

Ontwerp Omgevingsprogramma Warmteprogramma 2026-2030 Eindhoven

Het college van burgemeester en wethouders van Gemeente Eindhoven heeft op 26 augustus 2025 besloten om

- Het Ontwerp warmteprogramma 2026–2035, inclusief bijlagen, gedurende zes weken ter inzage te leggen.
- De gemeenteraad in de gelegenheid te stellen wensen en bedenkingen kenbaar te maken ten aanzien van het Ontwerp warmteprogramma 2026–2035.
- Het plan-milieueffectrapport behorende bij het Ontwerp warmteprogramma voor advies voor te leggen aan de Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie mer).
- De wensen en bedenkingen van de raad, reacties van onze overlegpartners, de zienswijzen uit de terinzagelegging en het advies van de Commissie mer te betrekken bij de vaststelling van het definitieve Warmteprogramma 2026-2035 door het college

Artikel I

"Omgevingsprogramma Warmteprogramma 2026-2030 Eindhoven" opgenomen in Bijlage A wordt vastgesteld.

Artikel II

Het nu voorliggende document betreft een ontwerp Programma. Deze is nog niet definitief vastgesteld. Besluitvorming over de vaststelling volgt na de terinzagelegging van dit Programma. Aldus besloten door college van burgemeester en wethouders, op **26 augustus 2025**

College van Burgemeester en Wethouders

Bijlage A Bijlage bij artikel I

Omgevingsprogramma Warmteprogramma 2026-2030 Eindhoven

1 Inleiding

1.1 Ambitie van de gemeente

In lijn met de nationale doelstelling om in 2050 alle wijken en bedrijventerreinen in Nederland aardgasvrij te maken, werken we in Eindhoven aan een toekomstbestendige warmtevoorziening zonder fossiele brandstoffen. Deze warmtetransitie is een enorme opgave: het gaat om het verduurzamen van circa 100.000 bestaande woningen en gebouwen, 40 werklocaties én het realiseren van een grote nieuwbouw-opgave. Daarvoor hebben we tot 2050 de tijd om deze transitie zorgvuldig en stapsgewijs te realiseren. Eindhoven is al begonnen. Zo is het gemeentelijk energiebedrijf opgericht, zijn er collectieve inkoopacties voor isolatiemateriaal en zonnepanelen uitgevoerd, en zijn in meerdere wijken de eerste stappen gezet richting aardgasvrij wonen en werken. Ook zijn veel inwoners en ondernemers begonnen met verduurzamen van hun woningen en gebouwen. Toch ligt er nog een grote opgave voor ons. In dit Warmteprogramma beschrijven we wat we de komende tien jaar gaan doen.

Het Warmteprogramma is een concrete uitwerking van de Omgevingsvisie Eindhoven [1], waarin we de stad van de toekomst vormgeven. Deze visie is gebaseerd op een integrale ambitie waarin economie, ecologie en welzijn in balans zijn. De warmtetransitie draagt in het bijzonder bij aan de deelambitie 'Eindhoven als toekomstbestendige stad': een klimaatadaptieve, gezonde, biodiverse en duurzame stad. In 2040 willen we zoveel mogelijk energie lokaal opwekken en geen fossiele brandstoffen meer gebruiken voor verwarming en vervoer. Daarnaast sluit het programma aan bij de Koers Sociaal (2)040 [2], waarin we inzetten op een inclusieve en sociale stad. De warmtetransitie moet voor iedereen haalbaar en betaalbaar zijn. Een toekomstbestendig energiesysteem betekent ook blijvende leveringszekerheid. Daarom werken we samen met inwoners, ondernemers en maatschappelijke organisaties aan oplossingen die recht doen aan de diversiteit van onze stad.

Met dit programma zetten we een belangrijke stap richting een duurzaam Eindhoven, waarin iedereen mee kan doen en waarin we samen bouwen aan een leefbare toekomst.

[1] 24bst01157: Omgevingsvisie Eindhoven

[2] 24bst00856; Koers Sociaal (2)040

1.2 Functie van dit Warmteprogramma

Het Warmteprogramma is de opvolger van de Transitievisie Warmte 'Eindhoven Aardgasvrij' uit 2021 [3]. Waar de transitievisie de hoofdlijnen schetste, biedt het Warmteprogramma een concreter plan voor de periode tot 2035. Het Warmteprogramma:

- biedt handelingsperspectief voor inwoners, ondernemers en gebouw eigenaren.
- vormt de basis voor gebiedsgerichte en stadsbrede aanpakken.
- zet het monitoren van de voortgang van de warmtetransitie in gang.
- en legt de juridische basis voor de inzet van de aanwysbevoegdheid.

Met de invoering van de Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Wgiw) per 2026, is het Warmteprogramma bovendien een verplicht onderdeel van het gemeentelijk planproces onder de Omgevingswet. Het programma vormt de juridische en inhoudelijke onderbouwing voor het aanwijzen van gebieden waar het aardgasnet op termijn wordt afgesloten. Deze aanwysbevoegdheid stelt gemeenten in staat om daadwerkelijk regie te voeren op de warmtetransitie binnen het omgevingsplan. Het Warmteprogramma is daarmee niet alleen een beleidsdocument, maar ook een sturingsinstrument dat essentieel is voor de uitvoering van de warmtetransitie in Eindhoven.

[3] 21bst01448; Raadsvoorstel Transitievisie Warmte; november 2021

1.3 Inhoud en leeswijzer

Dit Warmteprogramma beschrijft hoe we als gemeente Eindhoven de overstap naar duurzame warmte vormgeven. Het document is bedoeld voor beleidsmakers, uitvoerende partners en andere betrokkenen die een rol spelen in de warmtetransitie. Om de leesbaarheid te vergroten gebruiken we een toegankelijke schrijfstijl waarin we complexe onderwerpen zo helder mogelijk uitleggen. Waar mogelijk gebruiken we actieve formuleringen en vermijden we jargon. Tenzij anders aangegeven, verwijst het gebruik van "we" in dit document naar de gemeente Eindhoven. Daarnaast gebruiken we de woorden *collectief* en *individueel* alleen als we het over de *warmteoplossing* hebben. We gebruiken de termen gebiedsgerichte aanpak en stadsbrede aanpak om te spreken over *collectieveaanpakken*.

Het programma is opgebouwd uit zes hoofdstukken. In hoofdstuk 1 lichten we de functie van dit programma toe en staan we stil bij de voortgang sinds de Transitievisie Warmte (1.4). Vervolgens zetten we in hoofdstuk 2 het beleidsmatige en juridische fundament uiteen. Hierin komen onder meer relevante wet- en regelgeving, het planproces en instrumenten zoals warmtekavels, het omgevingsplan en de milieueffectrapportage aan bod. Een belangrijk onderdeel van de warmtetransitie is de betrokkenheid van inwoners en andere belanghebbenden. Dit hoofdstuk gaat dan ook in op de manier waarop participatie is vormgegeven en hoe stakeholders, zoals woningcorporaties, netbeheerders en regionale partners, een actieve rol spelen in de uitvoering.

De praktische invulling van de warmtetransitie komt aan bod in hoofdstuk 3, waarin we de gidsprincipes toelichten die als leidraad dienen voor de uitvoering. Hier zoomen we ook in op de warmteoplossing en planning per gebied. Hoofdstuk 4 omschrijft de gemeentelijke aanpak: zowel de stadsbrede strategie – met aandacht voor energiebesparing, energiediensten en energiegemeenschappen – als de gebiedsgerichte aanpak in specifieke gebieden. Ook bedrijventerreinen, maatschappelijk vastgoed en de ruimtelijke inpassing van het energiesysteem krijgen hierin een plek.

Om de voortgang van het programma te kunnen volgen en waar nodig bij te sturen, is monitoring essentieel. Hoofdstuk 5 beschrijft hoe de verwachte resultaten worden gemeten en geëvalueerd, met aandacht voor wettelijke verplichtingen, indicatoren en de evaluatiecyclus. Tot slot gaan we in hoofdstuk 6 in op de benodigde middelen voor de uitvoering. Hierbij gaat het zowel om de financiële raming per onderdeel als om de beschikbare financieringsbronnen.

Ter ondersteuning van het geheel is in de bijlage aanvullende informatie opgenomen.

1.4 Voortgang sinds Transitievisie Warmte

1.4.1 Oprichting publiek warmte- en energiebedrijf

In december 2024 heeft de Raad ingestemd met de oprichting van een publiek energiebedrijf, Eindhoven Energie [4]. Dit doen we om vijf publieke belangen [5] te realiseren en te borgen (3.1.2). De rol van het energiebedrijf in dit Warmteprogramma is toegelicht onder hoofdstuk 2.5.2.

[4] 24bst01138; Raadsvoorstel Oprichting publiek energie- en warmtebedrijf; oktober 2024

[5] 23bst00400; Bijlage 1 Startnotitie Publiek Energiebedrijf; maart 2023

1.4.2 Energiebesparingsaanpak

- Al ongeveer vijf jaar maken we gebruik van energiecoaches. Zij zoeken het contact met inwoners op. Zo bezoeken ze inwoners deur-aan-deur, sluiten ze aan bij activiteiten en bijeenkomsten voor inwoners en hebben zij een inloopspreekuur in de bibliotheek.
- De Eindhovense Klusbus (samenwerkingsproject vanuit het Duurzaamheidspact) heeft van 2022 tot 2025 zo'n 16.000 Eindhovense huishoudens geholpen met kleine energiebesparende maatregelen.
- Van 2020 t/m 2024 werkten we via het Duurzaamheidspact samen met de Energiebox. Meer dan 11.000 inwoners zijn via de Energiebox geholpen met energieadvies en kleine energiebesparende maatregelen.
- Sinds 2021 bieden we een ondersteuningsprogramma voor Verenigingen van Eigenaars (VvE's) via het VvE Transitiecentrum Brabant.
- Van april 2018 tot april 2022 liep de gezamenlijke inkoopactie Groene Zone Zonnepanelen waarmee ongeveer 1300 installaties zijn voltooid.
- Sinds 2022 wordt er ieder najaar een Energy Race op basisscholen georganiseerd. Leerlingen leren tijdens de race over het thema energie en gaan de strijd aan om zoveel mogelijk energie te besparen, thuis en in de buurt.

- Met de organisatie Winst uit je Woning voerden we van oktober 2023 tot november 2023 een collectieve inkoopactie uit. 76 isolatieopdrachten volgden.
- Van juli 2023 t/m juni 2024 voerde het Regionaal Energieloket een glasactie uit. Bij ongeveer 100 huishoudens werd tegen een korting enkelglas of verouderd dubbelglas vervangen voor HR++ glas.
- In 2022 en 2023 draaiden we met subsidie van het Volkshuisvestingsfonds (VHF) een pilot met een subsidieregeling voor verduurzaming particulier woningbezit in Woensel-Zuid. Op basis van deze resultaten zetten we een vergaande ontzorgingsaanpak op voor de verduurzaming van ruim 600 huishoudens in Woensel Zuid.
- In 2024 is bij het Volkshuisvestingsfonds een subsidie aangevraagd voor het isoleren van 143 woningen in 7 VvE's in de Generalenbuurt. Hier werken we aan een collectieve warmteoplossing. Met de subsidie kunnen deze VvE's en woningeigenaren vergaand ontzorgd worden in de verduurzaming van hun gebouwen.
- In juni 2025 is de Witgoed-omruilactie gestart. Hiermee kunnen ongeveer 8700 huishoudens die in 2024 recht hadden op de Meedoenbijdrage een oud witgoedapparaat gratis omruilen voor een nieuw energiezuinig exemplaar.
- Eind 2025 start Eindhoven de uitvoering van het Nationale Isolatieprogramma (NIP) [6] .
- Sinds 2023 werken we samen met bedrijven via bedrijveninvesteringszone en de Provincie Brabant aan verduurzamen van bedrijventerreinen in het zogenaamde programma: 'de Grote Oogst'. Een community manager helpt bedrijven met inzicht krijgen in de energie en warmtevraag d.m.v. een breed aanbod van warmte- en energiescans. Inmiddels zijn 100 bedrijven betrokken en zijn ruim 60 scans afgenomen.
- In 2024 is de MKB Deal opengesteld om midden en kleinbedrijf (MKB) te stimuleren bij duurzaamheidsinitiatieven.
- In drie buurten (Sintenbuurt, Generalenbuurt en 't Ven) zijn bewoners actief betrokken bij het proces om te komen tot een buurtplan aardgasvrij. Een uniek participatietraject waar de gemeente voor deze buurten de samenwerking aangegaan is met Buurkracht en Omons (zie ook Eindhoven, Buurkracht en Omons slaan handen ineen | Eindhovenduurzaam).

[6] Nationaal Isolatieprogramma

1.4.3 Proeftuinen aardgasvrij

Eindhoven heeft twee proeftuinen in het Nationaal Programma Lokale Warmtetransitie (NPLW), voorheen Programma Aardgasvrije Wijken (PAW), namelijk:

- **'t Ven en Lievendaal**

Sinds 2018 maken de buurten 't Ven en Lievendaal deel uit van een NPLW proeftuin. In 2022 bleek het oorspronkelijke plan, de uitbreiding van het gemeentelijke warmtenet vanuit Meerhoven naar de proeftuin, financieel niet haalbaar. Daarom is een innovatief plan ontwikkeld op basis van een zonnecollector onder een korfbalveld. In 2023 is dit collectorveld opgeleverd en aangesloten op de bestaande gemeentelijke warmte- en koudeopslag (WKO) aan de Botenlaan op Sportpark Strijp. Met deze duurzame warmtebron sluiten we ruim 200+ woningen aan op een gemeentelijk warmtenet. De bron en de WKO zijn uit te breiden, waardoor op termijn nog 400 extra woningen kunnen worden voorzien van duurzame warmte.

- **Aardgasvrij Noordoost**

Sinds 2022 maken 500 woningen in de Generalenbuurt deel uit van een NPLW proeftuin. In deze buurt heeft woningcorporatie Woonbedrijf 500 woningen voorbereid op aardgasvrij verwarmen. Daarnaast is de proeftuin uitgebreid naar een project tot ongeveer 8.000 woningen, gelegen in 6 buurten (Eckart, Generalenbuurt, Hondsheuvels, Oude Gracht-West, Oude Toren en Vlokhoven). Dit project noemen we Aardgasvrij Noordoost. In 2023 is gewerkt aan een schetsontwerp voor Aardgasvrij Noordoost, met als doel realisatie vanaf 2025. Half 2024 is besloten om meer tijd te nemen voor het ontwerp. De voorlopige planning is om in 2027 van start te gaan. We onderzoeken samen met Woonbedrijf of de flats aan de Hudsonlaan wel al vanaf 2026 aardgasvrij gemaakt worden, omdat Woonbedrijf daar al verduurzaming heeft gepland. Als dat mogelijk is, wordt de Hudsonlaan de eerste fase van het project Eindhoven Noordoost.

1.4.4 Overige activiteiten

- We zijn op bedrijventerrein de Hurk sinds 2024 samen met de ondernemers en de BedrijveninvesteringsZone (BIZ) in gesprek over aardgasvrije oplossingen.

- Van 2024 tot 2026 is er via de MKB Deal 1 miljoen beschikbaar gemaakt voor initiatieven voor MKB'ers op verschillende thema's waaronder warmtetransitie.
- In de Transitievisie Warmte is Woensel Zuidwest ook omschreven als kansrijk gebied om te starten met een collectieve warmtevoorziening, net als bovengenoemde proeftuinen. Het idee was om het warmtenet van Ennatuurlijk hiernaartoe uit te breiden. Dit is vanwege de ontwikkelingen in landelijke wetgeving stil komen te liggen.
- De Raad heeft besloten tot het uitfasen van biomassa (februari 2020) [7].
- Samen met Waterschap de Dommel is een Waterenergieplan opgesteld (zie bijlage 12).
- We werken in het Duurzaamheidspact samen met woningcorporaties aan verduurzaming van hun woningbezit, energiebesparing, energiearmoede en de Samenwerkingsovereenkomst Warmtenetten [8].
- De interne organisatie is versterkt voor het uitvoeren van klimaat- en energietaken.
- We verduurzaamden gemeentelijk en maatschappelijk vastgoed.

[7] 19bst01788: Raadsvoorstel Uitgangspunten Warmtetransitie

[8] Samenwerking voor warmtenetten in Eindhoven | Gemeente Eindhoven

2 Beleid en planproces

2.1 Beleidsambities en regelgeving

Als gemeente staan we voor de opgave om onze stad klimaatneutraal te maken [9]. De warmtetransitie speelt hierin een belangrijke rol. We baseren ons beleid op een reeks internationale, nationale en lokale afspraken en visies. Hieronder geven we een overzicht van de belangrijkste documenten die richting geven aan onze aanpak en ambities op het gebied van duurzame warmtevoorziening.

Tabel 1 Beleid

Titel	Korte samenvatting	Relevantie
Klimaatakkoord van Parijs	Internationaal akkoord (2015) om CO ₂ uitstoot te verminderen. Basis voor NL en Eindhoven's klimaatbeleid.	Mondiale klimaatdoelen, basis voor nationaal en lokaal beleid.
Nationaal klimaat-akkoord	Afspraken tussen overheid, bedrijven en organisaties om uitstoot in 2030 te halveren en in 2050 met 95% te reduceren.	Nederland aardgasvrij in 2050 als uitwerking van het Klimaatakkoord van Parijs.
Gemeentelijke Klimaatverordening 2016	Verplicht vijfjaarlijks Klimaatplan. Doelen: 55% reductie in 2030, 95% in 2050. Nationale klimaatwet stelt nu anders: nul uitstoot in 2050.	Gemeentelijke regelgeving, afgestemd op nationale doelen.
Klimaatplan 2020-2025 [10]	Vertaalslag doelstelling uit Klimaatverordening naar een korter tijdsbestek: een reductie van 400 kiloton ten opzichte van 2015 per 2025. Verder uitgewerkt in een tweejaarlijkse uitvoeringsagenda.	In de Uitvoeringsagenda Klimaat 2024-2025 is de gemeenteraad geïnformeerd over het opstellen van een warmteprogramma.
Klimaatplan 2026-2030 [11]	Uitwerking van de gemeentelijke klimaatdoelen voor de periode 2026-2030.	Concrete stappen voor 2026-2030.
Omgevingsvisie Eindhoven	In de omgevingsvisie staan de ambities en stedelijke opgaven benoemd. Hierin staat onder andere dat we toewerken naar het duurzaam, zonder CO ₂ -uitstoot, verwarmen van onze gebouwen in 2050 [12].	Richtinggevend voor ruimtelijke ontwikkeling en warmtetransitie.
Koers Sociaal (2)040	Sociale visie op een inclusieve stad. Warmtetransitie ook als sociale opgave.	Verbindt technische en sociale aspecten van duurzaamheid. Ongelijk investeren voor gelijke kansen.
Nota participatie-beleid Omgevingswet [13]	Participatiebeleid – kaders en uitgangspunten – ter invulling van de participatieverplichting uit de Omgevingswet.	Basis voor het participatieplan voor het warmteprogramma. Onderdeel hierbij is dat we het proces zo duidelijk en transparant mogelijk inrichten en resultaten terugkoppelen.
Programma Ondergrond [14]	Beleidskader voor ondergrondse ruimte. Bodemenergie en grondwaterbeheer als kansen.	Ondergrond is essentieel voor duurzame warmtevoorziening.
Masterplan Bodemenergie centrumgebied [15]	Ruimtelijke kaders voor waar en hoe bodemenergiesystemen kunnen worden toegepast.	Inhoudelijk en ruimtelijk kader bij het kiezen van duurzame warmtebronnen.

Titel	Korte samenvatting	Relevantie
Relatie met andere programma's	Het warmteprogramma is één van de thematische programma's waar we als gemeente aan werken. Andere domeinen waarin we aan een programma werken zijn gezonde fysieke leefomgeving, klimaatadaptatie, wonen, enz.	Integraal onderdeel van stedelijke ontwikkeling en energie-infrastructuur. Belangrijk dat de verschillende thematische programma's op elkaar aansluiten.

[9] Pagina 8 Omgevingsvisie Eindhoven

[10] 20bst01485; Raadsvoorstel Klimaatplan 2021-2025

[11] 7914745_02: Klimaatplan III 2026-2030

[12] Pagina 45 Omgevingsvisie Eindhoven

[13] 21bst01550: Nota participatiebeleid Omgevingswet

[14] 22bst01702: Omgevingsprogramma Ondergrond Eindhoven 2023-2026

[15] 22bst00120: Masterplan Bodemenergie

2.2 Wetgeving

We staan als gemeente voor de uitdaging om de warmtetransitie zorgvuldig en doelgericht vorm te geven. Daarbij krijgen we te maken met nieuwe wet- en regelgeving die onze rol als regisseur versterkt en ons meer instrumenten geeft om de overstap naar duurzame warmtevoorziening mogelijk te maken. Hier geven we een overzicht van de belangrijkste wetten en besluiten die vanaf 2026 van kracht worden. Deze juridische kaders bepalen hoe we plannen opstellen, gebieden aanwijzen, samenwerken met partners en bewoners betrekken. We werken in Eindhoven nu alvast in de geest van de aankomende wetgeving.

