatie in de pas blijft lopen met het landelijke gemiddelde.

Gedrag

Inwoners zijn, met name door stijgende kosten, bewuster geworden van hun verbruik van energie. We zien dat inwoners hun gedrag aanpassen om het verbruik van energie te verminderen. Voorbeelden hiervan zijn alleen het verwarmen van ruimtes waar ook daadwerkelijk iemand aanwezig is, de verwarming minder hoog zetten of 's avonds eerder uitzetten. Ook korter douchen heeft een direct verlagend effect op het aardgasverbruik. Het aardgasverbruik is in 2022 en 2023 sterk gedaald, met name door bewuster gedrag. De hoge energieprijzen leiden in sommige gevallen tot energiearmoede, waardoor inwoners niet stoken of slechts tot 15°C.

Een deel van de daling van de energievraag zal permanent zijn. We verwachten echter wel dat een terugvallende beweging in gedrag in de loop van de tijd te zien. Dit effect is sterk afhankelijk van de prijsontwikkeling van energie.

Stijging buitentemperatuur

De jaarrond gemiddelde temperatuur in Nederland neemt, volgens het KNMI⁶, ieder decennium toe met 0,4°C. Met name de winters zijn minder koud. Dit zorgt er volgens het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) voor dat de warmtevraag tussen 2024-2030 gemiddeld met 3% zal afnemen. De verwachting is dat ook na 2030 de buitentemperatuur blijft stijgen. We houden in onze modellen een conservatieve aanname van een daling van de energievraag met 2,25% tot 2050 door klimaatverandering.

[6] KNMI - Klimaat van Nederland, via URL <https://www.knmi.nl/klimaat>.

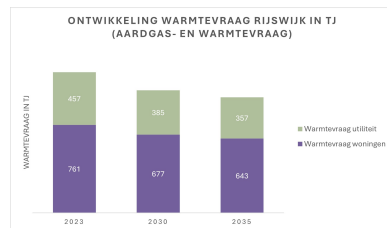
2.2 Warmtevraag 2023-2035

Het komende (ruime) decennium (2024-2035) zal de warmtevraag afnemen. De verwachting is dat de warmtevraag zal afnemen door energiebesparende maatregelen, een hogere buitentemperatuur en her-

ontwikkeling van gebieden. De verwachting is dat de warmtevraag in Rijswijk daalt van 1.218 TJ in 2023 naar 1.062 TJ in 2030 en 1.000 TJ in 2035. Dit staat gelijk aan een daling van circa 19%.

Hiermee lopen we iets voor op de landelijke trend. Dit komt onder andere door de herontwikkeling van de Boogaard Stadscentrum en de Plaspoelpolder waar veel oudere gebouwen compleet gerenoveerd en geëlektrificeerd worden. Als we specifiek kijken naar de bestaande woningbouw dan daalt de warmtevraag van 761 TJ in 2023 naar 643 TJ in 2035. Dit staat gelijk aan een daling van 15,5% (een afname van 1,4% per jaar), wat in lijn ligt met de landelijke warmtevraagdaling in de gebouwde omgeving, volgens de Klimaat- en Energieverkenning 2024 van het PBL.

De daling van de warmtevraag is wel mede afhankelijk van de prijs van energie. Als de energieprijzen relatief goedkoper wordt, zal dit het gedrag van inwoners beïnvloeden.



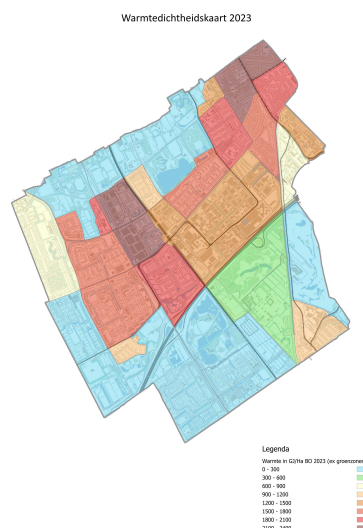
Figuur 4 daling van de warmtevraag in Rijswijk in TJ

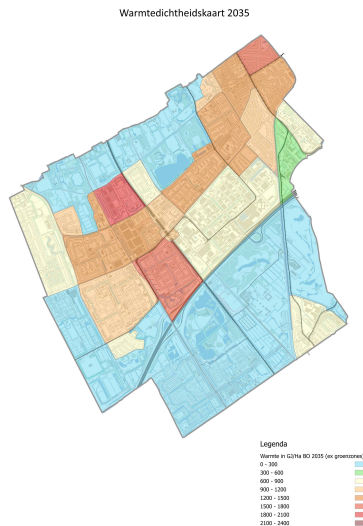
2.3 Warmtedichtheid per wijk

In deze paragraaf brengen we de warmtedichtheid per buurt in beeld⁷. De warmtedichtheid laat zien hoeveel vraag er naar warmte is per hectare. De warmtedichtheid wordt hoger als de warmtevraag per woning groot is en als er veel woningen op één hectare staan.

In de onderstaande kaarten is te zien hoe de warmtedichtheid zich ontwikkelt van 2023 naar 2035. In deze kaarten is de toekomstige warmtevraag waarvoor een alternatieve warmteoplossing nodig is, meegenomen. Dat wil zeggen dat we rekening hebben gehouden met de herontwikkeling van gebieden zoals de gebiedsontwikkeling Havenkwartier (in de Plaspoelpolder), gebiedsontwikkeling Kessler Park (in de Plaspoelpolder) en gebiedsontwikkeling Bogaard stadscentrum (in de Artiëstenbuurt). De toekomstige warmtevraag van deze gebieden is niet meegenomen omdat de warmtevraag met de herontwikkeling al wordt ingevuld.

[7] Onderbouwing huidige en toekomstige warmte- en elektriciteitsvraag Rijswijk, Mentink Procesmanagement, 2025.





Figuur 5: Warmtedichtheidskaarten 2023-2035

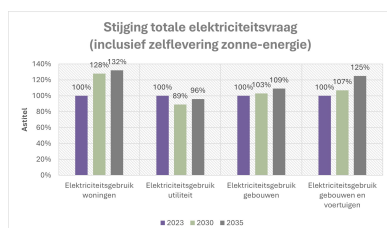
In alle buurten is er sprake van een daling van de warmtevraag alleen al doordat winters minder streng worden. In buurten met oude woningen die slecht geïsoleerd zijn, is met isolatiemaatregelen nog veel winst te behalen in het verminderen van de warmtevraag. De verwachting is dat de daling van de warmtevraag in deze buurten groter zal zijn in vergelijking met andere buurten. Dat is te zien bij Cromvliet, Oud-Rijswijk en Leeuwendaal. Ook in buurten waar veel woningen op een klein oppervlak staan, is de daling relatief groot. In deze buurten kunnen we ook aan de hand van de isolatieplanning van de corporaties een goede inschatting maken van de verwachte daling. Dit is bijvoorbeeld te zien in de Artiestenbuurt en Stervoorde.

2.4 Toenemende elektriciteitsvraag en netcongestie

Ondanks de dalende warmtevraag zal de elektriciteitsvraag in Rijswijk toenemen. Deze toename wordt veroorzaakt door de groei van elektrische voertuigen en de daarbij behorende laadinfrastructuur, de toename van warmtepompen om de warmtevraag in te vullen, koken op inductie en de aanzienlijke toename van het aantal woningen in Rijswijk. Tussen 2023 en 2035 stijgt de vraag naar elektriciteit voor huishoudens in zijn totaliteit met circa 33%. De groei van de elektriciteitsvraag zorgt nu al voor toenemende druk op het elektriciteitsnet, met name in de piekuren (16:00–21:00 uur) en ook in de wintermaanden wanneer de vraag groot is en er geen eigen of lokale opwek van duurzame elektriciteit plaatsvindt.

De gemeente Rijswijk wordt, net als de rest van Zuid-Holland, geconfronteerd met netcongestie. Stedin (regionaal netbeheerder) en TenneT (landelijk elektriciteitsnetwerk) hebben beide aangegeven dat er onvoldoende capaciteit is om nieuwe grote aansluitingen of verzwaringen van bestaande grote aansluitingen te realiseren. Deze situatie belemmert de voortgang van de energietransitie. Zonder forse investeringen en slimmere oplossingen zoals energiemanagement, energiehub, lokale opslag of vraagsturing zullen veel plannen vertraging oplopen. Ook nieuwe wet- en regelgeving en tarifiering zijn noodzakelijk om het gebruik van het elektriciteitsnetwerk in met name de pieken (afname en invoeden) niet over te belasten.

In onderstaand figuur is een inschatting gemaakt voor de ontwikkelingen van het elektriciteitsverbruik richting de toekomst bij ongewijzigd beleid. Daaruit komt het onderstaande beeld naar voren.



Figuur 6: stijging totale electriciteitsvraag Rijswijk

De groei van het elektriciteitsverbruik door woningen komt vooral door nieuwbouw en deels doordat woningen een warmtepomp installeren. De groei wordt nog enigszins geremd omdat huishoudelijke apparaten steeds energiezuiniger worden. Het verbruik door de utiliteit daalt met name doordat apparatuur energiezuiniger wordt. De inschatting is dat deze daling sterker is dan de groei van warmtepompen bij utiliteit. Zoals eerder gesteld houden we wel rekening met een sterke groei van elektrisch vervoer en de daarbij behorende laadinfrastructuur. Dit maakt dat de totale vraag naar elektriciteit stijgt.

3. Kaders

Kaders

In dit hoofdstuk beschrijven we de kaders voor het Warmteprogramma. Eerst schetsen we het beleidskader vanuit de Omgevingsvisie Rijswijk, de regionale ontwikkelingen en vervolgens de landelijke ontwikkelingen.

3.1 Omgevingsvisie

In maart 2025 is de Omgevingsvisie Rijswijk vastgesteld. De Omgevingsvisie is een vooruitblik naar Rijswijk in de toekomst (2050). Het beschrijft op welke wijze we de fysieke leefomgeving willen inrichten om de kostbare ruimte goed te benutten met aandacht voor de kwaliteit. De Omgevingsvisie Rijswijk stelt kaders voor het Warmteprogramma. In de Omgevingsvisie Rijswijk staat het volgende opgenomen:

- We werken aan een aardgasvrije gebouwde omgeving in 2050.
- We zetten enerzijds in op het besparen van energie en anderzijds op de overstap naar duurzame energie voor het verwarmen van gebouwen.
- We streven naar een efficiënt energiesysteem om de ruimtevraag boven en onder de grond zo klein mogelijk te houden.
- Bij de keuze voor nieuwe manieren van verwarmen houden we rekening met de beschikbare warmtebronnen, de druk op het elektriciteitsnet en de toekomstige vraag naar koeling.
- We gaan alleen in buurten aan de slag met een warmtenet wanneer dit betaalbaar is voor inwoners.
- De beoogde locatie voor aansluiting van het lokale warmtenet op WarmtelinQ, een geothermiebron en het hoge temperatuur opslag (HTO) is het Kruisvaarderspark.

3.2 Regionale ontwikkelingen

RES Rotterdam – Den Haag

Rijswijk werkt samen aan de energietransitie in de Energieregio Rotterdam-Den Haag. In 2021 hebben we de Regionale EnergieStrategie Rotterdam-Den Haag 1.0 (RES 1.0) vastgesteld. De energieregio Rotterdam-Den Haag is een dichtbevolkte regio met een grote warmte- en elektriciteitsvraag. In de regio wonen meer dan 2,3 miljoen mensen. Daarnaast heeft de regio veel glastuinbouw en de Rotterdamse haven. Door deze hoge dichtheid is er beperkt ruimte voor het opwekken van duurzame energie. De energietransitie kost ruimte. Niet alleen boven de grond maar ook in de (diepe) ondergrond. Ruimte is in onze regio schaars en de ruimtelijke claims vanuit andere beleidsvelden zijn groot.

In onze energieregio voorzien we een regionaal warmtesysteem waarin warmte van geothermiebronnen en restwarmte uit het havengebied worden ontsloten voor gemeenten. In de regio werken we aan een Toekomstbeeld Warmte. We doen dit omdat het mogelijk is om warmtenetten in deze hoog verstedelijkte regio met veel tuinbouw tegen de laagste nationale kosten te realiseren. We hebben ook voldoende duurzame warmtebronnen in de regio. Daar komt bij dat het grootschalig elektrificeren van de ruimtevraag in onze regio niet voor de hand ligt, omdat er weinig ruimte is om grootschalig elektriciteit op te wekken en te transporteren, en het elektriciteitsnet zit nu al vol.

Vanuit de Regionale EnergieStrategie 1.0 zijn de volgende kaders meegegeven om uit te werken binnen de gemeentelijke programma's:

- Inzetten op energiebesparing, isoleren en verwarmen met lage(re) temperatuur.
- Benut de beschikbare rest- en aardwarmte en een toekomstbestendige energiemix.
- Samenwerken aan een optimale regionale warmtestructuur met de laagste nationale kosten.
- Gezamenlijk werken aan een regionaal warmtesysteem waarin warmte van geothermiebronnen en restwarmte uit het havengebied worden ontsloten voor gemeenten om zo optimaal mogelijk te profiteren van een robuust en toekomstbestendig regionaal warmtesysteem. Dit is het Toekomstbeeld Warmte.
- Gezamenlijk optrekken om te komen tot passende wet- en regelgeving en financiële instrumenten om de randvoorwaarden voor de overstap op een duurzame warmteoplossing te borgen.

We werken actief met onze buurgemeenten samen om het toekomstbeeld verder uit te werken. Om deze reden is bij het opstellen van dit Warmteprogramma tussentijds contact gezocht met de buurgemeenten zodat onze plannen elkaar versterken en niet onbedoeld tegenwerken.

Nationaal en provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat (nMIEK en pMIEK)

De energietransitie vraagt om grootschalige uitbreiding van het elektriciteitsnet en een nieuwe energie-infrastructuur. Deze ontwikkelingen vragen niet alleen afstemming op regioniveau maar zelfs op provinciaal en landelijk niveau. De Meerjarenprogramma's Infrastructuur Energie en Klimaat (MIEK), op nationaal (nMIEK) en provinciaal niveau (pMIEK) bieden inzicht in welke projecten moeten gebeuren om de energietransitie vorm te geven. De MIEK'en zijn overigens geen visie, maar een opsomming van lopende projecten met een nationaal of provinciaal belang. Het warmtesysteem Zuid-Holland heeft een nMIEK (nationaal belang) status waardoor ook landelijke partijen een bijdrage moeten leveren aan de uitrol van het hoofdtransportleidingnet (bijvoorbeeld WarmtelinQ) in Zuid-Holland.

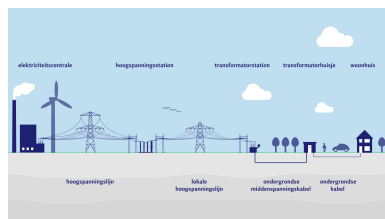
Zowel het nMIEK als het pMIEK leggen keuzes vast over belangrijke energie-infrastructuurprojecten, zoals warmtetransportleidingen, hoogspanningsleidingen, waterstofleidingen en transformatorstations. Deze projecten zijn essentieel voor de verduurzaming van de energievoorziening. De programma's zijn ontworpen om projecten te integreren die van maatschappelijk belang zijn. Dit houdt in dat gemeenten, provincies en netbeheerders samenwerken om de energie-infrastructuur af te stemmen op lokale en regionale behoeften. We zijn actief betrokken bij het vormgeven van het pMIEK en nMIEK. We leveren input en zorgen ervoor dat lokale belangen worden meegenomen in de besluitvorming.

3.3 Het elektriciteitsnet

De energietransitie vraagt om een nieuwe (warmte)infrastructuur en uitbreiding van bestaande elektriciteitsnetten. Tot 2050 moeten er vele tientallen miljarden euro's⁸ in het elektriciteitssysteem worden geïnvesteerd om de stijgende elektriciteitsvraag, met name in de pieken, op te vangen.

Het elektriciteitsnet bestaat grofweg uit drie niveaus: het hoogspanningsnet, het middenspanningsnet en het laagspanningsnet. Deze niveaus kan je vergelijken met het wegennet dat bestaat uit rijkswegen, provinciale wegen en lokale wegen. De verschillende niveaus worden met elkaar verbonden via een station of een transformatorhuisje. In onderstaande afbeelding is dit in beeld gebracht. Voor de oplossing van de overbelasting van het elektriciteitsnet moet rekening worden gehouden met de mogelijkheden van de verschillende niveaus.

[8] Schakelen naar de toekomst – IBO bekostiging elektriciteitsinfrastructuur, Rijksoverheid



Afbeelding 7: Vereenvoudigde weergave van het elektriciteitsnet

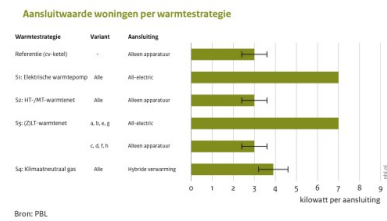
Bron: Kennisplatform Elektromagnetische velden, <https://www.kennisplatform.nl/uit-welke-onderdelen-bestaat-het-energiesysteem/>.

Zowel het regionale elektriciteitsnet van onze regionale netbeheerder Stedin als het landelijke hoogspanningsnet van TenneT worden op dit moment maximaal belast. Dit leidt tot netcongestie. Netcongestie betekent letterlijk: file op het elektriciteitsnet. Het treedt op als de volledige capaciteit van het net is bereikt. Netbeheerders kunnen hierdoor niet meer altijd de groeiende vraag naar stroom blijven leveren.

TenneT heeft eind 2024 netcongestie afgekondigd voor bijna geheel Zuid-Holland en aangegeven dat dit minimaal tot 2032 duurt. Begin 2025 is ook netcongestie afgekondigd op het midden- en laagspanningsnet van Stedin in delen van Rijswijk, met name in en rondom Oud-Rijswijk. De verwachting is dat de komende decennia netcongestie daarom een grote uitdaging blijft.

Het PBL heeft in samenwerking met Netbeheer Nederland een beeld opgesteld van de capaciteitsvraag van de verschillende warmteopties. Daarin is de gevraagde capaciteit van een woning die verwarmd wordt met een elektrische warmtepomp meer dan twee keer zo groot als die van een woning die verwarmd

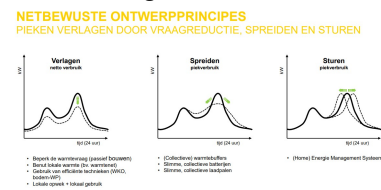
wordt met warmte uit een midden temperatuur warmtenet. Dit beeld kan op lokaal niveau veranderen, maar geeft wel een algemeen beeld van het verschil in de capaciteitsvraag die verschillende warmteopties met zich meebrengen.



Figuur 8: Aansluitwaarde elektriciteitsnet per warmteoplossing

Door gebouwen te isoleren neemt de warmtevraag af. In gebouwen met een hoger energielabel is de temperatuur meer constant. Het verwarmen of koelen van deze gebouwen vraagt minder energie. Omdat iedereen veelal op dezelfde momenten hun huis verwarmt of koelt, namelijk in de ochtend en aan het einde van de dag, is er sprake van piekmomenten in de vraag naar energie. Dit geldt zowel voor warmtebronnen als voor elektriciteit van het net. Vooral deze piekmomenten leveren problemen op. Met isolatie en een meer constante temperatuur worden piekmomenten verminderd.

(Lokale) energieopslag kan de piekvraag op de dag ook verminderen. Seizoensopslag is belangrijk om de piekvraag en het aanbod van energie over de dag en het jaar heen met elkaar in balans te brengen. Ook slimme aansturing van apparaten kan daarbij helpen. Bijvoorbeeld met 'slim laden' waarbij elektriciteit voertuigen opladen op het moment dat er veel stroom beschikbaar is en afschalen met laden wanneer er veel vraag is.



Figuur 9: Netbewuste ontwerpprincipes

3.4 Klimaatneutraal gas

In de vorige versie van het Warmteprogramma (Transitievisie Warmte Rijswijk 2021) werd groen gas of waterstof nog als optie genoemd voor het verwarmen van de gebouwde omgeving. Daarbij werd al aangegeven dat groen gas en waterstof een kleine rol zouden spelen. In de brief van 20 juli 2023 heeft de toenmalig minister van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening gemeenten verzocht om groen gas en waterstof niet als toekomstige warmteoplossing op te nemen in het Warmteprogramma. De reden hiervoor is de beperkte beschikbaarheid van beide gassen. In dit Warmteprogramma volgen we deze lijn.

4. Toekomstige warmteoplossingen

Toekomstige warmteoplossingen

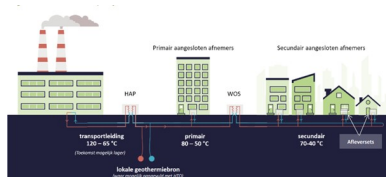
Het verwarmen van gebouwen zonder gebruik te maken van aardgas kan met verschillende technieken. Er bestaat niet één warmteoplossing die passend is voor alle gebouwen. De manier waarop gebouwen in Rijswijk in de toekomst worden verwarmd zal een combinatie zijn van verschillende warmteoplossingen en warmtebronnen. Hieronder volgt een toelichting op de verschillende warmteoplossingen. Daarin onderscheiden we twee vormen:

- Een oplossing waarbij het gebouw is aangesloten op een collectief warmtenet.
- Een individuele oplossing.

4.1 Een warmtenet

Een warmtenet is een ondergronds leidingnetwerk waarmee warm water van een warmtebron naar woningen wordt gebracht. Het netwerk bestaat uit een aanvoerleiding met warm water en een retourleiding die het afgekoelde water weer terugbrengt. In de woning wordt de warmte via een afleverset overgedragen op het centrale verwarmingssysteem (voor radiatoren, convectoren en vloerverwarming) en het tapwater (voor de kraan en douche). Om een bestaande woning op een warmtenet aan te sluiten, moet je een

aantal aanpassingen in de woning doen. Zo staat de cv-ketel nu meestal op zolder, maar komen de warmtenetleidingen binnen op de begane grond. Ook moet in de woning ruimte zijn voor het plaatsen van een afleverset.



Figuur 10: Overzicht warmtenet

Afbeelding afkomstig van: Greenvis

Warmtenetten kunnen op meerder temperaturen warmte leveren:

- Hoge temperatuur warmtenetten bevatten water met een temperatuur boven de 70° Celsius. Deze warmtenetten worden gebruikt voor gebouwen die een hoge temperatuur warmte nodig hebben, bijvoorbeeld in bedrijven voor een productieproces of zeer slecht geïsoleerde gebouwen.
- Een midden temperatuur warmtenet bevat water met een temperatuur van 50° tot 70° Celsius. Vrijwel alle woningen kunnen met een temperatuur van 70° Celsius goed verwarmd worden. Met deze temperatuur kan ook direct het tapwater verwarmd worden. Tapwater moet verwarmd worden tot minimaal 60° Celsius, om legionella in tapwater te voorkomen.
- Warmtenetten met een lage temperatuur (20° - 50° Celsius) of zeer lage temperatuur (<20° Celsius) zijn geschikt voor woningen of panden die goed geïsoleerd zijn en waar het verwarmingssysteem zo is ingericht dat de ruimte verwarmd kan worden met een lage temperatuur. Om het tapwater te verwarmen naar een hoge temperatuur is een warmtepomp of elektrische boiler nodig. Een laagtemperatuur warmtenet wordt vaak gebruikt in nieuwbouwbuurtten of op bedrijventerreinen, omdat deze gebouwen naast de vraag naar warmte in de winter ook behoefte hebben aan koeling in de zomer.

Een warmtenet kan gevoed worden vanuit verschillende bronnen. Hieronder volgt een toelichting over de verschillende bronnen voor een warmtenet.

Restwarmte vanuit WarmtelinQ

WarmtelinQ is een transportleiding die loopt van de Rotterdamse haven, door Rijswijk, naar Den Haag. In de Rotterdamse haven komt bij productieprocessen veel warmte vrij die niet gebruikt wordt. Zonder aansluiting op een warmtenet wordt deze warmte geloosd. Deze warmte wordt afgevangen en via WarmtelinQ naar gemeenten in de regio gebracht om woningen en bedrijven te verwarmen. WarmtelinQ heeft in Rijswijk een zogenoemd T-stuk. Op dat stuk kan de warmte via een hoofdafnamepunt worden overgebracht op lokale transportleidingen die de warmte naar de wijk vervoeren. Met een warmteoverdrachtstation in de wijk wordt de warmte vervolgens overgedragen op het warmtenet waar de woningen op zijn aangesloten.

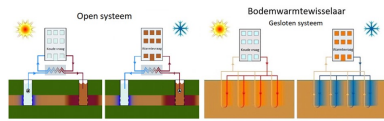
Geothermie

Geothermie is aardwarmte uit de diepe ondergrond vanaf 500 meter. Afhankelijk van de diepte kan aardwarmte een warmtenet voorzien van warmte met een temperatuur van ongeveer 70-90 °C. In Rijswijk is op een diepte van 2200 meter ongeveer 85°C te halen. Een geothermiebron bestaat uit twee putten, een invoerleiding en een retourleiding. De invoerleiding pompt warm water uit de bodem omhoog. De warmte uit dit water wordt via een warmteoverdrachtstation overgezet naar de lokale transportleiding die de warmte naar de wijk vervoert. Het (afgekoelde) water dat terugkomt uit de wijk wordt met de retourleiding in de aarde teruggebracht. In Rijswijk is voldoende aardwarmte beschikbaar om een bron aan te boren die ongeveer 12.500-15.000 woningen kan voorzien van duurzame warmte.

Bodemenergie

Bodemenergie komt uit de ondiepe ondergrond tot 500 meter diep. Bodemenergie kent twee varianten: een open systeem en een gesloten systeem (zie onderstaande afbeelding). Het open systeem wordt ook wel warmte-koude-opslagsysteem (WKO) genoemd. In het open systeem wordt grondwater uit de bodem omhoog gepompt. Via een warmtewisselaar wordt de warmte uitgewisseld met het lokale warmtenet of direct met het verwarmingssysteem van het gebouw. Als het grondwater zijn warmte heeft afgegeven dan wordt het teruggebracht in de bodem. Bij een gesloten bodemenergiesysteem stroomt er water via

een gesloten leidingstelsel door de bodem. De leiding en het water dat daardoorheen stroomt worden in de bodem opgewarmd, zonder dat er grondwater omhoog wordt gepompt.



Figuur 11: Overzicht WKO systemen

De warmte uit het grondwater wordt via een warmtewisselaar in de woning overgedragen op het verwarmingssysteem. De warmtewisselaar is vaak onderdeel van de warmtepomp omdat een warmtepomp nodig is om het tapwater te verwarmen tot minimaal 55°-60° C.

De ondergrond in Rijswijk is geschikt voor het gebruik van bodemenergiesystemen. De verwachting is dat in twee gebieden in Rijswijk de vraag naar bodemenergie in de toekomst groot zal zijn: Bogaard stadscentrum en de Plaspoelpolder. Als bodemenergiesystemen te dicht op elkaar staan, dan kunnen ze een negatief effect hebben op elkaar. Bijvoorbeeld omdat er te veel warm water wordt opgepompt en te veel koud water teruggebracht in een klein gebied. Om dit te voorkomen heeft de gemeente samen met de provincie Zuid-Holland regels opgesteld over de installatie van open bodemenergiesystemen. Deze regels zijn opgenomen in het Omgevingsplan.

Aquathermie

Bij aquathermie wordt warmte of koude gehaald uit oppervlaktewater (TEO), afvalwater (TEA), riool (RIO-thermie) of drinkwater (TED). Deze bron heeft een lage temperatuur, vaak onder de 20° C. De warmte van deze bron moet in het gebouw daarom met een warmtepomp worden verhoogd tot de geschikte temperatuur voor ruimteverwarming en verwarming van het tapwater. Door de lage temperatuur biedt deze bron ook de mogelijkheid om gebouwen in de zomer te koelen.

Warmtepomp of Zeer lagetemperatuur warmtenet

4.2 Individuele warmtepomp

Woningen en gebouwen kunnen ook zelfstandig verduurzaamd worden met een warmtepomp. Er zijn drie verschillende warmtepompen: lucht-lucht warmtepomp, lucht-water warmtepomp, water-water warmtepomp. Een warmtepomp maakt gebruik van bronnen (de buitenlucht of bodemenergie) met een lage temperatuur. Daarom zijn deze systemen geschikt voor woningen en bedrijfspanden die goed geïsoleerd zijn en waarvan het verwarmingssysteem een groot oppervlak heeft voor de afgifte van warmte.

Een lucht-lucht warmtepomp is vergelijkbaar met een aircosysteem, alleen werkt het proces andersom. De warmtepomp onttrekt warmte of koeling uit de buitenlucht en draagt dit over aan de lucht in het gebouw. Er zijn lucht-lucht warmtepompen en airco's die het proces beide kanten op kunnen, dus zowel kunnen verwarmen in de winter, als koelen in de zomer. Het afgiftesysteem (de lucht) heeft een groot oppervlak en daarom kan dit systeem effectief koelen en verwarmen. Daartegenover staat dat dit beperkt blijft tot de ruimte waar de warmte/koeling aan de lucht wordt afgegeven.

De lucht-water warmtepomp onttrekt warmte of koeling uit de lucht en draagt dit over op het water in het verwarmingssysteem en tapwater. Dit maakt de warmtepomp interessant voor woningen, omdat dit aansluit bij het huidige verwarmingssysteem van veel woningen dat de warmte afgeeft via radiatoren of vloerverwarming. Daarbij geldt dat de afgifte effectiever wordt naarmate de oppervlak groter is.

Een water-water warmtepomp onttrekt warmte of koeling uit water. Dat kan zijn vanuit een collectieve bron of een eigen individuele bron. Meestal is de bron in Rijswijk de ondergrond. De water-water warmtepomp heeft in dat geval een pijp die circa 100 meter diep de bodem in gaat en waar water doorheen loopt dat opwarmt of afkoelt in de bodem. Dit noemen we ook wel een WKO-systeem (warmte-koude-opslag).

De lucht-water en de water-water warmtepomp kennen ook een hybride variant die samenwerkt met een cv-ketel op gas. Deze variant is een tussenstap naar een volledige warmtepomp en kan gebruikt worden in woningen die minder goed zijn geïsoleerd of radiatoren hebben die niet geschikt zijn voor lagere temperaturen. De warmtepomp kan de woningen zelfstandig verwarmen buiten de wintermaanden. De cv-ketel ondersteunt in het verwarmen van de woning in de wintermaanden en bij de verwarming van het tapwater.

5. Hoe gaan we Rijswijk in de toekomst verwarmen?

Hoe gaan we Rijswijk in de toekomst verwarmen?

In dit hoofdstuk staat welke warmteoplossing de meest passende duurzame warmteoplossing is voor iedere buurt. Eerst volgt een toelichting op de belangrijkste uitgangspunten voor de keuze tussen de verschillende oplossingen. Daarna volgt een toelichting op de verschillende buurten.

5.1 Hoe maken we een keuze voor een warmteoplossing?

Een aantal criteria is bepalend voor de afweging welke warmteoplossing een goed alternatief is voor een buurt. Hieronder lichten we deze criteria toe.

Reductie van CO₂

De energietransitie wordt ingezet om de uitstoot van CO₂ te verminderen en daarmee een bijdrage te leveren aan het afremmen van de klimaatverandering. Nieuwe warmteoplossingen moeten bijdragen aan een aanzienlijk lagere CO₂-uitstoot in vergelijking met aardgas. De reductie-eisen van de alternatieve warmteoplossing zijn vastgelegd in de besluiten van de wet.

De laagste maatschappelijke kosten

De overgang naar een nieuw energiesysteem vraagt om grote investeringen op verschillende niveaus. Denk daarbij aan de uitbreiding van het hoogspanningsnet, het toevoegen van nieuwe transformatorhuisjes in de wijk of het aanleggen van een lokaal warmtenet. Bij de keuze voor een nieuwe warmteoptie kijken we naar het energiesysteem waarbij de totale nationale kosten het laagste zijn. Voor de definitie van nationale kosten sluiten we aan bij de definitie van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL)⁹. De nationale kosten zijn de totale financiële kosten in Nederland van alle maatregelen die nodig zijn om ergens (bijvoorbeeld in een buurt) een strategie uit te voeren, ongeacht wie die kosten betaalt, inclusief de baten van energiebesparing, maar exclusief belastingen, heffingen en subsidies.

