

Deliverable 2.1

December 2025



Case studies context analysis - Buurtwarmte Houten



Co-funded by
the European Union

Project information

Project name: MUSE DHC - coMmUnity-led actionS for Efficient District Heating & Cooling

Grant agreement number: 101215495

Project duration: 2025-2028

Project coordinators: Riccardo Battisti and Chiara Lazzari, Ambiente Italia

Address: Via Carlo Poerio, 39, 20129, Milano

Disclaimer

The content of this deliverable reflects only the author's view. The sole responsibility for the content of this report lies with the authors.

It does not reflect the opinion of the European Union.

The European Commission is not responsible for any use that may be made of the information contained therein.

Statement of originality

This deliverable contains original unpublished work except where clearly indicated otherwise. Acknowledgement of previously published material and of the work of others has been made through appropriate citation, quotation or both.



Co-funded by
the European Union

Inhoudsopgave

Project information.....	2
Disclaimer	2
Statement of originality.....	2
1 Geografische context	6
1.1 Geografische en stedelijke kenmerken.....	6
1.2 Klimaat	6
1.3 Sociaal-economische context.....	6
2 Beleidsmatig en strategisch referentiekader	7
2.1 Nationale context	7
2.2 Markttoegang.....	8
2.3 Toegang tot kennis.....	8
2.4 Toegang tot financiën.....	9
2.5 Toegang tot professionele ondersteuning.....	9
3 Lokale context.....	9
3.1 Transitievisie Warmte	9
3.2 Burgerberaad Energie 2040.....	11
3.3 Omgevingsplan.....	12
3.4 Overige ontwikkelingen	12
3.5 Rol van EnergieRijk Houten.....	12
4 Lokale energievraag.....	13
4.1 Huidige energetische situatie	13
4.2 Koudebehoefte	14
4.3 Ambities van Gemeente Houten voor Houten-Noord.....	14
4.4 Fasering Gemeente Houten.....	15
4.5 Lokale energieproductie.....	16
5 Stakeholders	18
6 English summary.....	20
Bibliografie.....	24

About MUSE DHC

The MUSE DHC project (*coMmUnity-led actions for Efficient District Heating & Cooling*), funded by the LIFE programme, aims to accelerate the decarbonisation of Europe's heating and cooling (H&C) sector — which accounts for over 50% of energy consumption and greenhouse gas emissions.

With a strong community-led approach, the project will support the development of nine new efficient district heating and cooling (DHC) networks across five countries (Spain, France, Ireland, Italy, and the Netherlands), leveraging local renewable energy sources and waste heat. These networks will bring social, economic, and environmental benefits, such as lower energy costs, improved air quality, and greater citizen empowerment. Citizens will be actively involved through Living Labs, energy communities, and innovative governance and financing models like cooperatives and crowdfunding.

MUSE DHC impact will be enhanced by also supporting nine follower case studies and by an intense dissemination activity.

Documenthistorie

Deliverable number & name	D2.1 exploring the context and setting the scene for community-led efficient DHC
Deliverable lead and editor	Tom Evers, Energie Samen
Work package	WP 2
Version	2.0
Reviewed by	Riccardo Battisti, AMBIT Chiara Lazzati, AMBIT Valentina Bini, AMBIT
Due date	December 2025
Deliverable date	December 2025
Status	Public

1 Geografische context

1.1 Geografische en stedelijke kenmerken

Houten is een gemeente in de provincie Utrecht, gelegen ten zuidoosten van de stad Utrecht, met een totale oppervlakte van ongeveer 59 km² (CBS, 2025). De gemeente omvat naast de kern Houten ook de dorpen 't Goy, Schalkwijk, Tull en 't Waal (Livingcities.nl, sd). Het stedelijke ontwerp van Houten is bijzonder: het is opgebouwd rond ringwegen waardoor woonwijken grotendeels zijn vrijgehouden van doorgaand autoverkeer.

Door zijn stedenbouw combineert Houten groen, water en fietsvriendelijkheid op een sterk geïntegreerde manier. Groene zones, parken en waterpartijen liggen verspreid door de wijken en geven zowel esthetische als ecologische waarde aan de stad. Daarnaast maken zeer goed ontwikkelde fietsnetwerken en de aanwezigheid van twee treinstations Houten aantrekkelijk voor forenzen: vrijwel elke wijk ligt op korte afstand van openbaar vervoer ('t Groentje Houtens Nieuws, 2024).