Tabel 2 Wetgeving

Titel	Samenvatting
Wet gemeentelijke instrumenten Warmtetransitie (Wgiw)	De WGIW vervangt vanaf 2026 de Transitievisie Warmte door het Warmteprogramma. Het Warmteprogramma wordt verplicht onder de Omgevingswet en moet elke 5 jaar worden geactualiseerd. Het bevat o.a. een overzicht van gebouwen, isolatieplannen, energie-infrastructuur en nationale kosten. Ook moet het de resultaten van het vorige programma beschrijven. De wet geeft gemeenten de bevoegdheid om gebieden in de gebouwde omgeving aan te wijzen die eerder van het gas af gaan. Deze bevoegdheid wordt via maatwerkregels in het omgevingsplan ingezet. Het Warmteprogramma is een voorwaarde om deze bevoegdheid te kunnen gebruiken. De gemeente moet zorgen dat gebouwen tijdig overstappen op duurzame warmte. Als blijkt dat dit niet haalbaar is, moet de einddatum voor gasafsluiting worden aangepast. Milieuaspecten en nationale kosten spelen een belangrijke rol in de besluitvorming.
Besluit gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Bgiw)	Het Bgiw is de uitvoeringsregeling bij de Wgiw en werkt de aanwijzbevoegdheid verder uit. Gemeenten moeten rekening houden met haalbaarheid en betaalbaarheid voor bewoners. Participatie van burgers en organisaties is verplicht bij het wijzigen van het omgevingsplan. Er moet een redelijke termijn zijn tussen aanwijzen en overstappen op duurzame warmte (richtlijn: 8 jaar). Gebruikseigenaren mogen een eigen duurzaam alternatief kiezen (opt-out), mits even duurzaam. Het uitvoeringsplan dient als onderbouwing voor deze waarborgen. De gemeente moet aantonen hoe bewoners zijn betrokken en hoe rekening is gehouden met hun mogelijkheden. De opt-out biedt keuzevrijheid voor bewoners. Het besluit stelt juridische en niet-juridische eisen aan de inzet van bevoegdheden. Het Bgiw zorgt voor zorgvuldige besluitvorming en bescherming van bewonersbelangen.
Wet Collectieve Warmtevoorzieningen (WCW)	De WCW geeft gemeenten de regierol in de ontwikkeling van warmtenetten. Het eigendom van warmtenetten wordt publiek georganiseerd. De gemeenteraad van Eindhoven heeft ingestemd

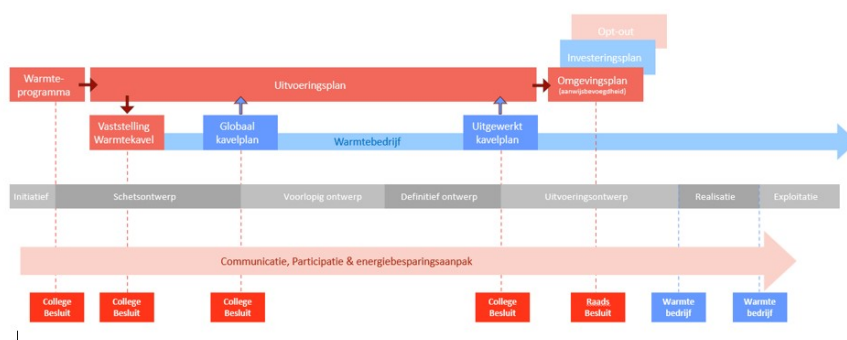
Titel	Samenvatting
	met een publiek energiebedrijf. Na invoering van de WCW kunnen gemeenten warmtekavels vaststellen. Een publiek energiebedrijf wordt dan aangewezen voor het maken van een kavelplan. Het kavelplan bevat een aanbod voor afnemers in het gebied. De voorgenomen warmtekavels worden opgenomen in het Warmteprogramma. De wet versterkt de rol van gemeenten in de warmtevoorziening. Het bevordert publieke sturing en transparantie. De WCW formaliseert ook een rol voor warmtegemeenschappen. Deze kunnen dan in warmtebedrijven deelnemen, maar ook zelfstandig een warmtekavel exploiteren. De WCW treedt naar verwachting in werking in januari 2026. Deze wet borgt ook de leveringszekerheid van collectieve warmtesystemen.
Omgevingswet	De Omgevingswet maakt het Warmteprogramma verplicht zodra de WGIW in werking treedt. Voor programma's gelden verplichtingen op het gebied van participatie, monitoring en verslaglegging. Voor het Warmteprogramma geldt ook een Plan-MER-plicht. Een Plan-MER is een milieueffectrapportage voor plannen met mogelijke milieugevolgen. Het Warmteprogramma is kaderstellend voor activiteiten die mer-plichtig kunnen zijn. Het Plan-MER is opgenomen als bijlage 1 bij het Warmteprogramma. De Omgevingswet zorgt voor integratie van ruimtelijke en milieubelangen. Het programma moet transparant en zorgvuldig worden opgesteld. Participatie van belanghebbenden is verplicht. De wet bevordert samenhang in beleid en uitvoering.
Energiewet	De nieuwe Energiewet vervangt de Gaswet en Elektriciteitswet 1998. De wet moderniseert en verduurzaamt het energiesysteem. Consumenten worden beter beschermd met transparante voorwaarden en vaste contracten. Het stroomnet wordt flexibeler benut via congestiemanagement en cable pooling. De wet stimuleert lokale energieopwekking en energiegemeenschappen. Veilig datagebruik wordt bevorderd met nieuwe regels. De wet implementeert Europese richtlijnen voor energiegebruikers. Een opvallend element is de formele erkenning van energiegemeenschappen. Deze collectieven van burgers, bedrijven en/of overheden mogen gezamenlijk energie opwekken, delen en verkopen, wat lokale betrokkenheid en duurzaamheid bevordert. Meer over energiegemeenschappen in hoofdstuk 4.1.3.

2.3 Planproces

2.3.1 Algemeen

Met de nieuwe wetgeving zijn een aantal nieuwe instrumenten geïntroduceerd, van Warmteprogramma tot warmtekavels. Onderstaande figuur 1 laat zien hoe deze samenkomen. In het rood zijn de instrumenten waar de gemeente de regie over heeft. In het blauw de instrumenten waar het warmtebedrijf in eerste instantie de regie over heeft. Elk instrument heeft een aangewezen bevoegd gezag, College van Burge-meesters en Wethouders of de Gemeenteraad.

Gedurende het hele traject is er sprake van communicatie, participatie en een energiebesparingsaanpak. De energiebesparingsaanpak omschrijven we verder in hoofdstuk 4.1.



Figuur 1: Plan- en besluitproces duurzame warmte

2.3.2 Warmteprogramma

In het Warmteprogramma (WP) omschrijven we welke gebieden op welke manier van het aardgas af gaan, en per wanneer. Op het abstractieniveau van het Warmteprogramma is nog veel onzeker. We spreken dus over *voornemens* en *meestkansrijke* warmteoplossingen. Het Warmteprogramma herijken wij elke vijf jaar.

Het college van burgemeester en wethouders stelt het Warmteprogramma vast.

2.3.3 Uitvoeringsplan

We werken in gebiedsgerichte aanpakken toe naar uitvoeringsplannen (UP). Het uitvoeringsplan richt zich op een specifiek gebied. In het uitvoeringsplan wordt de warmteoplossing verder uitgewerkt en werken we samen met de buurt toe naar steeds meer zekerheid. Hierbij kijken we naar de techniek, sociale samenhang van een buurt, het organisatorisch vermogen, financieën, juridische zaken, etc. Het UP is niet alleen een einddocument, maar vooral ook een proces (2.3.4) dat we samen met stakeholders en de buurt vormgeven. Het uitvoeringsplan dient daarnaast als onderbouwing voor de juridische en niet-juridische waarborgen uit het Bgiw. Het uitvoeringsplan bevat onder andere:

- Een gebiedsanalyse van het gebied op alle relevante ruimtelijke en sociale thema's.
- Een studie naar de haalbaarheid van de meest kansrijke warmteoplossing.
- Globaal communicatie- en participatieplan en verslag.
- Programma van eisen voor de publieke warmtebedrijven.
- Omschrijving en onderbouwing van de warmtekavel(s) (2.3.5).
- Een omschrijving van de gekozen warmteoplossing (inclusief definitief ontwerp), op basis van het afwegingsmodel.
- Een tijdspad met het beoogde tijdstip waarbij men op redelijke termijn de overstap maakt op een duurzame warmtevoorziening.
- Een beschrijving van de maatregelen die nodig zijn om dit te realiseren, zoals financiële ondersteuning en subsidiemogelijkheden.
- Een analyse van kosten en baten voor bewoners en gebouweigenaren.
- Een toelichting op het doenvermogen. Op welke manier er rekening is gehouden met de draagkracht en mogelijkheden van de bewoners.
- Uitleg over de keuzevrijheid om een eigen duurzaam alternatief te kiezen.

In tegenstelling tot het Warmteprogramma is een gemeente niet verplicht om een uitvoeringsplan op te stellen.

2.3.4 Communicatie- en participatie

Samen op weg naar duurzame warmte, oftewel aardgasvrij is geen eenzijdige of rechte weg voor inwoners, ondernemers en gebouweigenaren. Het vraagt om maatwerk, om luisteren, om meebewegen op de vraag en het vermogen om mee te kunnen doen. Vragen als: 'Waar ben ik aan toe, heb ik keuzevrijheid, hoe kan ik meedenken en meedoen?' komen aan bod. In de stappen die we met de buurt gaan zetten, geven we ruimte aan al dit soort vragen.

We hanteren de volgende uitgangspunten in de communicatie en participatie bij de Uitvoeringsplannen:

- De warmtetransitie is een complex proces. Veel is nog onduidelijk. Hierover eerlijk en open zijn is cruciaal.
- We zijn helder over wat bestuurlijk is vastgesteld en waarvoor financiering geregeld is (en wat niet).
- Gemeente heeft op gebiedsniveau een regierol. Op gebouwniveau nemen we de faciliterende en ondersteunende rol. De gebouweigenaar maakt de keuze voor hoe het eigen gebouw te verduurzamen en betaalt de benodigde aanpassingen (met behulp van eventuele subsidies).
- We volgen een heldere tijdlijn zodat inwoners, ondernemers en gebouweigenaren weten wat er wanneer van hen wordt verwacht en zij zich kunnen voorbereiden op een duurzame warmteoplossing.
- We starten actieve communicatie op in een gebied zodra we aan het uitvoeringsplan beginnen.
- Gebieden die een onderzoeksgebied zijn voor een collectieve oplossing, informeren we na vaststelling van het Warmteprogramma actief.
- We bouwen aan vertrouwen en zetten in op een lange termijn relatie (van ongeveer 10 jaar).
- We zetten in op stadsbrede communicatie over maatregelen. We geven advies over energie besparen om toe te werken naar 'lage-temperatuur-klaar'.

Daarnaast is participatie is verplicht voor programma's onder de Omgevingswet en essentieel voor het hele planproces. Doel is om belangen, meningen en ideeën van inwoners, ondernemers en andere gebouweigenaren tijdig op tafel krijgen [16].

[16] Pagina 3 Nota participatiebeleid Omgevingswet

2.3.5 Warmtekavels

Met invoering van de Wet collectieve warmte (Wcw) is het beheer en exploitatie van collectieve warmtevoorzieningen een publieke taak. Dit onderdeel is dus niet van toepassing bij individuele warmteoplossingen. Het vaststellen van een warmtekavel is een instrument om een gebied te koppelen aan een warmtebedrijf. De gemeente wijst een warmtekavel aan, dat wil zeggen: de gemeente kiest een gebied waar een publieke warmtevoorziening wordt verwacht. Vervolgens schrijft een (publiek) warmtebedrijf zich hierop in. Zij stelt dan een kavelplan op over hoe zij het gebied van warmte gaat voorzien. Al deze stappen hebben hun eigen wettelijke eisen voor de nodige onderbouwing. Deze stappen lopen parallel met het uitvoeringsplan. In de Wcw krijgt het college van burgemeester en wethouders de bevoegdheid om warmtekavels vast te stellen.

2.3.6 Omgevingsplan

De aanwijsbevoegdheid zetten we in middels een wijziging van het Omgevingsplan. Zo leggen wij de keuze voor de aardgasvrije warmtevoorziening en de termijn waarop aardgas wordt afgesloten wettelijk bindend vast. Het uitvoeringsplan geldt als de onderbouwing van de aanwijsbevoegdheid, wanneer deze voldoet aan de waarborgvereisten volgens het Besluit gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Bgiw). Het wijzigen van het omgevingsplan is een bevoegdheid van de gemeenteraad.

2.3.7 Realisatie

Bij een collectieve warmteoplossing wordt in deze realisatiefase gewerkt aan aanleg, exploitatie en beheer. Bij een individuele oplossing worden gebouweigenaren gestimuleerd om hun gebouwen te verduurzamen. In beide gevallen blijven we het uitvoeringsplan monitoren en evalueren om ervoor te zorgen dat niemand in de kou komt te staan.

2.4 Milieueffectrapportage

2.4.1 Algemeen

Voor het Warmteprogramma hebben we een plan-mer onderzoek uitgevoerd (bijlage 1). Onderdeel van de procedure *milieueffectrapportage* (mer) is een eindrapport, genaamd het *milieueffectrapport* (MER). Het doel van dit plan-MER is tweeledig: leren over milieueffecten van het Warmteprogramma om de besluitvorming hierin te verrijken, en aandachtspunten meegeven aan vervolgtrajecten (Uitvoeringsplannen).

2.4.2 Leren over milieueffecten

We onderzochten de effecten van verschillende onderzoeksvarianten op verschillende aspecten van het milieu. De onderzoeksvarianten bevatten een mix aan collectieve en individuele warmtetechnieken. Voor het milieueffect van deze technieken hebben wij gekeken naar de volgende aspecten: Klimaat en energie, Geluid, Bodem, Lucht, Water, Groen en natuur, Circulariteit, Ruimtelijke kwaliteit, Archeologie en cultuurhistorie en Hitte. In paragraaf 3.2.9 worden conclusies uit het plan-MER meegenomen in de toelichting

van de voorkeursoplossing per gebied. In het plan-MER (bijlage 1) worden de milieueffecten in detail omschreven.

2.4.3 Aandachtspunten en mitigerende maatregelen meegeven aan vervolgttrajecten

Bij het maken van een definitief ontwerp voor de warmteoplossing passen we maatregelen toe om de potentiële negatieve effecten van de gekozen oplossing zo klein mogelijk te houden (de zogenaamde mitigerende maatregelen). Waar verschillende (milieu)belangen elkaar in de weg staan, maken wij een transparante afweging van deze belangen. Op het moment dat de definitieve techniekeuze verankerd wordt in het omgevingsplan (met de *aanwijsbevoegdheid*, toegelicht in 2.2), moeten de gemaakte afwegingen en keuzes transparant en navolgbaar zijn. Bij de gebiedsgerichte aanpakken (4.2) halen we de relevante aandachtspunten uit het plan-mer op en de daarbij horende mitigerende maatregelen. We nemen ook de positieve effecten op het milieu (zoals CO₂-besparing) mee in onze afwegingen.

Om ons tijdens de rest van het hele planproces (2.3) de verschillende belangen en afwegingen navolgbaar en transparant te maken, ontwikkelden wij een afwegingsmodel (bijlage 6).

2.5 Rol belangengroepen en partnerorganisaties

2.5.1 Algemeen

We hebben voor het Warmteprogramma een participatieproces doorlopen. Uit evaluaties over participatie in de proeftuinen aardgasvrij en in landelijke rapporten van de proeftuinen geven inwoners aan graag pas weer betrokken te worden zodra er concrete oplossingen worden geboden en er een duidelijk financieel plaatje is van de geboden aardgasvrije oplossing. Dit maakt dat we ervoor hebben gekozen om in het Warmteprogramma te participeren met belanghebbendengroepen en partnerorganisaties in plaats van op individueel niveau. In deze paragraaf lichten we de rol van de belangrijkste partnerorganisaties toe, variërend van netbeheerders en woningcorporaties tot energiebedrijven, overheden en maatschappelijke initiatieven. Het participatieverslag is opgenomen in bijlage 3.

2.5.2 Eindhoven Energie

Eindhoven Energie functioneert als een holdingmaatschappij met daaronder verschillende deelnemingen. Eén daarvan is Eindhoven Warmte B.V. i.o., die verantwoordelijk is voor de uitvoering van het Warmteprogramma. We werken als gemeente samen met Eindhoven Energie gedurende het planproces (2.3). In het juridische model van Eindhoven Energie is het ook mogelijk om te participeren in- of samen te werken met warmtegemeenschappen.

2.5.3 Enexis

Enexis is de netbeheerder van het elektriciteits- en gasnet in Eindhoven. Door de elektrificatie van ons energiesysteem en de groei van onze stad leggen we een steeds groter beslag op de capaciteit van het elektriciteitsnet. Ook de plannen in dit Warmteprogramma vragen extra capaciteit van het elektriciteitsnet. We stemmen onze plannen voortdurend met Enexis af om ervoor te zorgen dat er tijdens de realisatie voldoende netcapaciteit is.

2.5.4 Woningcorporaties

In Eindhoven zijn vier woningcorporaties actief, namelijk: 'thuis, Trudo, Woonbedrijf en Wooninc. Samen hebben zij 37% van de woningvoorraad in handen. Via het Duurzaamheidspact werken we nauw samen. Zo hebben we in april 2025 samen huurdersvertegenwoordiging Platform Eindhovense Klantraden en Eindhoven Energie de Samenwerkingsovereenkomst Warmtenetten ondertekend. De belangrijkste punten van de samenwerkingsovereenkomst zijn: Warmtenet-tenzij, aardgas geen referentie, betaalbaarheid, isoleren en een redelijk rendement voor het warmtebedrijf.

2.5.5 Waterschap De Dommel

Water is een belangrijke duurzame warmtebron voor Eindhoven. We zetten bijvoorbeeld in op warmte uit de rioolwaterzuiveringsinstallatie en uit de Dommel. Met het Waterschap bespreken we kansen voor de inzet van aquathermie, op een manier dat past bij de kerntaken van het Waterschap.

2.5.6 Energie Beheer Nederland (EBN)

Energie Beheer Nederland (EBN) is een publiek bedrijf in de energiesector. Eén van hun werkzaamheden (in samenwerking met TNO) is het SCAN (Seismische Campagne Aardwarmte Nederland) programma. SCAN brengt de onbekendere delen in de Nederlandse ondergrond in kaart, en onderzoekt de geschiktheid van de ondergrond voor geothermie. In 2025 is de onderzoeksboring in Stad van Gerwen uitgevoerd. De resultaten geven inzicht in de potentie van geothermie in gemeente Eindhoven.

2.5.7 Ennatuurlijk

Ennatuurlijk is een Nederlands, privaat warmtebedrijf. In Eindhoven, waar ook het hoofdkantoor gevestigd is, beheert Ennatuurlijk meerdere warmtenetten die samen zo'n 7.000 huishoudens en 40 zakelijke klanten van warmte voorzien. Het grootste warmtenet van Ennatuurlijk loopt vanaf de biomassacentrale op Strijp-T en bedient onder andere de wijken Strijp-S, Strijp-T, Vredeoord, delen van Woensel-West en het centrum.

De aankomende Wet collectieve warmte (2.2) organiseert dat het eigendom van warmtenetten op termijn in meerderheid publiek wordt, en voorziet in kaders voor de overgang van privaat naar publiek.

2.5.8 Buurgemeenten

21 gemeenten, waaronder Eindhoven, vormen samen de Metropoolregio Eindhoven (MRE). Dit is een regionale samenwerking om gezamenlijk de energietransitie vorm te geven, o.a. in de uitvoering van de Regionale Energiestrategieën (RES). De Wet collectieve warmte (2.2) bepaalt daarnaast dat gemeenten elkaar raadplegen wanneer warmtebronnen of infrastructuur over gemeentegrenzen heen reiken.

2.5.9 Provincie

De provincie Brabant vervult een ondersteunende en strategische rol in de warmtetransitie binnen de Metropoolregio Eindhoven (MRE) en in de uitvoering van de Regionale Energiestrategieën (RES). De provincie beheert onder andere het Warmtebronnenregister, een geografisch overzicht van bestaande en potentiële warmtebronnen in Noord-Brabant. De provincie, EBN en Enexis Groep verkennen ook de ontwikkeling van een Brabants warmtebedrijf [17].

De Wet collectieve warmte (Wcw) (2.2) bepaalt dat ook de provincie wordt geraadpleegd wanneer warmtebronnen of infrastructuur over gemeentegrenzen heen reiken. De provincie heeft een formele rol vanuit de Wcw als toezichthouder bij warmtekavels die gemeentegrenzen overstijgen.

[17] Provincie, EBN en Enexis Groep verkennen ontwikkeling Brabants warmtebedrijf - Brabant

2.5.10 040 Energie

040Energie is een onafhankelijke vereniging die particuliere woningeigenaren helpt met het verduurzamen hun woning in Eindhoven, door advies en collectieve inkoopacties te organiseren. 040Energie is een belangrijke samenwerkingspartner die veel contact heeft met inwoners.