[9] PBL (2025), Gebruikershandleiding. Toelichting op het gebruiken en interpreteren van de resultaten van de actualisatie van de Startanalyse 2025

Benutten van lokale bronnen binnen regionaal systeem

Alle energie die we in de toekomst willen gebruiken voor het verwarmen en koelen van onze gebouwen moet ergens vandaan komen. Voor warmtetransport is energie nodig, daarom willen we zo min mogelijk warmte over grote afstanden transporteren en zoveel mogelijk gebruikmaken van lokale bronnen. Het aanleggen van een transportnetwerk is kostbaar en vraagt ruimte in en boven de grond. Hetzelfde geldt voor de ontwikkeling van warmtebronnen. In sommige gevallen is het transporteren van warmte goedkoper dan lokaal een bron ontwikkelen. In de regio werken we samen om te komen tot een regionaal warmtesysteem die de warmtevraag aan warmtebronnen koppelt.

Rijswijk kan beschikken over verschillende duurzame warmtebronnen die midden temperatuur (70°C) warmte kunnen leveren aan warmtenetten. WarmtelinQ en lokale of regionale geothermiebronnen zijn binnen afzienbare tijd beschikbaar. Ook heeft de afvalzuiveringsinstallatie (AWZI) van het Hoogheemraadschap Delfland in de effluentleiding, die door Rijswijk loopt, duurzame warmte beschikbaar om woningen te verwarmen.

Benodigde capaciteit elektriciteitsnet

Alle warmteoplossingen hebben een elektriciteitsaansluiting. De mate waarin de warmteoplossingen elektriciteit nodig hebben, verschilt. In algemene zin geldt dat de warmteoptie die gevoed wordt door een bron met een hogere temperatuur en een constantere temperatuur minder (piek)capaciteit vraagt op het elektriciteitsnet. Een warmtenet vraagt minder capaciteit dan een warmtepomp. En een bodemwarmtepomp vraagt minder capaciteit dan een luchtwarmtepomp¹⁰. In de keuze voor een warmteoplossing proberen we zoveel mogelijk te kiezen voor warmteoplossingen met de kleinste capaciteitsvraag voor het elektriciteitsnet.

[10] PBL Startanalyse 2025, informatieblad netverzwaring en netcongestie: PBL rapporten sjabloon

De warmtevraag van gebouwen per buurt

Het bouwjaar, de mate van isolatie van gebouwen en de ruimte in een woning zijn in grote mate bepalend voor de geschiktheid van een warmteoplossing. Alleen indien er een grote warmtevraag per woning en per gebied is, kan een midden temperatuur warmtenet betaalbaar zijn. We noemen dit de warmtedichtheid. In dit Warmteprogramma zijn we ervan uitgegaan dat een midden temperatuur warmtenet alleen haalbaar is als de warmtedichtheid minimaal 600 GJ/ha is.

De koelbehoefte

De gevolgen van klimaatverandering worden steeds duidelijker: hittegolven nemen toe en de zomers worden warmer. Binnen de warmtetransitie ligt de focus vaak op het duurzaam verwarmen van gebouwen. In de winter is dat gunstig, maar in de zomer is er in toenemende mate behoefte aan koeling. Dit vormt een opgave voor Rijswijk. Deze opgave is beschreven in de RAAK-strategie (Rijswijkse Adaptatiestrategie en Aanpak voor Klimaatverandering 2023–2030). Hitte en de bijbehorende koudevraag zijn een onderdeel van het Warmteprogramma.

Preventieve maatregelen kunnen hitte uit gebouwen weren. Voorbeelden daarvan zijn zonwering, goede ventilatie en verkoelende gebiedsmaatregelen in de openbare ruimte (denk aan meer groen en schaduw). Als er, ondanks preventieve maatregelen, toch nog sprake is van risico's op hitte, dan kunnen sommige warmteoplossingen voorzien in de vraag naar koeling.

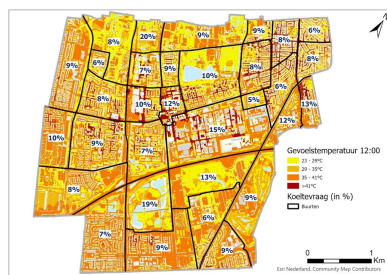
Voor de warmteoplossing in relatie tot de koelvraag bij woningen hanteren we de volgende uitgangspunten:

- We geven prioriteit aan warmtenetten: hoewel de koudevraag vanwege klimaatopwarming toeneemt, blijft deze relatief beperkt ten opzichte van de totale energievraag. Daarom blijven warmtenetten een geschikte en maatschappelijk kosteneffectieve oplossing voor veel woningen in Rijswijk, mits aanvullende maatregelen worden getroffen om oververhitting te voorkomen.
- We zetten in op het beperken van warmtelozing naar de buitenlucht, vooral bij hitte-eilanden: koelsystemen met buitenunits (zoals lucht-luchtwarmtepompen en airco's) zijn onwenselijk in druk bebouwde gebieden. Ze verhogen het lokale hitte-eilandeffect.
- We kiezen bij nieuwbouw voor systemen met koudevoorziening: bij nieuwe (her)ontwikkelingen adviseren we het toepassen van warmteoplossingen die zowel verwarmen als koelen.

Voor de warmteoplossing in relatie tot de koelvraag bij utiliteitsgebouwen hanteren we de volgende uitgangspunten:

- We beperken zoveel mogelijk de koelvraag bij utiliteitsfunctie: utiliteitsgebouwen hebben vaak een hogere en constantere koelvraag dan woningen. Hier passen we de koelteladder toe.
- We geven de voorkeur aan bodemenergiesystemen (WKO): deze systemen leveren warmte en koeling zonder extra warmtelozing naar de buitenlucht en voorkomen een negatieve bijdrage aan hittestress.
- We beperken de toepassing van systemen met buitenluchtwarmtelozing, vooral in hitte-eilanden. We vermijden systemen zoals split-airco's en luchtwarmtepompen, tenzij er voldoende spreiding is.

Onderstaande kaart is gebaseerd op de hittestresskaarten vanuit de Rijswijkse Klimaatatlas 2025 en de gebouwgebonden koudevraag die door het PBL in beeld is gebracht in de PBL Startanalyse 2025. Deze kaart laat zien welke buurten zowel een hoge kans op hittestress vertonen alsook naar verwachting in de toekomst een relatief hoge koudevraag hebben.



Figuur 12: Hittestresskaart Rijswijk

Per buurt is aangegeven welk percentage van het energieverbruik wordt ingezet voor de koelvraag. Dit geeft een vertekend beeld voor gebieden waar weinig gebouwen zijn zoals Elsenburg, het Wilhelminapark en Spoorzicht. Van de gebieden met een hogere bebouwingsdichtheid zijn de 5 buurten met de hoogste koelvraag: Plaspoelpolder, Hoornwijck, Stationskwartier, Broekpolder, Artiëstenbuurt.

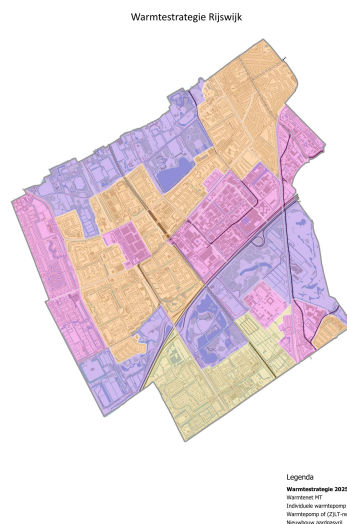
Voor de gebouwen in deze gebieden zou een warmteoplossing die ook kan koelen invulling kunnen geven aan de toekomstige koelvraag. Dat kan met een warmtepomp (eventueel gevoed vanuit een lage temperatuur warmtenet), maar dat stelt wel eisen aan de energetische staat en het warmteafgiftesysteem van het gebouw. Het is niet voor alle gebouwen haalbaar om hieraan te voldoen.

5.2 Warmteoplossingen in Rijswijk

Warmteoplossingen

In onderstaande kaart is in beeld gebracht welke warmteoplossing een goed alternatief is voor iedere buurt. De kleur op de kaart verbeeldt de warmteoplossing waarvan we verwachten dat die het meest zal voorkomen in de aangegeven buurt. Dit betekent niet dat alle gebouwen in die buurt ook daadwerkelijk die warmteoplossing zullen gebruiken. Er blijft keuzevrijheid om de warmteoplossing te kiezen die het beste bij de woning of het pand past.

In hoofdlijnen geldt dat de buurten met een hoge warmtevraag geschikt zijn voor een midden temperatuur warmtenet. Er is sprake van een hoge warmtevraag als er veel woningen op een kleine oppervlakte staan (bijvoorbeeld bij hoogbouw) en/of wanneer woningen minder goed geïsoleerd zijn. Dit betreft vooral de woningen die voor 1980 gebouwd zijn. Voor de buurten waar de woningen een hogere isolatiegraad hebben, is een individuele warmtepomp of aansluiting op een laagtemperatuur warmtenet een goede oplossing. Dit geldt ook voor utiliteitsgebouwen, omdat daar vaak sprake is van een koelbehoefte. Om deze reden is een warmtepomp of een laag temperatuur warmtenet voorzien voor de Plaspoelpolder en Bogaard stadscentrum.



Figuur 13: Warmtestrategiekaart

Bronnen

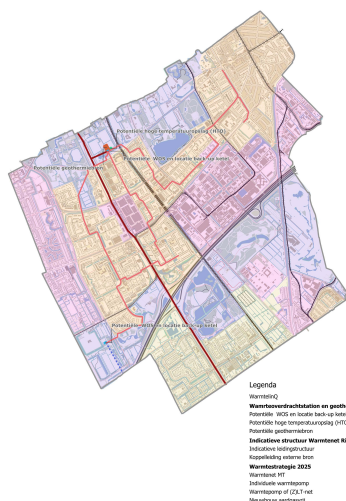
Het midden temperatuur warmtenet kan gevoed worden vanuit verschillende bronnen. Voor de voeding van het warmtenet houden we rekening met minimaal één geothermische bron (15-20 MW) eventueel gekoppeld aan een hoge temperatuur opslag (HTO). Ook een aansluiting op de (rest)warmtetransportleiding WarmtelinQ is een optie. De overdracht van warmte uit WarmtelinQ of een geothermiebron op het warmtenet gebeurt in een warmteoverdrachtstation (WOS). Het warmtebedrijf wordt vanuit de wetgeving verantwoordelijk voor de inkoop, transport en levering van warmte. Het warmtebedrijf besluit dan ook vanuit welke bron het warmtenet wordt gevoed. Belangrijke kaders daarbij zijn de verplichtingen vanuit de wetgeving (zie daarvoor hoofdstuk 5.5) en de ruimtelijke mogelijkheden voor de ontwikkeling van een warmtebron.

De beoogde locatie voor de aansluiting van het lokale warmtenet op WarmtelinQ en de ontwikkeling van een lokale geothermiebron is het Kruisvaarderspark. Voor de aansluiting op WarmtelinQ staat deze locatie vast vanwege het zogenaamde T-stuk dat bij de aanleg van WarmtelinQ hier is geplaatst. Ondanks dat nog niet definitief bepaald is of en waar de geothermische bron komt, ligt de locatie in het Kruisvaarderspark of in de directe nabijheid daarvan wel voor de hand. Dit komt doordat de voeding van het warmtenet

dan via één centraal warmteoverdrachtstation kan plaatsvinden, wat bijdraagt aan de efficiëntie van het warmtesysteem.

Een andere mogelijkheid is dat de buurten in Rijswijk-West aansluiten op het Warmtesysteem Westland en warmte krijgen van een geothermiebron in Midden-Delfland. In dat geval is ook een warmteoverdrachtstation in de Hoekpolder aan de orde. Op den duur zullen de andere buurten in Rijswijk aangesloten moeten worden op WarmtelinQ of een geothermiebron met een warmteoverdrachtstation in het Kruisvaarderspark. Nader onderzoek naar de meest geschikte locatie voor de bron in combinatie met onderzoek naar de inpassing is nog wel noodzakelijk.

Warmtestrategie Rijswijk indicatie bronnen en leidingkaart



Figuur 14: Warmtestrategiekaart met bronnen

Hoge temperatuur opslag is in feite geen warmtebron, maar kan wel een belangrijke bijdrage leveren aan het stabiliseren en vergroten van de beschikbaarheid van duurzame warmte in het systeem. We kijken daarom nadrukkelijk naar hoge temperatuur opslag, centraal nabij de bron en decentraal in de buurten en/of in de woning. De potentie en de voordelen van het toepassen van grootschalige hoge temperatuur opslag in de ondergrond in onze gemeente is groot. Het is echter nog een innovatieve techniek, die in de gebouwde omgeving nog niet eerder is toegepast. Opslag in de woningen is al wel een bewezen techniek. Opslag maakt het energiesysteem robuuster en duurzamer omdat het pieken in de vraag naar warmte beter kan opvangen.

We zetten in Rijswijk duurzame bronnen in die binnen het regionale warmtesysteem passen en beschikbaar zijn. De (regionale) ambitie is om voorkeur te geven aan lokale bronnen boven regionale bronnen. Dit doen we vanuit de gedachte dat ook transport energie kost. Echter moet dit niet leiden tot inefficiënt gebruik van bronnen die de nationale kosten van het systeem duurder maken. Daarom kijken we samen met gemeenten in de regio naar optimaal gebruik van bestaande bronnen en naar waar en wanneer bronnen ontwikkeld worden. Dit betekent dat het warmtenet in Rijswijk in de beginjaren gevoed kan worden uit een regionale bron om in de toekomst, wanneer er voldoende afname is, over te schakelen op een andere, lokale bron. Een andere mogelijkheid is dat het warmtenet in de opstartfase gevoed wordt met warmte uit gasgestookte warmtecentrales om na de ontwikkeling van een duurzame bron over te schakelen op warmte uit de duurzame bron. Welke opties mogelijk en wenselijk zijn, is nog niet duidelijk en vraagt een verdere uitwerking.

5.3 Aanpak per gebied

In dit hoofdstuk wordt per buurt dieper ingegaan op de keuze voor een warmteoplossing en de fasering. We leggen per buurt uit welke keuzes zijn gemaakt en we beschrijven op hoofdlijnen de aanpak in het gebied.

Buurt	Toelichting 'WAT'	Toelichting 'WANNEER'
Start tussen 2026 en 2030: Stervoorde	Deze buurten zijn overwegend in de jaren '50 en '60 gebouwd. De buurten zijn een	Vanwege de bereidheid van de woningcorporaties om hier binnen 10 jaar aan te slui-

Ministerbuurt Presidentenbuurt Hoekpolder Start tussen 2030 en 2036 Muziekbuurt Artiestenbuurt (exclusief Bogaard stadscen- trum) Kleurenbuurt	mix van portiekflats, galerijflats en eenge- zinswoningen. In sommige buurten is meer dan de helft van de woningen corpora- tiebezit. Ook zijn in deze buurten grote VvE-complexen aanwezig. Een warmtenet heeft hier de laagste nationale kosten. Daarom zijn deze buurten aangewezen om binnen nu en 10 jaar te starten met het aardgasvrij maken door middel van een midden temperatuur warmtenet. De Artiestenbuurt hoort bij de 5 buurten met de hoogste koelvraag. Veel woningen in deze buurt beschikken niet over een af- giftesysteem waarmee de woning op lage temperatuur verwarmd en gekoeld kan worden. Door te verwarmen met een midden temperatuur warmtenet ontlasten we het elektriciteitsnetwerk in de winter- maanden wanneer de vraag naar elektrici- teit hoog is en het aanbod van elektriciteit laag. Een eventuele koelvraag wordt apart ingevuld. De impact hiervan op het elektri- citeitsnet zal beperkt zijn, aangezien de koelvraag zich voordoet op momenten dat er veel opwek van zonne-energie is.	ten op een warmtenet, is dit voor de ge- meente een startbuurt. De gemeente is van plan de aanwijsbevoegdheid in te zetten. Daarmee wordt ook het volloprisico voor het warmtenet beperkt. Dit werkt kostenver- lagend voor het warmtebedrijf en dus ook voor de inwoners en bedrijven..
Start tussen 2030 en 2036 Bogaard stadscentrum en Plaspoelpolder	De gebieden Bogaard stadscentrum en Plaspoelpolder zijn transformatiegebieden. De afgelopen jaren is veel nieuwbouw ge- bouwd en de komende jaren zal er ook nog veel worden gebouwd. De nieuwbouw is al aardgasvrij door middel van WKO's. De oudbouw is matig geïsoleerd. Er is geen eenduidige, optimale warmteoptie voor de hele buurt. Wel geldt voor beide gebie- den dat er sprake is van een hitte-eilandef- fect en naar verwachting zal de koelvraag in de toekomst toenemen. Daarom zet de gemeente in op een mix van WKO-syste- men voor kantoren en utiliteitsbouw en warmtepompen voor losstaande, kleinere, oudere gebouwen. De druk op de onder- grond is erg groot. Om deze reden is voor deze twee gebieden een bodemenergie- plan van kracht.	Door de oudbouw kan het gasnet in deze buurt niet binnen 10 jaar worden afgekop- peld. Wel wil de gemeente de eigenaren van (kantoor)gebouwen en winkels stimule- ren en ondersteunen om binnen 10 jaar hun gebouwen aardgasvrij te maken.
Start 2026 RijswijkBuiten	Deze buurt is al gasloos ontworpen. De bouw startte al voordat aardgasvrij bij nieuwbouw de norm werd. De aanwezige oude (tuinders)woningen zijn grotendeels nog niet gasloos. In de deelgebieden Sion en het Haantje (ParkRijk en Pasgeld West) zijn circa 100 woningen qua isolatiegraad niet direct geschikt voor een warmtepomp, maar gezien het beperkte aantal zijn collec- tieve warmtenetten als alternatief voor aardgas niet haalbaar. Warmtepompen leveren de laagste nationale en eindgebru- ikerskosten op. De woningen in dit gebied zijn zeer verschillend. Per woning zal een maatwerkoplossing nodig zijn om deze aardgasvrij te maken.	De dichtheid van woningen in deze nieu- bouwwijk die nog op het aardgas zitten is gering. Hiervoor moet het netwerkbedrijf wel een heel gasnet in stand houden. In samenwerking met de netbeheerder en de bewoners starten we met het opstellen van een uitvoeringsplan dat erop toeziet een overstap naar gasloos over 10-15 jaar te realiseren. De gemeente gaat te zijner tijd in overleg met de bewoners en het netwerk- bedrijf om daarvoor de aanwijsbevoegd- heid in te zetten.
Start 2026 Eikelenburg	Deze buurt is tussen 2012 en 2024 ge- bouwd. Een deel van de woningen in deze wijk is al aardgasvrij door middel van een warmtepomp. Voor deze wijk levert een lage temperatuur warmtenet of Individuele warmtepomp de laagste nationale kosten. De twee varianten verschillen in kosten weinig van elkaar, maar een lage tempera- tuur warmtenet zorgt voor een lagere	De eerste woningen moeten de komende jaren de cv-ketel vervangen. Dit is het mo- ment om een keuze te maken. In samenwer- king met de netbeheerder en de bewoners starten we met het opstellen van een uitvoe- ringsplan dat erop toeziet een overstap naar gasloos over 10-15 jaar te realiseren. De gemeente gaat te zijner tijd in overleg met de bewoners en het netwerkbedrijf om daarvoor de aanwijsbevoegdheid in te zet- ten.

	elektriciteitsvraag. De woningen verkeren in een goede energetische staat en kunnen zonder grote bouwkundige ingrepen omgezet worden naar verwarming door een (bodem/lucht/water-) warmtepomp. Daarom is een lage temperatuur warmtenet of een warmtepomp het eindbeeld.	
Start tussen 2036 en 2040 De Strijp	De Strijp is een wijk die grotendeels in de jaren '90 is gebouwd. De woningen zijn redelijk geïsoleerd, maar onvoldoende om te verwarmen met een warmtepomp. De bebouwingsdichtheid is groot. Lucht-water warmtepompen zijn gezien het geluid niet direct overal toepasbaar zonder aanvullende geluidreducerende maatregelen. We zien nu al wel dat bij verbouwingen inwoners kiezen voor een (individuele) warmtepomp. Dit zal de komende tijd doorzetten. Een alternatief is verschillende kleine lage temperatuur warmtenetten.	Inwoners in de wijk hebben contact en willen aan de slag met het aardgasvrij maken van de woning. We geven deze initiatieven de tijd en ruimte en zullen inwoners hierbij ondersteunen en faciliteren. Met de kennis en ervaring uit die initiatieven kunnen we in een volgend Warmteprogramma meer duidelijkheid geven over de haalbaarheid van de verschillende alternatieven en het tempo van uitvoeren.
Start na 2040 Oud Rijswijk Bomenbuurt Leeuwendaal Cromvliet	In deze jaren '30-buurt is de warmtevraag hoog. Een midden temperatuur warmtenet heeft de laagste nationale kosten, maar is evenwel kostbaar en veel woningen hebben nog een slechte energetische staat. We verwachten dat de woningen in deze buurten de komende jaren verder geïsoleerd worden, waardoor aansluiting op een midden temperatuur warmtenet mogelijk is. Daarom is een midden temperatuur warmtenet het eindbeeld, maar zet de gemeente eerst de komende 10 jaar in op woningverbetering. Wel zien we een aantal ontwikkelingen die aandacht vragen bij een volgende actualisatie van het Warmteprogramma: In deze buurten worden woningen bij een grootschalige verbouwing (bijvoorbeeld na aankoop) al aardgasvrij gemaakt Deze buurten kennen een smal straatprofiel, dat uitdagingen met zich meebrengt voor de aanleg van een midden temperatuur warmtenet. Deze buurten bevinden zich in een hitte-eiland.	Omdat de woningen in deze buurten bouwkundig nog niet klaar zijn voor de overstap naar aardgasvrij, gaan deze buurten de komende 10 jaar nog niet van het aardgas.
Start tussen 2036 en 2040 Te Werve Huis te Lande Stationskwartier	Deze buurten zijn overwegend in de jaren '50 en '60 gebouwd. Het is een mix van portiekflats, galerijflats en eengezinswoningen. In sommige buurten is meer dan de helft corporatiebezit. Ook zijn er in deze buurten grote VvE-complexen. Een warmtenet heeft hier de laagste nationale kosten. Daarom zijn deze buurten aangewezen om aardgasvrij te maken door middel van een warmtenet. Er wordt rekening mee gehouden dat een deel van de grondgebonden woningeigenaren kiest voor een warmtepomp in plaats van het warmtenet. Het Stationskwartier hoort, net als de Artiestebuurt, bij de 5 buurten met de hoogste koelvraag. Ook hier beschikken veel woningen niet over een afgiftesysteem waarmee de woning op lage temperatuur verwarmd en gekoeld kan worden.	We kunnen niet overal beginnen met het aanleggen van warmtenetten. In deze buurten zetten we dus in op isolatie om de warmtevraag terug te dringen. In de volgende Warmteprogramma's wordt exact bepaald wanneer in welke buurt wordt gestart met het aansluiten van woningen op een warmtenet.

	Door te verwarmen met een midden temperatuur warmtenet ontlasten we het elektriciteitsnetwerk in de wintermaanden wanneer de vraag naar elektriciteit hoog is en het aanbod van elektriciteit laag. Een eventuele koelvraag wordt apart ingevuld. De impact hiervan op het elektriciteitsnet zal beperkt zijn, aangezien de koelvraag zich voordoet op momenten dat er veel opwek van zonne-energie is.	
Start na 2040 Elsenburg Landgoederen-zone Hoekpolder (buitengebied/stadsparkzone)	De aanwezige gebouwen zijn grotendeels nog aangesloten op het gasnet. Deels gaat het ook om monumenten. De meeste gebouwen zijn qua isolatiegraad niet direct geschikt voor een Individuele warmtepomp. Gezien het beperkte aantal gebouwen zijn collectieve warmtenetten als alternatief voor aardgas niet haalbaar. Een individuele warmtepomp als oplossing levert de laagste nationale en eindgebruikerskosten op. Omdat de gebouwen in dit gebied zeer verschillend zijn, zal per gebouw een maatwerkoplossing nodig zijn om deze aardgasvrij te maken.	Maatwerk is nodig om alle gebouwen in deze buurten van het aardgas te halen. Stap 1 is isoleren. Stap 2 is het gasverbruik aanzienlijk verlagen door middel van een hybride warmtepomp. Stap 3 is bouwkundige aanpassingen en een afgiftesysteem gebruiken om te komen tot individuele aardgasvrije oplossingen. Het zetten van de stappen kost tijd. De gemeente gaat gebouw-eigenaren stimuleren en faciliteren om stappen te zetten.
Start tussen 2036 en 2040 Pasgeld Start in overleg met Delft Vrijenban	De bestaande bouw in Pasgeld is voor een groot deel gebouwd voor de jaren '30. Gezien het beperkte aantal woningen in deze buurt en het ontbreken van een midden temperatuurbron in de buurt is het (financieel) niet aannemelijk om deze woningen aan te sluiten op een MT warmtenet. Daarom zijn een lokaal (z)lt-net of individuele warmtepompen de aangewezen oplossingen. Het Rijn-Schiekanaal of de bodem kan als warmtebron dienen voor een (z)lt-net. Voor Vrijenban is aansluiten op een midden temperatuur warmtenet volgens het PBL de oplossing met de laagste nationale kosten. We zien echter dat de warmtedichtheidsvraag relatief laag is voor deze oplossing. Aansluiting op een midden temperatuur warmtenet is alleen een mogelijkheid door aan te sluiten bij de Delftse buurten nabij Vrijenban. De gemeente blijft hierover in gesprek met de gemeente Delft. Als aansluiting op een warmtenet van de gemeente Delft een optie is, dan is dit vooral voor de gebouwen onder de Vrijenbanselaan een goede oplossing, omdat de warmtedichtheidsvraag daar het hoogste is. In Vrijenban Noord en West zijn vanwege een lagere warmtedichtheidsvraag, de aanwezigheid van utiliteit en de nabijheid van het Rijn-Schiekanaal een (z)lt-net of warmtepompen de voorkeursoplossingen.	In deze buurten zetten we in op het terugbrengen van de warmtevraag. Voor Vrijenban blijven we de ontwikkelingen van de aangrenzende buurten in Delft actief volgen.
Start na 2040 Hoornwijk en Broekpolder	Hoornwijk en de Broekpolder zijn buurten met een groot aandeel utiliteit. Uit de PBL-startanalyse komt voor de Broekpolder een (z)lt-net als beste oplossing naar voren. Voor Hoornwijk is dat een midden temperatuur warmtenet. Gezien het beperkte aantal woningen in het gebied is de warmtevraag in beide gebieden echter te laag om aansluiting op een warmtenet mogelijk te maken. Ook een midden temperatuurwarmtebron in de buurt ontbreekt. Gezien de bedrijvigheid en de grote koelvraag is een (z)lt-net of warmtepompen de voorkeursoplossing.	Een groot deel van de woningen in de Broekpolder is bouwkundig nog niet klaar voor de overstap naar aardgasvrij. We zetten voor beide buurten eerst in op het terugbrengen van de warmtevraag.

5.4 Voorwaarden voor uitvoering

De overstap van aardgas naar een duurzaam alternatief brengt grote veranderingen met zich mee die iedereen in de stad zal merken. De veranderingen hebben impact op de leefomgeving maar ook op het eigendom van onze inwoners en ondernemers. Dit vraagt om een zorgvuldige besluitvorming. De gemeente gaat alleen aan de slag als aan de volgende belangrijke voorwaarden is voldaan.

Iedereen kan meedoen

Iedereen moet mee kunnen doen met de overstap naar duurzame energiebronnen. Dit betreft niet alleen de kosten, maar ook de uitvoering. De overstap naar duurzame energie vraagt om technische aanpassingen in de woning. Het kost voor mensen tijd om te weten welke oplossing het beste past, wat voor deze oplossing moet gebeuren en wat nodig is om dit in gang te zetten. Niet iedereen kan alle technische en financiële keuzes direct overzien, terwijl die keuzes nodig zijn om actie te kunnen ondernemen.

Daarnaast biedt de uitvoering van de energietransitie ook kansen om onderhoud van en comfort in woningen en gebouwen te verbeteren. Voor een geslaagde overstap is het belangrijk om inwoners te adviseren en ondersteunen en om tijd te nemen om aanpassingen door te voeren. Bij een geslaagde overstap worden kansen voor verbetering benut.

De overstap naar een duurzaam alternatief voor aardgas wordt op buurtniveau verder uitgewerkt in een uitvoeringsplan. Hierin wordt meer in detail uitgewerkt wat de startsituatie van de gebouwen in een buurt is en welke acties nodig zijn om over te stappen. Voor het opstellen van dit plan worden participatiebijeenkomsten met gebouweigenaren georganiseerd. Doel van deze bijeenkomsten is om bij inwoners op te halen waar zij zich zorgen over maken en behoefte aan hebben, zodat informatie en ondersteuning hierop wordt afgestemd. Daarnaast wordt er in landelijke wetgeving een aantal waarborgen opgenomen die ervoor zorgen dat de overstap zorgvuldig plaatsvindt en iedereen mee kan doen. Het gaat om:

- Keuzevrijheid: gebouweigenaren zijn niet verplicht om aan te sluiten op het alternatief dat door de gemeente als kansrijk is aangemerkt. Zij mogen een andere oplossing kiezen, onder de voorwaarde dat deze oplossing voldoet aan de wettelijke eisen.
- Voor de overstap moet de gemeente rekening houden met een redelijke termijn. Deze termijn bedraagt minimaal acht jaar, maar kan ook langer zijn indien nodig. Dit geeft gebouweigenaren de tijd om de benodigde aanpassingen te doen.
- De gemeente moet erop toezien dat gebouwen tijdig kunnen worden aangesloten op een duurzaam alternatief voor aardgas. Lukt dat niet, dan moet de termijn voor de overstap verlengd worden. De gemeente zal hier actief op monitoren.

Betaalbaar voor iedereen

De overstap naar duurzame energiebronnen kan alleen plaatsvinden als deze betaalbaar is. Dit uitgangspunt wordt gedeeld door het Rijk. De definitie van betaalbaar is nog niet door het Rijk nader gedefinieerd. Als richtlijn hanteert het Rijk vooralsnog het principe 'niet meer dan anders'. Het 'anders' uit dit principe is gekoppeld aan de gasreferentie inclusief de kostenstijgingen van de komende jaren. In de nieuwe regelgeving werkt het Rijk aan een definitie van de term betaalbaarheid en een bepaling over de waarborging van de betaalbaarheid. In de uitvoeringsplannen zal de gemeente de betaalbaarheid op buurtniveau volgens de definitie van het Rijk uitwerken.

Het eerlijke verhaal is dat de overstap van aardgas naar een duurzame warmteoplossing de gebouweigenaar geld gaat kosten. Aanvullende financiering is nodig om de overstap voor iedereen betaalbaar te maken. Voor woningisolatie en het installeren van een warmtepomp zijn individuele financieringsregelingen beschikbaar. Voor de overstap naar warmtenetten zien we dat er nog een grote uitdaging ligt. Voor de buurten waar een midden temperatuur warmtenet de laagste nationale kosten met zich meebrengt, is er nog geen duidelijkheid over de betaalbaarheid voor bewoners. De betaalbaarheid voor bewoners is een belangrijke voorwaarde om aan de slag te gaan. Als er niet aan die voorwaarde kan worden voldaan, kan niet besloten worden om met een buurt over te stappen op een duurzaam warmtealternatief.

Wetgeving is op orde

In de afgelopen periode is vanuit het Rijk gewerkt aan nieuwe wet- en regelgeving die gemeenten instrumenten en kaders geven voor de overstap van aardgas naar een duurzame warmteoplossing. Deze wet- en regelgeving is van belang omdat de energievoorziening een nutsvoorziening is. De energie-infrastructuur

is duur en is daarom veelal in handen van publieke partijen. In enkele gevallen is een warmtenet in handen van een private partij of is een energiecollectief eigenaar van het net en de levering. In alle gevallen moeten de inwoners worden beschermd. Om inwoners en ondernemers duidelijkheid te geven, plannen van de gemeenten democratisch te borgen en gemeenten bevoegdheden te geven om uiteindelijk door te kunnen pakken, is wetgeving nodig.

5.5 Wet- en regelgeving

Hieronder volgt een toelichting op de nieuwe wet- en regelgeving.

Wet collectieve warmte (Wcw)

De Wet collectieve warmte (Wcw) stelt regels over de levering van warmte voor het verwarmen van gebouwen. De wet regelt de betaalbaarheid, betrouwbaarheid en duurzaamheid van collectieve warmtelevering en geeft gemeenten meer regie over de warmtetransitie.

Een belangrijk onderdeel van de Wcw is dat warmtebedrijven voor minimaal 50% in handen zijn van publieke partijen. Warmtebedrijven krijgen de taak om warmtenetten aan te leggen en warmte te leveren aan de gebouwen. Dit betekent dat het warmtebedrijf het aanspreekpunt is voor de inwoners als het gaat om de levering van warmte. Een grote zorg van inwoners is de leveringszekerheid van warmte. De wet stelt hoge eisen aan deze leveringszekerheid, net zoals dat nu is bij andere nutsvoorzieningen zoals bijvoorbeeld gas en elektriciteit. Doordat deze bedrijven in publieke handen moeten zijn, is er meer publieke sturing op de warmtetransitie.