1.2 Klimaat

Houten ligt in een gematigd zeeklimaat, met milde winters en warme zomers. In de winter daalt de temperatuur tot ongeveer 1°C in de nacht. In de zomer stijgt de temperatuur tot ongeveer 25°C overdag (klimaatinfo.nl, sd). Zoals vele Nederlandse gemeenten, ziet Houten steeds vaker de gevolgen van klimaatverandering, zoals langere periodes van hitte en intensere neerslag. De gemeente is actief bezig met klimaatadaptatie om pieken in wateraanvoer op te vangen en overstromingsrisico's te beperken ('t Groentje Houtens Nieuws, 2024).

Bovendien is het vergroenen van de openbare ruimte een speerpunt in het stedelijk beleid. Door schaduwrijke parken, bomen en waterpartijen te integreren, wil Houten de thermische druk verlagen en hitte-eilandeffecten in woonwijken beperken. Deze strategie draagt ook bij aan het verhogen van de biodiversiteit en het verbeteren van de leefbaarheid.

1.3 Sociaal-economische context

Houten telt ongeveer 50.000 inwoners (50.223 volgens recente gegevens) en heeft daarmee een middelgrote bevolkingsdichtheid van ongeveer 850 inwoners per km² (Overheidinutrecht.nl, sd). De gemiddelde leeftijd is rond de 40 jaar, wat wijst op een relatief stabiele, volwassen bevolking. Deze demografie suggereert dat Houten vooral aantrekkelijk is voor gezinnen en werkende volwassenen (Urbistat, sd).

Economisch is Houten sterk verbonden met de regio Utrecht: veel inwoners werken buiten de gemeente dankzij goede transportverbindingen, maar kiezen om in Houten te wonen vanwege de kwaliteit van leven, de veiligheid

en de ruimte ('t Groentje Houtens Nieuws, 2024) (Livingcities.nl, sd). Daarnaast is er demografisch gezien een trend van huishoudensgroei: het aantal huishoudens stijgt, ook al groeit het bevolkingsaantal minder snel, onder andere door kleinere huishoudens en vergrijzing.

Coöperatie Buurtwarmte Houten richt zich op vier buurten met een totaal van 2560 huizen in het noorden van Houten. Meer dan 95% van de huizen is gebouwd tussen 1971 en 1990. De meeste van deze huizen hebben energielabel C.

2 Beleidsmatig en strategisch referentiekader

2.1 Nationale context

In Nederland is in het Klimaatakkoord afgesproken dat gemeenten de regie voeren in de warmtetransitie. Als eerste stap hebben alle gemeenten een Transitievisie Warmte gemaakt waarin ze hebben aangegeven welke wijken ze verwachten voor het jaar 2030 aardgasvrij te kunnen maken en met welke technologie zij dat willen doen. Het doel in het Klimaatakkoord om in 2030 1,5 miljoen woningen van het aardgas af te halen gaat niet gehaald worden. Een belangrijke oorzaak is dat de ontwikkeling van warmtenetten in de bestaande bouw is gestagneerd door de voorbereiding van de Wet Collectieve Warmte. Het wetsvoorstel heeft gemaakt dat de huidige commerciële warmtebedrijven geen toekomstperspectief meer hebben in Nederland. De commerciële warmtebedrijven zijn gestopt met investeren in uitbreidingen van hun bestaande warmtenetten. Gemeenten met warmtenetten, veelal in grote steden, zijn hun traditionele partner in de warmtetransitie kwijt en oriënteren zich nu op een veel zwaardere eigen rol en op nauwere samenwerking met bewonersinitiatieven.