2.5.11 Intermediaire partners bedrijfsleven

Onze intermediaire partners zijn onder andere Stichting ondernemersverenigingen Eindhoven (St. OVE) en VNO-NCW. Zij vertegenwoordigen het bedrijfsleven van Eindhoven. Met hen maken we integraal afspraken over de aanpakken van de diverse bedrijventerreinen van Eindhoven. Ook gaan we bij vele ondernemersplatforms in Eindhoven in gesprek over duurzaamheidsthema's. Met de 2 campussen (HTC en TU/E) hebben we contact over de duurzaamheidsopgaven en hoe we hier gezamenlijk in kunnen optrekken.

2.5.12 Brainport Eindhoven

Eindhoven maakt deel uit van de innovatieve toptechnologieregio Brainport Eindhoven. Via het Bestuurlijk Overleg Brainport werkt de regio samen met het Rijk aan een strategische agenda die onder meer de energietransitie versnelt. Projecten zoals 'Beethoven' – een gezamenlijke investering van €2,5 miljard – zijn gericht op het versterken van het vestigingsklimaat voor hightechbedrijven. Tegelijkertijd zet Brainport zich in voor investeringen in energie-infrastructuur, woningbouw, onderwijs, bereikbaarheid en regelgeving die de groei van de regio mogelijk maakt.

2.5.13 Trefpunt groen

Trefpunt Groen Eindhoven (TGE) is een stichting, met een formele rol vastgelegd in het Protocol Centraal Milieu Overleg. TGE werkt samen met natuur- en milieuorganisaties, bewonersgroepen en andere betrokkenen om een duurzaam beleid te bevorderen op het gebied van: natuur, milieu, ecologie en cultuurhistorie. TGE geeft zowel gevraagd als ongevraagd advies aan de gemeente Eindhoven en andere partijen. Ze zijn actief betrokken bij ruimtelijke plannen van de gemeente en fungeren als bemiddelaar bij conflicten tussen de gemeente en belanghebbenden zoals inwoners en ondernemers.

2.5.14 Wijkverenigingen

In Eindhoven kennen we veel wijk- en buurtverenigingen die zich inzetten voor een fijne en leefbare woonomgeving. Ze organiseren activiteiten die inwoners met elkaar verbinden, zoals: buurtfeesten, sportdagen of gezamenlijke opruimacties. Vanuit de kennis die bewonersverenigingen hebben over hun buurt kunnen ze een adviserende rol richting gemeente en andere organisaties vervullen.

3 Hoe, wat en wanneer?

3.1 Hoe gaan we te werk?

3.1.1 Algemeen

In de eerdere Transitievisie Warmte 'Eindhoven Aardgasvrij' zijn drie leidende principes geïntroduceerd: Impact, Inclusief en Innovatie. Deze principes zijn in het voorliggende Warmteprogramma verrijkt tot een set van tien gidsprincipes. Deze principes geven concreet invulling aan het 'hoe' van de Eindhovense warmtetransitie. In de volgende paragrafen gaan we in op het 'wat' (de inhoudelijke keuzes en maatregelen) en het 'wanneer' (de planning en fasering van de gebiedsgerichte aanpakken). Maar eerst lichten we hieronder de gidsprincipes toe die onze aanpak structureren.

3.1.2 We zien warmte als een publieke voorziening

We beschouwen warmte in Eindhoven als een publieke voorziening. Dat betekent dat het belang van inwoners centraal staat: iedereen moet toegang hebben tot betrouwbare, duurzame en betaalbare warmte. Inwoners moeten kunnen rekenen op een systeem dat niet alleen technisch goed functioneert, maar ook aansluit bij hun leefwereld, zorgen en wensen. Om deze belangen structureel te borgen, hebben we een **afwegingsmodel** (bijlage 6) ontwikkeld. Dit model bevat zowel kwalitatieve als kwantitatieve criteria en helpt ons om transparant, onderbouwd en consistent besluiten te nemen over de inrichting van de toekomstige warmtevoorziening in een gebied. Het model is gebaseerd op de publieke belangen die zijn vastgelegd in de startnotitie voor het publieke energiebedrijf [18]. Deze zijn: inclusief en betaalbaar; duurzaam; betrouwbaar; efficiënt en voortvarend; en maatschappelijk en financieel rendabel. Hieronder valt ook leveringszekerheid, de basis van een betrouwbaar energiesysteem.

Resultaat van dit principe:

De oprichting van Eindhoven Energie markeert een belangrijke stap in het publiek organiseren van de warmtetransitie. Het stelt ons in staat om publieke belangen leidend te maken in de uitvoering en opschaling van duurzame warmtevoorziening.

[18] 23bst00400; Bijlage 1 Startnotitie Publiek Energiebedrijf; maart 2023

3.1.3 We starten met kosten, maar sturen op waarde

De warmtetransitie vraagt om forse investeringen in infrastructuur, technologie en organisatie. Daarom is het essentieel om vanaf het begin inzicht te hebben in de nationale kosten. De Startanalyse van het Planbureau voor de Leefomgeving vormde hiervoor een vertrekpunt. Deze brengt voor heel Nederland de nationale kosten van verschillende warmteopties in beeld en geeft zo richting aan de eerste keuzes. Daarnaast hebben we een extra technische economische analyse uitgevoerd (bijlage 4), waarmee we de financiële consequenties van warmtekeuzes op lokaal niveau beter begrijpen.

Maar kosten zijn slechts één kant van het verhaal. In Eindhoven sturen we nadrukkelijk op maatschappelijke waarde. Dat betekent dat we verder kijken dan alleen de euro's. We wegen ook bredere baten mee, zoals het klimaatadaptief maken en vergroenen van de leefomgeving, het vergroten van comfort en gezondheid, het terugdringen van energiearmoede, en het versterken van de lokale werkgelegenheid en innovatiekracht.

Het afwegingsmodel (bijlage 6) speelt hierin een centrale rol. Dit model integreert kosten én maatschappelijke baten, en bevat ook de weging van de milieucriteria uit de milieueffectrapportage. Het stelt ons in staat om transparante, waarde-gedreven keuzes te maken gedurende het hele planproces.

Resultaat van dit principe:

In enkele gebieden – zoals Erp, Oud-Strijp en Doornakkers-West & Lakerloper (4.2.11) – bood de kostenanalyse geen eenduidige uitkomst. Hier is het afwegingsmodel toegepast om tot een onderbouwde keuze te komen. Dit model, dat gedurende het hele planproces wordt ingezet, integreert ook milieucriteria uit de milieueffectrapportage (mer). Zo maken we transparante en waarde-gedreven keuzes voor de warmtevoorziening in Eindhoven.

3.1.4 We investeren ongelijk voor gelijke kansen

De warmtetransitie moet naast duurzaam ook eerlijk zijn. In het Bestuursakkoord Samen Morgen Mooier Maken is vastgelegd dat Eindhoven een innovatieve, ondernemende en sociale stad wil zijn, waar iedereen profiteert van de vooruitgang. Dit uitgangspunt sluit aan bij het principe van ongelijk investeren voor gelijke kansen, zoals geformuleerd in Koers Sociaal (2)040.

We erkennen dat niet elke wijk of bewoner dezelfde uitgangspositie heeft. Sommige buurten kampen met hoge energielasten, lage isolatiegraad en beperkte investeringskracht. Daarom kiezen we ervoor om juist daar méér te investeren. Dit doen we onder andere door via Eindhoven Energie een balans te creëren tussen rendabele en onrendabele projecten, zodat ook kwetsbare wijken toegang krijgen tot duurzame warmte. We onderzoeken hoe we het instrument warmtekavels kunnen inzetten om kosten te socialiseren.

Resultaat van dit principe:

We hebben wijkanalyses uit Koers Sociaal (2)040 gebruikt om gebieden met sociale uitdagingen in beeld te krijgen. Op basis daarvan investeren we bewust meer in deze wijken. De energiebesparingsaanpak wordt zowel stadsbreed als gebiedsgericht toegepast. Daarnaast zetten we een energiedienstenorganisatie op die inwoners actief ondersteunt met advies, begeleiding en uitvoering. Zo zorgen we ervoor dat iedereen kan meedoen, en dat de warmtetransitie bijdraagt aan het terugdringen van energiearmoede en het verbeteren van comfort en gezondheid.

3.1.5 We halen het maximale uit onze proeftuinen

Eindhoven loopt voorop in de warmtetransitie en benut actief de kansen die landelijke programma's bieden. Via deelname aan de proeftuinen van het Nationaal Programma Lokale Warmtetransitie (NPLW) doen we waardevolle praktijkervaring op. Zo leren we onder andere over technieken, samenwerkingsvormen en participatieprocessen.

De kracht van de proeftuinen zit in het leren door te doen. We ontdekken wat werkt en wat niet, en vertalen deze inzichten naar onze bredere aanpak. Zo hebben we geleerd dat vroegtijdige inwonersbetrokkenheid, technische flexibiliteit en duidelijke communicatie cruciaal zijn voor het slagen van projecten. De lessen uit de proeftuinen vormen daarmee een belangrijke basis voor opschaling en versnelling in andere delen van de stad.

Resultaat van dit principe:

Eindhoven ontvangt rijksbijdragen voor de proeftuinen in Eindhoven Noord-Oost (4.2.3) en 't Ven, Lievendaal (4.2.4). Deze gebieden vormen een vliegwiel voor de verdere uitrol van de warmtetransitie in de stad.

3.1.6 We maken de stad lagere-temperatuur-klaar

Een toekomstbestendige warmtevoorziening begint bij energiebesparing. Daarom zet de gemeente Eindhoven vol in op het verbeteren van de energieprestatie van gebouwen. Goed geïsoleerde woningen en gebouwen zijn essentieel om verwarming met een lage aanvoertemperatuur – rond de 50 °C – mogelijk te maken. Dit maakt duurzame oplossingen zoals warmtepompen of collectieve lage-temperatuur-netten technisch en economisch haalbaar.

De basis hiervoor bestaat uit isolatie, kierdichting, ventilatie en een geschikt afgiftesysteem. Deze beperken warmteverlies en zorgen voor een gezond binnenklimaat. De gemeente ondersteunt bewoners, ondernemers en andere gebouw eigenaren actief met advies, subsidies en collectieve inkoopacties. De focus ligt daarbij op woningen die momenteel nog slecht geïsoleerd zijn.

Cultureel erfgoed vraagt om een specifieke aanpak. Monumentale panden en beeldbepalende gebouwen hebben vaak historische bouwmaterialen en constructies die niet altijd geschikt zijn voor standaard isolatiemaatregelen of installatietechnieken. Toch is ook hier met maatwerk verduurzaming mogelijk met respect voor de cultuurhistorische waarde.

Resultaat van dit principe:

We voeren een energiebesparingsaanpak (4.1.1) uit die zowel stadsbreed als gebiedsgericht wordt toegepast, onder andere via de inzet van de energiedienstenorganisatie (4.1.2). Hiermee versnellen we de verduurzaming van de gebouwde omgeving. Waar mogelijk kiezen we voor collectieve lage-temperatuurvoorzieningen. Deze beperken warmteverlies, vergroten het aantal aansluitbare woningen en sluiten aan bij het beperkte aanbod van duurzame energie. In situaties waar een midden-temperatuurvoorziening (ca. 70 °C) nodig is, ontwerpen we deze zó dat de temperatuur in de toekomst verlaagd kan worden.

3.1.7 We laten warmte niet verloren gaan

In een duurzame warmtevoorziening is verspilling geen optie. Daarom benutten we in Eindhoven zoveel mogelijk bestaande en hernieuwbare warmtebronnen. Denk aan de warmte die vrijkomt bij de rioolwaterzuivering van het waterschap, aquathermie uit de Dommel, geothermie, zonne-energie en restwarmte van industriële processen.

Daarnaast combineren we slim de warmte- en koudevraag van gebouwen, om vraag en aanbod optimaal op elkaar af te stemmen. Door deze bronnen lokaal en efficiënt in te zetten, verminderen we het gebruik van fossiele energie en verlagen we de overblijvende warmtevraag.

Duurzame gassen zoals groen gas en waterstof zijn schaars en worden daarom niet als structurele oplossing voor de gebouwde omgeving gezien [19]. Wel onderzoeken we de inzet van waterstof voor industriële toepassingen.

Resultaat van dit principe:

We hebben een capaciteitsinschatting opgesteld voor de belangrijkste warmtebronnen in Eindhoven (bijlage 5). Deze laat zien dat de totale duurzame broncapaciteit (exclusief aerothermie) met circa 2.446 TJ per jaar niet voldoende is om de verwachte warmtevraag van 6.100 TJ in 2050 volledig te dekken. Daarom worden er haalbaarheidsstudies uitgevoerd voor aquathermie en geothermie (4.2.11), en zien we een belangrijke rol voor Warmte Koude Opslag (WKO) als onderdeel van collectieve warmtevoorzieningen. Wanneer WKO's een onderdeel zijn van een collectieve warmteoplossing moet er een meer detailstudie gedaan worden naar geschikte locaties, beschikbare capaciteit en regeneratie van de benodigde WKO's. We ontwikkelen in de planperiode van dit warmteprogramma beleidsregels voor het gebruik van bodemenergie.

[19] Zie ook de waterstofladder Waterstof: de waterstofladder | Natuur & Milieu

3.1.8 We laten het bestaande profiteren van het nieuwe

De groei van Eindhoven biedt kansen om duurzame warmteoplossingen slim te gebruiken bij nieuwe ontwikkelingen. Gekoppeld aan de grote nieuwe woningbouwontwikkelingen realiseren we warmte-infrastructuur die niet alleen de nieuwe gebouwen bedient, maar ook beschikbaar wordt gesteld aan omliggende bestaande buurten. Door nieuwe technologieën en slimme netwerken te koppelen aan bestaande bebouwing, zorgen we ervoor dat ook bestaande buurten profiteren van de verstedelijking.

Resultaat van dit principe:

In de gebiedsontwikkelingen Groot Gestel (4.2.5), Fellenoord – Oud-Woensel (4.2.6), Woenselse centrumring (4.2.7) en de Binnenstad (4.2.8) wordt collectieve warmte-infrastructuur aangelegd die expliciet is ontworpen om ook bestaande wijken aan te sluiten. Hiermee leggen we de basis voor een robuust en toekomstgericht warmtenetwerk dat meegroeit met de stad.

3.1.9 We brengen innovaties in de praktijk

Eindhoven is een stad van makers en vernieuwers. Die identiteit benutten we om de warmtetransitie te versnellen. Innovatie betekent voor ons niet alleen het ontwikkelen van nieuwe ideeën, maar vooral het toepassen ervan in de praktijk. We willen dat vernieuwende oplossingen bijdragen aan echte vooruitgang in buurten, gebouwen en systemen.

Daarom stimuleren we het testen, toepassen en opschalen van succesvolle technieken naar de hele stad. Denk aan slimme combinaties van functies, nieuwe vormen van warmteopwekking en -opslag, en integratie met andere maatschappelijke opgaven. We volgen actief de ontwikkeling van innovatieve bronnen, zoals warmte uit ijzerpoeder of zonnecollectorvelden, en stimuleren we deze via pilotprojecten. Ook in ons eigen maatschappelijk vastgoed (4.4) geven we het goede voorbeeld door innovaties toe te passen in scholen, sportaccommodaties en andere publieke gebouwen.

Eindhoven wil optreden als launching customer voor innovatieve warmteoplossingen. Daarmee creëren we een markt voor nieuwe technieken, verlagen we de risico's voor ontwikkelaars en versnellen we de toepassing in de praktijk.

Resultaat van dit principe :

In 't Ven Lievendaal hebben we twee varianten van collectorveldsystemen getest. Daarbij wordt warmte opgewekt en opgeslagen onder een kunstgrasveld; een slimme combinatie van sport, ruimtegebruik en energieopwekking. Hoewel beide collectorveldsystemen warmte opbrengen, voldoet alleen één van de systemen aan de sporttechnische eigenschappen. Het werkende systeem schalen we op naar andere sportvelden in de stad. In gemeentelijk vastgoed passen we innovatieve technieken toe om energie te besparen en duurzame warmte toe te passen. Via Living Lab 040, *een onderdeel van de Innovatie Agenda Wonen*, stimuleren we praktijkgerichte innovatie en samenwerking tussen publieke en private partijen.

Een concreet voorbeeld is de toepassing van een nieuwe regeltechniek in twee gemeentelijke gebouwen. In Mercado maakte deze techniek het mogelijk om het gebouw volledig aardgasloos te maken, ondanks de beperkingen door netcongestie. In het Van Abbemuseum leidde dezelfde techniek tot een aanzienlijke besparing op gasverbruik, terwijl de hoge klimaateisen voor het behoud van kunstcollecties behouden bleven.

3.1.10 We gaan uit van de kansen en krachten van onze stad

De kracht van Eindhoven zit in haar mensen; in hun kennis en creativiteit. We benutten deze kracht om de warmtetransitie samen met de stad vorm te geven. Dat doen we door inwoners, ondernemers en kennisinstellingen actief te betrekken en te ondersteunen. We stimuleren de opkomst van energie- en warmtegemeenschappen (4.1.3), zoals energiecoöperaties, en bieden ruimte, begeleiding en toegang tot expertise. Zo maken we het mogelijk dat inwoners en ondernemers zelf initiatief nemen.

Een voorbeeld hiervan is 040energie. Deze lokale vereniging speelt een onmisbare rol in de warmtetransitie, mede dankzij de inzet van tientallen betrokken vrijwilligers. Zij bieden onafhankelijk energieadvies, organiseren collectieve inkoopacties, begeleiden isolatieprojecten en helpen inwoners bij het toepassen van duurzame oplossingen in hun woning. De aanpak van 040energie is laagdrempelig, betrouwbaar en dichtbij — precies wat nodig is om bewoners in beweging te krijgen. Als gemeente Eindhoven zien wij 040energie als een belangrijke samenwerkingspartner.

Daarnaast bouwen we voort op de sterke technologische en kennisinfrastructuur van de stad. Samenwerkingen met partijen als de Technische Universiteit Eindhoven (TU/e) zorgen voor een continue stroom aan nieuwe innovaties en toepassingen. Denk aan baanbrekende technieken zoals Renewable Iron Fuel Technology (RIFT), die hier wordt ontwikkeld. Zo benutten we de unieke kracht van Eindhoven — van vrijwilliger tot wetenschapper — om de warmtetransitie vooruit te brengen.

Resultaat van dit principe:

We ondersteunen actief de ontwikkeling van energie- en warmtegemeenschappen en de samenwerking met 040energie. Deze initiatieven zorgen voor lokaal eigenaarschap, versnellen de uitvoering en vergroten het draagvlak.

Daarnaast benutten we de sociale kracht van de stad in de meest uitdagende gebieden. In Woensel-Zuid is een pact gesloten met meer dan 60 partners, gericht op leefbare buurten en brede samenwerking. In Doornakkers en Bennekel wordt intensief samengewerkt met inwoners en lokale organisaties. Dergelijke gebieden — hoewel complex — bieden juist daardoor veel kansen voor wijkgerichte doorbraken. Door in te zetten op de aanwezige netwerken, betrokkenheid en creativiteit, maken we de warmtetransitie ook hier mogelijk. Ook op bedrijventerreinen benutten we de kracht van collectiviteit. Hier organiseren we samenwerking tussen bedrijven om gezamenlijk te verduurzamen. Dat vraagt om maatwerk per terrein: elk gebied heeft zijn eigen energiprofiel, ruimtelijke structuur en samenwerkingsdynamiek. Door collectieve warmteoplossingen te combineren met individuele maatregelen, maken we verduurzaming haalbaar en betaalbaar voor ondernemers.

3.1.11 We schalen en schakelen op

De warmtetransitie bevindt zich in een nieuwe fase: van verkennen naar uitvoeren en van pilots naar brede toepassing. De komende jaren zetten we grotere stappen. We verbeteren onze energiebesparingsaanpak voor verschillende doelgroepen en richten ons op gebiedsgerichte aanpakken (4.2) om Eindhoven planmatig van het aardgas af te halen.

Een belangrijk onderdeel hiervan is de oprichting van een energiedienstenorganisatie (4.1.2) die bewoners begeleidt van advies tot uitvoering. Daarmee verlagen we de drempel voor deelname en zorgen we voor een soepele overgang naar duurzame warmte. We zorgen voor duidelijkheid en voorspelbaarheid: elke buurt krijgt op tijd inzicht in de voorkeursoplossing en een heldere tijdlijn. Zo weten inwoners, ondernemers en andere gebouwgebruikers wat er wanneer van hen wordt verwacht en kunnen zij zich goed voorbereiden.

Om tempo en samenhang te waarborgen, bereiden we ook de inzet van de aanwijsbevoegdheid voor. Daarmee kunnen we, indien nodig, overstap op een duurzame warmtevoorziening verplicht stellen — zorgvuldig, transparant en met oog voor draagvlak.