Daarnaast introduceert de Wcw transparante en kostengebaseerde tariefregulering voor inwoners en bedrijven die aangesloten zijn op een warmtenet. Transparante en kostengebaseerde tariefregulering betekent dat de kosten die het warmtebedrijf aan zijn klanten doorrekent niet meer mogen zijn dan de kosten die zij maken met een kleine opslag. De kosten worden berekend op basis van door de ACM (Autoriteit Consument en Markt) opgelegde rekenmethodes. Daarmee staat het warmtebedrijf onder toezicht en is de inwoner beschermd tegen te hoge kosten.

Tot nu toe is de prijs van warmte vanuit de Warmtewet gekoppeld aan de gasprijs. Dit noemen we het Niet Meer Dan Anders (NMDA) principe. Het NMDA principe zorgt ervoor dat huishoudens die zijn aangesloten op een warmtenet voor hun verwarming niet méér hoeven te betalen dan ze anders met een gasgestookte verwarming zouden doen. De verwachting is dat de gasprijs, mede door de extra belastingen en verplichte bijmenging van groen gas, in de toekomst duurder wordt. De insteek van de Wcw is dat de prijs van warmte uiteindelijk niet meer gekoppeld is aan de gasprijs, maar op de werkelijke kosten is gebaseerd. De verwachting is dat de kosten voor warmte daardoor op den duur goedkoper worden.

Een ander belangrijk onderdeel dat de Wcw regelt, is het “aanwijzen” van het publieke warmtebedrijf. Een warmtekavel is een aaneengesloten gebied waar een collectief warmtenet als alternatief voor aardgas is voorzien. De gemeente stelt daarvoor een warmtekavel vast, waaraan vervolgens een warmtebedrijf wordt gekoppeld dat exclusief verantwoordelijk is voor het transport en de levering van warmte in dat gebied. Deze aanwijzing geldt voor een periode van ten minste 20 en maximaal 30 jaar.

Voor het bepalen van de omvang van de warmtekavel moet duidelijk zijn dat het financieel en technisch mogelijk is om duurzame, betaalbare en betrouwbare warmte te realiseren. De omvang van de warmtekavel moet waarborgen dat het aangewezen warmtebedrijf een warmtenet binnen de kavel op een doelmatige wijze kan aanleggen en exploiteren. Daarnaast wordt de grootte van de warmtekavel bepaald door de leveringszekerheid.

De Wcw biedt ruimte aan andere (publieke) partijen en warmtegemeenschappen om als warmtebedrijf te opereren. Een warmtegemeenschap is een organisatievorm waarbij een groep inwoners zelf, of in samenwerking met andere partijen, een warmtenet ontwikkelt en exploiteert, zonder winstoogmerk. Het eigendom en de zeggenschap liggen bij de eindgebruikers van het warmtenet, waardoor het een lokaal en democratisch initiatief is. Het gaat daarbij veelal om kleinere warmtenetten (minder dan 1.500 aansluitingen). De warmtegemeenschap is een nieuwe speler in het samenspel van overheid en markt.

Wet gemeentelijk instrumenten warmtetransitie (Wgiw)

In de Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Wgiw)¹¹ is vastgelegd dat het Warmteprogramma een verplicht (beleids)programma is in het kader van de Omgevingswet. Gemeenten moeten een Warmteprogramma opstellen en dat iedere 5 jaar actualiseren. Het Warmteprogramma moet een terugblik bevatten met een beschrijving van de uitvoering en resultaten van het vorige Warmteprogramma (de Transitievisie Warmte Rijswijk) en een vooruitblik op de inrichting van de fysieke leefomgeving.

De Wgiw geeft gemeenten ook de bevoegdheid om te bepalen op welk moment een buurt definitief van het aardgas af gaat. Die bevoegdheid wordt de aanwijsbevoegdheid genoemd. De aanwijsbevoegdheid zorgt ervoor dat er een datum wordt vastgesteld wanneer de levering van aardgas in een bepaalde wijk stopt. Hiermee wordt voorkomen dat de samenleving hoge kosten moet betalen voor het in stand houden van een aardgasnetwerk voor een klein aantal gebouwen.

Het inzetten van de aanwijsbevoegdheid is een grote stap en vraagt om een zorgvuldig traject. In de Wgiw is vastgelegd wat de gemeente moet doen om de aanwijsbevoegdheid in te zetten. Dit wordt het planproces genoemd. Het Warmteprogramma is de eerste stap van het planproces, waarin gemeenten aangeven voor welke gebieden zij de aanwijsbevoegdheid willen inzetten en wat de aanpak voor deze gebieden zal zijn.

[11] De Wgiw is op 3 juli 2025 vastgesteld in de Tweede Kamer. De verwachting is dat de Eerste Kamer in het najaar van 2025 de Wgiw vast stelt. Naar verwachting treedt de wet per 1 januari 2026 in werking.

6. Wat gaan we doen

Wat gaan we doen

De ambitie 'aardgasvrije buurten in 2050' lijkt ver weg, maar er is veel te doen. Dat betekent dat we nu aan de slag moeten om die doelstelling te halen. Dit hoofdstuk beschrijft hoe we aan de slag gaan.

6.1 Aanpak

In Rijswijk zijn ruim 23.000 gebouwen die een overstap moeten maken naar een nieuwe warmteoplossing. We kunnen niet alle buurten tegelijk van het aardgas af halen. We doen dit buurt voor buurt, gebouw voor gebouw.

De gemeente werkt in samenwerking met partners de plannen uit om buurten aan te sluiten op een nieuwe warmteoplossing. De gemeente heeft daarin een regierol. We vullen deze regierol in door:

- Zoveel mogelijk duidelijkheid te geven welke warmteoplossingen we wanneer voorzien en daar actief op te sturen.
- Een warmtebedrijf of -bedrijven aan te wijzen of een ontheffing te verlenen aan een warmtebedrijf voor het realiseren en exploiteren van een klein warmtenet en daarmee afspraken te maken over de ontwikkeling en het beheer van een warmtenet.
- Een goede samenwerking tussen de verschillende partijen te stimuleren en te faciliteren om ervoor te zorgen dat duurzame warmteoplossingen worden ontwikkeld.
- Inwoners, ondernemers en andere belanghebbenden te informeren en betrekken bij de ontwikkeling van plannen. Belangen en wensen van deze groep moeten zichtbaar zijn, zodat die een plek kunnen krijgen in de besluitvorming.
- Inwoners en ondernemers te stimuleren om hun woningen en gebouwen te verduurzamen door aan de slag te gaan met passende isolatie en waar dat al mogelijk is de overstap te maken naar een duurzame warmteoplossing.
- Samen te werken met gemeenten en andere partijen in de regio aan een efficiënt en toekomstbestendig energiesysteem tegen de laagste nationale kosten.
- De wettelijke instrumenten, zoals de aanwijsbevoegdheid zorgvuldig in te zetten en daarmee voor iedereen duidelijkheid te creëren over wanneer de aardgaslevering stopt.
- Het faciliteren van ingrepen in de openbare ruimte vanuit onze verantwoordelijkheid voor de inrichting, het beheer en het onderhoud van de openbare ruimte.

Onze aanpak richt zich op 3 thema's:

- a. Energiebesparing.
- b. Een gefaseerde overstap naar een duurzame warmteoplossing.
- c. Een doelmatige inrichting van het energiesysteem (in samenwerking met gemeenten in de regio).

6.2 Energiebesparing door passend isoleren

Energie besparen draagt direct bij aan de doelstelling voor CO₂-reductie. De afgelopen jaren is ingezet op besparing van energie door kleine maatregelen te nemen. Deze maatregelen hebben ook geholpen de energierekening te verlagen en energiearmoede te bestrijden. Sinds 2024 stimuleert de gemeente ook inwoners om aan de slag te gaan met grotere isolatiemaatregelen.

De kosten voor woningisolatie verschillen afhankelijk van de benodigde maatregelen en de uitgangssituatie van woningen. De kosten voor de investering wegen niet altijd op tegen de besparing op de energie-

rekening. Het is zinvol om te kijken welke mate van isoleren nodig is, om de woning in de toekomst goed te verwarmen en of de investering opweegt tegen de kosten. Dit noemen we passend isoleren.

Bij woningisolatie is het belangrijk om rekening te houden met goede ventilatie en de mogelijkheden voor koeling. Onvoldoende ventilatie veroorzaakt schimmels en huisstofmijt en kan leiden tot gezondheidsklachten. Voor koeling geldt dat woningen die in de toekomst gebruik zullen maken van een individuele warmtepomp of (lage temperatuur warmtenet) met die warmtetechniek kunnen koelen. Voor woningen die aansluiten op een midden temperatuur warmtenet is die mogelijkheid er niet. Bij deze woningen is passief koelen belangrijk. Met passief koelen wordt gebruik gemaakt van natuurlijke bronnen, bijvoorbeeld vergroening rond het gebouw, (nacht)ventilatie of zonwering.

Vanaf 2024 biedt de gemeente advies en ondersteuning aan woningeigenaren om isolatiemaatregelen te treffen. We blijven hier de komende jaren op inzetten en hebben daarbij specifiek aandacht voor de extra ondersteuningsbehoefte van Verenigingen van Eigenaren (VvE's) om hiermee aan de slag te gaan. We bieden helder advies over isolatiemogelijkheden, geven praktische informatie over hoe deze maatregelen uitgevoerd moeten worden en welke (financiële) ondersteuning vanuit de gemeente en het Rijk beschikbaar is. Daarbij hebben we aandacht voor goede ventilatie en mogelijkheden voor het passief koelen van de woning in de zomer, specifiek voor gebouwen die zullen aansluiten op een midden temperatuur warmtenet.

6.3 Een gefaseerde overstap naar een duurzame warmteoplossing

De overstap naar een duurzame warmteoplossing kan alleen plaatsvinden als deze voor iedereen haalbaar en betaalbaar is. Dit betekent dat wet- en regelgeving op orde moet zijn en de overstap voor iedereen financieel mogelijk moet zijn. De warmteoplossing met de laagste maatschappelijke kosten vertaalt zich nog niet altijd in de oplossing met de laagste kosten voor de eindgebruiker. Daarbij komt dat de warmteoplossing met de laagste kosten vraagt om een investering van de eigenaar. Niet elke eigenaar kan de investering betalen. Het Rijk zal hiervoor oplossingen moeten aandragen om de overstap voor iedereen mogelijk te maken. Naast Rijkssubsidies kunnen ook leningen helpen om de overgang betaalbaar te maken voor bewoners. Het Warmtefonds is nu al een van de mogelijkheden die in de praktijk steeds beter begint te werken.

Uitvoeringsplannen

We starten met het opstellen van uitvoeringsplannen als de wet- en regelgeving op orde is en de overstap voor iedereen betaalbaar is. In de uitvoeringsplannen werken we per buurt de overstap naar een duurzame warmteoplossing verder uit. Ook energiebesparing krijgt hierin aandacht. We starten met het opstellen van uitvoeringsplannen voor de buurten in Rijswijk West (Stervoorde, Ministerbuurt, Presidentenbuurt, Hoekpolder, Muziekbuilt, Artiëstenbuurt, en de Kleurenbuurt) en voor Eikelenburg en RijswijkBuiten.

De gemeente onderzoekt op dit moment samen met Rijswijk Wonen, Vidomes en HVC de haalbaarheid van een midden temperatuur warmtenet in de buurten in Rijswijk West: Stervoorde, Ministerbuurt, Presidentenbuurt, Hoekpolder, Muziekbuilt, Artiëstenbuurt en de Kleurenbuurt. We zien bij het haalbaarheidsonderzoek voor Rijswijk West dat het lastig is om te komen tot een warmtenet dat voor iedereen betaalbaar is. Dit komt onder andere door alsmaar wisselend Rijksbeleid. We blijven kijken hoe het wel kan lukken. Voor het verbeteren van de wet- en regelgeving en de financiële instrumenten trekken we samen op met partijen in de RES Rotterdam-Den Haag, de WarmteAlliantie¹² en het Rijk.

In RijswijkBuiten (Sion, Haantje) is het overgrote deel van de woningen aardgasvrij. Deze woningen zijn gebouwd na 2013 of moeten, in het geval van Pasgeld, nog gebouwd worden. Tussen deze woningen staan circa 100 'oude' woningen uit de periode dat dit gebied nog tuinbouwgebied was. Deze 'oude' woningen maken op dit moment veelal nog gebruik van aardgas en zijn deels nog niet voldoende aangepast om over te stappen op een individuele warmtepomp.

Ook in Eikelenburg is een deel van de woningen aardgasvrij. Voor het overige deel van de woningen geldt dat deze woningen in een goede energetische staat verkeren en zonder grote bouwkundige ingrepen omgezet kunnen worden naar een (bodem/lucht/water)warmtepomp.

Vanwege de lage warmtedichtheidsvraag in Eikelenburg en RijswijkBuiten is een middentemperatuur warmtenet niet haalbaar en zal een individuele warmtepomp de oplossing zijn. Het kleine aantal woningen biedt een mooie kans om in deze wijk te starten en ervaring op te doen met de overstap van aardgas naar een individuele warmtepomp. De extra opdracht is om dit wel netbewust te doen, zodat de belasting op het elektriciteitsnet zo minimaal mogelijk is. We willen voor deze wijk dan ook in 2026 aan de slag om samen met de inwoners een uitvoeringsplan op te stellen.

In het uitvoeringsplan wordt in beeld gebracht welke gebouwen (woningen en utiliteit) zich in de buurten bevinden die nog aangesloten zijn op aardgas. We brengen de kenmerken van de gebouwen in beeld, beschrijven de toekomstige warmtetechniek en werken uit welke maatregelen nodig zijn om deze gebouwen aan te sluiten op de nieuwe duurzame warmtetechniek. Samen met inwoners bepalen we welke maatregelen zij goed zelf uit kunnen voeren en waar behoefte is aan een gezamenlijke aanpak. Ook hier geldt opnieuw dat we pas aan de slag kunnen als de haalbaarheid en de betaalbaarheid zijn gewaarborgd. Het uitvoeringsplan moet duidelijk maken op welke manier aan beide voorwaarden wordt voldaan. Daarvoor gaan we in op:

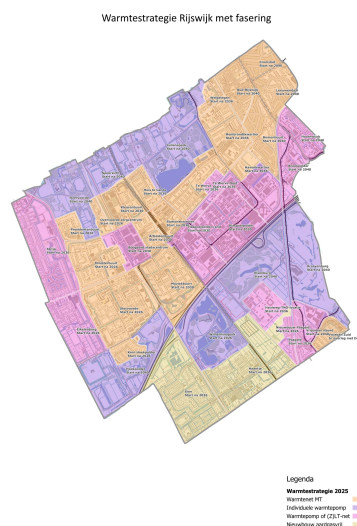
- De keuzevrijheid om te kiezen voor een duurzame warmteoplossing.
- Hoe de beschikbaarheid van de duurzame warmteoplossing(en) wordt geregeld.
- De verwachte kosten voor eigenaar-bewoners en huurders over de hele levensduur van de investering.
- De verwachte baten voor eigenaar-bewoners en huurders over de hele levensduur van de investering.
- De redelijke termijn waarop de levering van aardgas kan stoppen. Deze termijn bedraagt minimaal 8 jaar, maar kan langer zijn indien nodig.
- De participatie die heeft plaatsgevonden en welke wensen en zorgen daaruit naar voren komen.
- Op welke wijze de gemeente pandeigenaren ondersteunt om de overstap te maken.
- De monitoring op de voortgang van de overstap van inwoners op duurzame warmte.

[12] De WarmteAlliantie bestaat uit meer dan honderd gemeenten, marktpartijen, koepelorganisaties en waterschappen.

Fasering

Het is niet mogelijk om in alle buurten te starten. In de Transitievisie Warmte is een fasering opgenomen voor de buurten waarvoor aansluiting op een midden temperatuur warmtenet is voorzien. De fasering van deze wijken blijft in volgorde hetzelfde. Doordat de buurten in Oud-Rijswijk hieraan toe worden gevoegd, zijn de buurten Rembrandtkwartier, Havenkwartier en Welgelegen naar voren gehaald. Deze fasering is daarnaast aangevuld met de buurten waar een lage temperatuur warmtenet en/of warmtepomp de oplossing is. Daarmee zijn er nu 4 fases:

- Start met het opstellen van het uitvoeringsplan tussen 2026 en 2030: Stervoorde, Ministerbuurt, Presidentenbuurt, Hoekpolder, RijswijkBuiten, Eikelenburg. Start met het opstellen van het uitvoeringsplan tussen 2030 en 2036: Muziekbuit, Artiëstenbuurt, Kleurenbuurt, Bogaard stadscentrum, Plaspoelpolder.
- Start met het opstellen van het uitvoeringsplan tussen 2036 en 2040: Stationskwartier, Huis te Lande, Te Werve, Rembrandtkwartier, Welgelegen, Havenkwartier, Strijp, Pasgeld.
- Start met het opstellen van het uitvoeringsplan na 2040: Oud-Rijswijk, Bomenbuurt, Leeuwendaal, Cromvliet, Landgoederenzone, Broekpolder, Hoornwijk, Elsenburg, Kraayenburg, Vrijenban.



Figuur 15: Warmtestrategiekaart inclusief fasering

Voor alle buurten wordt eerst een uitvoeringsplan opgesteld waarin de overstap naar een duurzame warmteoplossing verder wordt uitgewerkt. Het opstellen van het uitvoeringsplan – inclusief de participatie van inwoners en ondernemers die daarbij hoort – neemt afhankelijk van de omvang en complexiteit naar

verwachting één tot twee jaar in beslag. Tegelijkertijd werkt de gemeente aan het aanpassen van het omgevingsplan voor de inzet van de aanwijsbevoegdheid (deze wordt nader toegelicht in hoofdstuk 6.5). Na vaststelling van het uitvoeringsplan volgt de uitvoering. Voor wijken waar een warmtenet wordt voorzien, zal dat samengaan met de start van de aanleg. De termijn voor uitvoering bedraagt minimaal 8 jaar, maar kan ook langer zijn indien nodig.

Lokale initiatieven

Naast de ontwikkelingen in het kader van de energietransitie in Rijswijk West en RijswijkBuiten zien we ook buurten waar inwoners zelf plannen en ideeën hebben om aan de slag te gaan. We zien initiatieven vanuit buurten om zelf aan de slag te gaan als zeer waardevol en belangrijk voor een geslaagde energietransitie. Initiatieven kunnen zich van klein, bijvoorbeeld de gezamenlijke inkoop energieadvies, tot groot, het uitwerken van een collectieve warmteoplossing voor de wijk, aandienen. We gaan in overleg met deze initiatiefnemers bekijken hoe we ze kunnen ondersteunen en faciliteren. Hoe die ondersteuning eruit ziet is sterk afhankelijk van het soort initiatief. De mate van inzet door de gemeente hangt af van de schaalgrootte van het initiatief, de doorlooptijd, in welke mate het initiatief kan dienen als voorbeeld voor andere projecten in de stad en in welke mate het initiatief bijdraagt aan andere maatschappelijk gewenste ontwikkeling (naast de doelstelling van gas af). Daarbij zetten we ook in op kennisdeling tussen initiatieven. Niet alleen binnen de gemeente Rijswijk, maar ook in de regio samen met de provincie Zuid-Holland en buurgemeenten.

De inzet van de gemeente kan variëren. Zo kan bij kleine individuele initiatieven gewezen worden op beschikbare subsidies en toegang tot de juiste informatie. Bij grotere gezamenlijke initiatieven kan de inzet van de gemeente bestaan uit het ondersteunen en faciliteren van informatieavonden naar gelang de behoefte met behulp van specialisten over het betreffende onderwerp.

6.4 Energiesystemen

De overstap naar een duurzame manier van verwarmen vraagt om de inrichting van een nieuw energiesysteem. Rijswijk is voor zijn energievoorziening afhankelijk van regionale en landelijke systemen en netwerken. Dat is nu het geval en dat zal in de toekomst zo blijven. De overstap naar duurzame energie moet passen binnen een groter systeem.

Onze regierol is erop gericht sturing te geven aan de systeemkeuzes die leiden tot een goed werkend robuust energiesysteem tegen de laagste nationale kosten. Voor Rijswijk gaat dat om het regionale warmtesysteem en elektriciteitsnetwerk dat de functie van het aardgasnetwerk gaan overnemen. Keuzes die we lokaal maken hebben invloed op de regionale systemen en andersom. Dit vergt dus afstemming met gemeenten in de regio.

Voor het energiesysteem werken we in de RES Rotterdam-Den Haag met omliggende gemeenten en alle andere betrokkenen (zoals Stedin, WarmtelinQ, aardwarmtebedrijven, warmtebedrijven en provincie) samen aan een eindbeeld waarin de warmtevraag en het warmteaanbod op elkaar zijn afgestemd. Als we een gezamenlijk eindbeeld hebben, kunnen we daar in stappen naartoe werken. Het biedt houvast voor alle partijen in de warmte- en elektriciteitsketen om de komende jaren zo efficiënt en effectief mogelijk stappen te zetten. Door op deze wijze met elkaar samen te werken, zijn knelpunten op te lossen en is een energiesysteem te realiseren tegen lagere nationale kosten. Omdat de wederzijdse afhankelijkheid in de regio zo groot is, wordt een aantal uitgangspunten over de ontwikkeling van een verbonden regionaal warmtesysteem bestuurlijk vastgelegd. Deze uitgangspunten zijn nog in ontwikkeling.

Naast de regie op de energietransitie met de daarbij behorende sturingsinstrumenten, voert de gemeente ook regie op ruimtelijke ordening. Beide regiefuncties moeten worden ingezet om de belasting op het elektriciteitsnet zo laag mogelijk te houden. Dit gebeurt door 'netbewuste nieuwbouw', zodat de kosten voor het uitbreiden van het elektriciteitsnet zo laag mogelijk gehouden kunnen worden, de netcongestieproblematiek niet groter wordt en de andere maatschappelijke opgaven zoals het bouwen van woningen geen vertraging oplopen.

We werken met Stedin aan uitbreiding van het lokale elektriciteitsnetwerk via de buurtaanpak. De samenwerking is erop gericht om het proces van inpassen, besluitvorming en uitvoering te versnellen, zodat de doorlooptijden worden verkort en overlast voor inwoners wordt beperkt. Ten aanzien van het regionale net werken we in de RES-regio en op provinciaal niveau samen aan de integrale oplossingen.

6.5 Aanwijsbevoegdheid

We gaan aan de slag met het uitwerken van de aanwijsbevoegdheid, zodat we duidelijkheid kunnen geven over wanneer de levering van aardgas stopt. De aanwijsbevoegdheid wordt opgenomen in het Omgevingsplan. Om dit te doen moeten de volgende zaken worden uitgewerkt:

- Een onderbouwing van de redelijke termijn waarop de levering van aardgas wordt beëindigd. In de toelichting van de wet is als richtlijn 8 jaar opgenomen. Dit betekent dat er minimaal 8 jaar tijd zit tussen het moment dat de aanwijsbevoegdheid wordt opgenomen in het Omgevingsplan en het stoppen met de levering van aardgas. Deze 8 jaar is een richtlijn. Daar mag van worden afgeweken als duidelijk is dat het sneller kan of dat er meer tijd nodig is. Voorop staat dat inwoners en ondernemers voldoende tijd moeten hebben om over te schakelen op een andere manier van verwarmen.
- Een onderbouwing van de haalbaarheid van de energie-infrastructuur en van de gekozen aanpak. Het moet zeker zijn dat de nieuwe infrastructuur voor de nieuwe warmteoplossing beschikbaar is voor alle woningen om de overstap te maken. Ook moeten inwoners en ondernemers de acties kunnen uitvoeren die nodig zijn voor de overstap, ook als er tegenslagen zijn. We werken uit op welke manier gebouwen kunnen aansluiten op de nieuwe warmteoplossing.
- De benodigde investering en de betaalbaarheid voor de bewoners, ondernemers en andere gebouw-eigenaren. Het installeren van de nieuwe warmteoplossing kost geld. Vooraf moet duidelijk zijn wat de kosten zijn voor gebouw-eigenaren om over te stappen op een nieuwe warmteoplossing. Deze kosten moeten voor iedereen betaalbaar zijn.

In hoofdstuk 4 staat per buurt aangegeven welke nieuwe warmteoplossing wordt uitgewerkt. Inwoners en ondernemers hoeven niet aan te sluiten op de nieuwe warmteoplossing die de gemeente voorstelt. Zij hebben altijd het recht om zelf te kiezen voor een andere warmteoplossing. Dat noemen we de opt-out-regeling. De voorwaarde is wel dat de andere warmteoplossing minimaal even duurzaam is als de warmteoplossing die de gemeente voorstelt.

In de uitwerking van het uitvoeringsplan gaan we het inzetten van de aanwijsbevoegdheid verder uitwerken. We streven ernaar om met de inzet van de aanwijsbevoegdheid de buurten die in tabel 16 staan genoemd, voor 2040 van het aardgas af te halen. Dit kan door één datum te stellen of stapsgewijs per buurt.

In onderstaand overzicht is aangegeven voor welke buurten we aan de slag gaan met de uitwerking van de aanwijsbevoegdheid in het uitvoeringsplan. Voor iedere buurt is inzichtelijk gemaakt:

- Welke warmteoplossing wordt voorzien voor de vervanging van aardgas.
- Hoeveel gebouwen zich in het gebied bevinden en hoeveel daarvan geïsoleerd moeten worden voordat de aanwijsbevoegdheid wordt ingezet.
- Wat de totale kosten van de nieuwe warmteoplossing voor de maatschappij zijn.
- Wat de verwachte gemiddelde warmtevraag is van de gebouwen waar de aanwijsbevoegdheid voor gaat gelden.

De buurten zijn op alfabetische volgorde opgenomen in de tabel. Dit zegt niets over de volgorde waarin de aanwijsbevoegdheid wordt ingezet.

Buurten	Voornemen tot aanwijzing	Aantal woningen	Waarvan te isoleren**	Infrastructuur	Gemiddelde warmtebehoefte GJ/ha * 2023	Gemiddelde warmtebehoefte GJ/ha * 2035
Artiestenbuurt	Ja	1.536	0	MT-warmtenet	2361	1491
Eikelenburg	Ja	192	0	Warmtepomp of bronnet	156	104
Haantje	Ja	231 (waarvan 49 met aardgas-aansluiting)	49	Warmtepomp	247	156
Hoekpolder (gebouwde omgeving)	Ja	373	0	MT- warmtenet	11	6
Kleurenbuurt	Ja	1.573	0	Mt-warmtenet	2352	1857
Ministerbuurt	Ja	2.150	0	Mt-warmtenet	1667	1257
Muziekbuur	Ja	2.256	0	Mt-warmtenet	1917	1570

Pasgeld	Ja	228	228	Warmtepomp		
Presidenten- buurt	Ja	426	0	Mt-warmtenet	1633	1174
Sion	Ja	1.102 (waarvan 52 met aard- gas-aansluiting)	52	Warmtepomp	115	75
Stervoorde	Ja	3.444	0	Mt-warmtenet	1533	1176
Wilhelminapark	Ja	4	4	Warmtepomp	2	1

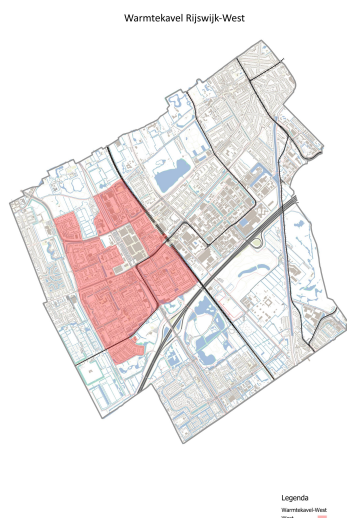
Tabel 16 aanwijsbevoegheid

* In de gemiddelde warmtebehoefte na 2023 is rekening gehouden met de verduurzamingsopgave van de woningcorporaties en de aanname dat de warmtevraag voor particulier bezit gemiddeld 1,4% per jaar afneemt door isolatie.

** Aannee is dat alle gebouwen die nu nog een aardgasaansluiting hebben en waar een warmtepomp als toekomstige warmteoplossing is voorzien, enige mate van isolatie nodig hebben om over te stappen op verwarming met een warmtepomp. De mate waarin isoleren nodig is, verschilt per gebouw.

6.6 Kavelplan

Om in 2050 alle gebouwen aardgasvrij te laten zijn, moeten we nu aan de slag met het aardgasvrij maken van de eerste buurten. In tabel 16 is aangegeven welke buurten we als eerste op een collectief warmtenet willen zetten om aardgasvrij te worden. Dit doen we stap voor stap. Een van de stappen in het proces is om een warmtekavel aan te wijzen. Een warmtekavel is een aaneengesloten gebied waar een collectief warmtenet als alternatief voor aardgas is voorzien. Met de kennis van nu denken wij dat het gebied van Rijswijk-West (figuur 17) één warmtekavel is.



Figuur 17: Kavelkaart

Op dit moment zullen we niet toewerken naar het aanwijzen van één warmtekavel waar alle buurten in Rijswijk waar we nu een warmtenet voorzien, onder vallen. Hiervoor zijn een aantal redenen. Ten eerste willen we eerst ervaring opdoen in de warmtekavel Rijswijk-West. Het toepassen van de wettelijke bepalingen uit de Wcw om een kavel aan te wijzen is nog nergens in Nederland toegepast. Dit betekent dat we nog geen ervaring hebben. We willen de kennis die wij opdoen en de kennis elders in Nederland gebruiken voor de volgende fases in de warmtetransitie in Rijswijk. Daarnaast kunnen we nu niet overzien wat de gevolgen zijn van de keuze voor één warmtekavel. Daarbij zien we geen noodzaak om tot het aanwijzen van één kavel voor de gehele gemeente te komen. Een warmtenet in andere buurten van Rijswijk voorzien we pas na 2036.

Het beoogde kavel Rijswijk-West voldoet, met de kennis van nu, aan de criteria die de Wcw stelt aan een kavel:

Het warmtebedrijf moet het collectieve warmtesysteem doelmatig aanleggen en exploiteren. Dat betekent dat het warmtesysteem tegen zo laag mogelijke kosten moet worden gerealiseerd en beheerd.

- a. Het warmtebedrijf moet het collectieve warmtesysteem doelmatig aanleggen en exploiteren. Dat betekent dat het warmtesysteem tegen zo laag mogelijke kosten moet worden gerealiseerd en beheerd.

Situatie Rijswijk-West: het ontwikkelen van nieuwe warmtenetten in bestaand stedelijk gebied is nog zeer lastig. Om de risico's ook voor het warmtebedrijf niet te groot te maken moet de opgave niet te groot zijn en in de tijd niet te lang duren. Dit blijkt ook uit de studies naar de haalbaarheid die we afgelopen jaren in samenwerking met het publieke warmtebedrijf HVC hebben opgesteld. Met 8.000-10.000 WEQ in Rijswijk-West is er voldoende volume om een warmtesysteem tegen zo laag mogelijke kosten aan te leggen en te beheren.

- b. De leveringszekerheid moet worden geborgd. De warmtekavel moet voldoende omvang hebben om in de warmtevraag te voorzien, ook bij piekverbruik of als er sprake is van gedeelde bronnen of infrastructuur. Een bron kan immers in sommige gevallen worden gebruikt voor meerdere kavels, waardoor je de bron en de infrastructuur deelt.

Situatie Rijswijk-West: het warmtenet van Rijswijk komt "te hangen" in een groot regionaal warmtenet met verschillende duurzame warmtebronnen. De omvang van de kavel is groot genoeg om het warmtenet op de kavel op een rendabele manier door verschillende bronnen te laten voeden.

- c. De omvang van de warmtekavel moet bijdragen aan een efficiënte warmtetransitie in één of meerdere gemeenten. Dit betekent dat de inzet van warmtebronnen en infrastructuur leidt tot de laagste nationale kosten en een efficiënter energiesysteem.

Situatie Rijswijk-West: Hierover valt nu nog niet veel te zeggen. Hiervoor ontbreekt nog te veel praktijkkennis. De warmtekavel Rijswijk West maakt in de toekomst onderdeel uit van een regionaal systeem van warmtebronnen en infrastructuur. Door sterke sturing zal dit moeten leiden tot de laagste nationale kosten en een efficiënter energiesysteem.