Resultaat van dit principe:

We gaan meer doen en we gaan versnellen. De energiedienstenorganisatie (4.1.2) wordt ingericht als uitvoeringspartner voor bewonersbegeleiding. Gebiedsgerichte aanpakken (4.2) worden opgeschaald, met heldere tijdlijnen per buurt. We zetten de aanwijsbevoegdheid in om tempo en samenhang te waarborgen.

3.2 Wat is de voorkeurs warmteoplossing per gebied?

3.2.1 Algemeen

In het vorige hoofdstuk legden we uit hoe we de warmtetransitie in Eindhoven aanpakken: op basis van tien gidsprincipes die richting geven aan onze keuzes en werkwijze. In dit hoofdstuk beantwoorden we de vraag: wat is de voorkeurswarmteoplossing per gebied?

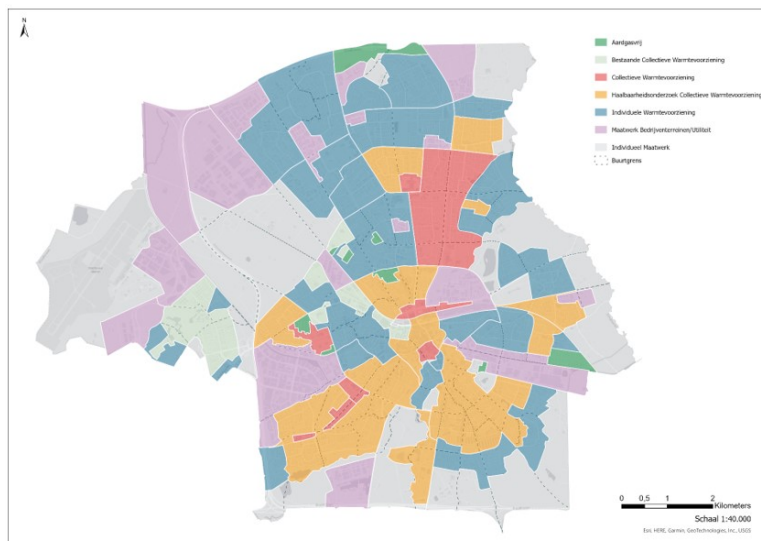
Op basis van een stadsbrede analyse en het toepassen van de gidsprincipes onderscheiden we in dit Warmteprogramma vier hoofdrichtingen voor het aardgasvrij maken van de gebouwde omgeving. Deze zijn gericht op woon- en werk gebieden waar de aardgasvrije warmteoplossing nog moet worden gerealiseerd:

- Individuele oplossingen (zoals all-electric warmtepompen).
- Grootchalige collectieve warmtevoorzieningen (zoals warmtenetten).
- Gebieden waar nog onderzoek nodig is naar de haalbaarheid van collectieve oplossingen.
- Maatwerk voor bedrijventerreinen, werklocaties en winkelgebieden.

Deze richtingen zijn niet willekeurig gekozen. Ze zijn gebaseerd op:

- De locaties van de bestaande proeftuinen (4.2.3 en 4.2.4).
- De woningbouw- en verdichtingsopgave in de stad (zie ook de Omgevingsvisie).
- Een technisch-economische analyse van de nationale kosten per gebied; (bijlage 4).
- De milieueffectrapportage (plan-MER); (bijlage 1).
- De toepassing van een compacte versie van het afwegingsmodel in enkele gebieden. (bijlage 6).

De uitkomst is een kaart voor de hele stad met de meest kansrijke warmteoplossing per buurt. Deze kaart (figuur 2) geeft richting, maar is geen blauwdruk. De uiteindelijke invulling per woning of gebouw wordt uitgewerkt in uitvoeringsplannen, waarin ruimte is voor maatwerk en lokale initiatieven. De onderbouwing van de keuzes achter de kaart is te vinden in bijlage 4.



Figuur 2: 'Wat'-kaart – voorkeursoplossing per gebied.

We kiezen bewust voor gebiedsgerichte aanpakken: we kunnen niet overal tegelijk starten, dus benoemen we gebieden waar we vóór 2035 al aan de slag gaan. In deze buurten werken we samen met bewoners en andere partijen toe naar uitvoeringsplannen (2.3.3). Tegelijkertijd blijft er een stadsbrede aanpak beschikbaar voor alle inwoners en bedrijven, bijvoorbeeld via de energiebesparingsaanpak (4.1.1).

Hieronder lichten we kort de kaart toe, inclusief hoofdrichtingen richting aardgasvrij.

3.2.2 Aardgasvrij

De gebouwen in dit gebied hebben al een Aardgasvrije warmtevoorziening.

3.2.3 Bestaande collectieve warmtevoorziening

De gebouwen in deze gebieden zijn al aangesloten op een Bestaande collectieve warmtevoorziening. De warmtebron van de collectieve warmtevoorziening is daarmee nog niet per

definitie aardgasvrij. Deze wordt op termijn 'aan de achterkant' verduurzaamd, waarbij door het warmtebedrijf een duurzaam alternatief wordt gezocht.

Ook in deze gebieden zetten we in op het verbeteren van de energieprestatie van gebouwen (3.1.6).

3.2.4 Individuele warmtevoorziening

In gebieden waar collectieve warmtevoorzieningen niet haalbaar of wenselijk zijn, kiezen we voor individuele oplossingen, Individueel warmtevoorziening. Dit betekent dat woningen en gebouwen worden verwarmd met een (hybride) warmtepomp die warmte onttrekt aan de lucht of de bodem.

- Luchtwarmtepompen zijn relatief goedkoop in aanleg, maar verbruiken meer elektriciteit dan een bodemwarmtepomp en kunnen zorgen voor geluid en trillingen.
- Bodemwarmtepompen zijn efficiënter en stiller, maar vragen een hogere investering en ruimte onder de grond.

Om deze oplossingen goed te laten functioneren, zijn woningaanpassingen nodig: isolatie tot de Standaard voor Isolatie [20], lage temperatuurradiatoren of vloerverwarming, een buffervat en een inductiekookplaat. In sommige buurten is ruimte voor kleinschalige collectieve systemen, zoals gedeelde bodemlussen of mini-warmtenetten. Deze kunnen op eigen grond worden gerealiseerd. Onder bepaalde voorwaarden is gebruik van openbare grond wellicht mogelijk. Voorwaarden hierbij zijn o.a. dat bewoners zich moeten organiseren in een energiecoöperatie of warmtegemeenschap en dat er ruimte moet zijn in de ondergrond.

[20] Standaardwaarden voor uw woningisolatie | RVO.nl | RVO.nl

3.2.5 Grootschalige collectieve warmtevoorzieningen

In dichtbebouwde gebieden of bij grootschalige nieuwbouw en herstructurering is een collectieve warmtevoorziening vaak de meest efficiënte en toekomstbestendige oplossing. Hierbij wordt warmte via leidingen van een centrale bron naar woningen en gebouwen getransporteerd. Collectieve Warmtevoorziening kan functioneren op verschillende temperatuurregimes: zeer lage temperatuur (ZLT), lage temperatuur (LT) en midden temperatuur (MT). Om flexibiliteit en leveringszekerheid te garanderen, worden collectieve voorzieningen vaak gecombineerd met een Warmte Koude Opslag (WKO) en buffervaten.

3.2.6 Haalbaarheidsonderzoek collectieve warmtevoorziening

In sommige gebieden is op dit moment nog te veel onduidelijkheid over of het een gebied is voor een collectieve oplossing (4.2.11). Hier starten we met een Haalbaarheidsstudie collectieve warmtevoorziening waarin we de technische, financiële, organisatorische, sociale en ruimtelijke aspecten in kaart brengen. Deze studies worden uitgevoerd in gebieden die op basis van de eerste analyse kansrijk lijken voor een collectieve warmtevoorziening, maar waar nog onzekerheden bestaan. Eind 2028 geven we in deze gebieden uitsluitsel over de voorkeursoplossing.

3.2.7 Maatwerk bedrijventerreinen, werklocaties en winkelgebieden

Bedrijventerreinen, werklocaties en winkelgebieden vragen om een specifieke aanpak (4.2.10), Maatwerk bedrijventerrein/utiliteit. De warmtevraag is hier vaak hoog, divers en sterk afhankelijk van bedrijfsprocessen. Ook zijn er kansen voor het benutten van restwarmte of het opwekken van duurzame energie op locatie. Samen met ondernemers, parkmanagement en netbeheerders zoeken we per terrein naar passende oplossingen. Dit kan variëren van collectieve warmtevoorzieningen tot individuele systemen of hybride combinaties. Belangrijk is dat de aanpak aansluit bij de economische dynamiek en ontwikkelambities van het terrein.

3.2.8 Individueel maatwerk

In deze 'overige' gebieden zijn woon- en werk functies niet prominent vertegenwoordigd. Het gaat hier voornamelijk om groengebieden en Eindhoven Airport. Toch zijn ook in deze gebieden woningen en bedrijven aanwezig. Uitgangspunt is een individuele warmtevoorziening, met mogelijkheid voor Individueel maatwerk.

3.2.9 Effect plan-MER op keuze warmtetechniek

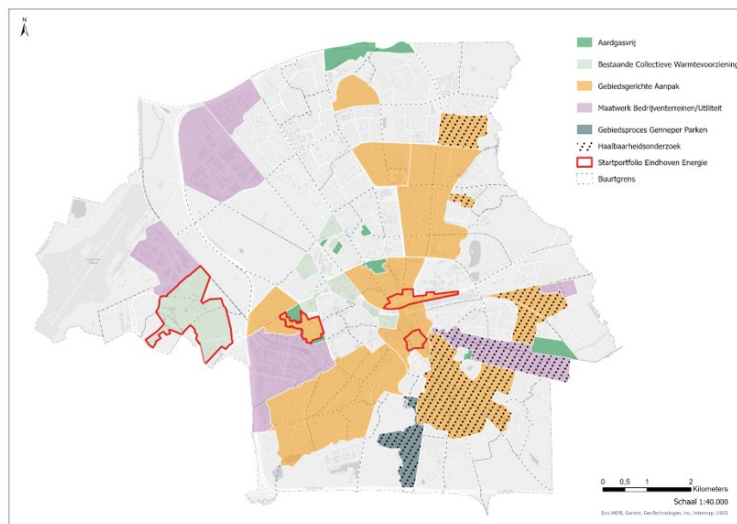
De keuze voor een bepaalde warmtetechniek in een gebied heeft invloed op de leefomgeving. Denk aan effecten op geluid, bodem, natuur, luchtkwaliteit en ruimtelijke inpassing. In het plan-MER zijn deze effecten in beeld gebracht en beoordeeld. In de gebieden – zoals Erp, Oud-Strijp en Doornakkers-West & Lakerlopen – waar we ons afwegingsmodel toepasten (3.1.3), was de milieueffecten van een collectieve warmtevoorziening (samen met nationale kosten) sturend in de uiteindelijke keuze voor een individuele warmteoplossing. Toch is de impact van de in het plan-MER omschreven milieueffecten wel genuanceerd: veel van de potentiële negatieve effecten zijn goed te mitigeren (zie 4.2.2 voor een samenvatting). Deze mitigerende maatregelen geven we mee aan de gebiedsgerichte aanpakken, om toe te werken naar een zo optimaal mogelijk ontwerp voor de definitieve warmteoplossing. De inzichten uit het plan-MER zijn daarmee ook een integraal onderdeel van het afwegingsmodel (zie bijlage 6), die we op een steeds hoger detailniveau invullen richting eindontwerp.

3.3 Wanneer gaan we waar aan de slag?

3.3.1 Algemeen

In dit hoofdstuk beantwoorden we de vraag: wanneer gaan we in welke gebieden aan de slag met de warmtetransitie?

Op basis van de voorkeur van warmteoplossingen (hoofdstuk 3.2) en de toepassing van de gidsprincipes (hoofdstuk 3.1), hebben we een selectie gemaakt van gebieden waar we vóór 2035 starten met een gebiedsgerichte aanpak. Deze gebieden zijn weergegeven op de 'wanneer'-kaart (figuur 3). Voor extra context hebben wij ook het startportfolio van Eindhoven Energie en het Gebiedsproces Genneper Parken (zie ook aanpak maatschappelijk vastgoed 4.4) in de kaart geduid.



Figuur 3: De 'wanneer'-kaart. - Waar en wanneer gaan we voor 2035 aan de slag.

3.3.2 Gebieden met een gebiedsgerichte aanpak

In gebieden Gebiedsgerichte aanpak of haalbaarheidsonderzoek woongebieden waar we voor 2035 starten doen we dit aan de hand van de gebiedsgerichte aanpak (hoofdstuk 4.2 en bijlage 8). Hier werken we toe naar een uitvoeringsplan waarin we omschrijven hoe we in dat gebied een aardgasvrije warmtevoorziening realiseren.

Voor de gebieden waar een grootschalige Collectieve Warmtevoorziening de meest kansrijke oplossing is (4.2.3 t/m 4.2.8) geldt: hoe eerder we starten, hoe beter. Als we te lang wachten bestaat het risico dat inwoners en gebouweigenaren individueel overstappen op andere oplossingen. Dat maakt het moeilijker om voldoende aansluitingen te realiseren voor een rendabele collectieve voorziening. Daarom zetten we in deze gebieden zo snel mogelijk stappen richting uitvoering.

Dit geldt ook voor de aangrenzende gebieden waar we eerst een haalbaarheidsstudie naar een collectieve warmtevoorziening doen. Het streven is om zoveel mogelijk bestaande bebouwing binnen het gebied aan te sluiten op een collectieve warmtevoorziening. In delen van het gebied waar dit niet haalbaar blijkt, wordt uitgegaan van een Individuele warmtevoorziening. De individuele oplossing blijft in deze gebieden onderdeel van de gebiedsgerichte aanpak.

In gebieden waar een individuele (all-electric) oplossing nu al het meest kansrijk is, worden bewoners ondersteund via de stadsbrede energiebesparingsaanpak (zie 4.1.1). De eerste stap is het klaarmaken van de woning voor lage temperatuurverwarming: isolatie, kierdichting, ventilatie en geschikte afgiftesystemen. Daarna kan een (hybride) warmtepomp een goede vervolgstap zijn. Hoewel de landelijke verplichting voor hybride warmtepompen is afgeschaft, blijft dit een effectieve tussenoplossing om gasverbruik te verlagen.

In één van deze buurten starten we ook al met een gebiedsgerichte aanpak, namelijk in Blixembosch-West (4.2.9). Deze buurt is technisch geschikt, en het elektriciteitsnet is hier na een netverzwaring in 2025 voldoende robuust. Door hier ervaring op te doen, leren we wat inwoners en gebouweigenaren nodig hebben in een all-electric wijk.

3.3.3 Maatwerk bedrijventerreinen, werklocaties en winkelgebieden

We zien de opgave aardgasvrije bedrijventerreinen niet als een op zichzelf staande opgave (4.2.10), in de gebieden Gebiedsgerichte aanpak of haalbaarheidsonderzoek bedrijventerreinen. Daarom is integrale afstemming met de ondernemers over behoeften die spelen en de andere beleidsvelden van belang. Het eerste bedrijventerrein waar we zijn gestart is de Hurk. Hier zijn we al sinds 2024 samen met de ondernemers en de BIZ in gesprek over oplossingen en de uitwerking van een energie uitvoeringsplan. Wat we hier leren, zetten we ook in voor de volgende gebieden. Dit zijn Goederen Distributie Centrum Acht (vanaf 2026) en industriegebied Eindhoven Airport & Flight Forum (vanaf 2026). Het ligt voor de hand dat we op deze terreinen ook verder invulling geven aan de opgave aardgasvrij op het moment dat er een

BIZ is of een andere samenwerkingsvorm. De terreinen die volgen na 2028 moeten nog worden afgestemd met de ondernemers. De terreinen waar we al actief zijn vereisen ook continue aandacht.

3.3.4 Samenwerking met Enexis

De uitvoerbaarheid van dit programma is mede afhankelijk van de capaciteit van het elektriciteitsnet. Op dit moment is de verwachting dat de plannen in dit Warmteprogramma uitvoerbaar zijn, omdat:

- We alleen starten met gebiedsgerichte all-electric aanpakken in gebieden waar het laagspanningsnet dat aankan, hierover is afstemming met Enexis.
- Collectieve warmtevoorzieningen doorgaans efficiënter zijn dan individuele warmtepompen. Volgens het huidige beleid van Enexis (2025) worden de benodigde aansluitingen voor collectieve warmtevoorzieningen (warmtenetten) altijd gerealiseerd.

4 Aanpakken

4.1 Stadsbrede aanpak

4.1.1 Energiebesparingsaanpak

In de komende jaren zetten we vol in op energiebesparing. De kern van onze aanpak? Isoleren (en ventileren), zo veel mogelijk naar de Standaard voor Isolatie. Het maakt de overstap naar duurzame warmtebronnen – zoals warmtepompen of collectieve lage-temperatuuroplossingen – technisch mogelijk én betaalbaar.

De maatregelen van de energiebesparingsaanpak (EBA) bestaan uit drie sporen:

- Stimuleren van duurzame keuzes en gedrag.
- Stimuleren van en ondersteuning bieden bij isoleren en ventileren.
- Handelingsperspectief bieden richting aardgasvrij voor elke inwoner en ondernemer van Eindhoven.

Om alle doelgroepen te helpen en te ondersteunen richten we een energiedienstenorganisatie op (zie 4.1.2). Deze organisatie biedt ondersteuning aan inwoners en gebouw-eigenaren die dat nodig hebben. Hieronder volgt een overzicht wat we gaan doen voor de verschillende doelgroepen in de komende vijf jaar. We erkennen dat niet elke wijk of bewoner dezelfde uitgangspositie heeft. Daarom hebben we extra aandacht voor inwoners met energiearmoede. Ook zal de focus liggen op de verduurzaming van slecht geïsoleerde woningen. Tot slot zetten we in op het gebruik van bio-based materiaal.

De energiebesparingsaanpak maakt onderscheid in vier doelgroepen:

1. Particuliere verhuurders en huurders
2. Eigenaar-bewoners (particulier woningbezit)
3. Utiliteitsbouw in de wijk (zoals bakkers, scholen, sportverenigingen) [21]
4. VvE's: alle bovengenoemde doelgroepen kunnen onderdeel zijn van een Vereniging van Eigenaren

[21] We zoeken hierbij de samenwerking op met de aanpak voor utiliteitsbouw op bedrijventerreinen (4.2.10).

Binnen de energiebesparingsaanpak houden we ook rekening met soortenmanagement. Mogelijk verblijven er beschermde diersoorten in de huizen en gebouwen, zoals vleermuizen in de spouw of huismussen onder dakpannen. Omdat het niet is toegestaan om beschermde dieren te verstoren of te doden moet er natuurvriendelijk geïsoleerd worden. Dit betekent dat de dieren eerst kunnen uitvliegen voordat er geïsoleerd wordt en dat er alternatieve verblijfplaatsen voor de dieren worden gerealiseerd. Hiervoor is in sommige gevallen voorafgaand aan de isolatie aanvullend ecologisch onderzoek nodig.

Wat gaan we doen?

In de planperiode van dit Warmteprogramma voeren we de volgende activiteiten uit:

- Aanbieden van betrouwbare informatie met het digitale en fysieke energieloket.
- Organiseren het contact met de stad via energiecoaches, energiespreekuur en energiecafés.
- Samenwerken met sleutelpersonen binnen verschillende doelgroepen.

- Voor de doelgroep particuliere verhuurders en huurder: opzetten van een informatiecampaagne, gratis beschikbaar maken energiescans, organiseren van inloopavonden met financieel advies en zorgen voor een energiecoach met specifieke kennis voor verhuurders.
- Voor de doelgroep eigenaar-bewoners: opzetten stadsbrede campagne om hen te informeren over wat ze zelf kunnen doen. Stadsbreed beschikbaar maken van isolatie- en financieel advies en in de gebieden waar we aan de slag gaan met een collectieve warmtevoorziening ondersteunen van bewoners met advies over de daarvoor nodige voorbereidingen. En verkennen hoe we financiële instrumenten als gebouw gebonden financiering en het voorschieten van de ISDE-subsidie kunnen inzetten.
- Voor de doelgroep utiliteitsbouw in de wijk: opzetten stadsbrede informatiecampaagne, aanbieden cursussen, procesbegeleiding, ondersteuning bij collectieve inkoop, maatwerk-adviezen en verzorgen van energiescans en monitoring voor verduurzaming.
- Voor de doelgroep VvE's: voortzetten informatiecampaagne, gratis verzorgen energiescans op maat en cursussen over verduurzaming, collectieve inkoop en aanbieden van een energiecoach voor VvE's die helpt bij het verduurzamingsproces.
- Per gebiedsgerichte aanpak een energiebesparingsaanpak op maat maken: met isolatie/ventilatie/transformatie passend bij de gebouwen in het gebied.
- Doorzetten van de samenwerking met de woningcorporaties in het Duurzaamheidspact (zie 2.5.4).
- Ontwikkelen van een soortenmanagementplan (SMP) dat inzicht geeft in de aanwezigheid van beschermde diersoorten in de stad en passende beschermingsmaatregelen beschrijft.
- Mogelijk maken van werkzaamheden zoals isolatie en het plaatsen van zonnepanelen via een generieke ontheffing, mits de werkwijzen uit het SMP worden gevolgd.