Daarnaast is het op een later moment mogelijk om (gemotiveerd) de kavelindeling te wijzigen. De gemeente kan de kavel op een later moment vergroten als de warmtekavel blijft voldoen aan de wettelijke criteria zoals ze hierboven zijn beschreven. Ook kan de gemeente de kavel verkleinen. Ook dan blijven deze wettelijke criteria gelden, maar belangrijker is wellicht dat het warmtebedrijf voldoende rendement moet blijven behalen om zijn taken en verplichtingen uit te voeren. Ook vergt het verkleinen van de warmtekavel instemming van het warmtebedrijf. Uiteindelijk kan ook sprake zijn van het samenvoegen van twee of meerdere warmtekavels. Het samenvoegen van kavels kan bijvoorbeeld wenselijk zijn vanwege een gezamenlijke aanpak of schaalvoordelen. Ook voor het samenvoegen van warmtekavels geldt dat de nieuwe warmtekavel moet voldoen aan de wettelijke criteria. Daarnaast mag slechts één warmtebedrijf per warmtekavel integraal verantwoordelijk zijn voor het transport en de levering van warmte. Daarom moeten beide warmtekavels hetzelfde warmtebedrijf hebben of moet er tot een nieuwe organisatie worden overgegaan. Kortom, er zijn voldoende mogelijkheden om in Rijswijk nu niet alle warmtekavels te definiëren en op een later moment te komen tot een gedetailleerde kavelindeling.

6.7 Hoe betrekken we inwoners en ondernemers?

De warmtetransitie heeft gevolgen voor alle woning- en pandeigenaren binnen de gemeente. Het succes van deze transitie hangt niet alleen af van technische oplossingen, maar ook van de actieve betrokkenheid en inzet van de inwoners en ondernemers. De gemeente ziet communicatie (informerende) en participatie (betrekken) als belangrijke onderdelen om draagvlak te creëren en inwoners actief te betrekken bij dit proces.

We bevinden ons in een periode van verandering waarin 2050 steeds dichterbij komt. De keuzes die we vandaag maken, bepalen mede dat we de klimaatdoelen in 2050 halen. We hebben als gemeente nog niet op alle vragen een antwoord. Dit komt doordat de transitie nog vol onzekerheden zit. De weg naar de overstap op een duurzame energiebron is continu in beweging. Het is een continu leerproces waarin nieuwe inzichten en ontwikkelingen elkaar snel opvolgen en waar veel verschillende partijen bij betrokken zijn. Onze stip op de horizon is: 'Rijswijk aardgasvrij in 2050' en stap voor stap proberen we de weg hiernaartoe duidelijk te krijgen. We doen dit samen met inwoners, ondernemers en maatschappelijke partners. Door gedurende het proces duidelijk te communiceren en in te zetten op het betrekken van inwoners, ondernemers en maatschappelijke partners, kunnen we samen leren, verbeteren en stap voor stap steeds dichterbij ons doel Rijswijk aardgasvrij in 2050 komen.

Onze stip op de horizon is helder: Rijswijk aardgasvrij in 2050. Om dat te bereiken moeten we nú beginnen. De gemeente vindt het belangrijk om inwoners goed te informeren over wat de energietransitie inhoudt. Dit doen wij door duidelijke en toegankelijke communicatiekanalen in te zetten, zoals nieuwsbrieven, sociale media en informatiebijeenkomsten. We vinden het belangrijk dat inwoners begrijpen waarom de warmtetransitie nodig is en welke gevolgen dit met zich meebrengt. De gemeente hecht er veel waarde aan dat inwoners de kans krijgen om hun stem te laten horen over de warmtetransitie in Rijswijk. Op deze manier bouwen we aan vertrouwen en aan draagvlak voor de noodzakelijke keuzes die de komende jaren volgen.

Naarmate we dichter richting 2050 komen, gaan we steeds meer richting de uitvoering. De mate van communicatie en participatie zullen meebewegen en meer op wijkniveau plaats gaan vinden. Ook zal het aantal participatiemomenten toenemen. Dit doen we door zowel digitale als reguliere participatiebijeenkomsten te organiseren waar inwoners hun ideeën en betrokkenheid kunnen delen. Door een open dialoog te creëren, is het de bedoeling dat inwoners zich betrokken voelen, informatie kunnen vinden, vragen kunnen stellen, hun mening kunnen geven en ideeën kunnen bespreken.

Het gebruik van digitale platforms zien wij als een waardevolle aanvulling op onze communicatie- en participatiestrategieën. Op onze website “Rijswijk schakelt over | Gemeente Rijswijk” kunnen inwoners van Rijswijk informatie vinden, vragen stellen en zich inschrijven voor onze digitale nieuwsbrief.

Door het zorgvuldig plannen en inzetten van alle communicatie- en participatiemomenten waarbij we zorgen voor begrijpelijke en actuele informatie leggen we niet alleen uit wat er verandert, maar ook waarom en wanneer. Hierdoor maken we deelname aan het energietransitieproces voor iedereen mogelijk.

Het delen van successen is belangrijk om inwoners te laten zien wat hun betrokkenheid heeft opgeleverd. De gemeente Rijswijk blijft luisteren naar de feedback van inwoners en neemt deze serieus. Het proces van de warmtetransitie is dynamisch en kan zich ontwikkelen op basis van de input van inwoners. Door inwoners actief te betrekken en feedback te integreren in het vormgeven van beleid, kan de gemeente ervoor zorgen dat de warmtetransitie niet alleen een technisch project is, maar ook een gezamenlijke inspanning van de hele gemeenschap.

Communicatie en participatie versterken elkaar

De gemeente Rijswijk ziet communicatie en participatie niet als twee losse trajecten, maar als een wederkerig en circulair proces dat elkaar voortdurend versterkt. Om het gevoel van urgentie te benadrukken en de betrokkenheid te vergroten, maken we gebruik van duidelijke en toegankelijke communicatie. Dit vergroot de betrokkenheid en het gevoel van urgentie, terwijl een doelgerichte participatieaanpak waardevolle input oplevert die terugvloeit in de communicatie. Zo ontstaat naast de nadruk op urgentie ook een open en lerend proces waarin inwoners, ondernemers en maatschappelijke partners zich niet alleen geïnformeerd voelen, maar ook daadwerkelijk gehoord en meegenomen.

Communicatie gaat dus verder dan het zenden van informatie: het is een uitnodiging tot verbinding. Door eerlijk, helder en toegankelijk te communiceren ontstaat ruimte voor ontmoeting, uitwisseling en het delen van ideeën. Dit bevordert niet alleen transparantie, maar versterkt ook het onderlinge vertrouwen – zowel in het proces als in elkaar. Zo zorgen we ervoor dat de warmtetransitie niet iets van de overheid is, maar iets van en voor de hele stad. Vier kernwaarden vormen hierbij het fundament:

- a. **Verbinding** – We slaan bruggen tussen inwoners, gemeente en partners. Door actief te luisteren en ruimte te geven aan verschillende perspectieven, bevorderen we onderling begrip.
- b. **Toegankelijkheid** – Iedereen moet kunnen meedoen. Informatie is begrijpelijk en participatiemomenten zijn laagdrempelig en uitnodigend.
- c. **Transparantie** – We zijn open over wat we weten én over wat nog onzeker is. We maken duidelijk welke stappen nog volgen en waarom.
- d. **Vertrouwen** – We investeren in duurzame relaties waarin mensen zich serieus genomen voelen. Vertrouwen vormt de basis voor gezamenlijke verandering.

Door communicatie en participatie op deze manier met elkaar te verweven, wordt de warmtetransitie niet alleen een technisch traject, maar een gezamenlijke beweging van de hele gemeenschap – gedragen, verbonden en voortdurend in ontwikkeling. Daarvoor zetten we in op de ontwikkeling van een merk en de merkbeleving die daarbij hoort.

Merkbeleving

De energietransitie raakt direct aan het dagelijks leven van inwoners. Het is een complexe, urgente en technische opgave die bij veel inwoners nog ver weg voelt. Begrippen als ‘aardgasvrij’, ‘bodewarmte’, ‘warmtepomp’, of ‘hittestress’ zijn abstract of onbekend. Daarom zien we een sterke merkbeleving als

een noodzakelijke communicatiestrategie. Het helpt om beleid te vertalen naar begrijpelijke, herkenbare en toegankelijke boodschappen die vertrouwen wekken en tot actie aanzetten.

Met een merkbeleving voor programma's en plannen op gebied van energie en klimaat, zetten we in op:

- Het creëren van samenhang en overzicht: De uitvoering van programma's en plannen bestaan uit uiteenlopende projecten die nu vaak als losse onderdelen worden gecommuniceerd. Een overkoepelende merkidentiteit verbindt deze onderdelen tot één samenhangend verhaal. Hierdoor ervaren inwoners overzicht in plaats van versnippering.
- Herkenbaarheid en vertrouwen opbouwen: Een vaste visuele stijl, toon en boodschap zorgen voor herkenning. Inwoners herkennen: "Dit hoort bij het grotere verhaal van een duurzamer Rijswijk". Die consistentie wekt vertrouwen, een essentiële voorwaarde bij ingrijpende veranderingen in huis of buurt.
- Toegankelijkheid en aansluiting bij de leefwereld van inwoners: We kiezen voor merkbeleving met eenvoudige taal, menselijke verhalen en visuele communicatie. Dat is essentieel om ook inwoners te bereiken die minder talig zijn of duurzaamheid nog als 'ver van hun bed' ervaren. Denk aan huurders, ouderen, mensen met een migratieachtergrond of lage interesse in het onderwerp.
- Verbinding stimuleren tussen beleid en participatie: We zetten niet alleen in op herkenbaarheid van de afzender, maar ook op emotionele verbinding. Wanneer inwoners zich kunnen identificeren met het verhaal, ontstaat ruimte voor participatie. Niet omdat het moet, maar omdat ze zich uitgenodigd voelen om mee te doen.
- De beweging van beleid naar actie: Uiteindelijk willen we niet alleen informeren, maar activeren. Inwoners helpen met het isoleren van hun woning, zich voorbereiden op hittestress, of kiezen voor een duurzame warmtebron. Een merkbeleving maakt van deze doelen een gedeeld project, niet van de gemeente, maar van de hele stad.

Een goed merk is niet alleen een logo of campagne. Het is een gevoelde identiteit, die richting en samenhang geeft aan alle communicatie en de brug slaat tussen beleid en beleving.

We gaan hiermee aan de slag, zodat onze plannen niet alleen technisch kloppen, maar ook gevoelsmatig landen bij de mensen om wie het gaat.

7. Monitoring

Monitoring

Het Warmteprogramma wordt iedere 5 jaar herzien. In de periode daartussen wordt het programma uitgevoerd en jaarlijks gemonitord. Daarmee krijgen we inzicht in hoever we zijn in het aardgasvrij maken van Rijswijk, wat daarin goed werkt en wat verbetering vraagt. Op die manier willen we leren en tussentijds bijstellen als dat nodig is. Hieronder beschrijven we op welke wijze we aan de slag gaan met de monitoring.

We maken onderscheid in twee vormen van monitoring: de procesmonitor en de voortgangsmontor. De procesmonitor is gericht op de uitvoering van het Warmteprogramma in uitvoeringsplannen en kavelplannen. Met de voortgangsmontor houden we bij hoeveel woningen zijn geïsoleerd (energieverbruik) en/of aardgasvrij zijn gemaakt.

7.1 Procesmonitoring

Voor de buurten waar we voor 2036 aan de slag gaan, monitoren we op de voortgang van het proces.

Dit betreft:

- Het opstellen van een uitvoeringsplan.
- Het vaststellen van een warmtekavel.
- Het uitwerken van de aanwijsbevoegdheid.
- Het wijzigen van het omgevingsplan voor het opnemen van de aanwijsbevoegdheid.
- De uitvoering van de communicatie en de participatie, en daarbij specifiek:
 - a. De inzet van online advertenties (meten klikgedrag).
 - b. De inzet van digitale kanalen (gericht op gebruikersgroepen)
 - c. De inzet van gerichte meetbare participatie (webinars, online enquêtes, platform Samen.Rijswijk).

7.2 Voortgangsmontor

De voortgangsmontor richt zich op de hoofddoelstelling van het Warmteprogramma: het aardgasvrij maken van de gebouwde omgeving. Met de voortgangsmontor brengen we in beeld:

De ontwikkeling van het energieverbruik, waaronder:

- De ontwikkeling van het elektriciteitsgebruik.
- De ontwikkeling van het aardgasgebruik.

De gebieden die aardgasvrij zijn geworden, en daarbij specifiek:

- Het aantal gebouwen dat aardgasvrij is geworden.
- Het aantal aansluitingen op het warmtenet.
- Het aantal woningen dat de opt-out keuze heeft gemaakt.
- De tevredenheid van inwoners over het proces.

In de uitvoeringsplannen wordt op buurtniveau beschreven welke maatregelen worden ingezet in de overstap naar duurzame warmte te realiseren. In de uitvoeringsplannen wordt specifiek ingegaan op de monitoring van de voortgang op buurtniveau.

8. Hoe is dit Warmteprogramma tot stand gekomen?

Hoe is dit Warmteprogramma tot stand gekomen?

In december 2021 is de Transitievisie Warmte Rijswijk 2021 (hierna Transitievisie Warmte) vastgesteld door de gemeenteraad. Het opstellen van het Warmteprogramma is gestart met een terugblik op de uitvoering van de Transitievisie Warmte. In dit hoofdstuk gaan we in op die terugblik. Daarna volgt een toelichting op de participatie die tijdens het opstellen van het Warmteprogramma is uitgevoerd, de planmer-beoordeling, wie betrokken zijn geweest bij het opstellen van dit Warmteprogramma en een overzicht van de relevante onderzoeken en bronnen.

8.1 Terugblik Transitievisie Warmte

In de Transitievisie Warmte zijn de volgende doelstellingen opgenomen:

- “Gemeente Rijswijk legt de focus op isolatie en voorlichting, het ondersteunen van lokale initiatieven en het maken van een uitvoeringsplan om een aantal buurten voor 2030 stap voor stap van het gas af te halen.”
- “Hoofddlijnen van de visie zijn: inzetten op het verkleinen van de warmtevraag, lokale initiatieven stimuleren en faciliteren, betaalbaarheid, stap voor stap, samen.”
- “Jaarlijkse reductie van energieverbruik gemiddeld 1,4%.”
- “Het maken van een uitvoeringsplan om een aantal buurten voor 2030 van het gas af te halen.”
- “Informeren (communicatie) en betrekken (participatie) zijn twee losse sporen waar de gemeente intensief op inzet.”

Vanaf 2022 is de uitvoering van de Transitievisie Warmte van start gegaan. De inzet heeft zich hoofdzakelijk gericht op energiebesparing en het onderzoek naar warmtenetten in Rijswijk West.

Onder de noemer “Rijswijk schakelt over” is een communicatiecampagne gestart. Vanuit deze campagne is ingezet op energiebesparing door bewustwording om het energieverbruik te verlagen. In samenwerking met de energiefixers is ingezet op energiebesparende maatregelen en het verminderen van energieverbruik. In 2024 is het Woningisolatieprogramma van start gegaan met een ondersteuningsaanbod voor VvE's en individuele woningeigenaren om aan de slag te gaan met woningisolatie. De voorgenomen jaarlijkse reductie van energieverbruik met gemiddeld 1,4% is ruim behaald. In de periode 2014 – 2023 is de energievraag in Rijswijk met ongeveer 24,5% gedaald. Daarbij moet opgemerkt worden dat de energietekorten in 2021 en de daarbij behorende prijsstijgingen hebben bijgedragen aan de bewustwording en de actiebereidheid om energie te besparen. Ruim driekwart van de reductie heeft plaatsgevonden in de periode 2021-2023. Dit is niet alleen bereikt door isolatiemaatregelen maar ook door veranderend gedrag.

Lokale initiatieven op het gebied van zonne-energie en bodemwarmte hebben zich vooral aangediend bij nieuwbouw en herontwikkelingsprojecten. Dit is in minder mate het geval geweest bij bestaande bouw. Lokale initiatieven in de bestaande bouw op het gebied van woningisolatie komen voornamelijk vanuit VvE's en in mindere mate vanuit verenigingen. De gemeente biedt hierop ondersteuning en adviseert VvE's ook over het ‘activeren’ van de VvE om met alle eigenaren binnen de VvE aan de slag te gaan met verduurzaming.

Voor de overstap naar alternatieve warmtebronnen is voor de buurten in Rijswijk West een verkenning gestart naar de haalbaarheid van het warmtenet. Dit heeft meer tijd gevraagd dan voorzien, waardoor de planning uit de Transitievisie Warmte niet is gehaald. Het opstellen van de uitvoeringsplannen is daardoor nog niet aan de orde geweest.

De communicatie richting de samenleving is vooral gericht op het informeren over energiereductie en de ontwikkeling rondom warmtenetten. Participatie heeft in mindere mate plaatsgevonden. Wel is de

adviesraad Energietransitie opgericht, een groep inwoners die de gemeente adviseert over de beleidsontwikkeling op het gebied van de energietransitie.

8.2 Participatie en communicatie

Voor de ontwikkeling van het Warmteprogramma 2025 hebben we een reeks participatieactiviteiten georganiseerd om inwoners, ondernemers en maatschappelijke partners te betrekken. De participatie had als doel om bewustwording en betrokkenheid te creëren, ruimte te bieden voor vragen en zorgen, en input op te halen voor de verdere planvorming. De activiteiten richtte zich op het informeren, raadplegen en in gesprek gaan met inwoners via inloopavonden en een webinar. De communicatie voor deze participatiemomenten vond plaats via diverse kanalen zoals social media en lokale media. Het Warmteprogramma werd tekstueel uitgelegd op banners, en mondeling via presentaties en gesprekken, met extra nadruk op praktische vragen zoals kosten, planning en aanpassingen aan woningen.

Tijdens de vijf fysieke bijeenkomsten en één digitale sessie kwamen vooral vragen naar voren over de praktische consequenties van de warmtetransitie: kosten, timing en benodigde aanpassingen aan woningen. Samengevat: de haalbaarheid en betaalbaarheid. Hoewel de bijeenkomsten bewust informeel en interactief waren opgezet, werd duidelijk dat er veel behoefte is aan duidelijke en toegankelijke informatie over concrete stappen. Ook kwamen enkele inwoners met initiatieven en ideeën die in de toekomst mogelijk verder uitgewerkt kunnen worden.

Naast de participatieactiviteiten gericht op inwoners en ondernemers is de Adviesraad Energietransitie Rijswijk meerdere keren betrokken geweest bij het proces en levert zij formeel advies. Sinds 2022 heeft de gemeente de Adviesraad Energietransitie Rijswijk (hierna adviesraad). De adviesraad bestaat uit inwoners die het College van burgemeester en wethouders gevraagd en ongevraagd advies geeft op het gebied van de energietransitie. Op die manier helpt de adviesraad de gemeente om beleid beter aan te laten sluiten op wat er leeft in de samenleving. Met de adviesraad is op verschillende momenten bijgepraat over het proces en de beleidsontwikkeling in het Warmteprogramma. In deze gesprekken zijn vragen en ideeën uitgewisseld. De adviesraad geeft voor vaststelling van het Warmteprogramma formeel advies op het ontwerp Warmteprogramma.

Samenvattend hebben de participatieactiviteiten geleid tot waardevolle inzichten die meegenomen worden in het vervolgtraject. Uitgebreide informatie over hoe inwoners, ondernemers en de interne gemeentelijke organisatie zijn betrokken en wat er met hun inbreng is gedaan, staat in het participatieverslag dat als bijlage bij dit Warmteprogramma is bijgevoegd.

8.3 Milieueffectrapportage

In de Omgevingswet is bepaald dat er voorafgaand aan bepaalde besluiten een procedure moet worden doorlopen voor het opstellen van een onderzoek naar de gevolgen voor het milieu. De procedure noemen we een plan-mer en de uitkomsten van het onderzoek komen te staan in een MER (de milieueffectrapportage). Een plan-mer is verplicht voor de vaststelling van het Warmteprogramma, als dat Warmteprogramma kaders stelt voor projecten die genoemd staan in bijlage V van het Omgevingsbesluit.

In dit Warmteprogramma staan 4 activiteiten opgenomen die genoemd staan in bijlage V van het Omgevingsbesluit. Dat is de aanleg van het warmtenet, tijdelijke warmtestations op aardgas, geothermische boring en bodemenergie. Van kaders is sprake als het programma criteria of voorwaarden bevat voor de goedkeuring of uitvoering van projecten door het bevoegd gezag, dat uiteindelijk toestemming moet geven voor een project¹³. Voorbeelden daarvan staan opgenomen in de Handreiking mer in de warmtetransitie van het NPLW en zijn:

- Een locatiekeuze (of locatiecriteria).
- Een tracékeuze van een warmtenet (of criteria hiervoor).
- Tijdspaden of faseringen.
- De omvang van de maatregelen te begrenzen.
- De wijze van uitvoering te beschrijven die relevant is voor een later project-mer-(beoordelings)plichtig besluit.

Voor het vaststellen van de Omgevingsvisie Rijswijk is recent een plan-mer opgesteld. Met het doorlopen van de verplichte procedure zijn de milieueffecten voor de aanleg van het warmtenet, geothermische boring en bodemenergie in kaart gebracht. Voor het Warmteprogramma is een plan-mer-beoordeling uitgevoerd. Met een plan-mer-beoordeling wordt in beeld gebracht of er aanzienlijke milieueffecten kunnen optreden, waardoor het wenselijk is om een plan-mer op te stellen.

Advies- en ingenieursbureau Tauw heeft de plan-mer-beoordeling uitgevoerd. Deze is opgenomen in bijlage 3. De uitkomst van de plan-mer-beoordeling is op hoofdlijnen als volgt:

- Voor bijna alle thema's (behalve voor stikstof) worden er geen aanzienlijke milieueffecten verwacht.
- Door toegepaste mitigerende maatregelen kunnen negatieve milieugevolgen van de geplande activiteiten aanzienlijk worden beperkt. De uitzondering hierop is stikstof.
- Voor stikstof is nader onderzoek nodig om te berekenen wat de stikstofneerslag van de activiteiten uit het Warmteprogramma zijn in Natura-2000 gebieden.

In de gemeente Rijswijk zijn geen Natura 2000-gebieden aangewezen. Wel liggen er enkele gebieden op relatief korte afstand van de gemeente, dit zijn: Meijndel & Berkheide (circa 10 kilometer), Westduinpark & Wapendal (circa 8 kilometer) en Solleveld & Kapittelduinen (circa 8 kilometer). Gezien de afstand tot de Natura 2000-gebieden zullen effecten zoals verstoring door licht en geluid, verdroging van de bodem en verzuring niet van toepassing zijn. Wel kan er sprake zijn van stikstofdepositie in deze gebieden als gevolg van activiteiten uit het Warmteprogramma. Om aan te tonen dat er geen stikstofuitstoot neerkomt in de Natura 2000-gebieden is een stikstofdepositieberekening nodig.

De stikstofuitstoot van de activiteiten uit het Warmteprogramma, bijvoorbeeld de tijdelijke warmtestations, maar ook graafwerkzaamheden voor de aanleg van een warmtenet, zullen op de lange termijn zorgen voor een vermindering van de stikstofuitstoot doordat gebouwen aardgasvrij verwarmd worden. Voorheen konden dergelijke toekomstige effecten tegen elkaar worden weggestreept, dat werd 'intern salderen' genoemd. Recente jurisprudentie van de Raad van State bepaalt dat voor intern salderen op projectniveau voortaan een natuurvergunning nodig is. Dit is aan de orde op het moment dat er een vergunning wordt verleend voor de uitvoering van het project.

Gezien de conclusies van de plan-mer-beoordeling is ervoor gekozen om geen plan-mer op te stellen voor het Warmteprogramma. Bij het opstellen van dit Warmteprogramma is gebruikgemaakt van de plan-mer op de Omgevingsvisie en de plan-mer-beoordeling. Bij de uitwerking van projecten die benoemd staan in dit Warmteprogramma en in bijlage V van het Omgevingsbesluit worden de milieueffecten opnieuw in beeld gebracht met een project-mer.

[13] Bron: Plannen en programma's en de milieueffectrapportage | Informatiepunt Leefomgeving, geraadpleegd 15-04-2025

8.4 Wie hebben er meegedacht?

Bij het opstellen van het Warmteprogramma zijn verschillende partijen betrokken. De professionele partners hebben meegedacht in de Warmteprogramma Klankbordgroep. De leden van de klankbordgroep zijn:

- Warmtebedrijf HVC
- Woningcorporatie Rijswijk Wonen
- Netbeheerder Stedin
- Woningcorporatie Vidomes

Ook is afgestemd met regiogemeenten in de Regionale Energiestrategie Rotterdam Den Haag (RES), met name met de buurtgemeenten van Rijswijk in het zogenaamde RES-cluster Haaglanden. De leden van het RES-cluster Haaglanden zijn:

- Gemeente Rijswijk
- Gemeente Den Haag
- Gemeente Leidschendam-Voorburg
- Gemeente Delft
- Gemeente Wassenaar

Verder heeft regelmatig afstemming plaatsgevonden met de adviesraad Energietransitie.

8.5 Bronnen

Voor het opstellen van dit Warmteprogramma is gebruik gemaakt van de onderstaande bronnen.

- CBS (2022), Aantal aardgasaansluitingen op wijk- en buurniveau, 2022. Via URL: <https://www.cbs.nl/nl-nl/maatwerk/2023/42/aantallen-aardgasaansluitingen-op-wijk-en-buurniveau-2022>
- CBS, Regionale klimaatmonitor, via URL: <https://klimaatmonitor.databank.nl/>.
- CE Delft (2023), MKBA Bodemenergie.
- DNE research (2024), Nationaal Trendrapportage warmte.
- EBN (2025), Energie in cijfers 2025.
- Gemeente Utrecht (2025), Data-analyse voor de onderbouwing van de Beleidsnota Warmte en het Warmteprogramma.
- Klimaateffectatlas, Kaartviewer, via URL: <https://www.klimaateffectatlas.nl/nl/kaartviewer>.
- Klimaateffectatlas, buurtdashboard, via URL: <https://www.klimaateffectatlas.nl/nl/buurtdashboard>.

- KNMI (2023), KNMI's23 klimaatscenario's.
- KNMI (2025), De staat van ons klimaat 2024.
- KNMI, Klimaatdashboard. Via URL: <https://www.knmi.nl/klimaat>.
- Mentink Procesmanagement (2025), Onderbouwing huidige en toekomstige warmte- en elektriciteitsvraag Rijswijk.
- Mentink Procesmanagement (2025), Onderbouwing Warmtestrategie Rijswijk.
- PBL (2024), Klimaat en Energieverkenning 2024
- PBL (2025), Startanalyse aardgasvrije buurten 2025.
- PBL (2025), Gebruikershandleiding. Toelichting op het gebruiken en interpreteren van de resultaten van de actualisatie van de Startanalyse 2025
- Rijksoverheid (2019), Schakelen naar de toekomst – IBO bekostiging elektriciteitsinfrastructuur
- RVO (2024), Marktinformatie isolatiematerialen, isolatieglas en Hr-ketels 2010-2023.
- RVO (2025), Monitor Verduurzaming Gebouwde Omgeving 2024.
- Tauw (2025), PlanMER-beoordeling warmteprogramma gemeente Rijswijk.
- Tauw, CE Delft, Klimaatverbond (2024), Handreiking Koelte in het Warmteprogramma.
- TNO (2021), Energievraag van ruimtekoeling in woningen.
- TNO (2025), Energieverbruik en energiebesparing in de bestaande woningbouw en utiliteitsbouw.

Bijlage 1 De opgave van de koudevraag in Rijswijk

Samenvatting

De gevolgen van klimaatverandering worden steeds duidelijker: hittegolven nemen toe en zomers worden warmer. Binnen de warmtetransitie ligt de focus vaak op het duurzaam verwarmen van gebouwen, wat in de winter gunstig is, maar in de zomer is er in toenemende mate behoefte aan koeling. Dit vormt een urgente opgave voor Rijswijk, zoals opgenomen in de RAAK-strategie (Rijswijkse Adaptatiestrategie en Aanpak voor Klimaatverandering 2023–2030).

Dit rapport beschrijft de integratie van hitte en het koudevraagstuk binnen het Warmteprogramma. Het schets eerst het haalbare ambitieniveau voor het meenemen van de gevolgen van hitte in Warmteprogramma, waarbij de structuur van de bestaande handreiking van CE Delft & Tauw “Koelte in het Warmteprogramma”¹, als uitgangspunt wordt genomen. Het geeft vervolgens ook een analyses van hitte in Rijswijk en biedt handelingsperspectief met richtlijnen en tools.

Algemeen handelingsperspectief hitte voor Rijswijk vanuit RAAK: Pas een strategie toe van hitteadaptatie in de gebouwde omgeving. Hanteer de voorkeursvolgorde:

- a. de omgeving aanpassen;
- b. warmte weren;
- c. warmte afvoeren;
- d. efficiënte actieve koeling.

Pas ook maatregelen toe die de overlast en risico's van hitte voorkomen, langs drie sporen: Gebied, Gebouw en Gebruiker. Het is belangrijk om voor het hittevraagstuk de gebouwde stad aan te passen, de openbare ruimte aan te passen én de gebruikers (inwoners) beter weerbaar te maken tegen de gezondheidsrisico's van hitte.

Richtlijnen voor koudevraag bij woningbouw in het Warmteprogramma

- **Collectieve koeling i.c.m. met warmte-koude-opslag (WKO):** Zet vooral in op WKO als voorkeursstrategie in top 5-buurten met het hoogste koudevraag én de aanwezigheid van hittestress.
- **Voorkom warmtelozing naar buitenlucht, vooral in de hitte-eilanden:** Koelsystemen met buitenunits (zoals luchtwarmtepompen en airco's) zijn onwenselijk in druk bebouwde woongebieden. Ze verhogen het lokale hitte-eilandeffect.
- **Kies bij nieuwbouw standaard voor systemen met warmte- en koudevoorziening:** Bij nieuwbouw en (her)ontwikkelingen is er voorkeur aan het toepassen van warmteoplossingen die zowel verwarmen als koelen, i.c.m. eigen energieproductie.
- **Prioriteer warmtenetten in bestaande woningen:** hoewel de koudevraag vanwege klimaatopwarming toeneemt, blijft deze relatief beperkt in de meeste buurten waar hittestress nog beperkt aanwezig is (gebieden buiten de zogenaamde hitte-eilanden) en waar de koudevraag ten opzichte van de totale energievraag laag is (~10%). Hierdoor blijft een midden temperatuur warmtenet in de meeste buurten een geschikte oplossing voor veel woningen in Rijswijk. Denk aan sociale woningcomplexen die ook versneld verduurzaamd moeten worden. Dit is mits er aanvullende hitte maatregelen worden getroffen om oververhitting in de toekomst te beperken.
- **Kwetsbare doelgroepen analyse:** In de buurten waar gekozen is voor warmte strategieën zonder koeling, onderzoek of er toch kwetsbare doelgroepen zijn, die alsnog een actieve vorm van koeling nodig hebben, bijvoorbeeld door broze gezondheid. Gebruik eventueel tools als hittelabel voor woningen met oververhittingsberekeningen. Door gebrek aan specifieke data per woning, is een

dergelijke analyse momenteel niet uitvoerbaar. Ook verdient het aanbeveling om sociaal-maatschappelijke aspecten mee te nemen, zoals de financiële draagkracht van huishoudens, vooral in de sociale huursector.

- **Aanscherping TOjuli eis:** De eis voor de temperatuuroverschrijding berekening (TO-juli) bij woningbouw is verlaagd van 1,0 tot 1,2 (indexgetal). Deze verlaging is een zorg, want een indexgetal >1,0 geeft feitelijk aan dat er dan sprake is van temperatuuroverschrijding. Nieuwe klimaatscenario's zijn daarin niet meegenomen en voorspellen meer hittestress. Er wordt in de TO-juli berekening geen rekening gehouden met omgevingsfactoren als hitte-eiland effect. Aanbevolen wordt om alsnog 1,0 eis aan te houden, als een veilige temperatuuroverschrijding grens voor woongebouwen. Indien mogelijk aangevuld met een omgevingsanalyse gevoeltemperaturen (PET-kaarten). Pas bij woningen in een hitte-eiland en overschrijding (>1,0) altijd een aanvullende hitteberekening, zoals GTO.

Richtlijnen voor koudevraag bij utiliteitsgebouwen in het Warmteprogramma

- **Geef voorkeur aan bodemenergiesystemen in buurten met het hitte-eiland effect:** Deze systemen leveren warmte en koeling zonder extra warmtelozing naar de buitenlucht en voorkomen een negatieve bijdrage aan hittestress.
- **Beperk vooral in hitte-eiland Plaspoelpolder, toepassing van systemen met buitenluchtwarmtelozing:** Vermijd systemen zoals split-airco's en luchtwarmtepompen, tenzij afdoende afscherming en spreiding is geborgd.
- **Gebruik synergiën:** Utiliteitsgebouwen hebben vaak een hogere en ook constantere koudevraag dan warmtevraag, dat is juist omgekeerd bij woningen, pas hier slimmer synergiën toe waar dat mogelijk is.
- **Neem netcongestie en piekbelasting mee in de afweging:** Actieve koeling verhoogt de netbelasting. Geef daarom voorkeur aan oplossingen die ook passieve koeling gebruiken, en/of systemen die bodemkoeling met buffering mogelijk maken.
- **Geen TOjuli eis:** Temperatuuroverschrijding berekening (TO-juli) geldt in tegenstelling tot woningbouw niet voor utiliteitsfunctie. Er is verder geen andere wettelijke eis tegen oververhitting in utiliteitsgebouwen. Onderzoek inzet extra tools bij utiliteitsgebouwen.

1. Inleiding

De gevolgen van klimaatverandering worden steeds tastbaarder: hittegolven nemen toe en zomers worden warmer. Binnen de warmtetransitie ligt de focus vaak op het duurzaam verwarmen van gebouwen. Daarbij worden woningen beter geïsoleerd, wat in de winter gunstig is, maar in de zomer juist kan leiden tot oververhitting. Geïsoleerde gebouwen houden namelijk ook warmte vast.

Door klimaatopwarming én het stedelijk hitte-eilandeffect, vooral in dichtbebouwde wijken, neemt het risico op hittestress toe. Dit vormt een urgente opgave voor Rijswijk, zoals bevestigd in de RAAK-strategie (*Rijswijkse Adaptatiestrategie en Aanpak voor Klimaatverandering 2023–2030*). In lijn met de ambitie om hitte aan te pakken – zowel in de openbare ruimte als op gebouwniveau – wordt hitte, en de bijbehorende koudevraag, als integraal onderdeel beschouwd van het Warmteprogramma.

2. Aanleiding

In het Warmteprogramma maken we keuzes voor de lange termijn. Daarbij is het essentieel om rekening te houden met een warmer klimaat en een toenemende vraag naar koeling. Langdurige hitteperiodes brengen gezondheidsrisico's met zich mee, vooral voor kwetsbare groepen zoals ouderen, chronisch zieken, jonge kinderen en mensen in sociaal isolement.

Rijswijk kent een aantal hitte-eilanden met veel verouderde woningen. Er is vaak sprake van matige isolatie en gebrek aan ventilatie of andere gebouw gebonden maatregelen tegen hittestress. Deze woningen zijn gevoelig voor oververhitting. Tegelijk vinden juist in deze wijken veel nieuwbouw en renovatieprojecten plaats die voor meer verdichting zorgen en ook toename van het hitte-eiland effect. Het Warmteprogramma biedt kansen om hitteadaptatie te integreren met de verduurzaming van de gebouwde omgeving. Maatregelen zoals zonwering, nachtventilatie en vergroening zijn belangrijk om hittestress te beperken. In sommige situaties is echter ook actieve koeling noodzakelijk. Niet alle warmteoplossingen kunnen dit bieden: bodemenergiesystemen zijn in staat om ook te koelen, terwijl bij veel warmtenetten koeling niet mogelijk is. Het is daarom verstandig om de koudevraag al in een vroeg stadium mee te nemen in de afweging van warmtestrategieën.

3. Doel

Dit rapport beschrijft de integratie van hitte en het koudevraagstuk binnen het Warmteprogramma. Het schetst eerst het haalbare ambitieniveau voor het meenemen van de gevolgen van hitte in Warmteprogramma, waarbij de structuur van de bestaande handreiking van CE Delft & Tauw "Koelte in het Warm-

temprogramma"[1], als uitgangspunt wordt genomen. Het geeft vervolgens ook een analyses van hitte in Rijswijk en biedt handelingsperspectief met richtlijnen en tools.

[1] <https://ce.nl/publicaties/handreiking-koelte-in-het-Warmteprogramma/>

4. Ambitieniveaus hitte in het Warmteprogramma

Binnen de aanpak van CE Delft & Tauw: "Koelte in het Warmteprogramma" wordt een onderscheid gemaakt tussen drie ambitieniveaus, elk met een eigen focus en mate van integratie:

- **Ambitieniveau Brons:**

Identificatie en benoeming van hitteproblemen. Hierbij ligt de nadruk op het in kaart brengen van hittegevoelige buurten, door het gebruik van hittekaarten (bijvoorbeeld via Klimaat-effectenatlas buurtdashboard of een eigen klimaatatlas).

- **Ambitieniveau Zilver:**

Het thema hitte kan een rol spelen bij de prioritering van buurten als in de eerste selectie van warmteoplossingen. Hiernaast kan een koppeling worden gemaakt met preventieve maatregelen om hitte in de gebouwen te weren, zoals zonwering, verbeterde ventilatie en gebiedsmaatregelen (Ladder van Koeling, zie aanvulling 5 voor toelichting).

- **Ambitieniveau Goud:**

Dit niveau gaat een stap verder van voorgaande ambitieniveaus door het implementeren van geavanceerde koudevraag-modelberekening. Dit maakt het mogelijk om in detail iets te zeggen over energiegebruik per pand, netimpact en de kosten van koude.

Welk ambitieniveau is momenteel haalbaar voor Rijswijk?

In dit rapport wordt primair ingezet op het **Zilver+ -niveau**. Deze keuze is mede ingegeven doordat ambitieniveau Goud momenteel niet haalbaar is, doordat kennis over het modelleren van koudevraag en het bijbehorende kostenplaatje nog grotendeels in ontwikkeling is. Voor de berekening van de gemiddelde warmtevraag kan hier worden teruggevallen op veel statistische data, maar voor de koudevraag analyse is deze data helaas beperkt beschikbaar. Er is echter onlangs in februari 2025, door PBL een eerste actualisatie van de Startanalyse gemaakt. De koudevraag wordt daarin in beeld gebracht (hoeveelheid energie in GJ per woningequivalent, niet het daadwerkelijke energiegebruik per pand op basis van de keuze voor warmte- en koudetechniek). Hier is tevens nog geen rekening houden met omgevingsfactoren (zoals schaduw, aanwezigheid van groen en/of het hitte-eiland effect).

Dit rapport bouwt voort op de koudevraag analyse van PBL. Dit kan worden aangevuld met andere bronnen zoals CBS en TNO, om iets te kunnen zeggen hoe de vraag naar koeling in Rijswijk toeneemt. De PBL analyse kan daarnaast gevalideerd worden aan de hand van deze extra bronnen en gecombineerd worden met een gebiedsanalyse van hittestress en andere ruimtelijke factoren zoals aanwezigheid van groen. Aan de hand daarvan kan een prioritering per wijk worden voorgesteld, waar koeltevraagstuk het grootst is, en welke oplossingsrichtingen vanuit de warmtestrategieën per buurt/wijk het best passen, om naast de warmtevraag ook de koudevraag te adresseren. In dichtbebouwde wijken met het hoogste koudevraag kan geprioriteerd worden door te kiezen voor collectieve koelteoplossingen. Voor collectief koelen geldt dat sommige warmtestrategieën daarin ook kunnen voorzien. Daarnaast kan er ook worden gekeken naar een combinatie met hitte mitigerende oplossingen zoals passieve koeling (e.g. zonwering, nacht ventilatie) en individuele actieve koeling (airco's) in situaties waar bijvoorbeeld collectief koelen onhaalbaar is.

Door gebrek aan data kunnen geen nadere analyses gemaakt worden met exacte koudevraag per pand op elk moment van de dag/nacht. Deze data is wel van belang om te bepalen welke technieken het meeste rendement opleveren. Daardoor kunnen ook de laagste maatschappelijke kosten momenteel niet worden uitgerekend. Ook kan de impact op het elektriciteitsnet niet in detail worden bepaald. Daardoor is het hoogste ambitieniveau (Goud) onhaalbaar. Het is wel raadzaam om in de toekomst een dergelijke diepte-analyse te maken, waarin de exacte kosten voor de keuzes van koeltechnieken integraal worden meegenomen in de keuze van warmtetechnieken.

Samenvatting van de keuze

Rijswijk heeft hoge ambities als het gaat om aanpak van hitte, en daarbij hoort ook de gevolgen van hitte meenemen in het Warmteprogramma. Het op data-analyse en tools hoogst haalbare op dit moment is het Zilver-ambitieniveau, wat een pragmatische eerste stap is voor het Rijswijkse Warmteprogramma.

5. Effecten van klimaatopwarming op hitte

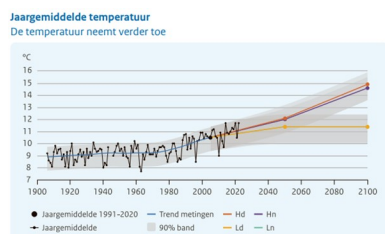
In het Klimaatakkoord van Parijs uit 2015 hebben landen met elkaar vastgelegd dat de opwarming in 2100 beperkt moet worden tot ruim onder de 2 °C sinds de negentiende eeuw. Het is streven was daarbij 1,5 °C wereldwijd. In 2024 heeft echter mondiale klimaatopwarming voor het eerst de limiet uit het Parijsakkoord bereikt. Gemiddeld werd het wereldwijde temperatuur 1,6 °C warmer in 2024, dan voor de industrialisatie.

Klimaatopwarming in Nederland

Het is moeilijk om precies te voorspellen hoe het klimaat op lange termijn ontwikkeld, maar KNMI verwacht voor Nederland vooral langere en intensere hitteperiodes. Gemiddelde temperatuurstijging in Nederland bedroeg 2,3 °C in 2023 ten opzichte van de negentiende eeuw. Dit komt doordat het Europese continent is het snelste opwarmde werelddeel. In Europa wordt een gemiddelde temperatuurstijging waargenomen tussen 2 en 3 °C, sinds de negentiende eeuw, wat bijna het dubbele is van wat we nu al kunnen waarnemen op de wereldschaal.

Naast de waarnemingen, heeft het KNMI in 2023 vier klimaatscenario's ontwikkeld op basis van wereldwijde klimaatmodellen van het IPCC, zie aanvulling 4 Deze scenario's zijn gebaseerd op de hoeveelheid uitstoot van broeikasgassen en de mate van neerslagverandering. In alle vier de scenario's krijgen we te maken met een toenemende jaargemiddelde temperatuur, zie Figuur 1.

De temperaturen verschillen per scenario, maar wat voor alle scenario's geldt is dat we meer zomerse dagen krijgen. In zowel 2050 als in 2100 de opwarming het grootst in de zomer en het kleinst in de winter en de lente. Dit komt door meer droogte in de zomer en uitdroging van de bodem. In de Hoge uitstoot scenario's neemt in De Bilt het aantal zomerse dagen per jaar toe van 28 (in het huidige klimaat) tot 49 (rond 2050) en tot 89 (rond 2100). In de Lage uitstoot scenario's komen er per jaar 40 zomerse dagen voor. De zomers krijgen daarnaast meer tropische nachten, met een minimumtemperatuur van 20°C of hoger. Ondanks dat de opwarming in de zomermaanden relatief meer is vergeleken met winterperiodes, stijgen de gemiddelde temperaturen. Door al deze toename, zal in de zomermaanden de vraag naar koeling in de gebouwde omgeving versneld toenemen, en de warmtevraag in de wintermaanden juist afnemen. Vooral de vraag naar koeling wordt een uitdaging, omdat dit onderwerp nog relatief weinig aandacht kreeg in Nederland.



Figuur 1 Gemiddelde jaartemperatuur: waarnemingen (zwart) en de vier KNMI'23-klimaatscenario's (2050 en 2100, in drie kleuren (Ln en Ld vallen samen)). Zie aanvulling 3 met meer toelichting op de 4 scenario's.

6. Beleidsanalyse klimaatadaptatie en hitte in Rijswijk

Beleidskaders rondom energievraag en maatschappelijke kosten werden in Nederland en ook in Rijswijk tot nu toe gedomineerd door de focus op de winterperiode, terwijl door klimaatopwarming juist zomerperiodes meer een uitdaging vormen.

Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie

De landelijke ambitie voor klimaatadaptatie is vastgelegd in het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie. Hierin stelt Nederland zich ten doel om in 2050 en daarna een klimaatbestendige inrichting te hebben. Het Deltaplan adviseert daarnaast om een klimaatbestendige inrichting te gebruiken bij alle ruimtelijke ontwikkelingen, waaronder nieuwbouw en ook aanpassingen aan de bestaande gebouwen voor de energietransitie.

Vanuit DPRA is afgesproken dat decentrale overheden (gemeenten en provincies) vanaf 2019 lokale klimaatstresstesten maken en deze iedere 6 jaar actualiseren. In onze gemeentelijke strategie RAAK is dit beleidsuitgangspunt overgenomen en in 2023 vastgesteld door de raad.

Volgens de laatste klimaatstresstesten voor onze gemeente, uitgevoerd in 2020-2022, blijkt dat hittestress het meest urgente en groeiende problematiek vormt in onze gemeente.

Tabel 1 Klimaatadaptatie-ongeveer Rijswijk

Thema	Urgente klimaatadaptatie-opgave
Wateroverlast	
Overstroming	
Hittestress	
Droogte	
Bodemdaling	
Biodiversiteit	

Toelichting: Tabel 1 is tot stand gekomen door een eerste analyse van de lokale kwetsbaarheden, in relatie tot 6 thema's van klimaatadaptatie: waterschaarste, voedseltoetsing, [NTH](#), droogte, bodemdaling en biodiversiteit. Met in aanmerking door [Rijk en basis van deze Rijkswatersta](#)

Hittestress is een mate van fysiologisch stressniveau dat optreedt, wanneer de omgevingstemperatuur gedurende langere tijd hoog is, zoals bij tropische nachten met waargenomen buitentemperatuur van 30 °C of hoger. Deze luchttemperaturen worden op basis van de KNMI scenario's bepaald. Hittestress ontstaat door een combinatie van de hoge luchttemperatuur, intense zonnestraling en een gebrek aan verkoeling, zoals schaduw of wind. Vooral kwetsbare groepen zoals ouderen, kinderen en mensen met chronische aandoeningen zijn gevoelig voor hittestress. Symptomen kunnen variëren van vermoeidheid en uitdroging tot ernstige hitteberoerte en kans op sterfte. Het is belangrijk om maatregelen te nemen, zoals woning koel houden, voldoende water drinken, schaduw opzoeken en fysieke inspanningen vermijden.

De gevoelstemperatuur of Perceived Equivalent Temperature (PET) is niet hetzelfde als luchttemperatuur en is in feite een maatstaf voor een hittestressniveau, zie tabel 2 hieronder, die rekening houdt met verschillende factoren zoals luchttemperatuur (dat bepaald wordt door de KNMI-scenario's), luchtvochtigheid, windsnelheid en straling om de ervaren temperatuur door mensen te bepalen. PET is een met andere woorden een maat om verschillende microklimaten of stedelijke locaties met elkaar te vergelijken. Volgens in 2020 ontwikkelde standaarden van RIVM voor de stresstesten voor hitte[2], wordt in Nederland een gevoelstemperatuur tussen 18 en 23 °C als comfortabel beschouwd, terwijl hogere waarden kunnen leiden tot hittestress, zoals ook in tabel 3 hieronder is gepresenteerd.

[2] <https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2019-0008.pdf>

Gevoelstemperatuur (°C)	Ervaring	Fysiologisch stressniveau
18-23	comfortabel	geen stress
23-29	beetje warm	lichte hittestress
29-35	warm	matige hittestress
35-41	heet	grote hittestress
>41	zeer heet	extreme hittestress

KNMI'14 vs. KNMI'23 scenario's

Eerste klimaatstresstesten voor gemeente Rijswijk waren uitgevoerd op basis van KNMI'14 scenario's. KNMI'23-klimaatsscenario's geven echter een gedetailleerd en actueel beeld van de verwachte temperatuurstijgingen in Nederland, vooral in de zomer. Vanaf 2025 worden in Rijswijk nieuwe klimaatstresstesten uitgevoerd, op basis van de geactualiseerde scenario's. We verwachten echter niet dat de eerdere conclusies ten aanzien van hittestress significant anders zullen zijn. Wel verwachten we dat vooral warmste zomerdag temperaturen hoger zullen liggen, waardoor kans op hittestress nog meer zal toenemen. In onderstaande tabel 3 zijn de belangrijkste kwantitatieve verschillen tussen KNMI'14 en KNMI'23 scenario's voor het onderdeel hitte weergegeven, alsook de waarnemingen van afgelopen periodes van 30-jaar gemiddelden (i.e. tussen 1981-2010 en ook tussen 1991-2020).

Tabel 3: KNMI'23 versus KNMI'14 scenario's

	1981-2010	1991-2020	KNMI'14 2100	KNMI'23 2100
Gem. Jaartemperatuur (°C)	10,1	10,5	11,5 – 14,4	11,3 – 14,8
Gem. Temp in de zomer (°C)	17,0	17,4	18,3-21,3	18,4-22,6
Warmste zomerdag (°C)	24,7	25,5	26,9-30,4	26,7-32,1

Voor hitte voorspellen de nieuwe scenario's van KNMI'23 een hogere marge van onzekerheid, met gemiddelde jaartemperatuurstijging (t.o.v. 1981-2010) van 1,3°C tot 4,8°C tegen het einde van de eeuw.

Gemiddelde zomertemperatuur kan volgens KNMI'23 veel meer gaan stijgen, met een hogere marge tussen 1,4 °C en 5,6 °C versus 1,3 en 4,3 °C. Gemiddelde temperatuur op een warmste zomerdag, stijgt volgens KNMI'23 tussen 2°C tot 7,4°C, versus 2,2 °C tot 5,7 °C volgens KNMI'14. Vooral de bovengrens van de KNMI'23 voorspelt warmere zomers in vergelijking met KNMI'14. De nieuwe klimaatscenario's worden in de Aanvulling 4: KNMI'23 scenario's verder toegelicht.

Het aantal hittegolven kan volgens KNMI'23 flink toenemen van gemiddeld 1 per jaar naar 4 tot 5 per jaar, en de maximumtemperaturen tijdens hittegolven zullen stijgen. In 2019 werd in Nederland al voor het eerst 40 °C gemeten. In het hoogste scenario van KNMI'23 rond 2100 (Hd) kan 40 °C bijna elk jaar voorkomen. Door deze extreme hitte en ook toename van hitteperioden, kunnen ook de temperatuuroverschrijdingen in woningen vaker optreden. Hierdoor zal hittestress niet alleen in de openbare ruimte een probleem zijn, maar steeds vaker ook in de gebouwen. De toename in tropische nachten, met een minimumtemperatuur van 20°C of hoger, zal ervoor zorgen dat onze gebouwen in de nachturen onvoldoende kunnen afkoelen.

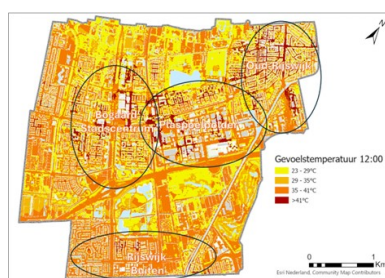
Hoelang hittegolven dan duren en hoe intens ze zijn, is nog niet uitgebreid onderzocht. Het KNMI zal hier naar verwachting de komende tijd uitgebreider naar kijken op basis van de data die is meegeleverd bij de klimaatscenario's. In lage-uitstootscenario (Ld) zal dat bijna niet voorkomen maar in een hoge-uitstootscenario, komt dat tegen de eeuwwisseling elk jaar voor.

Opvallend is dat de baanbreedte van de KNMI'23 scenario's is een stuk groter dan die van oude KNMI'14 scenario's, dat komt door de onzekerheidsgraad van de klimaatmodellen en ook hoe de CO2 uitstoot zicht gaat ontwikkelen. Daarnaast krijgen drukke stadscentra steeds meer te maken met hitte-eiland effect, waar temperaturen tot 3 tot 10 graden hoger kunnen liggen. We moeten naast openbaar gebied ook de gebouwde omgeving voorbereiden op perioden van hitte om daardoor de leefbaarheid in Rijswijk te waarborgen.

7. Gebiedsanalyse hitte Rijswijk huidige situatie

Het thema hittestress omvat niet alleen stijging in de buitentemperatuur, maar ook de gevoelstemperatuur en speelt met name een belangrijke rol in bebouwd stedelijk gebied. Stedelijke gebieden worden door hogere temperaturen overdag en 's nachts zogenaamde hitte-eilanden genoemd, waar temperaturen tot 10 graden hoger kunnen liggen dan in de niet stedelijke omgeving, met veel open ruimte en groen.

Globaal zijn er op dit moment 4 hitte-eilanden in Rijswijk te onderscheiden: Bogaard Stadscentrum, Plaspoelpolder, Oud-Rijswijk en Rijswijk Buiten, zie onderstaande figuur 2. In de volgende hoofdstukken wordt een voorlopige analyse weergegeven in welke mate in deze buurten hittestress een probleem vormt in Rijswijk.



Figuur 2: Hitte-eilanden in Rijswijk o.b.v. huidige PET-kaart. Bron: Rijswijkse Klimaatatlas 2025 (binnenkort verwacht)

Disclaimer:

Er wordt vanaf dit jaar gewerkt aan een nieuwe stresstest hitte voor Rijswijk, met een uitgebreid overzicht per buurt, echter op dit moment is dat nog niet beschikbaar. De bedoeling is dat deze buurtanalyses met de actualisatie van Klimaatatlas Rijswijk pas na 2026 beschikbaar komen. In dit hoofdstuk wordt daarom een eerste quickscan hitte in openbaar gebied gepresenteerd, op basis van nieuw kaartmateriaal voor Rijswijk incl. PET-kaarten (bron: klimaatatlas Rijswijk).

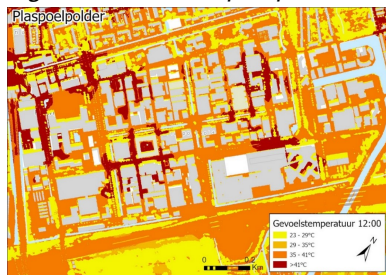
Plaspoelpolder

In Plaspoelpolder is er op dit moment sprake van een aanzienlijk hoog risico op hittestress. De voornaamste reden is dat groenvoorzieningen ontbreken en percentage groen tussen 10-20% ligt. Ook is grijspercentage in deze buurt erg hoog, tussen 80% en 90%. Hierdoor vormt dit gebied het grootste hitte-eiland van Rijswijk.

Plaspoelpolder, zie kaart in figuur 3 hieronder, is voor het grootste deel op dit moment een echte werklocatie met hoofdzakelijk utiliteitsgebouwen. Het Middengebied is aangewezen als bedrijventerrein met ruimte voor MKB-bedrijven). Het Kesslerparkgebied, de randen en het Havenkwartier worden de komende jaren omgevormd tot gemengd wonen-werken functies (inclusief plinten met buurtvoorzieningen en educatie). Utiliteitsgebouwen kennen een relatief hogere koudevraag dan woningen. Koeling in kantoren is vaak standaard aanwezig. Echter wordt er vaak gebruik gemaakt van koeltechnieken die de buitenlucht verwarmen, en dat draagt negatief bij aan het lokale hitte-eiland effect. In het volgende hoofdstuk wordt nader ingegaan op de rol van de actieve koeling en ook mogelijke alternatieven die relevant zijn voor het Warmteprogramma.



Figuur 3: Kaart Plaspoelpolder, bestaande uit: het Middengebied, Kessler Park en het Havenkwartier

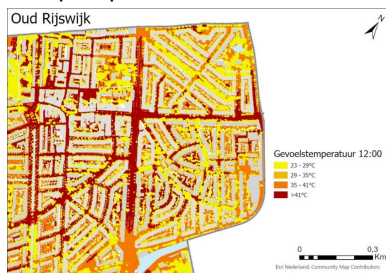


Figuur 4: overzicht hittestress met gevoelstemperaturen in Plaspoelpolder

De gevoelstemperaturen op zomerse warmste dag bereiken (rond 12.00 uur) op veel plekken waarden tussen 35-41 °C en op een aantal plekken zelfs boven 41 °C, d.w.z. extreme hittestress, zie ook tabel 2 hierboven. De verwachting is dat dit beeld in de rest van het gebied toeneemt en ook verder oploopt richting 50 °C in 2050.

Oud Rijswijk

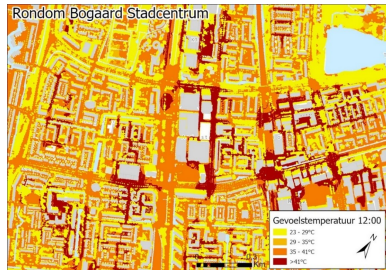
In oud stadscentrum, Oud Rijswijk is door versteende inrichting van stedelijk gebied, minder ruimte voor groenvoorzieningen, en dat vertaalt zich ook hier in hogere mate van hittestress. In de meeste straten bereikt gevoelstemperatuur meer dan 41 °C (d.w.z. extreme hittestress). Ook hier is de verwachting dat dit oploopt tot extreme hittestress van meer dan 50 °C in 2050.



Figuur 5: overzicht hittestress met gevoelstemperaturen in Oud Rijswijk

Bogaard stadscentrum

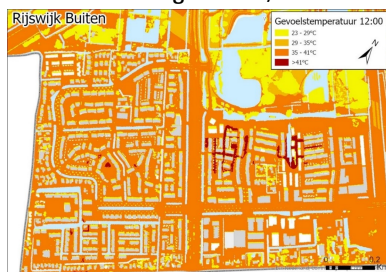
Ten noorden van het Wilhelminapark tot aan het winkelcentrum De Boogaard ligt het nieuwe stadscentrum van Rijswijk. Hier is sprake van veel versterking en daarmee een hoge mate van oplopende temperaturen. Dat gebied gaat eigenlijk door tot de Plaspoelpolder buurt. De gevoelstemperaturen, bereiken hier ook op veel plekken tussen meer dan 41 °C, zie figuur 6. Echter, zijn er ook in de nabijheid een aantal koelere plekken aanwezig, zoals Bogaardplein en groene zones langs de Sir Winston Churchillaan en Prinses Beatrixlaan. Tevens ook hier is de verwachting dat dit oploopt tot extreme hittestress van meer dan 50 °C in 2050.



Figuur 6: overzicht hittestress met gevoelstemperaturen in de Bogaard Stadscentrum

Rijswijk Buiten

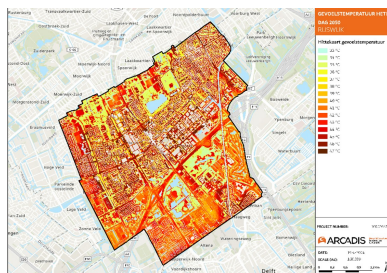
Het Masterplan Rijswijk Buiten voorzag in de ontwikkeling van het plangebied tot een aantrekkelijke en duurzame leefomgeving. Helaas, zoals ook in de onderstaande figuur 7 is getoond, is de leefomgeving niet klimaatadaptief gerealiseerd. Op veel plekken bereiken de gevoelstemperaturen waarden tussen 35 °C en 41 °C (grote hittestress niveau). Er zijn ook gebieden met waarden boven 41 °C (extreme hittestress niveau). De meeste nieuwbouw ontwikkeling vond plaats in de afgelopen 10 jaar. De meeste kansen voor het opnemen van klimaatadaptieve maatregelen doen zich voor in de eerste fasen van projectontwikkelingen (initiatief, verkenning en ontwerpfase). Dit is momenteel enkel nog van toepassing op het deelgebied Pasgeld. De gemeente bevindt zich op dit moment in ontwerp fase van projectvorming, waarbij de kans om tot klimaatadaptieve planinrichting te komen, nog groot is. N.B. Voor dit deelgebied is gebruik gemaakt van PvE van Bouwadaptief, zie aanvulling 2, wat is vertaald naar een klimaatadaptief en natuurinclusief ontwikkelkader. Dit is onlangs door de gemeenteraad vastgesteld. Dit plangebied is in de afbeelding hieronder niet getoond, maar de verwachting is dat het project volledig klimaatadaptief wordt uitgevoerd



Figuur 7: overzicht hittestress met gevoelstemperaturen in Rijswijk Buiten

8. Gebiedsanalyse hitte Rijswijk in 2050

Door verdere klimaatopwarming en andere factoren, zoals hoge dichtheid aan de bebouwing en gebrek aan groen in de openbare ruimte (en hitte-eilanden ook in de omliggende gemeenten) zal het hittestress-niveau in openbaar gebied in Rijswijk toenemen, zoals ook wordt weergegeven in figuur 8. Hier is de gevoelstemperatuur op een hete dag in 2050 in Rijswijk weergegeven uitgaand van sterke klimaatverandering (Hoge uitstoot scenario). Rijswijk wordt dan naar verwachting één grote hitte-eiland, met nog enkele koelteplekken in de landgoederen zones.



Figuur 8: PET-kaart in 2050 op een hete dag. Bron: Rijswijkse Klimaatatlas 2025 (binnenkort verwacht)

Al deze factoren leiden tot meer hittestress in Rijswijk en niet alleen buiten op straat, maar vooral ook binnen de woningen.

Zonder aanvullende maatregelen voor hitte mee te nemen in de keuzes van warmtetechnieken, en bij voortzetting van klimaatverandering volgens een hoog emissiescenario, is het reëel te verwachten dat Rijswijk rond 2050 grotendeels zal functioneren als één grootstedelijk hitte-eiland. Daarnaast neemt richting 2050 het aantal kwetsbare ouderen in Rijswijk toe. Deze groep is extra gevoelig voor hitte, zeker in woningen zonder mogelijkheden voor goede nachtventilatie of actieve koeling.

Energievraag voor ruimtekoeling in woningen

De energievrage voor ruimtekoeling in woningen is momenteel relatief beperkt, maar vertoont een duidelijke groei. TNO schat dat het gemiddelde elektriciteitsverbruik voor airconditioners (bij 100% vollast) in woningen in 2022 (in heel Nederland) ongeveer 1,6 petajoule (PJ) bedroeg, wat neerkomt op circa 2% van het totale elektriciteitsverbruik van woningen. In 2021 was dit nog maar 0,9%. Naar verwachting zal dit in 2030 toenemen tot 4 PJ (gemiddeld, zie toelichting hieronder), oftewel gemiddeld 5% van het totale elektriciteitsverbruik van woningen. [3]

[3] <https://topsectorenergie.nl/nl/kennisbank/factsheets-koudetechnieken/>

Tabel 4: Gemiddeldes en de onder- en bovengrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval van het aandeel elektriciteitsgebruik voor koeling ten aanzien van het totale elektriciteitsgebruik van huishoudens (bron TNO, 2024)

	ondergrens	gemiddelde	bovengrens
100% vollast			
2021	0,5%	0,9%	1,3%
2022	1,1%	2,0%	3,3%
2030	2,4%	5,0%	8,9%
50% vollast			
2021	0,2%	0,4%	0,6%
2022	0,6%	1,0%	1,7%
2030	1,3%	2,5%	4,4%

Deze toename wordt voornamelijk veroorzaakt door een stijging in het aantal huishoudens met airconditioners. In 2021 beschikte bijna 20% van de huishoudens over een airco, en TNO verwacht dat dit percentage in 2030 zal stijgen tot ruim 40%, dit vormt dan 5% van het totale elektriciteitsgebruik door huishoudens.[4]

[4] <https://publications.tno.nl/publication/34643172/0QzXXhpm/TNO-2024-R11165.pdf>

Energievraag voor ruimtekoeling in utiliteitsgebouwen

In utiliteitsgebouwen is de koudevraag doorgaans hoger dan in woningen, vanwege grotere interne warmtelasten en hogere bezettingsgraden. Volgens het CBS werd in 2023 (in Nederland) ongeveer 5.204 gigawattuur (GWh) aan koude geleverd in de utiliteitsbouw, tegenover 1.362 GWh in woningen. Dit benadrukt de noodzaak om bij utiliteitsgebouwen specifieke aandacht te besteden aan koelstrategieën.[5]

Gezien de hogere koudevraag is het belangrijk om warmteoplossingen te implementeren die ook actieve koeling kunnen bieden. In woon-werk gebieden met veel kantoren, zoals Plaspoelpolder, waar veel utiliteitsgebouwen zijn gevestigd, is het raadzaam om systemen te overwegen die zowel aardgas loze verwar-

ming als koeling kunnen leveren, zonder warmtelozing naar de omgeving, zoals warmte-koudeopslag (WKO).[6]

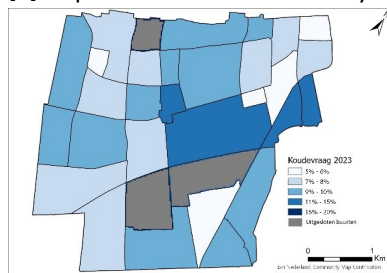
[5] <https://www.cbs.nl/nl-nl/longread/diversen/2025/hernieuwbare-koude-volgens-europese-richtlijn-hernieuwbare-energie/5-uitkomsten>

[6] https://klimaatverbond.nl/publicatie/hittestress-en-koudevraag-inregelen-op-het-nieuwe-klimaat/?utm_source=chatgpt.com

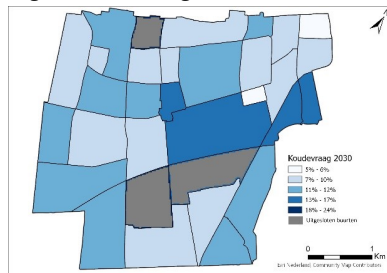
Theoretische koudevraag per buurt in PBL-Startanalyse Rijswijk

De koudevraag is in de Startanalyse van PBL[7] voor Rijswijk ook in beeld gebracht. PBL maakt in deze berekening een aanname dat iedere woning en utiliteitsgebouw een koudevraag heeft. Het is uitgedrukt als een percentage koudevraag ten opzichte van het totaal energieverbruik per woningequivalent (in GJ/jaar). Het wordt weergegeven voor het jaar 2023 en 2030 (PBL-scenario) en neemt in de komende jaren toe door klimaatverandering. Zie nadere toelichting in aanvulling 9.