De in meer detail uitgewerkte maatregelen per doelgroep zijn te vinden in bijlage 7.

4.1.2 Energiedienstenorganisatie

Om inwoners, ondernemers en andere gebouw eigenaren te ondersteunen, starten we met de verkenning, voorbereiding en oprichting van een energiedienstenorganisatie. Dit wordt één integraal loket voor energiedienstverlening. Veel inwoners geven aan hulp te willen bij verduurzaming, bijvoorbeeld via persoonlijk advies thuis, hulp bij subsidieaanvragen of uitleg over toepassingen. Het idee van 'alles onder één dak', wat we met de energiedienstenorganisatie willen bieden, spreekt breed aan. [22]

Met de energiedienstenorganisatie willen we – waar nodig – gedeeltelijke of volledige ontzorging aanbieden. Dit gebeurt via een samenwerking van adviseurs, installateurs en aannemers die inwoners begeleiden tijdens hun 'reis op weg naar aardgasvrij': van technisch en financieel advies tot aan het uitvoeren van maatregelen en het aanvragen van subsidies. Hierbij zoeken we nadrukkelijk de samenwerking met bestaande Eindhovense bedrijven en initiatieven in de stad, zoals 040energie. De inzet op een energiedienstenorganisatie sluit aan bij de Europese richtlijn Energieprestatie van Gebouwen (EPBD), die lidstaten oproept om renovaties van gebouwen te versnellen door het oprichten van zogenaamde one-stop shops. Met een Eindhovense energiedienstenorganisatie maken we het voor inwoners eenvoudiger om aan isolatie-eisen te voldoen, door technische, financiële en praktische ondersteuning op één plek aan te bieden. De energiedienstenorganisatie zou op termijn ook een plek kunnen zijn voor het stimuleren van bredere duurzame keuzes.

In de komende periode bepalen we de precieze invulling van de energiedienstenorganisatie (bijlage 9). We zoeken naar de juiste schaal, intensiteit van dienstverlening en mate van fysieke aanwezigheid. We onderzoeken een aantal varianten en bijbehorend kostenplaatje. Voor elke variant geldt dat we een fysieke locatie inrichten waar inwoners terecht kunnen.

- Basis: in deze variant bouwen we voort op de bestaande energiedienstverlening, met als doel deze toegankelijker, overzichtelijker en gebruiksvriendelijker te maken voor inwoners. Zij kunnen voortaan terecht bij één aanspreekpunt voor verduurzamingsadvies. Zo verlaagt de energiedienstenorganisatie drempels voor het aanvragen van hulp of subsidies.
- Plus: naast de functies van de basisvariant biedt deze variant een breder dienstenpakket, waaronder advies op maat, ondersteuning bij subsidieaanvragen en collectieve inkoopacties. Naast een centrale fysieke locatie werkt de plus variant met wijkgerichte spreekuren en een grotere inzet van energiecoaches.
- Max: de meest ambitieuze variant, waarin de energiedienstenorganisatie uitgroeit tot een centrale speler in de energietransitie. Naast het uitgebreide dienstenpakket van de Plusvariant beschikt de Maxvariant over mobiele aanwezigheid in de wijken via een energiedienstenorganisatie-bus. Er is intensieve begeleiding voor bijvoorbeeld VvE's, ruimte voor innovatieve oplossingen zoals een CV-pool en actieve betrokkenheid van inwoners bij de doorontwikkeling van de energiedienstenorganisatie.

De uitwerking van deze varianten vormt de basis voor bestuurlijke besluitvorming. Op basis hiervan wordt een voorkeursrichting bepaald en een kwartiermaker aangesteld om de gekozen variant vorm te geven en te starten met de dienstverlening.

Wat gaan we doen?

In de planperiode van dit Warmteprogramma voeren we de volgende activiteiten uit:

- Verkennen van de verschillende varianten voor een energiedienstenorganisatie.
- Een besluit nemen voor de uit te werken voorkeursvariant, inclusief benodigde middelen.
- Aanstellen van een kwartiermaker om de gekozen variant vorm te geven.
- Oprichten van de energiedienstenorganisatie en (eventueel) onderbrengen bestaande activiteiten bij deze.

[22] Behoeften en verwachtingen ten aanzien van het energiehuis voor het verduurzamen van de woning | Rapport | Rijksoverheid.nl

4.1.3 Energie- en warmtegemeenschappen

De nieuwe Nederlandse Energiewet erkent energiegemeenschappen als formele spelers op de energiemarkt. Dit betekent dat energiecoöperaties en andere lokale initiatieven nu een juridisch kader hebben om actief deel te nemen aan het energiesysteem. We gaan warmtegemeenschappen, energiecoöperaties, energiegemeenschappen en andere collectieve bewonersenergie-initiatieven ondersteunen (bijlage 10). Wij zien deze manier van ondersteuning als een kans om de energietransitie sociaal rechtvaardig en lokaal gedragen vorm te geven. De actiebereidheid ligt bij inwoners. Wij zorgen voor de juiste omstandigheden om zo'n energie- of warmteinitiatief te starten.

Daarom zorgen wij voor:

- Een vast aanspreekpunt(en) vanuit de gemeente, inclusief praktische ondersteuning en het betrekken van het interne en externe netwerk.
- Financiële ondersteuning voor haalbaarheidsonderzoeken en het inhuren van een (externe) procesbegeleider.
- Praktische ondersteuning, bijvoorbeeld bij plannen voor het delen van energie en een buurtbatterij.

We weten niet precies hoeveel initiatieven hier gebruik van gaan maken. Waar nodig schalen we de ondersteuning op of af. De oprichting van Eindhoven Energie hoeft buurtwarmteinitiatieven niet in de weg te staan, maar biedt juist een kans. In het juridische model van Eindhoven Energie is het mogelijk om te participeren in of samen te werken met warmtegemeenschappen. Hoe deze samenwerking eruit gaat zien, werken we in de planperiode van dit Warmteprogramma verder uit (bijlage 10).

Wat gaan we doen?

In de planperiode van dit Warmteprogramma voeren we de volgende activiteiten uit:

- Onderzoeken van de haalbaarheid voor startende warmte-initiatieven.
- Inzetten van een procesbegeleider om buurt warmte-initiatieven te ondersteunen.
- Organiseren van een risicosessie om de risico's samen met de warmte-initiatieven in kaart brengen.

4.1.4 Koelte-aanpak

Door klimaatverandering worden zomers steeds warmer. Veel bestaande woningen zijn hier niet op voorbereid. Dit leidt tot hinder voor bewoners en gezondheidsrisico's voor kwetsbare groepen. Daarom kijken we niet alleen naar duurzame verwarming, maar ook naar hoe we woningen koel kunnen houden. Airconditioning willen we zoveel mogelijk voorkomen vanwege het hoge energieverbruik, geluidsoverlast en negatieve effecten op de buitenruimte.

We volgen de Ladder van Koeling van het Overleg Standaarden Klimaatadaptatie (OSKA), met de volgende voorkeursvolgorde:

- Verkoelende omgeving (groen, water, schaduw).
- Voorkomen van hitte-intrede (zonwering, oriëntatie).
- Passieve koeling (ventilatie, koude via collectieve systemen).

- Actieve koeling (airco).

Bij het kiezen van warmteoplossingen kijken we ook naar de mogelijkheid om koude te leveren. Dit is een integraal onderdeel van het afwegingsmodel (bijlage 8). In dichtbebouwde gebieden met veel hittestress kan dit doorslaggevend zijn voor een collectieve oplossing. De precieze invulling hiervan wordt uitgewerkt in de uitvoeringsplannen. Bij de uitvoering wordt het bestaande groen zoveel mogelijk gespaard. Waar de straat toch open moet voor een warmteleiding, grijpen we de kans aan om te ontharden en het groen en de bomenstand te versterken. En te plaatsen bouwwerken worden voorzien van een groen dak. Een goede koelte-aanpak is breder dan het Warmteprogramma. Het is een combinatie van beleid op de thema's gezondheid, wonen, energietransitie en de inrichting van de openbare ruimte. We maken als uitwerking van de omgevingsvisie ook een specifiek programma Klimaatadaptatie.

Wat gaan we doen?

In de planperiode van dit Warmteprogramma voeren we de volgende activiteiten uit:

- Meenemen van de koeltevraag van een gebied in de uiteindelijke keuze voor de warmte oplossing in het uitvoeringsplan.
- Opstellen van een programma Klimaatadaptatie, met een gedetailleerde analyse van de gevolgen van extreme hitte in de stad.
- Uitwerken van de ladder van koelte in het programma Klimaatadaptatie.

4.2 Gebiedsgericht aanpakken

4.2.1 Algemeen

Naast aanpakken die voor de hele stad gelden, gaan we ook gebiedsgericht aan de slag. In de gebiedsgerichte aanpakken werken we toe naar Uitvoeringsplannen (zie 2.3.3). In dit hoofdstuk gaan we per gebiedsgerichte aanpak in op de aanleiding, de meest kansrijke warmteoplossing, wanneer we verwachten het gebied van het aardgas af te halen en wat we in de komende 5 jaar gaan doen om dat te bereiken. Ook benoemen we specifieke aandachtspunten die vanuit het plan-MER komen. We werken in alle gebieden volgens de uitgangspunten van aankomende wetgeving (WGIW, BGIW en WCW, zie 2.2). In bijlage 8 wordt de gebiedsgerichte aanpak in detail omschreven.

4.2.2 Mitigerende maatregelen uit het plan-MER

In het plan-MER (bijlage 1) zijn diverse mitigerende maatregelen opgenomen om de mogelijke negatieve effecten van de verschillende warmteopties te beperken. Deze maatregelen zijn thematisch geordend en richten zich op het minimaliseren van milieubelasting, het beschermen van de leefomgeving en het waarborgen van ruimtelijke kwaliteit. In sommige gevallen zijn mitigerende maatregelen al verankerd in bestaand beleid (bijv. strikte eisen boommethodes). Het zal in de praktijk niet per definitie altijd mogelijk zijn om alle mitigerende maatregelen toe te passen. Wel kunnen we in de gebiedsgerichte uitvoeringsplannen verder voortbouwen op de inzichten uit het plan-MER. Ook zijn de mitigerende maatregelen een integraal onderdeel van de in de praktijk toepassen van het afwegingsmodel (bijlage 6).

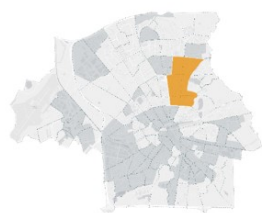
Tabel 3 Mitigerende maatregelen milieueffecten

Thema	Mitigerende maatregel
Klimaat en energie	Gebruik groene stroom, kies een koudemiddel met lage klimaatafdruk en werk met lage afgiftetemperaturen (door te sturen op goed geïsoleerde gebouwen). Daarnaast speelt de efficiëntie van de gebruikte technologieën en de systeemconfiguratie een grote rol.
Geluid	Stuur bij luchtwarmtepompen op extra stille buitenunits, geluidwerende kappen en akoestische isolatie. Werk in aanlegfase van warmtenetten zo veel mogelijk met elektrische materieel en beperk werkzaamheden tot werkdagen overdag. Neem evt. aanvullende geluidsvoorschriften op in het omgevingsplan.
Bodem	Maak een gebiedsniveau-planning voor de ondergrond. Volg verplichte boor- en grondonderzoekregels en zorg voor naleving van waterwerkrichtlijnen. Leg leidingen onder bestaande infrastructuur, waar de bodem al verstoord is, en pas voldoende isolatie toe aan de leidingen.
Water	Leg goed geïsoleerde warmteleidingen, controleer op lekkage, voorkom graafschade en volg de aanlegregels inclusief handhaving. Voor lozing van water in het oppervlaktewater moet het onttrekkingsdebiet beperkt blijven tot maximaal 10% van het watervolume of van de lage afvoer. In het voorjaar mag het temperatuurverschil bij lozing niet meer dan 2 °C bedragen om schade aan waterplanten te voorkomen. Warmtenet-werkzaamheden dienen buiten gevoelige periodes van flora en fauna plaats te vinden. De STOWA-richtlijnen en de handreiking voor ecologische beoordeling van TEO-systemen zijn leidend bij vergunningverlening.

Thema	Mitigerende maatregel
Lucht	Gebruik elektrische voertuigen en machines, minimaal emissieklasse V om de uitstoot van fijnstof (PM2.5 en PM10) en stikstofoxiden te beperken. Dit is vooral van belang gezien de strengere normen die vanaf 2030 gaan gelden.
Groen & Natuur	Bundel warmtenetleidingen met bestaande tracés, vermijd groenstroken met bomen, plaats installaties op verharding en werk natuurinclusief. Voer onderzoek uit naar beschermde soorten, bouw natuurinclusief, respecteer broed- en rusttijden en pas geluidreductie toe bij warmtepompen.
Circulariteit	Het gebruik van schaarse materialen zoals koper en veelgebruikte materialen zoals staal vraagt om een circulaire benadering. Door alternatieve ontwerpen, hergebruik en recycling kan de indirecte milieupact worden beperkt. Volg bijvoorbeeld de richtlijn 'Het Nieuwe Normaal'.
Ruimtelijke kwaliteit	Plaats installaties zo veel mogelijk uit het zicht, behoud zoveel mogelijk groen, en herstel bestrating na werkzaamheden. Zet in op multifunctioneel warmtegebruik. Ondergronds aanleggen kan ook een optie zijn, waar de ondergrond dit toelaat. Dit vraagt om een integrale benadering binnen de ruimtelijke programmering.
Archeologie en cultuurhistorie	Vermijd graven bij hoge archeologische verwachtingswaarde, doe vooraf bureau- en booronderzoek bij middelhoge verwachtingswaarden en zorg voor begeleiding bij vondsten. Voor monumenten is een omgevingsvergunning nodig, laat cultuurhistorisch onderzoek doen en bespreek maatwerk met de erfgoedcommissie
Hitte	Plaats centrale installaties op reeds versteende locaties of in bestaande gebouwen, compenseer eventueel groenverlies elders (via groene daken, gevels of beplanting) en werk natuurinclusief.

4.2.3 Eindhoven Noordoost

Het gebied Eindhoven Noordoost bestaat uit de buurten Eckart, Generalenbuurt, Hondsheuvels, Oude Gracht-West, Oude Toren en Vlokhoven. Het gebied heeft een hoge bebouwings- en warmtedichtheid en is daarom geschikt voor een collectieve oplossing. Het gemiddeld energielabel is C.



Warmteoplossing

In Eindhoven Noordoost is de voorkeursoplossing een collectieve warmtevoorziening gevoed door een aquathermiebron. De benodigde warmte wordt onttrokken van de nabijgelegen rioolwaterzuivering (RWZI) van Waterschap de Dommel. Dit is één van de grootste rioolwaterzuiveringsinstallaties van Nederland. De warmte wordt op verschillende locaties in het gebied opgewaardeerd door buurtwarmtecentrales (BWC's).

Einddatum gaslevering

We gaan uit van een gefaseerde aansluiting op de collectieve warmtevoorziening. We streven naar eindigen van de gaslevering in:

- Oude Toren, Generalenbuurt per 2040.
- Eckart, Hondsheuvels, Oude Gracht-West en Vlokhoven per 2045.

Gemeente Eindhoven is voornemens voor deze buurten de aanwijsbevoegdheid in te zetten.

Wat gaan we doen?

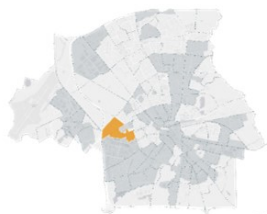
In de planperiode van dit Warmteprogramma voeren we de volgende activiteiten uit:

- Toetsen van een voorlopig ontwerp (VO) en definitief ontwerp (DO) voor het warmte-energiesysteem.
- Participatie en communicatietraject organiseren en uitvoeren.
- Opstellen van een uitvoeringsplan.
- Starten met energiebesparingsaanpak op maat.

- Aanvragen van vergunningen, onder andere voor bronboringen, en oprichten buurtwarmtecentra.
- Vaststellen van een warmtekavel.
- Aanwijzen van het warmtebedrijf en beoordelen van de kavelplannen.
- Starten van planproces om aanwysbevoegdheid in omgevingsplan op te nemen.

4.2.4 't Ven Lievendaal

Het gebied 't Ven Lievendaal bestaat uit de twee buurten 't Ven en Lievendaal gelegen in stadsdeel Strijp, wijk de Halve Maan. Dit gebied heeft een hoge bebouwings- en warmtedichtheid en is daardoor geschikt voor een collectieve oplossing. Ongeveer 75% van 't Ven heeft een energielabel D of hoger en 43% zelfs label B of hoger. Van Lievendaal heeft 50% van de buurt een energielabel D of hoger.



Warmteoplossing

Het gebied van 't Ven en Lievendaal wordt opgedeeld in twee deelgebieden; A & B. Deelgebied A is het proeftuingebied in 't Ven (1.4.3), hier is als voorkeursoplossing gekozen voor een collectieve warmtevoorziening dat wordt gevoed met een Warmte Koude Opslag, met regeneratie door het al gerealiseerde collectorveld. Deze bron kan opgeschaald 200 tot 600 woningen aansluiten op een gemeentelijke collectieve warmtevoorziening.

Voor de overige woningen in het 't Ven en Lievendaal (deelgebied B) is de voorkeursoplossing een collectieve warmtevoorziening op basis van een Aquathermische bron. De benodigde warmte hiervoor onttrekken we uit het nabijgelegen Beatrixkanaal. De haalbaarheid van deze oplossing wordt in de planperiode van dit Warmteprogramma onderzocht.

Einddatum gaslevering

We gaan uit van een gefaseerde aansluiting op de collectieve warmtevoorziening. We streven naar eindigen van de gaslevering in:

- Deelgebied A per 2040.
- Deelgebied B per 2045.

Gemeente Eindhoven is voornemens voor deze buurten de aanwysbevoegdheid in te zetten.

Wat gaan we doen?

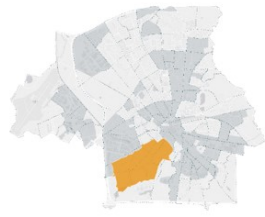
In de planperiode van dit Warmteprogramma voeren we de volgende activiteiten uit:

- Toetsen van een voorlopig ontwerp (VO) en definitief ontwerp (DO) voor het warmte-energiesysteem.
- Participatie en communicatietraject organiseren en uitvoeren.
- Afronden van een uitvoeringsplannen.
- Starten met energiebesparingsaanpak op maat.
- Aanvragen van vergunningen, onder andere voor bronboringen, en oprichten buurtwarmtecentra.
- Vaststellen van een warmtekavel.
- Aanwijzen van het warmtebedrijf en beoordelen van de kavelplannen.
- Starten van planproces om aanwysbevoegdheid in omgevingsplan op te nemen.
- Uitvoeren haalbaarheidsstudie met Aquathermie als warmtebron voor deelgebied B.
- Starten met vergunningstraject Aquathermie Beatrixkanaal in navolging van Waterenergieplan.

4.2.5 Groots Gestel

Het gebiedsgerichte aanpak Groots Gestel richt zich op de 10 buurten Hanevoet, Genderbeemd, Genderdal, Hagenkamp, Oude Spoorbaan, Schrijversbuurt, Rapelenburg, Blaarthem, Bennekel-West (Gagelbosch) en Bennekel-Oost. Hier combineren we de stedelijke verdichting met de ontwikkeling van een nieuwe busbaan tussen Eindhoven Centrum en Veldhoven. Langs deze nieuwe busbaan (HOV4 - Hoogwaardig Openbaar Vervoer) worden tussen nu en 2040 naar verwachting tussen de 3.500 en 6.000 extra nieuw-

bouwwoningen gerealiseerd. De bouwfase van de eerste nieuwbouwprojecten start in 2027. De nieuwbouw concentreert zich in clusters bij Kop van Gestel, Midden-Gestel en Kastelenplein.



Warmteoplossing

De meest kansrijke warmteoplossing voor de stedelijke verdichtingsopgave is een collectieve warmtevoorziening dat gebruik maakt van open Warmte Koude Opslag met droge koelers. We vullen dit mogelijk aan met aquathermie uit de Dommel en restwarmte uit nabijgelegen datacentra. Het doel is om zoveel mogelijk bestaande bouw in het gebied mee te laten profiteren van de collectieve warmtevoorziening van de nieuwbouw. Wanneer aansluiting op het collectieve warmtevoorziening in delen van het gebied niet haalbaar blijkt wordt uitgegaan van een individuele warmteoplossing.

Einddatum gaslevering

We streven naar eindigen van de gaslevering per 2045. Gemeente Eindhoven is voornemens voor deze buurten de aanwijsbevoegdheid in te zetten.

Wat gaan we doen?