[7] <https://kaartviewer.startanalyse2025.nl/>



Figuur 10: Energieverbruik koude in 2023 (R'23)



Figuur 11: Energieverbruik koude in 2030 (R'30)

Deze berekende koudevraag betreft een theoretisch modelresultaat en is niet gelijk aan het feitelijk elektriciteitsverbruik. Individueel gedrag, gebouwspecifieke kenmerken en de invloed van directe omgeving (groen, water, schaduw) zijn niet meegenomen. De cijfers bieden echter wel waardevolle richting voor beleidsvorming en strategische keuzes per buurt in Rijswijk.

9. Hitteadaptatie in de gebouwde omgeving

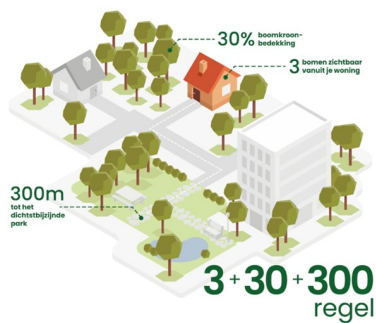
Passieve hittemaatregelen in openbaar gebied

Vanuit groenbeheer wordt in Rijswijk een afweging gemaakt tussen groen en stenen bij alle nieuwe projecten. Daarnaast wordt de komende jaren geïnvesteerd in de volgende maatregelen in het openbaar gebied:

- Vergroening van straten door het planten van nieuwe bomen.
- Vergroening van openbare parkeerplaatsen met grasbetontegels.
- Opknappen van straatwerk met aandacht voor beter onderhoud.
- Aangepast parkeerbeleid om plaats te maken voor de vergroeningsopgave

3-30-300 richtlijn voor gebouwde omgeving (bestaande verblijfsruimtes)

In het Groenbeleidsplan is 3-30-300 regel als een groene richtlijn opgenomen. Wanneer de leefomgeving voldoet aan deze 3-30-300 richtlijn, zoals in figuur 9 visueel en hieronder tekstueel uitgelegd, is de gebouwde omgeving koeler en is de luchtkwaliteit beter.



Figuur 9: schematische weergave 3-30-300 richtlijn

De eerste regel houdt in dat vanuit de verblijfslocatie ten minste 3 bomen zichtbaar moeten zijn van behoorlijke omvang. Onderzoek toont aan dat zichtbaar groen belangrijk is voor de mentale gezondheid en het welzijn van mensen. Daarnaast zorgen de bomen voor verkoeling, door verdamping en ook door schaduw.

De tweede regel is dat er binnen een straal van 500 meter minimaal 30% boomkroonbedekking aanwezig moet zijn. Dit geeft koeling en verbetert de luchtkwaliteit in de omgeving. Deze tweede regel weegt het zwaarst (50%) in de totale score op de 3+30+300 regel in de Steenbreek IVN Atlas.

De derde regel stelt dat elke verblijfslocatie binnen 300 meter van een park moet liggen, dit is 5 tot 10 minuten loopafstand. Dit houdt dus in dat er sprake moet zijn van openbaar toegankelijk groen, geen omkaderde privéterrein of privétuin waar enkel langs te lopen is.

Ladder van Koeling als integraal ontwerpprincipe voor nieuwbouw (woongebouwen)

Voor de toekomstige invulling is het van belang dat er naast de openbare ruimte ook in de gebouwde omgeving meer verkoelende maatregelen worden toegevoegd (denk aan minder versterking, meer groen en schaduw). In sommige situaties zal naast passieve koeling ook nog steeds actieve koeling nodig zijn om in de koudevraag te voorzien. Echter, het toepassen van gebiedsgerichte en passieve hittemaatregelen zoals, hierboven weergegeven, kan een aanzienlijke bijdrage leveren aan het verlagen van de energievraag. Gebruik daarom het Ladder van Koeling-principe als integraal ontwerpprincipe voor nieuwbouwwontwikkelingen (aanvulling 7):

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

Beleidsrichtlijnen BENG en TO-juli norm voor nieuwbouwwontwikkelingen

Voor alle nieuwe ontwikkelingen en grootschalige transformaties zal op gebouwniveau de BENG-norm van toepassing zijn. Ten aanzien van woongebouwen is er een TO-juli eis van 1,2 opgenomen in BENG-norm. Het is een dimensie loze indexgetal. Bij een index boven 1 wordt uitgegaan dat er sprake is van temperatuuroverschrijving. De eis was oorspronkelijk 1,0 maar later werd dit verruimd naar 1,2.

We denken niet dat deze grenswaarde voldoende is om bij alle toekomstige nieuwbouwplannen in Rijswijk richting 2050 en daarna hittestress in de gebouwen te voorkomen, gezien de nieuwe KNMI 2023 scenario's voor de klimaatopwarming en ook reeds waargenomen hitteontwikkelingen. Deze grenswaarde wordt namelijk nog steeds berekend op basis van oude klimaatscenario's. Ook de aanwezigheid en verwachte toename van het stedelijke hitte-eilandeffect in Rijswijk wordt niet meegenomen in deze berekeningsmethode.

Het is wenselijk om in vervolgitwerking van het Warmteprogramma, aanvullende hittepreventieve maatregelen voor de gebouwen voor te schrijven in gebieden die nu al leiden aan hittestress. Voor alle nieuwe ontwikkelingen binnen de hitte-eilanden, zoals hierboven al uitgebreid omschreven, wordt gedacht aan volgende richtlijn gekoppeld aan TO-juli berekening :

- Bij TO-juli uitkomst van 0,0 – 1,0:** deze waarde geeft aan dat de kans zeer aannemelijk is dat de opwarming van de gebouw, ook als die zich in een hitte-eiland bevindt, in de zomer beperkt kan worden.

- **TO-juli uitkomst van 1,0 en hoger:** deze waarde geeft aan dat een aanpassing in het nieuwbouwplan wenselijk is en aanvullende maatregelen nodig zijn, zie richtlijnen voor actief koelen en passief koelen, die hieronder nader worden toegelicht.
- **Gebruik bij overschrijding (TO juli >1,0) extra oververhittingsberekeningen** (zoals GTO of gebouw-simulaties of andere tools voor temperatuuroverschrijding).
- **Houdt rekening met hittestress en andere omgevingsfactoren (bezonning, schaduw etc.).** Er wordt in de TO-juli berekening geen rekening gehouden met omgevingsfactoren als hitte-eiland effect. Aanbevolen wordt om alsnog 1,0 eis aan te houden, als een veilige temperatuuroverschrijding grens voor woongebouwen. Indien mogelijk aangevuld met een omgevingsanalyse gevoelstemperaturen (PET-kaarten). Pas bij woningen in een hitte-eiland en overschrijding (>1,0) altijd een aanvullende hitteberekening, zoals GTO.

Actieve koelsystemen

Een actief koelsysteem is een systeem dat elektrische energie gebruikt voor koeling, zoals een airco. In de huidige systematiek van de BENG- en TO-juli-berekening krijgen deze systemen standaard een TO-juli-waarde van 0,0, wat suggereert dat er geen risico op oververhitting meer is. Wij achten deze veronderstelling onwenselijk voor nieuwe ontwikkelingen binnen onze stad, en in het bijzonder in het plangebied. Daarom hanteren wij als beleidsuitgangspunt dat de oververhittingsberekening in eerste instantie zonder toepassing van actieve koeling wordt uitgevoerd.

Naast de energetische impact hebben veel actieve koelsystemen een negatieve invloed op het stedelijk klimaat en milieu. Dit komt door:

- de toepassing van milieubelastende koudemiddelen met een hoog aardopwarmingsvermogen (GWP);
- warmtelozing naar buitenlucht, wat negatief kan bijdragen aan het hitte-eilandeffect;
- en de toenemende druk op het elektriciteitsnet tijdens warme periodes, waardoor netcongestie kan ontstaan.

Beleidsrichtlijnen voor koeling maatregelen voor woongebouwen

Om een leefbare en klimaatadaptieve stad te behouden, formuleren we de volgende richtlijnen:

a. Passieve maatregelen eerst (zie overzicht in Aanvulling 7: Passief koelen)

Ontwerpen moeten primair gericht zijn op **passieve koeling**, zoals zonwering, natuurlijke ventilatie, groen/blauwstructuren en bouwkundige warmtewering.

b. Actieve koeling is ondergeschikt

Toepassing van actieve koeling mag pas overwogen worden wanneer passieve maatregelen aantoonbaar onvoldoende zijn. In berekeningen wordt standaard uitgegaan van een situatie **zonder actieve koeling**.

c. Beperking van warmtelozing in de openbare ruimte

Actieve koelsystemen die warmte lozen op de buitenlucht worden **ontreden** in dichtbebouwde en hittestressgevoelige gebieden. Hier geven we de voorkeur aan **bodem- of watergebaseerde systemen**, of collectieve oplossingen met warmte-terugwinning.

d. Koelsystemen en ruimtelijke inpassing

Buitenunits van airco's en luchtwarmtepompen mogen zo min mogelijk directe thermische belasting op aangrenzende publieke ruimten veroorzaken. Bij de ruimtelijke positionering is aandacht voor het voorkomen van de oververhitting van straat- of gevelmilieu.

e. Toekomstbestendige netbelasting

Vanwege netcongestie in stedelijke gebieden stimuleren wij het gebruik van **laagenergetische of energiezuinige koelsystemen** die slim sturen op beschikbare netcapaciteit, of gekoppeld zijn aan opslagoplossingen. Dit geldt met name voor systemen die ook gebruik worden om gebouwen in de winter te verwarmen.

Beleidsrichtlijnen opnemen van koudevraag in het Warmteprogramma.

De noodzaak om gebouwen te koelen neemt toe door een warmer wordend klimaat. Vooral in hittestressgevoelige gebieden zoals Plaspoelpolder, Oud-Rijswijk en Bogaard Stadscentrum, is het belangrijk om bij het kiezen van een warmteoplossing ook te kijken naar koeling.

De onderstaande Tabel 5 geeft een overzicht van warmtestrategieën zonder gebruik van aardgas, zoals toegepast in de Startanalyse van het PBL. De nadruk ligt op de **mogelijkheid tot koelen**, gezien de toenemende **koudevraag** en **hittestress**, vooral in stedelijke gebieden.

Belangrijke punten om als beleidsrichting mee te nemen in het Warmteprogramma:

- Alleen **bodemgebonden systemen** bieden standaard ook **passieve koeling**, die zeer geschikt is voor hittegevoelige gebieden, zoals hitte-eilanden.
- **Luchtwarmtepompen** kunnen vaak actief koelen, maar veroorzaken tegelijkertijd **warmtelozing** in de buitenruimte, wat het stedelijk hitte-eilandeffect versterkt.
- **Passieve maatregelen** blijven essentieel, ongeacht het koelsysteem, en moeten altijd als eerste stap worden ingezet.

Tabel 5: Koelmogelijkheden van duurzame warmtetechnieken met actieve koeling als optie (zie toelichting in aanvulling 8)

PBL-Warmtestrategie	Variant	Actieve koeling	Passieve koeling	Opmerkingen
S1: Elektrische warmtepomp	Luchtwarmtepomp (S1a)	Ja, mogelijk (afhankelijk van model)	<u>Niet mogelijk</u>	Warmtelozing naar buiten, risico op hittestress, geluidshinder
S1: Elektrische warmtepomp	Bodemwarmtepomp (S1b)	Ja, mogelijk	mogelijk	Geschikt voor passieve en actieve koeling, geen warmtelozing
S3: (Z)LT-warmtenetten	Bronnet / WKO / 5e generatie (S3a/b/d/e/g)	Ja, mogelijk	mogelijk	Collectieve systemen met koude- én warmtelevering via bodemenergie
S4: Klimaatneutraal gas	Hybride lucht/water systemen (alle varianten)	Beperkt mogelijk (afhankelijk van model)	<u>Niet mogelijk</u>	Alleen enkele modellen geschikt; vaak beperkt koelvermogen

Samenvatting beleidsrichtlijnen voor woongebouwen (hitteadaptatie in Warmteprogramma)

- Geef prioriteit aan bodemenergie met koelmogelijkheid: In hittegevoelige gebieden zoals Plaspoelpolder zijn bodemgebonden systemen S3 (zoals WKO) de voorkeursoptie vanwege hun potentie voor passieve en actieve koeling zonder warmtelozing.
- Voorkom warmtelozing in de openbare ruimte: Koelsystemen met buitenunits (zoals luchtwarmtepompen en airco's) zijn onwenselijk in druk bebouwde gebieden. Ze verhogen het lokale hitte-eilandeffect.
- Voor buurten met veel energievraag (en koudevraag), kies waar mogelijk voor collectieve systemen en combineer ze indien mogelijk met warme- en koudevoorziening. Op basis van huidige kennis is momenteel geen inzicht mogelijk in de maatschappelijke kosten van koudevoorzieningen. Onderzoek of dit in de toekomst wel kan worden toegevoegd.
- Neem in de toekomst netcongestie en piekbelasting mee in de afweging. Actieve koeling verhoogt de netbelasting. Geef daarom voorkeur aan oplossingen zoals passieve systemen en bodemkoeling met buffering, in buurten waar energievraag hoog is.

Koeling in utiliteitsgebouwen en het Warmteprogramma

Utiliteitsgebouwen – zoals kantoren, scholen, winkels en zorginstellingen – hebben vaak een hogere en constantere koudevraag dan woningen. Dit komt door:

- interne warmtelasten (zoals verlichting, apparatuur en bezetting),
- beperkte nachtventilatie,
- grote glasoppervlakken en platte daken,
- hogere eisen aan comfort en bedrijfscontinuïteit.

Hoewel het Warmteprogramma zich richt op de verduurzaming van de warmtevraag in de gebouwde omgeving, wordt het steeds belangrijker om koeling in utiliteitsbouw als volwaardig onderdeel mee te nemen in de planvorming en ook in de keuzes van de warmteoplossingen. Niet alle warmtesystemen kunnen ook koelen (zie ook tabel 5 en toelichting in aanvulling 8). Bodemgebonden systemen (zoals WKO) zijn vaak wél haalbaar voor nieuwe utiliteitsgebouwen, wat passieve en actieve koeling combineert.

Inadequate koeling in utiliteitsgebouwen kan leiden tot gezondheidsklachten en verminderde productiviteit. In utiliteitsgebouwen staat comfort direct onder druk bij oplopende binnentemperaturen. Actieve vormen van koeling worden daarom meestal als standaard toegepast bij utiliteitsgebouwen.

Volgens studies van **CE Delft** en **TNO** neemt de koudevraag in utiliteitsbouw naar verwachting sterk toe richting 2050, mede als gevolg van klimaatverandering, toenemende verstedelijking en strengere isolatienormen. Dit vertaalt zich in de relatieve daling van de warmtevraag ten opzichte van de koudevraag. In sommige sectoren (zoals ICT) kan de koudevraag zelfs dominanter worden dan de warmtevraag[8].

Zeker in sterk verharde stedelijke gebieden – zoals de Plaspoelpolder – wordt verwacht dat de koudevraag in utiliteitsgebouwen de komende decennia versneld toeneemt, ook vanwege het hitte-eiland effect. Actieve koeling draagt bij aan de elektriciteitsvraag, vooral tijdens piekuren. Dat heeft gevolgen voor netbelasting, zeker in gebieden zonder netverzwaring of met beperkte teruglevercapaciteit van zonne-energie.

[8] <https://ce.nl/publicaties/kansen-voor-warmte-koudenetten/>

Geen TOjuli-eis voor utiliteitsfuncties

In tegenstelling tot woningbouw geldt de TOjuli-eis uitsluitend voor woonfuncties. Er is op dit moment geen wettelijke eis tegen oververhitting in utiliteitsgebouwen. Dat betekent dat:

- er geen norm is voor oververhittingsrisico bij vergunningverlening,
- comfort en hittestress minder geborgd zijn in het bouwproces,
- gemeenten en bouwverenigingen zelf beleid moeten opstellen om hitte te beperken.

Dit maakt het des te belangrijker om binnen het Warmteprogramma ook voor utiliteitsbouw **beleidsmatige richtlijnen of voorwaarden** te formuleren, zeker in hittegevoelige gebieden.

Beleidsrichtlijnen voor koeling maatregelen voor utiliteitsgebouwen

Voor het meenemen van koeling in utiliteitsbouw binnen het Warmteprogramma, worden de volgende richtlijnen aanbevolen:

- a. **Houd bij de warmtekeuzes rekening met hoge vraag voor koeling in utiliteitsbouw**, met name in het hitte-eiland van Plaspoelpolder.
- b. **Stimuleer bodemenergiesystemen (WKO)** die warmte en koeling leveren zonder extra warmtelozing naar de buitenlucht en voorkomt een negatieve bijdrage aan hittestress.
- c. **Beperk toepassing van systemen met buitenluchtwarmtelozing** (zoals split-airco's en luchtwarmtepompen), tenzij afdoende afscherming en spreiding is geborgd.
- d. **Gebruik andere oververhittingsberekeningen** (zoals GTO of gebouwsimulaties of andere tools voor temperatuuroverschrijding). **En houdt rekening met hittestress en andere omgevingsfactoren (bezonning, schaduw etc.).**

Aanscherping beleidsrichtlijnen voor utiliteitsgebouwen in hitte-eilanden

Bedrijventerreinen, zoals Plaspoelpolder in Rijswijk, zijn voorbeelden van een woon-werkgebied met veel utiliteitsgebouwen, en behoort tot de warmste hitte-eilanden van de regio, zoals ook eerder in gebiedsanalyses is weergegeven.

Hier wordt op dit moment **geen ontwikkeling van een warmtenet voorzien**, maar er is hier **wel potentie voor bodemenergie**. Dat biedt kansen voor warmteoplossingen die ook kunnen koelen, zonder warmte emissies naar de directe omgeving, zodat het hitte-eiland effect niet verder toeneemt.

Beleidsrichtlijnen utiliteitsbouw in hittegevoelig gebied van Plaspoelpolder

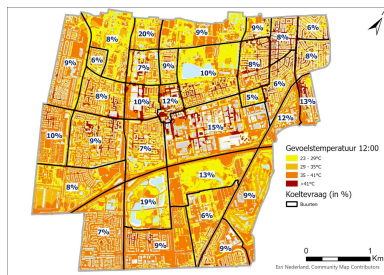
- a. **Koeling en verwarming combineren via bodemenergiesystemen (WKO)** In utiliteitsgebouwen in Plaspoelpolder zetten we in op het gebruik van bodemenergiesystemen die zowel verwarming als (passieve) koeling leveren. Deze systemen zorgen niet voor thermische belasting van de buitenruimte en zijn toekomstbestendig qua netcapaciteit.
- b. **Voorrang voor passieve en bodemgebonden koeling** Actieve koeling met lucht-lucht warmtepompen of airco's is in dit gebied **onwenselijk** vanwege de bijdrage aan hittestress. In nieuwe en te renoveren utiliteitsgebouwen wordt **passieve koeling of bodemgebonden koeling** als uitgangspunt gehanteerd.
- c. **Geen warmtelozing naar openbare ruimte om hittestress te beperken** Buitenunits die voelbare warmte lozen in de straatruimte zijn in hittegevoelige gebieden van Plaspoelpolder **niet toegestaan**. Alternatieven zijn installaties met bodemlus, collectieve WKO's of interne warmteherverdeling.
- d. **Ruimtelijke eisen aan installatielocaties** Indien koelsystemen worden toegepast, moeten deze zodanig gepositioneerd worden dat zij **geen thermische belasting op publieke ruimte of aangrenzende percelen veroorzaken**.
- e. **Sturing op netbelasting** Vanwege netcongestie in Rijswijk wordt het gebruik van systemen met **energieopslag, vraagsturing of slimme tijdafhankelijke regeling** sterk aangeraden.

- f. **Stimuleer innovatieve concepten** die passieve warmte en koeltechnieken combineren. Stimuleer toepassing van innovatieve technieken, zoals het Earth, Wind & Fire-systeem. Deze duurzame techniek heeft zich in de praktijk bewezen en werk ook met een WKO.

10. Hitteadaptatie strategie in het Warmteprogramma

De onderstaande kaartanalyse combineert de hittestresskaart (gevoelswarmte in openbaar uit gebieds-analyses) met de gebouw gebonden koudevraag uit de PBL-startanalyse (in aanvulling 9).

Uit deze analyse volgt een andere prioritering, voor de keuze in warmteoplossing i.c.m. koelingsmogelijkheid, dan in PBL-startanalyse. Buurten die zowel een hoge kans op hittestress vertonen als een relatief hoge functionele koudevraag (per woning/utiliteitsgebouw), verdienen namelijk een hogere prioriteit in het Warmteprogramma van Rijswijk. In deze buurten is de behoefte aan structurele koelmaatregelen het grootst, zowel in de openbare ruimte als aan of in gebouwen.



Figuur 1 2 : Analyse gebouw gebonden koudevraag (PBL) i.c.m. hittestress in openbaar gebied

In onderstaande tabel worden voor de top 5-prioriteit buurten in Rijswijk de vanuit het koeltevraagstuk aanbevolen warmtestrategieën weergegeven. Dat zijn buurten met hoge gevoelstemperaturen (hitte-eilanden) en waar de koeltevraag het hoogst is (>10% van de totale energievraag per woningequivalent, aanvulling 9).

(*) De Broekpolder is in deze analyse aangemerkt als toekomstige prioriteitsbuurt, ondanks een iets lagere absolute waarde van hittestress nu, kan dat snel veranderen. De ligging tussen Plaspoelpolder en Hoornwijk maakt deze wijk kwetsbaar voor hitte en gevoelig voor regionale warmteophoping. Ook hier stijgt de koudevraag volgens PBL richting 2030 significant.

Buurtdeel met hoge behouwenheidsgraad (behouwenheidsgraad > 0,4)	Wijkdeel met hoge behouwenheidsgraad (behouwenheidsgraad > 0,4)	Wijkdeel met hoge behouwenheidsgraad (behouwenheidsgraad > 0,4)	Wijkdeel met hoge behouwenheidsgraad (behouwenheidsgraad > 0,4)	Wijkdeel met hoge behouwenheidsgraad (behouwenheidsgraad > 0,4)
1. Hoogepolder	1,2% 17%	10	1000	Hoogepolder (17%), 1000 woningen in de wijkdeel met hoge behouwenheidsgraad (behouwenheidsgraad > 0,4) in de wijkdeel met hoge behouwenheidsgraad (behouwenheidsgraad > 0,4)
2. Hoogepolder	1,2% 17%	10	1000	Hoogepolder (17%), 1000 woningen in de wijkdeel met hoge behouwenheidsgraad (behouwenheidsgraad > 0,4) in de wijkdeel met hoge behouwenheidsgraad (behouwenheidsgraad > 0,4)
3. De Meentwester	1,2% 17%	1000	1000	De Meentwester (17%), 1000 woningen in de wijkdeel met hoge behouwenheidsgraad (behouwenheidsgraad > 0,4) in de wijkdeel met hoge behouwenheidsgraad (behouwenheidsgraad > 0,4)
4. De Meentwester (P)	1,2% 17%	10	1000	De Meentwester (P) (17%), 1000 woningen in de wijkdeel met hoge behouwenheidsgraad (behouwenheidsgraad > 0,4) in de wijkdeel met hoge behouwenheidsgraad (behouwenheidsgraad > 0,4)
5. De Meentwester (P)	1,2% 17%	1000	1000	De Meentwester (P) (17%), 1000 woningen in de wijkdeel met hoge behouwenheidsgraad (behouwenheidsgraad > 0,4) in de wijkdeel met hoge behouwenheidsgraad (behouwenheidsgraad > 0,4)

Daarnaast zijn er buurten waar het hitte-eiland effect minder aanwezig, of er minder sprake is van bestaande hittelozing door utiliteit. Voor deze buurten is de inzet van individuele elektrische warmtepompen (**PBL-scenario S1**) ook een mogelijkheid.

- **Julianapark / Te Werve / randen Rijswijkse bos**– Relatief lage koudevraag, gemengd woongebied met voldoende ruimte voor individuele verduurzaming. Individuele warmtepomp is hier passend, mits woningverbetering en zonwering worden toegepast.
- **Spoorzicht, Wilhelminapark en Elsenburg** (koudevraag hoog maar omgeven door een koelteplek met lage bebouwingsdichtheid) – Vrijstaande en/of laagbouw in groene setting maken individuele warmte- en koelingstechnieken goed toepasbaar.
- **Oud-Rijswijk / Leeuwendaal**– Jaren ‘30 buurten met hoge bebouwingsdichtheid, smalle straten en weinig ruimte voor groene koelteplekken, geschikt voor individuele warmtepomp mits voldoende capaciteit voor warmtelevering (denk aan goede isolatie en ventilatie) worden ingezet.
- **Hoekpolder / Eikelenburg / Strijp** – Veel nieuwbouw en voldoende isolatie.

11. Hittemitigatie (preventieve aanpak van hitte)

Een effectieve hitte-aanpak gaat verder dan alleen het aanpassen van de gebouwde omgeving aan een hogere koudevraag, door het opnemen van koelte technieken in het Warmteprogramma. Er zal parallel aan deze hitteadaptatie strategie in het Warmteprogramma ook een integraal hittemitigatie aanpak voor onze gemeente worden ontwikkeld, op drie schaalniveaus (de 3G's):

Gebied:

Rijswijk heeft momenteel veel groen in openbare gebieden maar ook hitte-eilanden, zoals bij gebiedsanalyse hierboven in kaart gebracht. Het kernpunt van ons groenbeleid is moet daarom gericht zijn op het behoud en waar mogelijk de intensivering van groene structuren. Om hittestress in de openbare ruimte te verminderen, zijn naast groenvoorzieningen ook watergangen nodig om koelere plekken te creëren. Onze beleidsambities omvatten het behoud van bestaande bomen en het inrichten van schaduwrijke koelteplekken binnen 300 meter loopafstand. Hierbij hanteren we het principe 3-30-300, zoals uitgelegd

in aanvulling 1. Voor alle nieuwe ontwikkelingen worden gebiedspaspoorten toegepast, met hittepreventie en natuurinclusieve maatregelen in openbaar gebied (maatwerk aanpak).

Gebouw:

Naast de openbare ruimte zijn er veel mogelijkheden om hitte op gebouwniveau aan te pakken. Denk aan preventieve maatregelen zoals zonwering, zomernachtventilatie, en gebruik van passieve koeling. Hoewel er nog geen concrete beleidsafspraken en beleidstools zijn uitgewerkt, wordt gedacht aan het toepassen van een nieuw tool, zogenaamde gebouwpasspoorten, voor het opnemen van richtlijnen voor hittepreventieve maatregelen op gebouwniveau. Dit wordt i.c.m. de OSKA-koelladder toegepast, vooral bij nieuwbouw en volg de voorkeursvolgorde, zoals aangegeven in Aanvulling 5: Ladder van Koeling principe en ook aanvulling 7.

Gebruiker:

Dit schaalniveau richt zich op de maatregelen voor de gebruiker van de gebouwen (lees onze inwoners). Hierbij hoort de bescherming van kwetsbare groepen door middel van een Lokaal Hitteplan, met gerichte communicatie en interventies. Voor Rijswijk wordt momenteel een dergelijk aanpak uitgewerkt volgens de handreiking van de Nationale Klimaatadaptatiestrategie (NAS). Voor woningen is in RAAK een ambitie opgenomen om een hitte label uit te werken (zie aanvulling 3). De berekening maak een preventieve aanpak van kwetsbare woningen mogelijk. Er ontbreekt echter voldoende data over de huishoudens (zoals BRP-data), zodat de locatie van kwetsbare doelgroepen zoals broze ouders in kaart kan worden gebracht. Er ontbreekt ook data met specifieke gebouwkenmerken en maatregelen per woning. Dergelijke data is arbeidsintensief, maar wel mogelijk middels fysieke waarnemingen en locatiebezoeken.

Aanvulling 1: Groenbeleidsplan Rijswijk en 3-30-300 richtlijn

Groenbeleid Rijswijk geheel digitaal



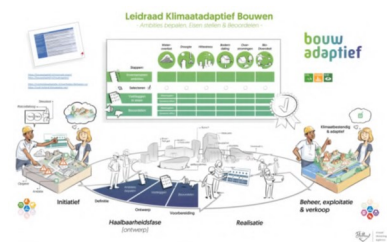
Het nieuwe Groenbeleidsplan Rijswijk is via deze link te raadplegen:

<https://storymaps.arcgis.com/stories/cfed28a434b3495f9e3fd1cb561116c5>

Aanvulling 2: Convenant Bouwadaptief inclusief Programma van Eisen

Zuid-Holland wil voorop lopen op het gebied van klimaatadaptief bouwen. In 2018 is het Convenant Klimaatadaptief Bouwen opgesteld dat ondertekend is door diverse partijen, zoals bouwbedrijven, gemeenten (waaronder Rijswijk), de provincie, waterschappen, maatschappelijke organisaties, financiers en projectontwikkelaars. Vanuit het convenant wordt gezamenlijk opgetrokken om de Zuid-Hollandse delta zo adaptief mogelijk te maken.

Het convenant stimuleert partijen om klimaatadaptief te bouwen en biedt daarvoor allerlei ondersteuning aan. Het doel van het convenant is het verminderen van wateroverlast, droogte, hittestress, bodemdaling en overstromingen en het vergroten van de biodiversiteit bij bouwopgaven.



Een klimaatadaptieve inrichting van alle nieuwbouwplannen in Rijswijk dient aan bepaalde (minimale) eisen te voldoen, zie figuur hieronder. Gebruik als leidraad PvE Bouw adaptief. Het is online te raadplegen via <https://bouwadaptief.nl/uploads/PvE-inclusief-bijsluiter.pdf>

Doel (Omgevingsvisie) Nieuw: zie bijlage 1	Eis (Omgevingsplan)	Raam
Hevige neerslag leidt niet tot schade aan infrastructuur, gebouwen, eigendommen of groen in de bebouwde omgeving.	N1: Een groot deel van de neerslag (50 mm) van een korte hevige bui (1/100 jaar, 70 mm in 1 uur) op privaat terrein wordt op dat terrein opgevangen en vertraagd afgevoerd. De berging is niet eerder dan 24 uur lang en is in maximaal 48 uur weer beschikbaar, of wordt gestuurd.	40-70 mm
Langdurige droogte leidt niet tot verslechtering of schade aan de bebouwde omgeving.	D1: De verslechtering van het plangebied is afgestemd op de verwachte grondwaterstanden en de zoetwaterbeschikbaarheid tijdens droogte. D2: In het plangebied wordt geen schade op aan bebouwing en voorzieningen bij extreem hevige neerslag (1/250 jaar, 90 mm/u).	20-100%
Tijdelijke hitte leidt tot schade aan bebouwing en gezondheid van bewoners en omringende bebouwing.	H1: Tenminste 50% schaduw in het plangebied op de hoogste zonnestand; waar mogelijk gebieden en gebouwen waar langzaam water zich verzamelt. H2: Tenminste 40% van alle oppervlakken wordt warmteverloof of verkoelend ingericht (geboeid om opwarming van het stadsgebied te verminderen). H3: Kleding van gebouwen leidt niet tot opwarming van de leefbare ruimte in de directe omgeving.	25-60%
Bodemontlasting in bebouwd gebied blijft beperkt en herstelbaar.	B1: Maatregelen die schade door bodemontlasting tegengaan en kostenreductief zijn over de levensduur van 60 jaar worden in het ontwerp opgenomen.	
Groenblauwe structuur en leefomstandigheden worden versterkt op de planlocatie en in de directe stedelijke omgeving.	B1: Het horizontale en verticale oppervlak wordt in samenhang met de grondbouw structuur in de directe omgeving ingericht en creëert een hoogwaardige habitat voor ten minste gebouw bewoonde soorten.	1-3 Soorten-categorieën
De bebouwde omgeving is bestand tegen overstromingen.	V1: Voor overstromingen met een waterdiepte tot 50 cm wordt geen schade aan gebouwen op en bij de bodemhoogte toegestaan. V2: Voor overstromingen met een waterdiepte tot 50 cm worden maatregelen getroffen om schade aan gebouwen te beperken, als deze doelmattig zijn. V3: Voor overstromingen met een waterdiepte tot 200 cm worden maatregelen getroffen om schade aan infrastructuur en kantbare objecten te beperken. V4: Voor overstromingen met een waterdiepte boven 200 cm worden maatregelen getroffen om veilig te kunnen schuilen in het overstromende gebied.	

Tabel 1: Procesmaten van Eens Klimaatbestendige Bouwen

Aanvulling 3: Hittelabel voor bestaande woningen

Bron: Handreiking Hitte in Bestaande Woningen - Klimaatadaptatie

Hoe kan ik de woonsituatie van de meest kwetsbare beoordelen?

Aan de hand van de woonsituatie is onderscheid te maken tussen gebouwen die een hoge mate van kwetsbaarheid hebben en gebouwen die een lage mate van kwetsbaarheid hebben. Dit kan worden gedaan aan de hand van de volgende criteria:

- Gebouwen met een hoge mate van kwetsbaarheid hebben een hoge mate van kwetsbaarheid.
- Gebouwen met een lage mate van kwetsbaarheid hebben een lage mate van kwetsbaarheid.

Beoordeling Hittelabel

Hittelabel is een label dat wordt toegekend aan gebouwen op basis van de mate van kwetsbaarheid voor hitte. Het label wordt toegekend op basis van de volgende criteria:

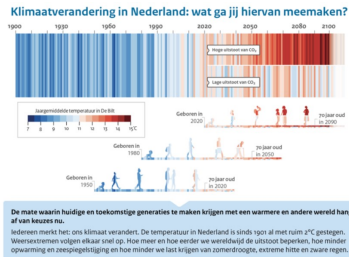
- Gebouwen met een hoge mate van kwetsbaarheid hebben een hoge mate van kwetsbaarheid.
- Gebouwen met een lage mate van kwetsbaarheid hebben een lage mate van kwetsbaarheid.

Aanvulling 4: KNMI'23 scenario's

Aanvulling 4: KNMI'23 scenario's

De KNMI'23-klimaatsscenario's vertalen de nieuwe inzichten en onderzoeksresultaten uit het meest recente IPCC-rapport (2021) naar Nederland. Met behulp van klimaatmodellen zijn de gevolgen van de uitstoot van CO2 door mensen op het toekomstige klimaat berekend. De KNMI'23-klimaatsscenario's bestaan uit vier paden die een mogelijk toekomstig klimaat in Nederland rond 2050, 2100 en 2150 beschrijven. De scenario's zijn gebaseerd op de hoeveelheid uitstoot van broeikasgassen (en daarmee de wereldwijde opwarming) en de mate van neerslagverandering in Nederland. Er wordt geen uitspraak gedaan over de waarschijnlijkheid van de vier scenario's. Ieder scenario is een mogelijkheid. De vier scenario's (het eerste figuur hieronder) geven als het ware de hoekpunten waarbinnen het Nederlandse klimaat in de toekomst waarschijnlijk zal veranderen. Zo weten we hoe door klimaatverandering het Nederlandse weer zal veranderen. De mate waarin huidige en toekomstige generaties te maken krijgen met hogere temperaturen staat in figuur onderaan weergegeven.

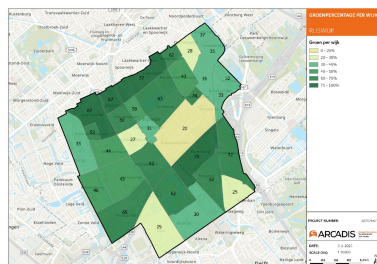




Aanvulling 5: Ladder van Koeling principe



Aanvulling 6: Percentage groen alle buurten van Rijswijk



Aanvulling 7: Passief koelen

De meest voorkomende passieve koelingsmaatregelen worden hieronder weergegeven.

Overzicht passieve (niet groene) koelingsmaatregelen op gebouwniveau:

- Buitenzonwering:** Buitenjaloezieën, luifels en zonneschermen kunnen direct zonlicht blokkeren en voorkomen dat warmte het gebouw binnendringt.
- Natuurlijke ventilatie:** Door ramen en ventilatieroosters strategisch te openen, kan frisse lucht door het gebouw stromen en warmte afvoeren.
- Nachtventilatie:** Het openen van ramen en ventilatieroosters 's nachts om koelere lucht binnen te laten en warmte af te voeren.
- Reflecterende dakbedekking:** Reflecterende materialen op het dak weerkaatsen zonlicht en verminderen de warmteopname.
- Gevelisolatie:** Extra isolatie aan de buitenkant van het gebouw helpt om warmte buiten te houden.
- Zonnepanelen als zonwering:** Zonnepanelen kunnen strategisch worden geplaatst om schaduw te bieden en tegelijkertijd energie op te wekken.
- Seizoensopslag van koude (WKO):** Het opslaan van koude in de WKO-bronnen is ook een voorbeeld van passief koelen.
- Thermische massa:** Thermische massa functioneert als een natuurlijke warmtebuffer. Het kan de piektemperaturen in een gebouw verlagen en daarmee het comfort verhogen zonder actieve koelsystemen.

Voordelen van passief koelen:

De besparing in elektriciteitsgebruik door passief koelen ten opzichte van actief koelen zal afhangen van verschillende factoren, zoals het type gebouw, bezonning, bezettingsgraad en de maatregelen die worden toegepast voor het verbeteren van de energieprestatie (denk aan verbeterde isolatie, etc.). Over het algemeen kunnen passieve maatregelen de koudevraag en uiteindelijk de energievraag tijdens hitteperiodes met 20-50% verminderen. Dit heeft niet alleen financiële voordelen, maar draagt ook bij aan het verminderen van de CO₂-uitstoot, het verbeteren van de energie-efficiëntie en daarmee ook de impact op het milieu.

Aanvulling 8: De koelmogelijkheden van de warmtestrategieën in de Startanalyse

Tabel: Koeltemogelijkheden van de warmtestrategieën in de Startanalyse (PBL, 2025)

Strategie	Variant	Koelmogelijkheid warmte-techniek?
S1 Elektrische warmtepomp	Luchtwarmtepomp (s1a)	Ja, afhankelijk van warmtepompmodel
S1 Elektrische warmtepomp	Bodemwarmtepomp (s1b)	Ja
S2 HT-/MT-warmtenet	Alle varianten	Nee
S3 (Z)LT-warmtenet	ZLT-bron en/of individuele opwaarding via bronnet (s3a, s3b, s3d, s3e, s3g)	Ja
S3 (Z)LT-warmtenet	Overige warmtenetten met LT-bron en LT-/MT-afgifte (s3c, s3f, s3h)	Nee
S4 Klimaatneutraal gas	Hybride luchtwarmtepomp (alle varianten)	Ja, in een beperkt aantal warmtepompmodellen

Uit de tabel van RVO-startanalyse blijkt dat koeling mogelijk is bij zowel individuele als collectieve opties (S1, S3 en S4). Bij bodemwarmtepompen is passieve koeling in de zomer soms zelfs vereist om de warmteopslag op te laden voor de winter. Een aandachtspunt bij luchtwarmtepompen is de plaatsing van de buitenunits, die extra warmte de straat of tuin in blazen en geluidshinder kunnen veroorzaken. Of actieve koeling wordt ondersteund, hangt af van het model; in de all-electric variant is koeling vaak mogelijk, terwijl hybride warmtepompen meestal geen koelmogelijkheid hebben.

De warmtestrategie met een lage temperatuur warmtebron (S3) kent veel varianten, waarvan sommige ook koude kunnen leveren. Deze varianten worden aangeduid als ZLT-netten, 5e-generatie-netten, WKO-netten en bronnetten. Klassieke warmtenetten leveren uitsluitend warmte en kunnen niet in de koudevraag voorzien, tenzij een apart koudenet wordt aangelegd. Voor kleinschalige warmtenetten is dit soms een optie.

De technieken die geschikt zijn voor koeling werken met vloerverwarming of ventilatie-convectoren. Niet elke vloerverwarming is geschikt voor koeling en het verkoelende effect is beperkt. Ook met vloerkoeling moeten bewoners maatregelen treffen om de hitte buiten te houden, bijvoorbeeld door zonwering. Er bestaan ook radiatoren die geschikt zijn of geschikt te maken zijn voor zowel warmte- als koudeafgifte, meestal met een ventilator.

Koeling en Netcongestie

Actieve, individuele koeling verhoogt het elektriciteitsverbruik van woningen. Als koelinstallaties gelijktijdig draaien, kan dit het elektriciteitsnet belasten. Omdat in de Startanalyse Aardgasvrij alleen de nationale kosten voor het invullen van de warmtevraag worden berekend, worden mogelijke netverzwakingskosten door koeling niet meegerekend. In hoeverre airco's en andere koelinstallaties een probleem vormen voor de netcapaciteit hangt af van factoren zoals het tijdstip van gebruik, of woningen zelf stroom opwekken met zonnepanelen en of er slimme aansturing wordt toegepast. De netbeheerder kan adviseren hoe er 'netbewust' gekozen kan worden voor zowel warmte- als koudetechnieken.

Aanvulling 9: Koudevraag en prioritering per buurt

Disclaimer koudevraag PBL-startanalyse

In deze analyse wordt in onderstaande tabel gebruik gemaakt van PBL kengetallen die gebruikt zijn in PBL-startanalyse en er wordt verondersteld dat alle gebouwen een koudevraag hebben (gedefinieerd als een vraag naar ruimtekoeling) en dat deze oploopt wanneer de buitentemperatuur toeneemt. Er is rekening gehouden met een toenemende behoefte aan koeling door klimaatopwarming. Daarbij maakt PBL wel onderscheid naar de effecten van klimaatopwarming, er wordt alleen gebruik gemaakt van KNMI 2014 scenario's en niet de nieuwe KNMI 2023 scenario's. Er wordt uitgegaan van een stijging van twee graden Celsius van de gemiddelde temperatuur in 2050, ten opzichte van de periode 1981-2010.

Het gaat hier om een theoretische, functionele koudevraag, waar - in PBL berekeningen - geen elektriciteitsvraag uit voortkomt. Deze vraag zal afhankelijk zijn van de koelteoplossing (e.g. airco, warmtepomp etc.) Kortom, er worden in de PBL-analyse geen maatregelen genomen om tot koude-levering te komen. Uitzondering zijn varianten van S3 waar in de zomer koude wordt geleverd uit een WKO-systeem als

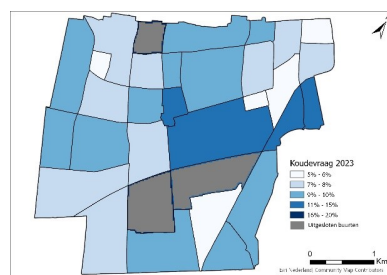
onderdeel van het warmtenet. S4 is uitgesloten in deze analyse omdat het geen rol speelt in Rijswijks Warmteprogramma.

In bepaalde typen bedrijfsgebouwen, zoals zorginstellingen, winkels en kantoren, worden wel maatregelen genomen om te koelen. Dat is onderdeel van het normale bedrijfsproces. De kosten van die maatregelen en het bijbehorende energieverbruik zijn opgenomen in de berekeningen.

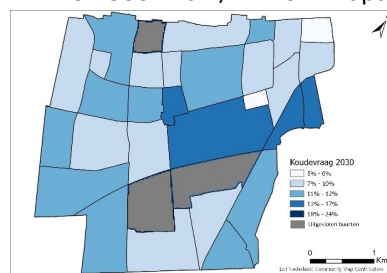
Buurtten met een substantiële koudevraag naast een warmtevraag zijn geschikt voor toepassing van WKO-systemen, mits de ondergrond daarvoor geschikt is. Gebouwen met een koudevraag kunnen efficiënt gebruikmaken van warmtepompen die in beperkte mate ook voor koeling kunnen worden ingezet. Dat stelt wel weer eisen aan het warmteafgiftesysteem in gebouwen: vloerverwarming is meer geschikt dan LT-radiatoren.

De nationale kosten om in deze koudevraag te voorzien, zijn door PBL niet berekend. De koudevraag is per gebouw per jaar berekend. Er is geen gedetailleerd inzicht en de uitsplitsing in de vraag per seizoen. Daarin zijn de effecten van de omgeving niet meegenomen. De effecten van veel steen en asfalt in de omgeving, of juist van veel naburig groen of water, zijn dus niet terug te zien in de berekende koudevraag. De koudevraag is een getal dat afhangt van de fysieke eigenschappen van het gebouw. De feitelijke koudevraag van een bewoner kan anders zijn. Hoeveel koeling nodig is, hangt bijvoorbeeld af van hoe vaak de bewoners aanwezig zijn, hoe de thermostaat wordt ingesteld en welke aanvullende maatregelen inwoners zelf nemen om de hitte buiten te houden.

HtS Percentage van de Afdelingen									
Buurt	Som van Aantal van Afd.	Som van HtS	Som van HtS Percentage	S4 (Afd.)	S4 (HtS)	S4 (Afd.)	S4 (HtS)	S4 (Afd.)	S4 (HtS)
Actienedbuur	207	1320	68	7	10,30%	68	8	11,80%	1,50%
Binnenbuur	30	1530	49	3	6,10%	48	4	8,30%	2,20%
Broekpolder	35	89	79	0	11,50%	79	11	14,10%	2,60%
Cherendal	31	1041	49	3	6,10%	48	3	6,30%	0,10%
Elzenbuur	8	180	52	6	8,60%	51	0	11,80%	0,10%
Heugje	14	231	58	5	8,60%	57	5	8,50%	0,20%
Heuvelkwart	4	260	40	2	5,00%	39	2	5,10%	0,10%
Heugpolder	10	270	50	4	8,00%	49	5	10,20%	2,20%
Hoeftwijk	97	64	90	12	13,30%	91	14	15,40%	2,10%
Huis te Land	27	624	54	5	8,30%	53	5	8,40%	0,20%
Kalverpolder	16	30	68	6	8,60%	66	6	9,10%	0,30%
Klaarwater	17	1550	43	3	7,00%	42	4	9,50%	2,50%
Kraanpolder	14	6	112	10	8,90%	111	12	10,80%	1,90%
Lewensveld	40	1021	58	5	7,70%	63	5	7,80%	0,20%
Muskebuur	47	2060	51	4	7,80%	50	5	10,50%	2,20%
Muskebuur	59	2197	41	3	7,30%	40	3	7,50%	0,20%
Oud Opper	177	1390	60	5	8,30%	59	5	8,50%	0,10%
Oudepolder	12	305	62	4	7,70%	61	5	9,80%	2,10%
Panveld	8	230	49	3	6,10%	48	4	8,30%	2,20%
Panveltpolder	206	520	59	14	15,90%	59	16	17,20%	2,20%
Presidenten	2	424	49	3	6,10%	47	4	8,50%	2,40%
Rennbrand	65	2206	49	4	8,30%	48	4	8,30%	0,20%
Saai	10	1102	41	3	7,30%	41	4	9,80%	2,40%
Stationskwart	87	810	60	7	11,70%	60	9	15,00%	3,30%
Stationskwart	56	3398	44	4	8,10%	43	4	8,30%	0,20%
Strijp	22	1480	59	5	8,40%	52	5	9,60%	0,20%
Tu Wierne	25	2020	50	5	10,00%	49	5	10,20%	0,20%
Vrijpolder	41	644	55	5	9,10%	54	6	11,10%	2,00%
Wegpolder	14	325	55	5	9,10%	54	6	11,10%	2,00%



Figuur: Percentage theoretische koudevraag in 2023 t.o.v. totale energievraag in Rijswijk m.u.v. uitgesloten buurten Soortzicht, Wilhelminapark en Elzenburg



Figuur: Percentage theoretische koudevraag in 2030 t.o.v. totale energievraag in Rijswijk m.u.v. uitgesloten buurten Soortzicht, Wilhelminapark en Elzenburg

Analyse koudevraag per buurt voor het Warmteprogramma Rijswijk

Deze analyse is opgesteld als onderlegger bij het Warmteprogramma van de gemeente Rijswijk en richt zich op de theoretische, functionele koudevraag (ruimtekoeling) per buurt, zoals berekend in de PBL Startanalyse. De analyse geeft richting aan de evaluatie van PBL-startanalyse en inzet van warmte- en koeltechnieken in de gebouwde omgeving.

Gemeentebreed beeld koudevraag

De gemiddelde koudevraag in Rijswijk bedraagt in 2023 circa 9%, met een lichte stijging naar gemiddeld 11% richting 2030. Dit beeld komt ook overeen met het gemiddelde koudevraag in onze regio Z-H. De hoogste stijgers in de koudevraag in Rijswijk, zijn hieronder weergegeven.

Tabel: **Buurt met sterkste stijging koudevraag > 2,5% in periode 2023-2030**

Buurt	Koudevraag 2023	Koudevraag 2030	Stijging (%)
Broekpolder	11,0%	14,0%	2,0%
Broekpolder	11,0%	14,0%	2,0%

De hoogste absolute percentages koudevraag (>11%) vinden we in tabel onderaan. Er wordt in die tabel ook een koppeling gemaakt met de keuzes in PBL-startanalyse voor de warmtestrategie. We zien in deze tabel dat in de buurten met het hoogste koudevraag door PBL overwegend gekozen is voor een strategie die niet kan koelen. In buurten waar collectieve warmtenetten (S2) oplossingen worden voorzien, is actieve koeling geen onderdeel van de collectieve infrastructuur. Alleen voor de buurt Broekpolder is de keuze gemaakt voor een WKO met collectieve koeling. Een logische vraag zou zijn, waarom dezelfde strategie niet is gekozen bij andere buurten, met een vergelijkbare of zelfs een nog veel hogere koudevraag.

In de keuze van PBL-startanalyse lijkt het koeling vraagstuk simpelweg niet te zijn meegenomen.

In Rijswijk verdient het aanbeveling om aanvullend aan de PBL-warmtestrategie, ook aandacht te besteden aan collectieve koelstrategieën.

5. Kanttekeningen en data-inperking PBL-analyses

De berekende koudevraag betreft een theoretisch modelresultaat en zal niet altijd gelijk zijn aan het feitelijk elektriciteitsverbruik per woningequivalent. Individueel gedrag, gebouw specifieke kenmerking en de directe omgeving (groen, water, schaduw) zijn niet meegenomen in het PBL-rekenmodel. De cijfers bieden echter wel waardevolle richting voor beleidsvorming en keuzes in het Warmteprogramma in relatie tot de koudevraag. Lokale en ruimtelijke validatie van PBL-data is echter raadzaam, zoals blijkt i.r.t. de uitschieters (Spoorzicht, Wilhelminapark en Elsenburg).

Tabel: **Overzicht buurten met hoogste gebouw gebonden koudevraag met PBL-warmtestrategieën**

[illegible]

Gebruikte bronnen

- PBL Startanalyse 2025 (<https://kaartviewer.startanalyse2025.nl/app/map/main/101/info>)
- Klimaateffectatlas en buurtdashboard (www.klimaateffectatlas.nl)
- Klimaataatlas Rijswijk (Arcadis, nog in concept 2025)
- Handreiking Koelte in het Warmteprogramma (Tauw, CE Delft, Klimaatverbond, 2024)
- KNMI-klimaatscenario's 2023
- TNO, Energievraag van ruimtekoeling in woningen, 2021

Bijlage 2 Participatieverslag Warmteprogramma 2025

1. Inleiding

In deze bijlage staat beschreven welke participatie-activiteiten we hebben ondernomen om onze inwoners en ondernemers te betrekken bij het onderwerp ‘Warmteprogramma Rijswijk’. In dit verslag gaan we in op:

- de aanleiding (hoofdstuk 2);
- de doelen van participatie in het Warmteprogramma (hoofdstuk 3);
- onze werkwijze en aanpak (hoofdstuk 4);
- de resultaten van de inloopavonden en de webinar (hoofdstuk 5);
- het meenemen van resultaten in visie- en planvorming (hoofdstuk 6).

2. Aanleiding

Het Warmteprogramma is een belangrijke stap opweg naar een aardgasvrije gebouwde omgeving in Rijswijk in 2050. Gedurende dit proces zetten we duidelijk in op het betrekken van inwoners, ondernemers en maatschappelijke partners.

De gemeente vindt het belangrijk om inwoners goed te informeren over wat de Warmtetransitie inhoudt. Dit doen wij door middel van duidelijke en toegankelijke communicatiekanalen, zoals nieuwsbrieven, sociale media en informatiebijeenkomsten. We vinden het belangrijk dat inwoners begrijpen waarom de warmtetransitie nodig is en welke gevolgen dit met zich meebrengt. De gemeente hecht er veel waarde aan dat inwoners de kans krijgen om hun stem te laten horen over de warmtetransitie in Rijswijk.

Naarmate we dichter richting 2050 komen zullen er meer beslissingen moeten worden genomen. De energietransitie gaat dan steeds meer van visie en planvorming richting de uitvoering. De mate van communicatie en participatie zullen meebewegen en meer en meer op buurtniveau plaats gaan vinden. Ook zal de participatie toenemen. Dit doen we door het aantal momenten beperkt te houden maar de participatiemomenten die we inzetten wel breed uit te zetten.

3. Doelen van de participatieactiviteiten Warmteprogramma

Voor het Warmteprogramma zijn meerdere fysieke en een digitale participatiebijeenkomsten georganiseerd, waar inwoners hun ideeën en betrokkenheid kunnen delen. We willen daarmee als gemeente een open dialoog creëren en is het de bedoeling dat inwoners zich betrokken voelen, informatie kunnen vinden, vragen kunnen stellen, hun mening kunnen geven en ideeën kunnen bespreken.

Het proces van de warmtetransitie is dynamisch en kan zich mede ontwikkelen op basis van de input van inwoners. Draakvlak is cruciaal voor uitvoering van de warmtetransitie. Dat betekent dat wij als gemeente een taak hebben om in het beleid rekening te houden met zorgen en wensen van inwoners, zodat het aansluit op hun beleving en behoeften. Participatie is daarvoor onmisbaar. De eerste stap daarin is inwoners informeren en meenemen in wat de opgave voor de komende periode is.

We hebben ingezet op participatieniveau meeweten/informeren met de mogelijkheden om input en vragen mee te geven.

3.1 Het doel van de participatie bestaat uit drie delen

- a. Het eerste beoogde resultaat is nieuwsgierigheid en betrokkenheid te wekken van veel verschillende inwoners en bedrijven, liefst van verschillende leeftijden, leefsituaties, achtergronden en inkomenscategorieën.
- b. Ten tweede willen we in gesprek met inwoners en bedrijven over de Warmtetransitie. De gesprekken kunnen gaan over de Warmtetransitie in het algemeen en in de hele gemeente, maar kunnen zich ook toespitsen op wat dat betekent voor de eigen buurt of woning. Door in gesprek te gaan en vooral door veel te luisteren, leren we wat er speelt in de verschillende buurten, hoe inwoners en bedrijven denken over het aardgasvrij maken van woningen en gebouwen en welke vragen, ideeën en zorgen er leven.
- c. Tot slot nemen we de opbrengsten van de participatiebijeenkomsten mee in het vervolgtraject van het Warmteprogramma. Hierbij spelen vragen zoals; waar moet de gemeente rekening mee houden, welke kenmerken van buurten zijn langsgelopen, welke zorgen leven er, welke actuele problemen en/of plannen spelen er in een buurt? Welke inwonersinitiatieven zijn er in de gemeente/buurten die relevant zijn voor de uitvoering van het Warmteprogramma?

4. Werkwijze en aanpak

4.1 Aanpak

Onze participatiedoelen voor het Warmteprogramma bereiken we door:

- Informeren en betrekken van inwoners via heldere, aansprekende en actiegerichte inloopavonden met informatiebanners en het organiseren van een webinar.
- Ontmoeten en consulteren van inwoners bereiken we door onze participatieavonden een open karakter te geven. Het zijn inloopavonden waar wij met minimaal vier teamleden uit het team Energie & Klimaat aanwezig waren om met inwoners in gesprek te gaan.
- Zorgen voor bekendheid en zichtbaarheid van de informatieavonden en de webinar. Hiervoor hebben we actieve doelgerichte communicatie ingezet via communicatiekanalen zoals het Rijswijksdagblad en socialmedia.

4.2 Werkwijze

Voor de participatie inzet bij het Warmteprogramma hebben we binnen de participatiemix gekozen voor het niveau **meeweten en informeren**. We hebben voor dit niveau gekozen omdat we willen inzetten op interactieve bijeenkomsten die gericht zijn op het informeren van bewoners, ondernemers en maatschappelijke organisaties over het Warmteprogramma. We zoomen hierbij in op de opgave waar Rijswijk voor staat en de randvoorwaarden waar we rekening mee moeten houden (bijvoorbeeld juridische kaders en uitvoeringsaspecten).

De bijeenkomsten waren fysiek en interactief. Dit houdt in dat het inloopavonden waren waar bewoners gedurende de bijeenkomsten op elk moment naar binnen konden lopen. Tijdens de bijeenkomsten hebben we inwoners geïnformeerd over de ontwikkeling van het Warmteprogramma. Dit hebben we gedaan door de informatie die in het Warmteprogramma staat in duidelijke en korte samengevatte teksten en figuren weer te geven op 8 banners. Naast deze informatieve banners hebben we ruimte geboden aan inwoners om vragen te stellen en opmerkingen mee te geven. Ondanks dat we gekozen hebben voor het niveau **meeweten en informeren**, waren de interactieve bijeenkomsten een belangrijk moment om een beeld te krijgen van de vragen, zorgen en het enthousiasme dat leeft in de stad.

Tijdens de inloopavonden hebben we ervaren dat vragen en interesse van inwoners vooral gericht is op de praktische consequenties van de het Warmteprogramma voor hun woning. Veel gestelde vragen waren: wat gaat mij dit kosten, wanneer gaat er in mijn wijk iets gebeuren en welke aanpassingen vraagt dit in mijn woning? Daarnaast is op verschillende avonden de behoefte geuit voor een presentatie. Mede hierdoor is besloten een digitale informatieavond in de vorm van een webinar te organiseren. Deze webinar is meer toegespitst op de praktische vragen die we tijdens de inloopavonden veelvuldig zijn gesteld. Dat wil zeggen informatie gericht op wat het Warmteprogramma voor bewoners van Rijswijk gaat betekenen, wat inwoners kunnen verwachten en wat ze zelf al kunnen doen om zich voor te bereiden op de veranderingen. In vergelijking met de informatie op de banner van de inloopavonden is het beleidsmatige aspect van het Warmteprogramma in de webinar minder uitgediept.

4.3 Adviesraad Energietransitie

Het betrekken van de adviesraad Energietransitie doen we door op verschillende momenten gedurende het opstellen van het Warmteprogramma in contact te staan met de Adviesraad Energietransitie en door nog voor het vaststellen van het Warmteprogramma een formeel advies over het ontwerp Warmteprogramma te vragen aan de adviesraad.

De adviesraad Energietransitie is op verschillende momenten tijdens het opstellen van het Warmteprogramma geïnformeerd. Zo is er in maart 2025 een presentatie aan de adviesraad gehouden over de inhoud en het proces van het Warmteprogramma en heeft in juli 2025 de adviesraad de eerste conceptversie kunnen inzien om zich voor te kunnen bereiden op de formele adviesvraag over het Warmteprogramma in september 2025.

5. Overzicht communicatie en berichtgeving

Om inwoners, ondernemers en andere stakeholders te informeren over de participatieactiviteiten is een communicatieplan geschreven. In dit plan staat omschreven met welk doel, op welke manier en welk moment we communicatie inzetten voor de inloopavonden van het Warmteprogramma. De communicatie uitingen voor het warmteprogramma worden gedaan via de gemeentelijke communicatie afdeling en kanalen. Via deze kanalen wordt gecommuniceerd over veel verschillende onderwerpen. Dit betekent dat deze kanalen niet specifiek zijn toegespitst op de doelgroepen binnen de energietransitie en dat er in de planning afstemming moet plaatsvinden met andere onderwerpen. Dit heeft gezorgd voor vertraging in het tijdsplan waarop de aankondigingen voor de inloopavonden en de webinar moesten plaatsvinden. Dat de aankondigingen terecht kwamen tussen de andere uitingen van de gemeente, maakt dat deze niet direct opvielen wat mogelijk effect heeft gehad op het bereik van de inloopavonden en de webinar.

Hieronder staat een opsomming van de communicatie uitingen en momenten waarop met behulp van verschillende communicatiekanalen ruchtbaarheid is gegeven aan de inloopavonden en de webinar Warmteprogramma.

5.1 Website Rijswijk Schakelt over

Via de website van 'Rijswijk Schakelt Over' zijn in April 2025 de data van de inloopavonden gecommuniceerd. Op deze manier konden bezoekers van de website zien wanneer er op welke plek in Rijswijk een inloopavond Warmteprogramma plaats zou vinden.

Inloopavonden

U bent van harte welkom bij één van de inloopbijeenkomsten.

Ook wanneer u niet in de wijk woont waarvoor de bijeenkomst georganiseerd wordt, kunt u gewoon langskomen.

U hoeft zich niet aan te melden, u kunt binnenlopen tussen 19.30 en 21.00 uur.

Hieronder ziet u een overzicht van wanneer en waar de bijeenkomsten plaatsvinden

Datum:	Locatie:	Woord georganiseerd voor deze wijken:
Dinsdag 13 mei	Centrum voor Jeugd en Gezin P van Vleetlaan 10, Rijswijk	Eikelenburg, Hoekpolder, Ministerbuurt, Overvoorde, Presidentbuurt, Steevoorde en Strijp
Donderdag 15 mei	Informatiecentrum Bogaard, naast de voormalige ANWB-winkel in Sadecentrum Bogaard Prins Alexanderpromenade 35, Rijswijk	Artenebuurt, Kleurenbuurt en Muziekbuur
Maandag 19 mei	Huis van de stad Generaal Spoorlaan 2, Rijswijk	Huis te Lande, Rembrandtkwartier, Stationskwartier en de Werve
Maandag 26 mei	Huis van de stad Rijswijk Oud-Bijvoort Edoorstraat 3,	Bomenbuurt, Cromvliet, Leeuwendaal en Oud-Rijswijk
Dinsdag 27 mei	ROC Mondriaan Brasserskade 1, Delft	Pagseid en Vrijen

[Meer informatie](#)

Wilt u meer weten over aardgasvrij wonen in Rijswijk? Kijk dan op de pagina [Warmtenet en aardgasvrij wonen](#) of stuur een mail naar schakeltover@rijswijk.nl.

5.2 Nieuwsbericht website Rijswijk.nl

Op de Website van de gemeente is per 24 april 2025 een bericht geplaatst over het doel van de inloopavonden met daarbij de verschillende data en locaties.

[illegible]

5.3 Rijswijks dagblad

Op 23 april 2025 is er een stuk gepubliceerd in het Rijswijksdagblad.

Inloopbijeenkomsten in Rijswijk over warmteprogramma

25 April 2025, 09:07 uur
Lokaal



De komende jaren schakelt Rijswijk over naar een duurzame toekomst. Een groot onderdeel daarvan is de manier waarop we onze huizen en gebouwen verwarmen. Nu gebeurt dat nog grotendeels met aardgas. In de toekomst willen we overstappen op andere, duurzamere warmtebronnen. Wat dit voor u betekent, vertellen we u graag tijdens de inloopavonden over het warmteprogramma, die vanaf half mei zullen plaatsvinden.

Het klimaat verandert. Daarom is het belangrijk dat we minder CO₂ gaan uitstoten en minder fossiele brandstoffen gaan gebruiken. Het doel is dat in 2050 alle gebouwen duurzame warmtebronnen gebruiken voor warm water en verwarming. Ook de gemeente Rijswijk werkt 1 om dit doel te behalen. Op dit moment zijn we bezig met het schrijven van een warmteprogramma. Dit is een plan waarin komt te staan hoe we stap voor stap overgaan van aardgas op andere warmtebronnen. Ook staat erin welke alternatieve warmtebron het meest geschikt is voor welke wijk. Denk aan een warmtenet of volledig elektrisch. In het warmteprogramma staat straks ook wanneer de gemeente denkt dat bepaalde wijken van het af gaan.