In de planperiode van dit Warmteprogramma voeren we de volgende activiteiten uit:

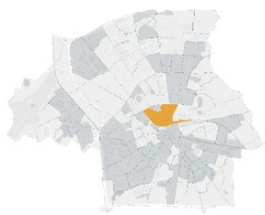
- Optimaliseren van het plangebied met het afwegingsmodel.
- Toetsen van een voorlopig ontwerp (VO) en definitief ontwerp (DO) voor het warmte-energiesysteem.
- Participatie en communicatietraject organiseren en uitvoeren.
- Opstellen van een uitvoeringsplan.
- Starten met energiebesparingsaanpak op maat.
- Aanvragen van vergunningen, onder andere voor bronboringen, en oprichten buurtwarmtecentra.
- Vaststellen van een warmtekavel.
- Aanwijzen van het warmtebedrijf en beoordelen van de kavelplannen.
- Starten van planproces om aanwijsbevoegdheid in omgevingsplan op te nemen.
- Realiseren eerste fase collectieve warmtevoorziening (nieuwbouw).

4.2.6 Fellenoord – Oud-Woensel

Warmteoplossing

Aanleiding zijn de nieuwbouw ontwikkelingen in en rondom Fellenoord. De warmte voor de nieuwbouw komt naar verwachting uit een te ontwikkelen collectieve warmtevoorziening die gebruik maakt van open Warmte Koude Opslag. Het doel is om de bestaande bouw in de aangrenzende buurten mee te laten profiteren van de nieuwbouw. Dit betekent het uitvoeren van haalbaarheidsonderzoeken of de bestaande bouw ook aan is te sluiten op de collectieve voorziening. We kijken in het gebied Fellenoord - Oud-Woensel naar de 6 buurten Fellenoord, Limbeek-Zuid, Limbeek-Noord, Hemelrijken, Gildebuurt en Woenselse Watermolen.

Wanneer aansluiting op het collectieve warmtevoorziening in bepaalde delen niet haalbaar blijkt wordt uitgegaan van een individuele warmteoplossing.



Einddatum gaslevering

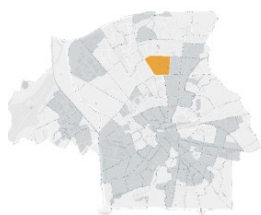
We streven naar eindigen van de gaslevering per 2045. Gemeente Eindhoven is voornemens voor deze buurten de aanwijsbevoegdheid in te zetten.

Wat gaan we doen?

- Onderzoeken van de haalbaarheid voor collectief systeem voor de bestaande bouw.
- Optimaliseren van het plangebied met het afwegingsmodel.
- Opstellen schetsontwerp (SO) voor het warmte-energiesysteem voor het hele gebied, gevolgd door voorlopig ontwerp (VO) en definitief ontwerp (DO).
- Participatie en communicatietraject organiseren en uitvoeren.
- Opstellen van een uitvoeringsplan.
- Starten met energiebesparingsaanpak op maat.
- Aanvragen van vergunningen, onder andere voor bronboringen, en oprichten buurtwarmtecentra.
- Vaststellen van een warmtekavel.
- Aanwijzen van het warmtebedrijf en beoordelen van de kavelplannen.
- Starten van planproces om aanwijsbevoegdheid in omgevingsplan op te nemen.
- Realiseren eerste fase collectieve warmtevoorziening (nieuwbouw).

4.2.7 Woenselse centrumring

De Woenselse Centrumring bestaat uit de buurten Jagershoef, 't Hool en Winkelcentrum. Het winkelcentrum wordt getransformeerd van een stenig winkelgebied naar een multifunctioneel Stadshart Woensel, waarin wonen, werken, winkelen en ontmoeten bij elkaar komen. Als onderdeel hiervan worden nieuwbouwprojecten ontwikkeld, vooral in de vorm van hoogbouw. De bouwfase van het eerste nieuwbouwproject start in 2027. In alle drie de buurten hebben meer dan 85% van de woningen energielabel D of hoger. Daarnaast is veel corporatiebezit aanwezig in de buurten Jagershoef en 't Hool (65%).



Warmteoplossing

De nieuwbouw sluiten we naar verwachting aan op een collectief warmtevoorziening. Tegelijkertijd onderzoeken we of de bestaande bouw in de naastgelegen buurten Jagershoef en 't Hool ook op dit systeem aan kan sluiten. De voorkeur gaat uit naar collectieve warmteoplossing dat gebruik maakt van gekoppelde open Warmte Koude Opslag-systemen. Wanneer aansluiting op de collectieve warmtevoorziening in bepaalde delen niet haalbaar blijkt wordt uitgegaan van een individuele warmteoplossing.

Einddatum gaslevering

We streven naar eindigen van de gaslevering per 2045. Gemeente Eindhoven is voornemens voor deze buurten de aanwijsbevoegdheid in te zetten.

Wat gaan we doen?

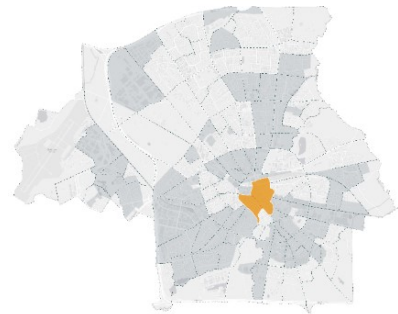
In de planperiode van dit Warmteprogramma voeren we de volgende activiteiten uit:

- Uitvoeren variantenstudie voor toekomstig energiesysteem.
- Bodemenergieplan opstellen t.b.v. optimale inpassing WKO-systemen.
- Uitvoeren studie naar elektriciteitsvermogen en ruimtelijke inpassing van installaties binnen nieuwbouwontwikkelingen.
- Onderzoeken van de haalbaarheid voor collectief systeem voor de bestaande bouw.
- Optimaliseren van het plangebied met het afwegingsmodel.
- Opstellen schetsontwerp (SO) voor het warmte-energiesysteem voor het hele gebied, gevolgd door voorlopig ontwerp (VO) en definitief ontwerp (DO).
- Participatie en communicatietraject organiseren en uitvoeren.
- Opstellen van een uitvoeringsplan.
- Starten met energiebesparingsaanpak op maat.
- Aanvragen van vergunningen, onder andere voor bronboringen, en oprichten buurtwarmtecentra.
- Vaststellen van een warmtekavel.
- Aanwijzen van het warmtebedrijf en beoordelen van de kavelplannen.

- Starten van planproces om aanwijsbevoegdheid in omgevingsplan op te nemen.
- Realiseren eerste fase collectieve warmtevoorziening (nieuwbouw).

4.2.8 Binnenstad

De Binnenstad van Eindhoven is een dynamisch gebied met een groot aantal geplande en deels al in aanbouw zijnde nieuwbouwwontwikkelingen, veelal hoogbouw. Eind 2021 is de Energievisie Centrumgebied Eindhoven opgesteld. Hierin staan verschillende deelgebieden voor verdere onderzoek: KnoopXL, Vestdijk, Stadhuisplein, Emmasingel kwadrant en Bergen. Daarnaast maken we in de buurten Binnenstad, Bergen en Witte Dame ook een doorkijk naar de bestaande bouw. Begin 2022 is het Masterplan Bodemenergie vastgesteld, om voldoende bodemenergie (veelal WKO) in het gebied te waarborgen voor zoveel mogelijk initiatiefnemers. Voor diverse gebieden zijn gebiedskaders opgesteld: Stadhuisplein (2021), Schellensterrein (2023), Krabbedampad (in onderzoek).



Warmteoplossing

Voor de binnenstad is de voorkeursoplossing voor een mix van individuele Warmte Koude Opslag-systemen (WKO's) en een collectief WKO-net bij het Stadhuisplein. Stadhuisplein is het startpunt voor verdere uitbreiding van de collectieve warmtevoorziening naar andere delen van de binnenstad. Wanneer aansluiting op het collectieve warmtevoorziening in bepaalde delen niet haalbaar blijkt wordt uitgegaan van een individuele warmteoplossing.

Einddatum gaslevering

We streven naar eindigen van de gaslevering in 2050.

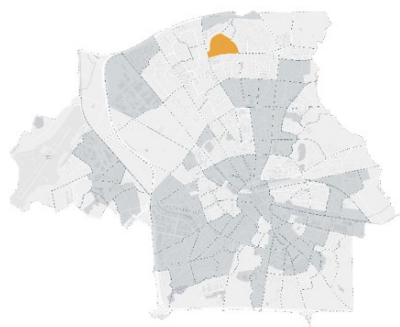
Wat gaan we doen?

In de planperiode van dit Warmteprogramma gaan we de volgende activiteiten uitvoeren:

- Uitvoeren van een gebiedsanalyse.
- Opstellen van een integraal ontwerp en bronnenstrategie voor het centrumgebied, inclusief reeds lopende projecten.
- Onderzoeken van de haalbaarheid voor collectief systeem voor de bestaande bouw.
- Optimaliseren van het plangebied met het afwegingsmodel.
- Toetsen van een voorlopig (VO) en definitief ontwerp (DO) voor het warmte-energiesysteem.
- Participatie en communicatietraject organiseren en uitvoeren.
- Opstellen van een uitvoeringsplan.
- Starten met energiebesparingsaanpak op maat.
- Aanvragen van vergunningen, onder andere voor bronboringen, en oprichten buurtwarmtecentra.
- Vaststellen van een warmtekavel.
- Aanwijzen van het warmtebedrijf en beoordelen van de kavelplannen.
- Starten van planproces om aanwijsbevoegdheid in omgevingsplan op te nemen.

4.2.9 Blixembosch-West

Blixembosch-West bestaat uit ca. 780 ruime, grondgebonden woningen die nagenoeg allemaal omstreeks 1990 gebouwd zijn. Het overgrote deel van de woningen wordt bewoond door de eigenaren. In de buurt bevinden zich geen warmtebronnen. Netbeheerder Enexis heeft in 2025 het elektriciteitsnet in dit gebied verzaagd.



Warmteoplossing:

Voor Blixembosch-West is de voorkeursoplossing een Individuele warmtevoorziening de oplossing. Daarmee aansluitend op de netverzwarringsactiviteiten van Enexis.

Einddatum gaslevering

We streven naar eindigen van de gaslevering per 2045. Gemeente Eindhoven is voornemens voor deze buurten de aanwijsbevoegdheid in te zetten.

Wat gaan we doen?

In de planperiode van dit Warmteprogramma voeren we de volgende activiteiten uit:

- Uitvoeren van een gebiedsanalyse.
- Participatie en communicatietraject organiseren en uitvoeren.
- Opstellen van een uitvoeringsplan.
- Ontwikkelen van een energiebesparingsaanpak en aanbod voor all-electric op maat.
- Energiecoaches inzetten in de buurt.
- Starten van planproces om aanwijsbevoegdheid in omgevingsplan op te nemen.

4.2.10 Bedrijventerreinen

Eindhoven telt 18 'grote' bedrijventerreinen inclusief campussen. Verder zijn er nog ongeveer 22 'kleinere' bedrijfslocaties in de woonwijken. We werken toe naar toekomstbestendige bedrijventerreinen in Eindhoven. Om dit te bereiken is een goede samenwerking tussen de ondernemers op de bedrijventerreinen randvoorwaardelijk. Eén van de opgaven op bedrijventerreinen is het toewerken naar een toekomstbestendig energiesysteem, zonder aardgas. Deze aanpak borgen we o.a. in het Warmteprogramma. Maar deze aanpak staat niet op zichzelf, het gaat hand in hand met andere opgaven zoals circulariteit, klimaatadaptatie en duurzame mobiliteit. Op elk terrein spreken we dus van Maatwerk bedrijventerrein/utiliteit. We hebben de opgave aardgasvrij voor bedrijventerreinen verdeeld in vier sporen:

- *Isolatie en energiebesparing gebouwen & productieprocessen.*
- *Aardgasvrije gebouwverwarming.*
- *Aardgasvrije proceswarmte.*
- *Beschikbaarheid (duurzame) elektriciteit & gassen.*

Samen met ondernemers en betrokken partners breiden we jaarlijks de stimulering van samenwerking op bestaande bedrijventerreinen uit. Door het faciliteren van duurzame samenwerkingsvormen versterken we de onderlinge verbinding en creëren we lange termijn commitment. We sluiten met onze aanpak aan op de uitvoeringsagenda van het Regionale Programma Werklocaties Zuidoost Brabant. Dit programma is een jaarlijks geactualiseerd actieplan dat, in samenhang met de visie en strategie, afspraken en maatregelen bevat om ruimte te creëren voor bedrijven op toekomstbestendige werklocaties, waarbij voor bestaande locaties de focus ligt op herstructurering, intensivering en beter benutten van de ruimte.

In specifieke gevallen werken we samen met de ondernemers aan het opstellen van een energie-uitvoeringsplan. Het inzicht op energetisch niveau, de manier waarop we hier invulling aan geven, en op welke manier we binnen de opgave samenwerken, zijn hier onderdeel van. Zo starten we gezamenlijk met het leggen van de 'puzzel' om stapsgewijs toe te werken naar een aardgasvrij bedrijventerrein. Hierbij zijn de gidsprincipes ook van toepassing op bedrijventerreinen, net als in de woonwijken.

Voor nieuw te ontwikkelen dan wel uitbreiding of transformatie van bestaande bedrijventerreinen nemen we in gebiedskaders, in het onderdeel energie, eisen en wensen voor het gebied mee. Hierbij is het uitgangspunt altijd duurzaam verwarmen zonder aardgas. Ook speelt het ontwikkelen van een collectief energiesysteem op het terrein een grote rol, zoals bijvoorbeeld op Brainport Industries Campus (BIC). De kansen die we nu al zien, zijn inzichtelijk gemaakt per bedrijventerrein. (Bijlage 11) In onderstaand overzicht is de roadmap voor bedrijven in relatie tot wet- en regelgeving inzichtelijk gemaakt.

Fase	Regelgeving	Effect
Huidig	Omgevingswet, auditplicht, energielabel C, Gasaansluitplicht-Gaswet, energiekeuringen	Bedrijven worden verplicht tot energiebesparing, voor sommige gebouwen geldt een energielabelplicht, nieuwe utiliteiten gasloos
2025-2030	Energiewet, ETS-2, WCW, WGIW	Gemeenten krijgen regie, CO ₂ -kosten stijgen, duurzame alternatieven worden goedkoper
2030-2050	EPBD-eindnormen, BENG-eisen en EPC voor nieuwbouw, waterstofkaders	Volledige transitie naar aardgasvrij, inclusief proceswarmte, in lijn met klimaatakkoord 2050

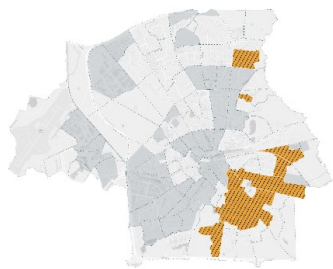
Wat gaan we doen?

In de planperiode van dit Warmteprogramma voeren we de volgende activiteiten uit:

- Opzetten van gebiedsorganisaties op grote bedrijventerreinen.
- Stimuleren tot energiebesparing, onder andere via energiebesparingsaanpak.(4.1.1).
- Per gebiedsgerichte aanpak een energiebesparingsaanpak op maat maken: met isolatie/ventilatie/transformatie passend bij de gebouwen in het gebied. We sluiten waar mogelijk aan op de doelgroepen aanpak van de utiliteiten in de woonwijken (4.1.1).
- Ontwikkelen van aardgasvrije proposities en ontzorgingsconcepten met partners.
- Samenwerken met aangrenzende gemeenten om te komen tot een lokaal waterstofnetwerk voor de grote energieverbruikers.
- Ontwikkelen van een strategie voor productie, opslag, distributie en toepassing van groene waterstof.
- Gefaseerd realiseren van een waterstofnetwerk op basis van de uitkomsten van een marktverkenning, tracestudie en systeemanalyse.
- Samenwerken met gemeente Helmond om te komen tot een aansluiting van het lokale waterstofnetwerk op het landelijk waterstofnetwerk.
- Uitvoeren van een haalbaarheidsstudie en realiseren van een energiehub op De Hurk.
- Verkennen en realiseren van elektriciteitshubs op andere bedrijventerreinen op basis van ervaringen op De Hurk.
- Oprichten van een collectief voor een groepstransportovereenkomst (GTO) op De Hurk.
- Informeren over en handhaven op EPBD IV-eisen voor bestaande bouw.
- Opstellen van een gezamenlijke roadmap tot 2050 met intermediaire partners.
- Actualiseren en aanvullen van het uitgifteprotocol.

4.2.11 Gebiedsgerichte haalbaarheidsonderzoeken

Uit recente analyses zijn meerdere gebieden naar voren gekomen als potentieel kansrijk voor een collectieve warmtevoorziening. In deze gebieden starten wij met gebiedsgerichte Haalbaarheidsstudie collectieve warmtevoorziening op basis van verschillende potentiële bronnen. In enkele gevallen is deze haalbaarheidsstudie al onderdeel van een gebiedsgerichte aanpak. Uiterlijk eind 2027 verwachten wij duidelijkheid te kunnen geven over de voorkeursoplossing per gebied en of dit zal leiden tot het opstarten van een gebiedsgerichte aanpak in het gebied.



Op basis van inzichten uit het Waterenergieplan (zie bijlage 12) zijn de gebieden Vaartbroek, Oude Gracht-Oost en Doornakkers-Oost geselecteerd voor een gebiedsgericht haalbaarheidsonderzoek.

Op dit moment wordt onderzocht wat de potentie is van geothermie binnen de gemeente door EBN. (2.5.6) Indien uit dit onderzoek blijkt dat deze duurzame warmtebron technisch en economisch haalbaar is, willen we geothermie inzetten in het stadsdeel Stratum. Dit gebied kent een hoge warmtevraag, mede door de aanwezigheid van veel vooroorlogse en monumentale bebouwing, waaronder het Witte Dorp. Gezien de mogelijke meerwaarde voor dit specifieke gebied, wordt Stratum in dit warmteprogramma benoemd als locatie voor een haalbaarheidsstudie. De uitkomsten van het lopende onderzoek zijn hierbij leidend voor eventuele vervolgstappen.

Op basis van de Gebiedsontwikkeling Sectie C zijn ook de gebieden Muschberg en Geestenberg opgenomen als een gebiedsgericht haalbaarheidsonderzoek.

In het bredere programma Slim Verduurzamen Vastgoed (SVV) wordt een gebiedsgericht haalbaarheidsonderzoek uitgevoerd voor het maatschappelijk vastgoed in Genneper Parken (zie 4.4)

4.3 Energiesysteem en ruimte

De warmtetransitie maakt deel uit van een bredere transitie naar het energiesysteem van de toekomst. Dit energiesysteem is niet langer voornamelijk centraal georganiseerd, maar bestaat daarnaast uit onderling verbonden, grotendeels zelfstandige onderdelen. Elke wijk, buurt of regio kan als een eigen energiegemeenschap functioneren: lokaal georganiseerd, maar verbonden met het grotere geheel. Deze decentrale opzet maakt het energiesysteem robuuster, flexibeler en beter afgestemd op lokale behoeften en mogelijkheden.

Binnen deze context krijgt warmte een nieuwe rol. Warmteoplossingen worden zoveel mogelijk lokaal ontwikkeld, met oog voor de ruimtelijke en sociale context. Lokale bronnen zoals aquathermie, geothermie of restwarmte worden belangrijker. We ontwerpen collectieve warmtevoorzieningen met flexibiliteit en koppelkansen in gedachten, zodat ze kunnen meegroeien met de ontwikkeling van het energiesysteem. De ruimtelijke impact van dit nieuwe energiesysteem is aanzienlijk. Denk aan ruimte voor zonnepanelen, windmolens, collectieve warmtevoorzieningen, opslagfaciliteiten zoals buurtbatterijen, ondergrondse warmteopslag en bijbehorende infrastructuur.

Energieplanologie – het ruimtelijk plannen van energievoorzieningen en mogelijk maken van ruimtelijke ontwikkeling – wordt daarom een essentieel onderdeel van de onder en bovengrondse ruimtelijke ordening. Dit vraagt om afwegingen tussen energie, warmte en andere ruimtevragers in de stad, zoals woningbouw, mobiliteit en natuur. In het kader van een integrale benadering ontwikkelen we een vernieuwde werkwijze waarin ruimte multifunctioneel wordt ingezet en waar nodig keuzes worden gemaakt tussen ruimtevragers.

Door vanaf het begin alle disciplines te betrekken, stemmen we technische en ruimtelijke eisen optimaal op elkaar af. Voor gemeenten, netbeheerders en andere partners betekent dit dat samenwerking en afstemming moet worden doorontwikkeld. Door vroegtijdig integraal te plannen, kunnen we knelpunten in het net voorkomen en de beschikbare ruimte efficiënt benutten. Netbewust ontwikkelen houdt in dat we bij ruimtelijke keuzes rekening houden met de capaciteit en belastbaarheid van het energienet, en dat projecten bijdragen aan een toekomstbestendig, robuust en flexibel energiesysteem.

Wat gaan we doen?

In de planperiode van dit Warmteprogramma voeren we de volgende activiteiten uit:

- Optimaliseren van processen en datastromen in samenwerking met de netbeheerder om doorlooptijden te verkorten.
- Ontwikkelen van kaders voor netbewust ontwerpen en ontwikkelen in gebiedsontwikkelingen (in o.a. gebiedskaders) en voor ontwikkelprojecten.

- Ontwikkelen van een netcongestie aanpak voor korte, middellange en lange termijn voor de netbewuste stad.
- Opstellen van een ontwerp van het energiesysteem van de toekomst.
- Afstemmen en programmeren van energieontwikkelingen met andere ruimtelijke ontwikkelingen, in bijv. gebiedskaders.
- Ontwikkelen van een nieuwe werkpraktijk van integraal programmeren en multifunctioneel ruimtegebruik.

4.4 Maatschappelijk vastgoed

Binnen het programma Slim Verduurzamen Gemeentelijke Gebouwen (SVGG) en het bredere programma Slim Verduurzamen Vastgoed (SVV) is gewerkt aan innovatieve, collectieve en toekomstbestendige oplossingen. Vanaf juni 2025 onderscheiden we hierin 3 trajecten:

1. SVGG: de verduurzaming van ons eigen gemeentelijk vastgoed: de gebouwen waar onze organisatie zelf gehuisvest is
2. SVV gebiedsgericht: de ontwikkeling van lokale gebiedsbrede collectieve energiesystemen
3. De verduurzaming ons eigen maatschappelijk vastgoed. Sinds juni 2025 is deze taak ondergebracht bij de afdeling Vastgoed en losgekoppeld van het programma SVV, zoals vastgesteld met de Routekaart Verduurzaming Maatschappelijk Vastgoed 2026-2030 [23].

Hieronder volgt een overzicht van de belangrijkste projecten en initiatieven in Eindhoven uit deze programma's. Naast deze programma's werken we aan het verduurzamen van de gehele vastgoedportefeuille. Er moet nog een verduurzamingstrategie voor de vastgoedportefeuille van de gemeente worden opgesteld in navolging van dit warmteprogramma.

[23] 7957902 03 Raadsinformatiebrief met bijlage Routekaart Verduurzaming Maatschappelijk Vastgoed 2026-2030

SVGG – Tabel 4

Naam	Omschrijving
Mercado	We hebben in januari 2025 de WKO-bronnen bij Mercado overgenomen van Ennatuurlijk. We onderzoeken hoe deze bronnen kunnen worden uitgebreid of gekoppeld aan collectieve netten zoals het STG.
Van Abbemuseum	De raad heeft ingestemd met de aanleg van een nieuwe entreeuin. Tegelijkertijd wordt het museum verduurzaam met behulp van DUMAI-subsidie, onder andere via innovatieve regeltechniek. We overwegen inzet van restwarmte van het museum als regeneratiebron voor het STG. In een volgende fase kan het museum volledig aardgasloos worden.
NRE-gebouw	Eind 2025 start de verduurzaming van het NRE-gebouw met maatregelen zoals ledverlichting, isolatie en duurzaam onderhoud. Het gebouw heeft al zonnepanelen en mogelijk komt er een kleine windmolen (Omniwind). Aansluiting op restwarmte van De Kade maakt het gebouw in de toekomst aardgasloos.

SVV Gebiedsgericht – Tabel 5

Naam	Omschrijving
Stadhuisplein	Het STG Stadhuisplein is een collectieve warmtevoorziening die noodzakelijk is vanwege de beperkte bodemcapaciteit in het gebied. Alle toekomstige ontwikkelingen rond het plein, waaronder meer dan 1200 woningen, worden hierop aangesloten. In 2023 stemde de gemeenteraad in met het warmteplan en de investering voor fase 1, inclusief een energiedak met PVT-panelen op het Stadhuis. Verdere fasering volgt op basis van de ontwikkelsnelheid van de betrokken partijen. Het STG kan in de toekomst worden uitgebreid met clusters elders in het centrum. Ook de potentie van de Dommel als warmtebron wordt onderzocht.
De Kade	Er is onderzocht hoe restwarmte van industrieterrein De Kade en aquathermie uit het Eindhovens kanaal kan worden ingezet voor de energietransitie, onder andere als regeneratiewarmte voor de Kanaalzone Zuid en het NRE-gebouw. Momenteel werken we aan een concreet implementatieplan met fasering en businesscase.
Genoepet Parken	Dit gebied bevat grote energieverbruikers zoals de Lisbaan en het Pieter van den Hoogenband Zwemstadion. Binnen SVV is een breed onderzoek gestart naar verduurzaming van warmte, koude en elektra. De eerste concrete plannen en businesscase zijn in ontwikkeling. Ook de haalbaarheid van de Tongelreep als potentiële bron wordt onderzocht.
Sportpark Eindhoven Noord	Het IJ. Oudebad is hier de grootste verbruiker. Onderzocht wordt hoe dit gebied zonder biomassa kan worden verduurzaam. De warmtevraag is hoog, terwijl de koudebehoefte laag is, wat leidt tot een onbalans. Ook netcongestie speelt een rol. Technische en financiële oplossingen zijn in kaart gebracht; verdere stappen hangen af van de toekomstvisie op het zwembad.

Routekaart Verduurzaming Maatschappelijk Vastgoed 2026-2030 – Tabel 6

Naam	Omschrijving
Masterplan 2050	Met de ontwikkeling van de routekaart 2026-2030 heeft de afdeling Vastgoed de eerste vervolgstap gezet naar een totaalstrategie voor de verduurzaming van het maatschappelijk vastgoed tot en met 2050. De routekaart biedt houvast voor de verduurzaming tot en met 1 juli 2030 en de 55% CO ₂ -reductie die dan behaald moet zijn. In deze periode werkt Vastgoed aan het uitwerken van een overkoepelende strategie voor de periode 2030 – 2050. De eerste versie van dit plan wordt verwacht eind 2025 / begin 2026.
Tussenstappen naar aardgasvrij	Het doel van de routekaart en het strategische plan is om de afgesproken doelen te behalen en om slim klimaatneutraal te worden. Daarbij wordt direct aangesloten op de ontwikkelingen van het warmteprogramma. Het vastgoed wordt nu voorbereid op de toekomstige mogelijkheden zoals collectieve warmtevoorzieningen en de gebiedsgerichte collectieve systemen van SVV. Dat betekent dat het vastgoed nu niet altijd aardgasvrij wordt gemaakt, maar pas later wanneer de collectieve warmtevoorzieningen beschikbaar zijn. De routekaart is het kader voor deze afweging per gebouw.
Uitvoeringsagenda vastgoed	Van 2029 wordt in combinatie met onderhoud, inzet energiebesparing, subsidie (DuMaVa) en beschikbare middelen uit het bestuursakkoord geïnvesteerd in de verduurzaming van circa 50 van onze gebouwen uit de maatschappelijk vastgoedportefeuille. Daarbij wordt gestuurd op het behalen van minimaal de Renovatiestandaard en voorbereid op het voor 2050 aardgasvrij maken van het vastgoed.

We willen niet alleen het gemeentelijk vastgoed verduurzamen, maar ook anderen inspireren. Daarom worden kennis en innovaties actief gedeeld via schermen op het Inwonersplein en een speciale website over SVGG. Bij gebiedsaanpakken kijken we breder dan alleen gemeentelijk vastgoed. Voorbeelden van toegepaste innovaties zijn: Regeltechniek in het Van Abbemuseum en Mercado, Energiemonitoring voor het gemeentelijke vastgoed, Onderzoek naar PowerNEST op de Stadhuistoren, Omniwind op het NRE-gebouw en PVT-dak op het Stadhuis.

De maatschappelijk vastgoedportefeuille is heel divers en leent zich daarom goed om oplossingen te onderzoeken die toepasbaar of schaalbaar zijn naar vergelijkbare gebouwen en particulieren. Er wordt

bijvoorbeeld gekeken naar slimme energiemanagementsystemen voor klein- tot middenverbruikers en toepassingen van bio-based en circulariteit in renovaties van monumenten.

Wat gaan we doen?

In de planperiode van dit Warmteprogramma voeren we de volgende activiteiten uit:

- Aanleggen van Smart Thermisch Grid (STG) Stadhuisplein en energiedak met PVT-panelen.
- Ontwikkeling van een warmteplan en fasering STG.
- Opstellen implementatieplan collectieve warmtevoorziening De Kade ten behoeve van verduurzamen NRE-gebouw.
- Ontwikkelen businesscase gebiedsverduurzaming Genneper Parken.
- Onderzoeken verduurzaming Ir. Ottenbad en omgeving.
- Doorontwikkelen WKO-bron Mercado.
- Verduurzamen Van Abbemuseum met innovatieve regeltechniek.
- Onderzoek en toepassing innovatieve technieken (PowerNEST, Omniwind, energiemonitoring).
- Opstellen Verduurzamingsstrategie Verduurzaming Maatschappelijk Vastgoed: 2030 - 2050.
- Uitvoeringsagenda maatschappelijk vastgoed (zie Routekaart Verduurzaming Maatschappelijk Vastgoed 2026-2030): verduurzaming van ca. 50 gebouwen.

5 Resultaten en Monitoring

5.1 Verwachte resultaten van het Warmteprogramma

Uit hoofdstuk 3 is duidelijk geworden waar we wanneer starten met een gebiedsgerichte aanpak. In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen dat voldoet aan de eisen zoals gesteld in het Bgiw. Deze vooruitblik laat zien op welke locaties en voor welke gebouwen de gemeente van plan is de aanwijsbevoegdheid in te zetten. Ook wordt weergegeven welke voorbereidingen daarvoor nodig zijn, zoals isolatie en de aanleg van nieuwe energie-infrastructuur, en wat de verwachte maatschappelijke kosten en warmtebehoefte zijn. De tabel bevat:

- Een overzicht van de locaties en het aantal gebouwen waarvoor de gemeente voornemens is de aanwijsbevoegdheid in te zetten.
- Het aantal gebouwen dat voorafgaand aan deze inzet zal worden geïsoleerd.
- De beoogde warmte-infrastructuur die wordt ingezet ter vervanging van aardgas.
- Een inschatting van de totale nationale kosten die gepaard gaan met de realisatie van deze infrastructuur.
- De verwachte warmtebehoefte van de betrokken gebouwen op dit moment en na isoleren.

In dit overzicht gaan we ervan uit dat het totale aantal gebouwen binnen een gebied wordt aangesloten op dezelfde energie-infrastructuur. In de praktijk zal dit echter niet altijd het geval zijn. Verschillen in bouwtypologie, eigendomssituatie, technische haalbaarheid en bewonersvoorkeuren kunnen ertoe leiden dat binnen één gebied meerdere oplossingen naast elkaar bestaan.

Tabel 7: Vooruitblik van het warmteprogramma (*Eén WEQ staat gelijk aan de gemiddelde warmtevraag van één standaard woning.)

Gebiedsgerichte aanpak	Infrastructuur ter vervanging aardgas	Aantal gebouwen (WEQ)*	Aantal gebouwen dat wordt geïsoleerd	Warmtevraag nu [Gj/jaar]	Warmtevraag na isoleren [Gj/jaar]	Totale kosten infra (min.€)
Eindhoven Noord Oost – fase Hudsonlaan Generalenbuurt	Collectief	1.550	600	13.700	13.400	9
Eindhoven Noord Oost	Collectief	10.900	4.400	100.000	98.500	63
't Ven (pilotgedeelte)	Collectief	230	378	14.200	10.250	6
Lieveland	Collectief	4.600	1.700	64.700	46.700	27
Blixembosch-West	Individueel	800	40	5.600	5.600	Nv*
Groote Gestel	Collectief	23.000	10.000	300.000	230.000	115
Fellenoord – Oud-Woensel	Collectief	7.500	3.000	49.000	41.000	40
Woenselse centrumring	Collectief	6.000	2.700	54.000	43.000	35

[24] Niet van toepassing bij een individuele oplossing, voor de volledige nationale kosten zie bijlage 4

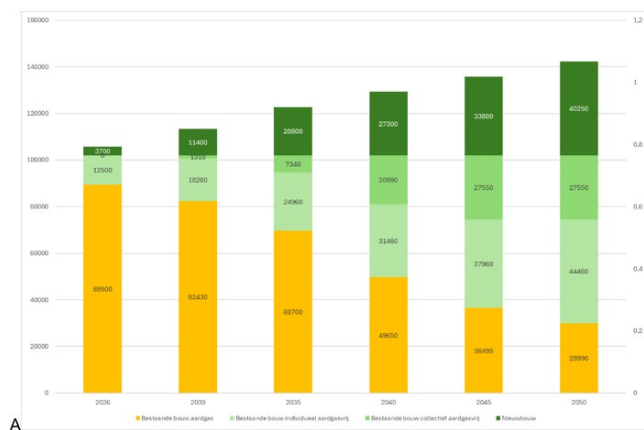
Stadsbreed laat onze aanpak een duidelijke ontwikkeling zien richting een aardgasvrije gebouwde omgeving. In Figuur 4 is weergegeven hoe het aantal gebouwen dat is aangesloten op duurzame warmte zich naar verwachting ontwikkelt. We maken hierbij een prognose: de cijfers zijn gebaseerd op de huidige inzichten en aannames, en worden gedurende het programma gemonitord en waar nodig bijgesteld. We houden rekening met een autonome groei van het aantal individuele warmtepompen, mede door technologische ontwikkelingen en de aantrekkelijkheid van all-electric oplossingen voor particulieren. Er is op

dit moment geen landelijke wetgeving die het gebruik van warmtepompen verplicht stelt. De eerder aangekondigde verplichting per 2026 is teruggedraaid door het Rijk. Wel blijft de overheid warmtepompen stimuleren via subsidies en beleidsdoelen.

De inschatting van het aantal aan te sluiten woningen in de komende vijf jaar is gebaseerd op lopende projecten. In deze periode voorzien we een jaarlijkse aansluiting van circa 400 woningen op een collectief energiesysteem. Hoewel dit een solide start vormt, is versnelling noodzakelijk om op lange termijn de klimaatdoelen te behalen. Voor de periode 2031–2035 hebben we de ambitie om het aantal jaarlijkse aansluitingen te verhogen naar 1.300 woningen. Het realiseren van collectieve warmtevoorzieningen voor de bestaande bouw kent aanzienlijke uitdagingen. De verwachte inwerkingtreding van de Wet collectieve warmte in 2026 moet hierin verbetering brengen, onder andere door publieke regie en betere tarieftoezichten.

We verwachten concrete resultaten uit zowel de gebiedsgerichte aanpakken als de stadsbrede energiebesparingsaanpak. De gebiedsgerichte aanpakken leveren een belangrijke bijdrage aan de aansluitingen op duurzame warmte, zoals weergegeven in Figuur 4. Tegelijkertijd versterken de stadsbrede maatregelen – zoals isolatieprogramma's en bewustwordingscampagnes – deze ontwikkeling.

Voor nieuwbouw geldt sinds 1 juli 2018 dat deze in principe niet meer op het aardgasnet mag worden aangesloten, zoals vastgelegd in de Wet Voortgang Energietransitie (Wet VET). Aardgasvrije nieuwbouw is daarmee de norm geworden. Samen dragen onze aanpakken bij aan het realiseren van de doelen zoals geformuleerd in het Klimaatplan 2026–2030.



Figuur 4: Ontwikkeling aantal woningen dat is aangesloten op duurzame warmte

5.2 Monitoring Warmteprogramma

5.2.1 Wettelijke verplichting

Op grond van het concept-Besluit gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Bgiw) zijn we verplicht om bij iedere actualisatie van het Warmteprogramma – minimaal eens per vijf jaar – te rapporteren over de uitvoering van het voorgaande programma. Deze rapportage bevat een samenvatting van de voortgang, onderbouwd met indicatoren die inzicht geven in de mate waarin doelen zijn gerealiseerd (5.1). Daarnaast geldt een aanvullende verplichting wanneer de gemeente gebruikmaakt van de aanwijsbevoegdheid.

Als uit de monitoring blijkt dat er onvoldoende zekerheid is dat gebouweigenaren vóór de afgesproken datum zijn overgestapt op een duurzaam alternatief voor aardgas, dan moet de gemeente die einddatum aanpassen (zie ook 2.2).

De monitoring van het Eindhovense Warmteprogramma heeft meerdere doelen:

- Inzicht geven in de voortgang van de warmtetransitie voor inwoners, bedrijven en maatschappelijke partners.
- Rapporteren aan de gemeenteraad en andere bestuursorganen over de uitvoering van het beleid.
- Tijdig signaleren van knelpunten en bijsturen van beleid en uitvoering.
- Onderbouwen van beleidskeuzes en actualisatie van het Warmteprogramma.

- Vergemakkelijken van gegevensuitwisseling, bijvoorbeeld binnen de RES-regio Metropoolregio Eindhoven.

We bouwen de monitoring rond een set van kernindicatoren die zowel op gemeentelijk als gebiedsniveau inzicht geven in de voortgang. Deze indicatoren sluiten aan bij landelijke richtlijnen en zijn afgestemd op de specifieke situatie in Eindhoven. De monitoring kent twee niveaus:

- Stadsbrede niveau: hier rapporteren we over de voortgang van het gehele Warmteprogramma, inclusief de realisatie van gemeentelijke doelen en de ontwikkeling van de benodigde infrastructuur.
- Gebiedsgericht niveau: hier zoomen we in op de voortgang van gebiedsgerichte aanpakken en/of inzet van de aanwijsbevoegdheid.

5.2.2 Indicatoren en frequentie Warmteprogramma

We hanteren de volgende indicatoren in de monitoring van het Eindhovense Warmteprogramma:

- Gebieden met voornemen tot aanwijzing: een overzicht van gebieden waar we voornemens zijn de aanwijsbevoegdheid in te zetten. Deze gebieden bakenen we geografisch af en nemen we op in de zonekaart.
- Aantal gebouwen: het totaal aantal gebouwen per gebied, uitgesplitst naar woningen en utiliteitsgebouwen, op basis van de Basis Administratie Gemeente.
- Aantal te isoleren gebouwen: het aantal gebouwen dat nog niet voldoet aan de eisen voor aansluiting op een lagetemperatuursysteem (minimaal energielabel B).
- Beoogde infrastructuur: de gekozen energie-infrastructuur per gebied, zoals warmtenetten, elektrische oplossingen of hybride systemen.
- Nationale kosten: de geschatte investeringskosten voor de aanleg van de energie-infrastructuur, exclusief BTW en subsidies.
- Eindgebruikerskosten: inzicht in de verwachte kosten voor gebouweigenaren en bewoners, op basis van het datapakket van TNO (mogelijke rapportageverplichting vanuit Bgiw kan nog veranderen).
- Gemiddelde warmtebehoefte: de functionele vraag naar warmte per gebied, uitgesplitst naar ruimteverwarming, warm tapwater en koken.
- Voortgang gebiedsgerichte aanpak: De status van de uitvoering per wijk, inclusief de mate van aansluiting op het gekozen alternatief voor aardgas.

Voor het gemeentebrede Warmteprogramma geldt een minimale rapportagefrequentie van eens per vijf jaar, gekoppeld aan de actualisatie van het Warmteprogramma. Voor gebieden waar de aanwijsbevoegdheid wordt ingezet, is hoogstwaarschijnlijk een hogere frequentie noodzakelijk.

5.2.3 Monitoren stadsbrede CO₂-reductie

Om de voortgang op de klimaatdoelstellingen te monitoren maken we gebruik van een datagedreven plannings- en monitoringssysteem dat de voortgang van de CO₂-reductie in de hele stad inzichtelijk maakt. Hiermee kan de impact van de warmtetransitie nauwkeurig worden doorgerekend. Denk bijvoorbeeld aan de reductie van CO₂-uitstoot per vierkante meter woningoppervlak bij de overstap van een gasgestookte ketel naar een warmtepomp. De warmtetransitie vormt hierin een belangrijk onderdeel, maar is slechts één van de relevante sectoren in de bredere transitie naar een klimaatneutrale stad. Het planning- en monitoringssysteem combineert enkele functies, namelijk: modelleren van de CO₂-impact van concrete maatregelen, monitoren van de daadwerkelijke uitstoot en toetsen van de voortgang.

We verwachten dat de broeikasgasemissie van de gebouwde omgeving verder daalt richting 2030. Het monitoringssysteem helpt om deze trend te volgen, te analyseren en waar nodig bij te sturen met aanvullende maatregelen. Bijsturing verloopt via de vijfjaarlijkse cyclus van het Klimaatplan. Dit is een verplichting die voortvloeit uit de klimaatverordening 2016. De monitoring van de stadsbrede CO₂-uitstoot wordt jaarlijks gerapporteerd in een klimaatrapportage als bijlage van de begroting.

5.3 Evaluatie en herijking

De resultaten van de monitoring vormen de basis voor de evaluatie van het Warmteprogramma. Deze evaluatie vindt minimaal eens per vijf jaar plaats, maar kan ook tussentijds worden uitgevoerd als daar aanleiding toe is. Bijvoorbeeld wanneer blijkt dat doelen niet haalbaar zijn, wanneer de gekozen infrastructuur wijzigt of wanneer nieuwe inzichten leiden tot een andere fasering van de gebiedsgerichte aanpak.