Voorbereiden op een aardgasvrije toekomst

Ook al lijkt 2050 nog ver weg, toch is het belangrijk dat we onze woningen en gebouwen nu al voorbereiden op een aardgasvrije en CO₂-neutrale toekomst. Daarom organiseren we in mei een aantal gratis inloopbijeenkomsten. Tijdens deze bijeenkomsten komt u te weten welke alternatieve warmtebron er voor uw wijk op de planning staat. Ook vertellen we waar we nu uit en wat er in de toekomst nog gaat gebeuren.

Daarnaast ontdekt u wat u zelf kunt doen om uw woning of pand voor te bereiden. Bijvoorbeeld wanneer u op korte termijn uw keuken wilt verbouwen. U kunt er dan nu al voor kiezen om over stappen van koken op gas naar koken op inductie. Ook kunt u denken aan isolatiemaatregelen.

Heeft u zelf een goed idee dat bijdraagt aan het warmteprogramma? Onze collega's van team Energie en Klimaat gaan graag met u in gesprek.

Inloopavonden

U bent van harte welkom bij de inloopbijeenkomst die georganiseerd wordt voor de wijk waar u woont. U hoeft zich niet aan te melden, u kunt gewoon binnenlopen tussen 19.30 en 21.00 uur.

Hieronder ziet u een overzicht van wanneer en waar de bijeenkomsten plaatsvinden.

Datum:

Locatie:

Wordt georganiseerd voor deze wijken:

Dinsdag 13 mei

Centrum voor Jeugd en Gezin

P. van Vliettaan 10, Rijswijk

Ministerbuurt, Stervoorde, Hoekpolder, Eikelenburg, Strijp, Presidentenbuurt en Overvoorde

Donderdag 15 mei

Informatiecentrum Bogaard, naast de voormalige ANWB-winkel in Stadscentrum Bogaard

Prins Alexanderpromenade 35, Rijswijk

Artiestenbuurt, Kleurenbuurt en Muziekbuurt

Maandag 19 mei

Huis van de stad

Generaal Spoorlaan 2, Rijswijk

Stationskwartier, Te Werve, Rembrandtkwartier en Huis te Lande

Maandag 26 mei

Wijkcentrum Ottoburg Esdoornstraat 3, Rijswijk

Oud-Rijswijk, Cromvliet, Leeuwendaal en Bomenbuurt

Dinsdag 27 mei

ROC Mondriaan Brasserskade 1, Delft

Vrijeban en Pasgeld

Meer informatie

Wilt u meer weten over aardgasvrij wonen in Rijswijk? Kijk dan op de pagina Warmtenet en aardgasvrij wonen of stuur een mail naar schakeltover@rijswijk.nl.

5.4 Rijswijk Regel Recht

In Rijswijk Regel Recht zijn 4 berichten geplaatst met informatie over de avonden en data met tijdstip en locaties. In week 18, 19, 20 en week 21.



- Instagram tijdlijn bericht, op 30 april 2025
- Instagram en Facebook stories op 30 april 2025
- Facebook tijdlijnbericht op 2 mei 2025
- Instagram en Facebook stories op 8 mei 2025
- Instagram en Facebook stories op 19 mei 2025



Op alle screencast monitoren in het Huis van de Stad heeft van 6 t/m 27 mei een bericht gedraaid over de inloopavonden met data, tijdstippen en locaties.

Tijdens de informatieavonden zijn banners gebruikt waarop kort en bondig en met behulp van figuren plaatjes en infographics is weergegeven wat het Warmteprogramma precies inhoud. Deze Banners zijn als bijlage 1 toegevoegd aan dit document.

Om bewoners en ondernemers op de hoogte te stellen van de datum en het tijdstip waarop de webinar is gehouden zijn er twee communicatie momenten geweest. Deze momenten waren op 19 juni 2025 en 24 juni 2025. De kanalen en data die hiervoor gebruikt zijn, waren:

- Gemeentebld 2025 nr. 533741 5 december 2025

Gratis webinar: Hoe verwarmt u straks uw huis?

[← Lees voor](#)

29 juni 2025

We werken hard aan een duurzame toekomst. Een belangrijk onderdeel daarvan is de manier waarop we onze huizen verwarmen. Nu gebruiken we daar vaak nog aardgas voor, maar dat gaat veranderen. Stap voor stap schakelen we samen over op schonere en duurzamere manieren van verwarmen.

Wat betekent dat voor u?

Hoe maakt u zich klaar voor deze stap? En hoe kunnen wij u daar het beste bij helpen? Tijdens deze gratis webinar vertellen we u meer over het warmteprogramma van de gemeente Rijswijk en komen de volgende onderwerpen aan bod:

- De mogelijke alternatieven voor aardgas, zoals een warmtenet of elektrisch verwarmen.
- De planning voor het overstappen naar duurzame warmte in uw wijk.
- Welke stappen u nu al kunt zetten, bijvoorbeeld door te kiezen voor isolatie bij een keukerenbouw, of door uw woning beter te isoleren.

Ook is er ruimte om vragen te stellen. Team Energie en Klimaat staat tijdens de webinar klaar om uw vragen te beantwoorden.

Waarom is dit nu al belangrijk?

Het jaar 2050 ligt misschien nog ver weg, maar de overstap naar een aardgasvrije toekomst vraagt nu al om een goede voorbereiding. Daarom delen we onze plannen en horen we graag wat er bij u leeft. Samen maken we Rijswijk klaar voor een toekomst zonder aardgas.

Aanmelden voor gratis webinar

Iedereen is van harte welkom tijdens het gratis webinar op woensdag 25 juni 2025 om 19.30 uur. [Klik hier voor het gratis webinar](#). Na registratie ontvangt u direct de deelnemerslink en een dag van tevoren sturen we u een herinnering.

Heeft u geen tijd om live mee te doen? Registreer u toch, dan ontvangt u na afloop automatisch een link naar de opname van het webinar.

6. Bevindingen Participatieactiviteiten

6.1 Bereik

Er waren per informatiebijeenkomst gemiddeld tussen de 30 en 40 aanwezigen. Alleen de bijeenkomst in Stadscentrum Boogaard werd minder bezocht. Hier waren slecht 3 inwoners op afgekomen. Voor de Webinar hadden zich 17 personen ingeschreven waarvan er 8 daadwerkelijk aanwezig waren tijdens de Webinar.

6.2 Bevindingen

De inloopavond boden ruimte voor waardevolle gesprekken. Door het open karakter en de ruimtelijke opzet liepen bezoekers rond en ontstonden vanzelf momenten waarop we met inwoners in gesprek zijn geweest. Aanwezigen hadden veel vragen over de Warmtetransitie. Onderwerpen die veel aan bod kwamen waren vragen over de aansluiting op WarmtelinQ, wat kunnen we als inwoners nu al zelf doen, wat zijn de kosten en hoe werkt een warmtenet. Samengevat waren de meeste vragen onder te brengen in de categorie haalbaarheid en betaalbaarheid. Ook kwamen enkele inwoners met ideeën en inzichten waar ze in de toekomst samen met de gemeente mee aan de slag willen gaan. Denk dan aan het opzetten van een LT-warmtenet voor een buurt of het opzetten van een warmtebedrijf. Circa de helft van de aanwezigen heeft zich ingeschreven voor de nieuwsbrief Rijswijk Schakelt Over.

Bij de webinar waren drie momenten ingebouwd waarbij deelnemers konden reageren. Hieruit kwamen 3 reacties. Deze gingen over de betaalbaarheid van de overstap naar duurzaam verwarmen, de zorgen om een mogelijke monopolypositie van het toekomstige warmtebedrijf en in welke mate de aanleg van een warmtenet zorg voor overlast in de stad. Samenvattend komen deze reacties overeen met de informatie die we hebben opgehaald bij de inloopavonden. Over het algemeen gaan de meeste vragen en zorgen van bewoners over de haalbaarheid en betaalbaarheid van de Energie en warmtetransitie.

De adviesraad Energietransitie is op drie momenten betrokken geweest bij het opstellen van het Warmteprogramma. Bij de eerste twee momenten is een presentatie gegeven over het Warmteprogramma.

Bij het eerste bijeenkomst in maart 2025 ging de presentatie voornamelijk over de opbouw en inhoud van het Warmteprogramma tot op dat moment en over het formele proces voor de ontwikkeling van het Warmteprogramma. Over de inhoud van het Warmteprogramma kwamen diverse vragen die varieerden tussen hele praktische vragen over betaalbaarheid, hoe om te gaan met diverse type woningen en of koeling nog wordt opgenomen tot zeer technische vragen over warmtekavels en Gigajoules per hectare. Hierop is door de aanwezige leden van team Energie & Klimaat zoveel mogelijk antwoord gegeven en zijn aanbevelingen van de adviesraad zoveel en daar waar mogelijk meegenomen in de verdere uitwerking van het Warmteprogramma.

Bij de tweede bijeenkomst in juli 2025 is opnieuw een presentatie gegeven aan de adviesraad en is het eerste concept Warmteprogramma vooraf met de raad gedeeld zodat zij zich al een beeld kunnen vormen

voor het formele advies dat gevraagd zal worden in september 2025. Na de presentatie waren er vanuit het team dat het Warmteprogramma opstelt twee specifieke vragen aan de adviesraad.

- **Hoe kunnen we inwoners activeren om de overstap te maken naar duurzame manier van verwarmen?**
- **Hoe kunnen we effectieve ondersteuning bieden aan initiatieven in de wijk?**

De adviesraad heeft hierop diverse suggesties gedaan die wij mee zullen nemen in verdere participatie tijdens het uitvoerende deel van de Warmtetransitie.

Verder is tijdens de tweede bijeenkomst van de adviesraad een werkgroep warmteprogramma samengesteld om definitieve afspraken te maken voor het formele advies van september.

6.3 Fotoverslag inloopavonden en webinar

Informatieavond 1:

Dinsdag 13 mei 2025 Centrum voor Jeugd en Gezin Rijswijk West.



Informatieavond 2:

Donderdag 15 mei 2025 Informatiecentrum Boogaard Rijswijk Centrum



Informatieavond 3:

Maandag 19 mei 2025 Huis van de Stad Huis te Lande, Stationskwartier, te Werve, Rembrandskwartier
(vanwege drukte geen foto van publiek)



Informatieavond 4:

Maandag 26 mei 2025 Wijkcentrum Ottoburg Oud Rijswijk, Leeuwendaal, Cromvliet, Bomenbuurt



Informatieavond 5:

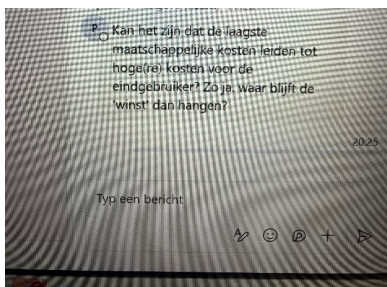
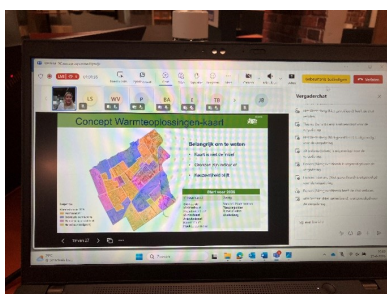
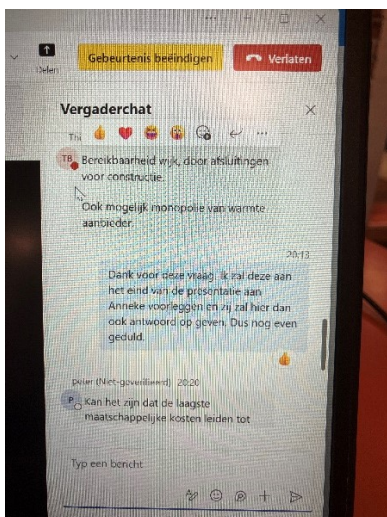
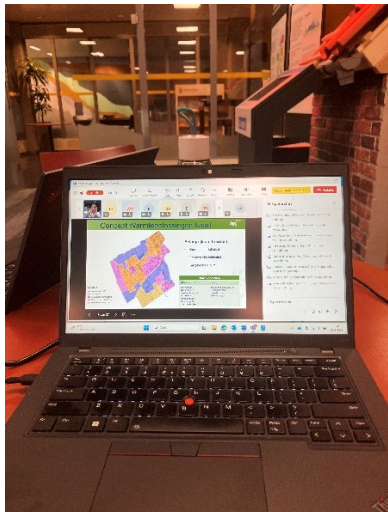
Dinsdag 27 mei 2025 ROC Mondriaan Pasgeld, Vrijeban



Informatieavond 6: Webinar Warmteprogramma

Woensdag 25 juni 2025 Energy Cave aan het Kessler Park 1 in Rijswijk. Geheel Rijswijk





7. Tot slot

Dit participatieverslag beschrijft de opzet, doelen, en resultaten van vijf participatiebijeenkomsten en een webinar die zijn georganiseerd voor het opstellen van het Warmteprogramma. De participatiebijeenkomsten, uitgevoerd in mei 2025, richtte zich op het informeren van bewoners over de koers die de gemeente volgens de huidige inzichten denkt te gaan volgen voor de overstap naar het duurzaam verwarmen van de bebouwde omgeving. De informatiebijeenkomsten zijn zo verspreid mogelijk door Rijswijk gehouden om zoveel mogelijk inwoners de kans te geven om aanwezig te kunnen zijn. Door de informatieavonden een open karakter te geven is het gelukt om zowel informatie te brengen als, doormiddel van diepgaande gesprekken, informatie op te halen.

De opkomst op vier van de vijf avonden bedroeg tussen de 30 en 40 personen. Gezien onze vooraf bepaalde doelstelling is dit een goede opkomst. Vooraf is besloten de inloopavonden informierend en praktisch in te richten. Hiervoor is gekozen vanwege het visievormend karakter van het Warmteprogramma. Door de informatieavonden op deze manier vorm te geven was de verwachting dat het bereik van de inloopavonden vooral beperkt zou blijven tot mensen met een boven gemiddelde interesse in het onderwerp. Dit bleek tijdens de inloopavonden ook het geval te zijn. Met een webinar is een digitale participatiemogelijkheid geboden die tegemoet kwam aan het verzoek van een presentatie die door inwoners op de inloopavonden is geuit. Deze webinar is opgenomen en op de website van Rijswijk Schakelt geplaatst zodat bewoners die de inloopavonden en/of de webinar hebben gemist, alsnog de mogelijkheid hebben om informatie over het Warmteprogramma Rijswijk tot zich te nemen.

De waardevolle inzichten en betrokkenheid van de Rijswijkse inwoners bij de participatiebijeenkomsten en de gesprekken met en het advies van de Adviesraad Energietransitie hebben ons een completer beeld gebracht. Uit de bijeenkomsten komt naar voren dat mensen die langs zijn geweest vragen hebben over de haalbaarheid en de betaalbaarheid. We realiseren ons dat dit belangrijke randvoorwaarden zijn om aan de slag te gaan en mensen mee te krijgen in de transitie. Verder constateren we dat vragen van inwoners vooral betrekking hebben op de aanpassingen in de woning en in de buurt. Dat sluit niet altijd aan bij het visievormend karakter van het Warmteprogramma maar nemen we wel mee met onze planvorming in de toekomst wanneer de warmtetransitie meer richting de uitvoering zal gaan.

8. Bijlage 1: Banners informatieavonden




Concept Warmteprogramma

Welkom op de inloopavond

Met behulp van 8 informatiebanners proberen we u stap voor stap te vertellen wat het Warmteprogramma precies is, waarvoor het dient en wat het voor u als bewoner betekent.

Aankomend najaar komt het ontwerp Warmteprogramma ter inzage te liggen. Hierop mogen inwoners officieel reageren. Wilt u op de hoogte gehouden worden, laat dan vanavond hier uw naam en emailadres achter.

Rijswijk schakelt over.



- Banner 1 Het Klimaatakkoord
- Banner 2 Wat is het Warmteprogramma?
- Banner 3 Wettelijk kader
- Banner 4 Hoeveel warmte heeft Rijswijk nodig?
- Banner 5 Warmteoplossingen
- Banner 6 Uitgangspunten duurzame warmtevoorziening
- Banner 7 WAT-kaart Rijswijk
- Banner 8 Hoe nu verder?

Vragen of ideeën?

Praat met ons! We lopen rond en gaan graag met u in gesprek. Liever iets opschrijven? Gebruik de Post-its op tafel en plak ze op de banner waar uw opmerking over gaat – daar is ruimte voor!



Rijswijk schakelt over.



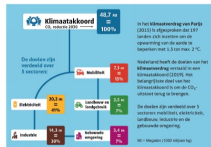


Klimaatakkoord

Welke bijdrage leveren wij als gemeente?

1

Het nationale klimaatakkoord kent twee belangrijke doelen voor 2030 waar de gemeente een bijdrage aan moet leveren.



1
in 2030

zijn minimaal 1,5 miljoen woningen aardgasvrij.

Voor dit doel ontwikkelt de gemeente beleid, zoals het Warmteprogramma (voorheen Transitievisie Warmte).

In het Warmteprogramma vertelt de gemeente de plannen voor het verduurzamen en aardgasvrij maken van onze gebouwde omgeving tot 2050 en maken we concreet wat we de komende 10 jaar willen gaan doen. Het beschrijft in welke gebieden we de komende jaren aan de slag gaan en wat ruwweg de verwachte aanpak is.

2
in 2030

wekt Nederland minimaal 70% van haar elektriciteit duurzaam op.

Aan dit doel werken we vooral in regionaal verband. In de regio Rotterdam Den Haag wordt regelmatig overleg gevoerd over welke plannen elke gemeente heeft, zodat deze plannen op elkaar kunnen worden afgestemd.

Niet elke gemeente heeft bijvoorbeeld ruimte om windmolens en/of zonnepanelen op land te plaatsen. Toch moet elke regio een bijdrage leveren aan deze landelijke doelstelling.



Energiestrategie
regio Rotterdam Den Haag

Rijswijk schakelt over.






Het warmteprogramma

Wat is het en wat staat erin?

Het Warmteprogramma is de opvolger van de Transitievisie Warmte Rijswijk uit 2021. Het laat zien hoe Rijswijk alle wijken stap voor stap overzet op een duurzaam alternatief voor aardgas. Dat doen we met de kennis van nu.

In het programma staat:

- Welke duurzame warmteoplossing het beste past bij de meeste woningen in elke wijk. Het gaat daarbij om de warmteoplossing met de laagst maatschappelijke kosten.
- Een stappenplan voor de uitvoering.
- Wie welke rol heeft: gemeente, woningcorporaties, netbeheerder, ondernemers én inwoners.

Ook leest u welke wetten en keuzes hieraan ten grondslag liggen. En wat u nu al zelf kunt doen om u voor te bereiden op de overstap naar duurzame energie. Samen zorgen we voor een toekomstbestendig en comfortabel Rijswijk.

Hoe past het warmteprogramma in het grotere plaatje?

Het Warmteprogramma is een uitwerking van de Omgevingsvisie Rijswijk (2023). In deze visie beschrijft de gemeente hoe Rijswijk er in 2050 uit moet zien: leefbaar, groen en goed bereikbaar.

Daarbij horen belangrijke vragen, zoals:

- Hoe zorgen we voor genoeg woningen, winkels en scholen?
- Hoe bewegen we ons straks door de stad?
- En hoe verwarmen we onze huizen en bedrijven duurzaam?

Het Warmteprogramma geeft antwoord op die laatste vraag en omvat plannen voor een duurzame warmtevoorziening in Rijswijk.





Vaststelling en actualisatie van het programma

Na het doorlopen van alle procedures wordt het Warmteprogramma vastgesteld door het college van Burgemeester en Wethouders. Naar verwachting gebeurt dit nog voor eind 2025. Daarna wordt het programma elke 5 jaar herzien. Zo blijft het aansluiten bij de nieuwste inzichten, technieken en ontwikkelingen.



Rijswijk schakelt over.



Rijswijk



3

Wettelijk kader

Welke wetten en regels zijn van belang?

Voor de overstap naar duurzame warmteoplossingen zijn twee wetten van belang.

1 Wet gemeentelijk instrumenten warmtetransitie (Wgiw)

- geeft gemeenten een aanwilsbevoegdheid. Met de aanwilsbevoegdheid kan de gemeenteraad – te een zorgvuldig en transparant proces – bepalen wanneer de aardgaslevering in een buurt stopt. Zo voorkomen we hoge kosten voor het onderhouden van het aardgasnet voor enkele gasaansluitingen.
- verplicht gemeenten om iedere 5 jaar een warmteprogramma vast te stellen.

Aanwilsbevoegdheid

Gemeenten moeten de volgende stappen doorlopen om de aanwilsbevoegdheid te kunnen inzetten:

1. **Warmteprogramma vaststellen**
Gemeenteraad stelt warmteprogramma vast (maximaal 5 jaar).
2. **Wijkwarmteprogramma opstellen**
Gemeenteraad stelt wijkwarmteprogramma vast (maximaal 5 jaar).
3. **Aanwilsbevoegdheid inzetten**
Gemeenteraad stelt aanwilsbevoegdheid in.
4. **Wijziging van omgevingsplan**
Gemeenteraad wijziging van omgevingsplan.
5. **Aanwilsbevoegdheid inzetten**
Gemeenteraad stelt aanwilsbevoegdheid in.

Omgevingsplan

Een omgevingsplan vervangt het vroegere bestemmingsplan. Hierin staat wat er in een wijk of gebied mogelijk is, zoals waar gebouwd mag worden en welke regels gelden voor de openbare ruimte.

Het plan bevat onder andere:

- Kenmerken en plannen voor de wijk
- Regels voor bebouwing (soort, stijl, monumenten, archeologie)
- Regels voor gebruik van de ruimte (milieu, bomen, parkeren)

2 Wet collectieve warmte (Wcw)

- vervangt de huidige Warmtewet. Het doel van de nieuwe wet is om de ontvrikkeling van nieuwe warmtenetten te vergemakkelijken en zo de energietransitie te bevorderen. De wet draagt eraan bij dat het leveren van warmte in de toekomst goed geregeld is, betrouwbaar, betaalbaar en duurzaam.
- gemeenten bepalen waar en wanneer er een collectieve warmtevoorziening komt en wijst een publiek warmtebedrijf aan. Inwoners hebben altijd de vrijheid om voor een andere warmteoplossing te kiezen, mits deze even duurzaam is.





Rijswijk schakelt over.







4

Warmtevraag in Rijswijk

Feiten en cijfers

Om plannen te maken voor duurzame warmte is inzicht in de warmtevraag essentieel. Hoeveel warmte is er nu en in de toekomst nodig voor verwarming van woningen in Rijswijk?

En hoe gaan we in Rijswijk op een duurzame manier in die warmte voorzien?

In 2023 telde Rijswijk 28.137 woningen met samen een warmtevraag van ruim 700.000 GJ.



Sinds 2014 is de energievraag voor ruimteverwarming met 15% gedaald, en het gasverbruik zelfs met 22,3%. In Rijswijk wordt nog maar weinig gebruik gemaakt van hernieuwbare warmte.



Rijswijk blijft hierin achter op het landelijk gemiddelde. Er is dus nog veel te doen in de warmterisicotoets. Het het Warmteprogramma zet Rijswijk de volgende stap naar een duurzame aardgasvrije toekomst.



Isolatie, gedrag en klimaat

Onderstaande kaarten laten zien hoe de warmtevraag binnen Rijswijk zich de komende 12 jaar gaat ontwikkelen. De verwachting is dat de warmtevraag gaat afnemen. Dit komt door 3 factoren:

- Isoleren van woningen en gebouwen
- Bewuster gebruik van warmte
- opwarming van het klimaat

2023



2030



2035



Legenda

Warmtevraag in GJ per ha

- 0 - 100
- 100 - 200
- 200 - 300
- 300 - 400
- 400 - 500
- 500 - 600
- 600 - 700
- 700 - 800
- 800 - 900
- 900 - 1000



Rijswijk schakelt over.



76

Gemeentebld 2025 nr. 533741 5 december 2025



Warmteoplossingen

Collectief of individueel

5

In sommige wijken is een collectieve warmtevoorziening mogelijk. Via een leidingstelsel in de grond wordt (warm) water geleverd aan gebouwen. Dit noemen we een warmtenet. Bewoners kunnen daar gebruik van maken of kiezen voor een individuele warmtepomp om hun huis te verwarmen.

In het Warmteprogramma gaat de gemeente Rijswijk uit van twee varianten warmtenetten:

Midden temperatuur warmtenet (~ 70°C)

- Hoge warmtevraag bij minder goed geïsoleerde huizen of gebouwen
- Hoge bebouwingsdichtheid

(Zeer) lage temperatuur warmtenet (50°C of lager)

- Nieuwbouw of goed geïsoleerd huizen of gebouwen
- Lagere bebouwingsdichtheid
- Individueel opwaarderen (temperatuur verhogen)
bijvoorbeeld met een warmtepomp

Individueel

Wat wordt het?
Bewoners kunnen individueel hun eigen warmtenet ontwerpen en installeren voor hun huis of gebouw. Dit kan op verschillende manieren:

- **Warmtepomp**
Een warmtepomp pompt warmte uit de bodem, de lucht of het water.
- **Warmtebron**
Een warmtebron is een bron van warmte, zoals de bodem, de lucht of het water.
- **Warmtebron**
Een warmtebron is een bron van warmte, zoals de bodem, de lucht of het water.

Voordelen voor:

- Lage uitstoot van CO₂
- Lage uitstoot van CO₂

Warmtenet

Wat wordt het?
Een warmtenet is een systeem dat warmte overbrengt van een warmtebron naar een gebouw. Het kan op verschillende manieren worden ontworpen:

- **Warmtepomp**
Een warmtepomp pompt warmte uit de bodem, de lucht of het water.
- **Warmtebron**
Een warmtebron is een bron van warmte, zoals de bodem, de lucht of het water.
- **Warmtebron**
Een warmtebron is een bron van warmte, zoals de bodem, de lucht of het water.

Voordelen voor:

- Lage uitstoot van CO₂
- Lage uitstoot van CO₂

informatie: 

Rijswijk schakelt over.





Rijswijk



Uitgangspunten

Duurzame warmtevoorziening in Rijswijk

6

Voor het duurzaam verwarmen van de gebouwde omgeving baseren we als gemeente onze keuzes op 3 uitgangspunten:

1 Oplossing met de laagst maatschappelijke kosten

Maatschappelijke kosten zijn de totale gezamenlijke kosten die nodig zijn om over te schakelen op duurzame energie. Dit omvat onder meer de ontwikkeling van nieuwe bronnen, de aanleg en het beheer van infrastructuur (zoals warmtenetten), en aanpassingen aan woningen of gebouwen – bijvoorbeeld subsidie op isolatie. Om deze kosten zo laag mogelijk te houden, kijkt de gemeente naar:

- De warmtevraag per wijk
- De ligtingsgraad van woningen
- De kosten voor infrastructuur
- De technische mogelijkheden per woning



2 Optimaal gebruik maken van lokale warmtebronnen

In Rijswijk en omgeving is veel duurzame warmte beschikbaar. Deze zit in de ondergrond (aardwarmte), maar komt ook door Rijswijk via een grote warmteoverschotstelling (Diermaatsluis).

In Rijswijk is geen grootschalige opwek van elektriciteit mogelijk door bijvoorbeeld windmolens. Dit komt door de beperkte ruimte in de bebouwde omgeving.

Daarnaast is er op dit moment sprake van overbelasting van het elektriciteitsnet. Dit noemen we netzengroei. Hierdoor is een toenemende elektriciteitsvraag door bijvoorbeeld een grote hoeveelheid warmtepompen of nieuwe aansluitingen op het elektriciteitsnet een probleem. Met inzet van lokale bronnen zorgen we ervoor dat we zo min mogelijk transportcapaciteit op het elektriciteitsnetwerk nodig hebben.



3 Klimaatneutraal gas niet voor gebouwde omgeving

Klimaatneutraal gas (groen gas en waterstof) is vanwege de beperkte beschikbaarheid geen oplossing voor het verduurzamen van de gebouwde omgeving in Rijswijk.

Het klimaatneutrale gas wordt gebruikt voor de zware industrie waar hoge temperaturen nodig zijn. Daarnaast is het een goede oplossing voor buitengebieden waar geen warmtenet beschikbaar is of voor historische centra van steden die moeilijk bereikbaar zijn.



4 We gaan pas aan de slag als:

Het betaalbaar is voor iedereen

De overstap naar een duurzame warmtevoorziening kan alleen plaatsvinden als de betaalbaarheid is en iedereen mee kan doen.

De wet- en regelgeving op orde is

De nieuwe wetten en regels zijn in de maak of goed (zie paragraaf 3). Vraag is of de wetten en regels ook in de praktijk voldoende ruimte om wijken van het aardgas te halen.

We maken in de regio en met Rijk samen op om te kijken of het werkt.



Rijswijk schakelt over.






WAT-kaart

Oplossingen aardgasvrij verwarmen

De WAT-kaart toont kansrijke alternatieven voor het aardgasvrij verwarmen van woningen en gebouwen in de wijken. Dit tegen de laagste maatschappelijke kosten.

Er zijn drie soorten oplossingen:

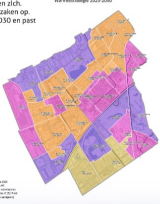
- Collectieve warmtenetten – voor straat, buurt of wijk, gebaseerd op beschikbare warmtebronnen op middentemperatuur (MT)
- Individuele warmtepompen – voor woning of gebouw. Er zijn verschillende type warmtepompen waaronder ook hybride warmtepompen.
- Combinatiegebieden – waar zowel collectieve warmtenetten op (zeer) lage temperatuur (LT) of individuele warmtepompen mogelijk zijn. Er is nog geen duidelijke voorkeur.




Belangrijke uitleg bij de WAT-kaart

Om de WAT-kaart goed te begrijpen, zijn vier dingen belangrijk:

- **De kaart is niet definitief.** We zitten midden in de warmte Transitie. Nieuwe en bekende ontwikkelingen zijn. Ook tijdens inloopavonden halen we eventueel nog zaken op. De gemeente evalueert het Warmteprogramma in 2030 en past het zo nodig aan.
- **Grenzen zijn indicatief.** De kaart laat per buurt de meest kansrijke oplossing zien, maar in de praktijk kunnen grenzen anders lopen. Een straat kan afwijken of meedoen met een naastgelegen buurt.
- **Focus op gebouwen.** Het warmteprogramma gaat over het verwarmen van gebouwen (zoals woningen en kantoren) en het verwarmen van tapwater.
- **Keuzevrijheid blijft.** ook in buurten met een collectieve oplossing kunnen inwoners kiezen voor een (individueel) alternatief.




Rijswijk schakelt over.



Hoe nu verder?

Overschakelen - stap voor stap én samen

Bedankt voor uw bezoek

Heeft u nog vragen of opmerkingen? Stap dan gerust op een van de medewerkers van de gemeente af. We gaan graag met u in gesprek. Ook kunt u eventueel een opmerking of suggestie achterlaten op een post-it die u op deze banner plakt.

Wilt u op de hoogte gehouden worden?



Meldt u dan aan voor de nieuwsbrief.
Aanmelden kan via de QR-code
of door uw e-mailadres op te schrijven



Hoe nu verder?

De gemeente werkt de komende tijd verder aan het (ontwerp) Warmteprogramma.

- Rond september 2025 start de zienswijzeprocedure op het ontwerp Warmteprogramma.
- Het ontwerp Warmteprogramma wordt gepubliceerd via de gemeentelijke website, Nieuwsblad Rijswijk en onze nieuwsbrief.
- Inwoners en ondernemers kunnen hierop een reactie geven – dat heet een zienswijze.
- De gemeente verwerkt alle zienswijzen en geeft daarbij aan of de zienswijzen leiden tot aanpassingen van het Warmteprogramma.

De zienswijzeperiode heeft een looptijd van zes weken. Na verwerking van reacties wordt het Warmteprogramma naar verwachting eind 2025 vastgesteld door het college van B&W.

Rijswijk schakelt over.



Plak hier uw post-it

Rijswijk schakelt over.

8.1 Bijlage 2: Data, locaties, tijdstippen en bemensing Inloopavonden

[illegible]

Datum Webinar 25 juni 2025: 19:30 – 20:30 uur

Bijlage I Overzicht Informatieobjecten

<i>Regelingsgebied</i>	/join/id/regdata/gm0603/2025/RG7gio15d2ab64-6b58-4df1-b844-37b99f2d9bb6/nld@2025-12-05;7
<i>individuele warmtepomp</i>	/join/id/regdata/gm0603/2025/7giod91c16e4-26f5-4afa-bd05-894dbab69b2e/nld@2025-12-05;8
<i>warmtepomp of zeer lagetemperatuur warmtenet</i>	/join/id/regdata/gm0603/2025/7gio2f81c215-99be-4480-9e1f-9b933f0b8762/nld@2025-12-05;9