Indien de evaluatie leidt tot substantiële wijzigingen in het Warmteprogramma – zoals een aanpassing van de gebiedskaart of het voornemen tot aanwijzing – is een nieuw besluit door het college van burgemeester en wethouders vereist.

6 Middelen

6.1 Algemeen

De warmtetransitie kost veel geld. Zo wordt er geïnvesteerd in het aanleggen en verbeteren van de warmte- en elektriciteitsnetten. Ook is er geld nodig voor het isoleren van gebouwen en voor het bouwen van installaties die duurzame energie opwekken en opslaan. De kosten worden samen gedragen door de overheid, ondernemers en inwoners. Warmte- en netwerkbedrijven investeren in de infrastructuur. Het aansluiten van duurzame warmtebronnen doen we samen met publieke en private partijen. Inwoners, ondernemers en andere gebouw eigenaren hebben een belangrijke rol. Zij investeren in hun eigen woning of gebouw om deze geschikt te maken voor duurzame warmte.

Voor het uitvoeren van de gemeentelijke plannen is geld nodig van het Rijk. Deze middelen zijn belangrijk om betaalbare oplossingen mogelijk te maken en om onze uitvoeringskosten te dekken. In 2025 hebben we ca. 7 miljoen euro ontvangen via de tijdelijke regeling Capaciteit Decentrale Overheden Klimaat en Energie (CDOKE). Een gedeelte van deze middelen zijn beschikbaar voor de warmtetransitie. We verwachten dat het Rijk in ieder geval blijft bijdragen tot 2030. De afgelopen jaren is ook geld gebruikt uit de Reserve Energietransitie en uit het bestuursakkoord Samen Morgen Mooier Maken (2022-2026). Voor een succesvolle uitvoering van het Warmteprogramma is het belangrijk dat er structureel geld beschikbaar komt en blijft.

In dit Warmteprogramma geven we uitsluitend een raming van de uitvoeringskosten. Dit zijn de jaarlijks terugkerende kosten die nodig zijn om het programma operationeel te houden. Denk hierbij aan stadsbrede en gebiedsgerichte aanpakken, het energiesysteem en ruimte, en monitoring en evaluatie. Deze kosten zijn nodig om de regie te voeren, samenwerking te organiseren en voortgang te bewaken. De ramingen voor alle plannen zijn nog indicatief en kunnen op basis van de nadere planuitwerking nog wijzigen.

Investeringskosten maken géén onderdeel uit van de ramingen in dit programma. Het gaat dan om kosten voor fysieke maatregelen zoals de aanleg van warmtenetten, het isoleren van gebouwen of het realiseren van duurzame warmtebronnen.

De ramingen voor het integraal verduurzamen van het maatschappelijk vastgoed worden uitgewerkt in de programmaplannen Slim Verduurzamen Gemeentelijke gebouwen en Slim Verduurzamen Vastgoed of de Verduurzamingsstrategie & Agenda Vastgoedportefeuille 2026-2030. Voor het programma Slim Verduurzamen Vastgoed worden via de programmabegroting structurele middelen toegekend. In dit Warmteprogramma laten we deze uitgaven buiten beschouwing.

Op dit moment is er geen volledige financiële dekking om alle noodzakelijke maatregelen uit het Warmteprogramma te realiseren. Vooral voor de stadsbrede aanpak ontbreekt op dit moment structurele financiering.

6.2 Raming benodigde middelen

6.2.1 Raming stadsbrede aanpak

Met de stadsbrede aanpak zetten wij ons actief in om verschillende doelgroepen te ondersteunen bij het verduurzamen van hun woning of gebouw. Deze aanpak bestaat uit een energiebesparingsaanpak, het opzetten van een energiedienstenorganisatie en het ondersteunen van energie- en warmtegemeenschappen. De energiebesparingsaanpak (bijlage 7) maakt per doelgroep onderscheid in maatregelen die we kunnen doen met de beschikbare budgetten (basisaanpak), en welke middelen nodig zijn om de doelstellingen uit het Klimaatplan te halen (benodigde aanpak). Ook voor de energiedienstenorganisatie is een onderscheid gemaakt in een basisvariant en een plus/max variant, die afhankelijk is van een keuze in ambitieniveau. We ramen voor de planperiode van dit warmteprogramma voor de stadsbrede aanpak in totaal de volgende middelen voor de benodigde aanpak.

Tabel 8 raming stadsbrede aanpak

(x 1.000) (€)	2026	2027	2028	2029	2030	Totaal
Energiebesparingsaanpak						
Particuliere verhuurders en huurders	1.250	1.050	1.050	1.050	1.050	5.450
Eigenaar-bewoners	400	2.050	4.350	4.350	4.350	15.500
Utiliteit in de wijk	7.800	7.800	5.900	4.000	4.000	29.500
VVE's	270	270	270	270	270	1.350
Soortenbescherming	131	131	131	131	131	657
Energiedienstverleningsorganisatie						
Basis	789	789	789	789	789	3.945
Plus/Max (afhankelijk van keuze ambitieniveau)			526	526	526	1.578
Energie- en warmtegemeenschappen						
Ondersteuning	110	110	110	110	110	550
Totaal	10.750	12.200	13.126	11.226	11.226	58.528

6.2.2 Raming Gebiedsgerichte aanpakken

Het aardgasvrij maken van wijken met een gebiedsgerichte aanpak is een grote en ingewikkelde taak. Als gemeente Eindhoven spelen wij hierin een centrale rol. Een belangrijk onderdeel is het betrekken van inwoners, ondernemers, gebouw eigenaren en andere partijen. We maken plannen voor participatie en communicatie en gaan in gesprek met hen. Ook onderzoeken we of de gekozen warmteoplossing betaalbaar is en welke subsidies er mogelijk zijn. Daarnaast nemen we besluiten over de uitvoering in de wijk. We bepalen warmtekavels, maken een technisch ontwerp en kiezen een warmteleverancier. Vanaf 1 juli 2024 mogen we, dankzij de nieuwe wet (Wgiw), een datum vaststellen waarop de levering van aardgas stopt. Om dat goed te doen, brengen we in kaart wat inwoners kunnen doen, maken we een uitvoeringsplan en passen we het omgevingsplan aan. Voor deze aanpak werken veel collega's samen. Denk aan projectleiders, juristen, planners, communicatieadviseurs, energiecoaches en inkoopadviseurs. We kijken ook naar kansen om werkzaamheden te combineren. Of we bieden extra hulp aan inwoners met een lager inkomen. Bij de raming van de uitvoeringskosten voor gebiedsgerichte aanpakken is gebruik gemaakt van het onderzoeksrapport *Uitvoeringskosten Klimaatakkoord* van AEF, in opdracht van de Raad voor het Openbaar Bestuur. Dit rapport biedt een onderbouwde inschatting van de benodigde capaciteit en middelen voor lokale uitvoering van de warmtetransitie. We ramen voor de planperiode van dit warmteprogramma voor de gebiedsgerichte aanpakken de volgende kosten.

Tabel 9 raming gebiedsgerichte aanpakken

(x 1.000) (€)	2026	2027	2028	2029	2030	Totaal
Collectieve warmtevoorzieningen						
Eindhoven Noordoost	2.709	2.709	2.709	2.709	2.709	13.545
't Ven-Lijendaal	325	325	1.083	1.083	1.083	3.899
Groot Gestel	500	500	3.033	3.033	3.033	10.099
Fellenoord – Oud-Woensel	462	462	462	462	462	1.848
Woenselse centrumring	439	439	439	439	439	2.195
Binnenstad	206	206	206	206	206	1.030
Blijvenbosch	226	226	226	226	226	1.130
Haalbaarheidsonderzoeken						
Aquathermie	250	250	-	-	-	500
Geothermie	-	-	250	-	-	250
Bedrijventerreinen						
Energievoorziening	144	144	144	144	144	722
Uitvoeringsplannen	276	276	276	276	276	1.380
Totaal	5.537	5.537	6.028	6.378	6.578	35.680

6.2.3 Raming Energiesysteem & Ruimte

De warmtetransitie is onderdeel van een bredere verschuiving naar een decentraal, flexibel en lokaal afgestemd energiesysteem. We moeten slim ruimtelijk plannen en samenwerken, waarbij we warmteoplossingen lokaal ontwikkelen en afstemmen op de netcapaciteit en toekomstige groei. We ramen voor de planperiode van dit Warmteprogramma voor deze aanpak de volgende kosten.

Tabel 10 raming energiesysteem & ruimte

(x 1.000) (€)	2026	2027	2028	2029	2030	Totaal
Energiesysteem en Ruimte						
Netbewust ontwerpen en ontwikkelen	400	400	400	400	400	2.000
Aanpak netcongestie en energiesysteem	300	300	300	300	300	1.500
Procesoptimalisatie en samenwerking	200	200	200	200	200	1.000
Totaal	900	900	900	900	900	4.500

6.2.4 Raming Monitoring & Evaluatie

In deze paragraaf is een raming opgenomen voor de benodigde middelen voor monitoring en het periodiek opstellen en actualiseren van het Warmteprogramma.

Tabel 11 raming monitoring & evaluatie

(x 1.000) (€)	2026	2027	2028	2029	2030	Totaal
Monitoring & Evaluatie						
Monitoring	181	181	181	181	181	903
Warmteprogramma						317
Totaal	181	181	181	181	498	1.220

6.3 Beschikbare middelen

6.3.1 Voorbereiding- en ontwikkelkosten strategische investeringen

De aanleg van collectieve warmtevoorzieningen vraagt om investeringen. Vanuit de regierol die de gemeente Eindhoven in de warmtetransitie heeft investeren wij soms zelf, en soms via Eindhoven Energie. Voor investeringen in warmteprojecten en het waterstofnetwerk is jaarlijks € 3,2 miljoen beschikbaar, hiermee worden de kapitaallasten, zoals rente en afschrijving gedekt. Dit bedrag is voorlopig gereserveerd op basis van een globale inschatting. De daadwerkelijke besluitvorming over investeringen gebeurt per project, zodra er meer duidelijkheid is over de businesscase, de hoogte van de investering en de structurele kosten. Tegelijkertijd weten we dat € 3,2 miljoen per jaar niet genoeg is om al onze plannen te realiseren. Daarom zullen we aanvullend middelen moeten zoeken bij andere partijen. Ook kan het nodig zijn om keuzes te maken in welke projecten we als eerste uitvoeren. Een andere mogelijkheid is dat er extra structurele middelen beschikbaar komen om de volledige opgave te realiseren.

Voordat Eindhoven Energie een project kan opnemen in haar portfolio en daadwerkelijk kan starten met de uitvoering, moet de gemeente eerst een belangrijke stap zetten: het afbakenen en vaststellen van een warmtekavel. Dit betekent dat we als gemeente bepalen exact welk gebied onder een collectieve warmteoplossing valt en vervolgens welke partij daarvoor verantwoordelijk wordt. Ook gaan we in deze gebieden de gebouw eigenaren maximaal ontzorgen door middel van de energiedienstenorganisatie.

Deze kosten hebben betrekking op zowel bestaande als nieuwe gebieden binnen het portfolio van Eindhoven Energie. Het gaat onder andere om gebieden zoals 't Ven-Lievendaal, Noordoost, Groots Gestel, Woenselse centrumring, Fellenoord – Oud-Woensel en projecten in de Binnenstad.

Tabel 12 voorbereiding- en ontwikkelkosten strategische investeringen

(x 1.000) (€)	2026	2027	2028	2029	2030	Totaal
Incidentele middelen strategische investeringen						
Vorbereidings- en ontwikkelkosten aardgasvrij wijken door vrijval strategische investeringen	3.200	2.370	700	-	-	6.270
Vorbereidings- en ontwikkelkosten aardgasvrije wijken en bedrijventerreinen door inzet reserve strategische investeringen	1.000	1.000	1.000	1.300	-	4.300
Te verwachten middelen CDOKE planfinanciering aardgasvrij	1.700	1.700	1.700	1.700	1.700	8.500
Inzet middelen tegengaan Netcongestie	712	712	712	712	-	2.848
Totaal	6.612	5.782	4.112	3.712	1.700	21.918

6.3.2 Incidentele financiering

Naast de investeringsmiddelen zijn er ook aanvullende werkbudgetten nodig om maatregelen goed uit te kunnen voeren. Het gaat hierbij om incidentele middelen, die wel over meerdere jaren nodig zijn. Deze budgetten zijn bedoeld voor de uitvoering van de stadsbrede aanpak, zoals:

- de stadsbrede energiebesparingsaanpak voor verschillende doelgroepen;
- de voorbereidende werkzaamheden voor investeringen in het energiesysteem.

Deze kosten vallen buiten de strategische investeringen en zijn dus aanvullend nodig. Voor de eerste twee jaar kunnen deze uitgaven grotendeels worden betaald uit bestaande middelen, zoals:

- de resterende middelen uit het SMMM-programma;
- de reserve Energietransitie;
- overgebleven budget uit de CDOKE-regeling.

Tabel 13 incidentele financiering

(x 1.000) (€)	2026	2027	2028	2029	2030	Totaal
Incidentele meerkosten financiering						
Restant Reserve SMMM Klimaat en Weer	2.000					2.000
Reserve Energietransitie		1.600	400			2.000
Te verwachten basisfinanciering CDOKE	pm	pm	pm	pm	pm	pm
Totaal	2.000	1.600	400	0	0	4.000

6.3.3 Resterend saldo

Om een overzicht van de beschikbare middelen te krijgen is uitgegaan van de financiële paragraaf van het Klimaatplan en de beschikbare middelen binnen de begroting klimaat en energie. De daadwerkelijke beschikbare middelen zijn afhankelijk van de programmabegroting 2026 en de daaropvolgende jaren. Deze onzekerheid betekent dat de financiering in de toekomst nog kan wijzigen. De benodigde middelen wordt jaarlijks in de kadernota in beeld gebracht, zodat deze integraal kan worden afgewogen ten opzichte van andere uitgaven binnen de programmabegroting. Na 2030 zal het aantal uitvoeringsplannen per gebied naar verwachting toenemen in aanloop naar de doelstellingen voor 2050. Dit betekent dat ook de bijbe-

horende kosten zullen stijgen. In de planperiode van dit Warmteprogramma wordt de benodigde inzet en financiering voor de periode na 2030 nader uitgewerkt, zodat tijdig kan worden geanticipeerd op de toenemende uitvoeringsopgave.

Tabel 14 resterend saldo

(x 1.000) (€)	2026	2027	2028	2029	2030	Totaal
Beschikbare middelen						
Incidentele middelen strategische investeringen	6.612	5.782	4.112	3.712	1.700	21.918
Incidentele meerjarige financiering	2.000	1.600	400	0	0	4.000
Structurele formatie Energietransitie	2.380	2.380	2.380	2.380	2.380	7.500
Incidentele meerjarige financiering						
Totaal raming Stadsbrede aanpak	-10.750	-12.200	-13.126	-11.226	-11.226	-58.528
Totaal raming Gebiedsgerichte aanpak	-5.537	-5.537	-8.828	-8.578	-8.578	-35.880
Totaal raming Energiesysteem en ruimte	-900	-900	-900	-900	-900	-4.500
Totaal raming Monitoring en Evaluatie	-181	-181	-181	-181	-498	-1.220
Resterend saldo	-6.376	-9.056	-16.143	-14.793	-17.122	-66.510

Op dit moment is er geen volledige financiële dekking om alle maatregelen uit het programma te realiseren. Vooral voor de stadsbrede aanpak ontbreekt op dit moment structurele financiering. Juist deze aanpak is essentieel om de doelstellingen uit het Klimaatplan te behalen. Zonder volledige uitvoering van de stadsbrede aanpak is het risico groot dat we de benodigde schaal en snelheid niet halen. Voor een stabiele en voortvarende uitvoering is het bovendien noodzakelijk dat er structurele middelen beschikbaar komen. Dit vraagt om een inzet op het verkrijgen van aanvullende middelen. Voor een aantal trajecten is mogelijk ook aanvullende externe financiering mogelijk door middel van subsidies of specifieke regelingen. In de planperiode van dit Warmteprogramma zullen we actief op zoek gaan naar aanvullende middelen. Tegelijkertijd starten we met de uitvoering van maatregelen waarvoor al middelen beschikbaar zijn.

6.3.4 Subsidies en regelingen

Hoewel er momenteel diverse regelingen beschikbaar zijn, zijn wij voor aanvullende financiële ondersteuning en nieuwe instrumenten mede afhankelijk van toekomstige beleidsontwikkelingen en besluitvorming door het Rijk. Hier volgen de belangrijkste regelingen die op dit moment tot en met 2030 beschikbaar zijn. Allereerst is er het Nationaal Isolatieprogramma (NIP). Dit programma heeft landelijk als doel om 2,5 miljoen woningen te isoleren, waarvan 1,5 miljoen slecht geïsoleerde woningen. Via de regeling Specifieke Uitkering Lokale Aanpak Isolatie (SPUK LAI) heeft de gemeente Eindhoven €8,5 miljoen ontvangen, en naar verwachting zullen we nog €4,5 miljoen ontvangen. De SPUK LAI is te besteden tot eind 2028. We zetten deze middelen in ter ondersteuning van de woningeigenaren van de 5.000 slechtst geïsoleerde woningen bij het treffen van ten minste één isolatiemaatregel. Voor inwoners en organisaties is een actueel overzicht van beschikbare subsidies en regelingen beschikbaar via de subsidiewijzer op [EindhovenDuurzaam.nl](https://eindhovenDuurzaam.nl).

Daarnaast kunnen we gebruikmaken van de Warmtenetten Investeringsubsidie (WIS). Deze regeling is bedoeld voor de aanleg of uitbreiding van duurzame warmtenetten. Hoewel de subsidie formeel wordt aangevraagd door warmtebedrijven of samenwerkingsverbanden, kunnen wij als gemeente hier een belangrijke rol in spelen. Voor 2025 is er €200 miljoen beschikbaar, met een aanvraagperiode van augustus 2025 tot januari 2026. Tot slot zijn er subsidies vanuit het Rijk beschikbaar zoals de ISDE subsidie voor inwoners en de SVVE subsidie voor VvE's.

Bijlage I Overzicht Informatieobjecten

<i>'t Ven Lieveendaal</i>	/join/id/regdata/gm0772/2025/3317097262b241f7ada20d77da490f49/nld @ 2025-09-03;09471887
<i>Aardgasvrij</i>	/join/id/regdata/gm0772/2025/080499241c9043a69085e167f4c45bfb/nld @ 2025-09-03;09471887
<i>Bestaande collectieve warmtevoorziening</i>	/join/id/regdata/gm0772/2025/e794980f450e4c2f9ecc7e5739dbd2de/nld @ 2025-09-03;09471887
<i>Binnenstad</i>	/join/id/regdata/gm0772/2025/fb4542b2d89e423087c6437c87f66d11/nld @ 2025-09-03;09471887
<i>Blixembosch-West</i>	/join/id/regdata/gm0772/2025/118e7e9ef4eb48ab906e49dbbd9c9b2c/nld @ 2025-09-03;09471887
<i>Collectieve Warmtevoorziening</i>	/join/id/regdata/gm0772/2025/8d2f40da5535404f8dc87e63d4e81121/nld @ 2025-09-03;09471887
<i>Eindhoven Noordoost</i>	/join/id/regdata/gm0772/2025/3977f410efb04696aae290772e44ee30/nld @ 2025-09-03;09471887
<i>Fellenoord - Oud-Woensel</i>	/join/id/regdata/gm0772/2025/ae71037436484272b4ae-aacc91198069/nld @ 2025-09-03;09471887
<i>Gebiedsgerichte aanpak of haalbaarheidsonderzoek bedrijventerreinen</i>	/join/id/regdata/gm0772/2025/42a9d0b980ef4c4f85c56d548bd308f3/nld @ 2025-09-03;09471887
<i>Gebiedsgerichte aanpak of haalbaarheidsonderzoek woongebieden</i>	/join/id/regdata/gm0772/2025/d8dcb044475b49ac-ba11da44e73f3854/nld @ 2025-09-03;09471887
<i>Groots Gestel</i>	/join/id/regdata/gm0772/2025/92dd237a4d644795aedc672caaf932bc/nld @ 2025-09-03;09471887
<i>Haalbaarheidsstudie collectieve warmtevoorziening</i>	/join/id/regdata/gm0772/2025/b19c5f9dce644193855a55147408f943/nld @ 2025-09-03;09471887
<i>Individueel warmtevoorziening</i>	/join/id/regdata/gm0772/2025/8f7e3f7ece91476682079744281afb64/nld @ 2025-09-03;09471887
<i>Inididueel maatwerk</i>	/join/id/regdata/gm0772/2025/f71798f47ea54373b932da0e86f38267/nld @ 2025-09-03;09471887
<i>Maatwerk bedrijventerrein/utiliteit</i>	/join/id/regdata/gm0772/2025/db7fa6dee3d444e987d3619bce355cce/nld @ 2025-09-03;09471887
<i>Woenselse Centrumring</i>	/join/id/regdata/gm0772/2025/00b72b9a034a48f69560566e0a7a82cc/nld @ 2025-09-03;09471887