De ontwikkelcapaciteit die bij de commerciële warmtebedrijven aanwezig was, verschuift nu richting publieke partijen en naar warmtegemeenschappen. De Wet Collectieve Warmte is in de zomer van 2025 door de Tweede Kamer aangenomen en wordt in december 2025 in de Eerste Kamer behandeld. Mogelijk treedt de wet begin 2026 in werking. In deze context werken gemeenten inmiddels aan de opvolger van de Transitievisie Warmte: een Warmteprogramma, dat minder vrijblijvend is en dat elke drie jaar geüpdatet moet gaan worden. Op basis van het Warmteprogramma kiest de gemeente voor welke wijken ze een uitvoeringsplan gaan maken. Door toenemende netcongestie op hoogspanningsnetten, wordt weinig animo waargenomen om uitvoeringsplannen voor all-electric oplossingen te gaan maken. Gemeenten werken alleen aan uitvoeringsplannen als er een warmtenet gaat komen.

Gemeenten hebben in de Wet Collectieve Warmte de bevoegdheid gekregen om op basis van een globaal kavelplan een warmtekavel vast te stellen en op

dat kavel een warmtebedrijf aan te wijzen dat het kavelplan zal uitwerken. In de Wet Collectieve Warmte is de term warmtegemeenschap gedefinieerd in lijn met de Europese Verordening rond energiegemeenschappen. Op kavels groter dan 1500 aansluitingen mag alleen een publiek warmtebedrijf of een warmtegemeenschap worden aangewezen. Op kavels kleiner dan 1500 aansluitingen is er ook ruimte voor commerciële warmtebedrijven. Verder heeft de gemeente in de Wet Gemeentelijke Instrumenten Warmtetransitie de bevoegdheid gekregen om aan te wijzen welke wijken op welk moment van het aardgas afgesloten zullen worden. Gemeenten moeten dat acht jaar voor het moment van afsluiten bekend maken zodat voldoende tijd voor gebouweigenaren beschikbaar is om een alternatieve oplossing voor aardgas te realiseren. De aanwijsbevoegdheid om van het aardgas af te gaan moet door de gemeenteraad worden bekrachtigd. Gemeenten zijn zeer huiverig om die aanwijsbevoegdheid in te zetten en zullen dat alleen durven doen als er in een wijk voldoende draagvlak is voor een warmtenet. De bevoegdheid om een warmtekavel vast te stellen en daar een warmtebedrijf op aan te wijzen, mag het college van Bestuur en Wethouders zelfstandig nemen. Bewoners kunnen niet worden verplicht om op het warmtenet aan te sluiten. Er is voorzien in een opt-out, die betekent dat woningeigenaren op een zelfgekozen andere manier van het aardgas afgaan.

Er zijn in Nederland ruim 70 bewonersinitiatieven die hun wijk aardgasvrij willen maken (Stichting HIER, 2024). Deze initiatieven hebben nog geen goed begaanbare weg voor zich liggen om zich te ontwikkelen tot een warmtegemeenschap. Er zijn vier hoge drempels: markttoegang, kennis, geld en professionele ondersteuning. Er zijn stappen gezet om deze drempels te verlagen.

2.2 Markttoegang

Energie Samen heeft zich in samenwerking met het Ministerie van Klimaat en Groene Groei en partners van de Coalitie Coöperatieve Warmte (CCW) ingezet voor de definitie van de term *warmtegemeenschap* in de Wet Collectieve Warmte en voor een gelijke behandeling als voor publieke warmtebedrijven op warmtekavels groter dan 1500 aansluitingen.

2.3 Toegang tot kennis

Energie Samen heeft in samenwerking met de pionierende bewonerscollectieven en partners van de CCW een buurtproces vastgelegd op de Energie Samen Academie, en vergroot de deskundigheid van bewonerscollectieven door middel van kennissessies, Community's of Practice en trainingen. Dit stelt bewonerscollectieven in staat een goede opdrachtgever te zijn.

2.4 Toegang tot financiën

Energie Samen heeft in samenwerking met het Ministerie van Klimaat en Groene Groei, het Nationaal Groenfonds en partners van de CCW een *Ontwikkelfonds Warmte* opgezet, dat in de pilotfase 25 renteloze ontwikkelingen kan verstrekken aan warmtecoöperaties. Het fonds van 25 miljoen euro maakt het mogelijk om 25 projecten te ondersteunen tot realisatie, door tot 80% van de ontwikkelkosten te financieren. De Nederlandse pilots in Zwolle en Culemborg maken hier bij de start van MUSE DHC al gebruik van en de pilot in Houten bereidt de aanvraag voor een ontwikkeling voor. Energie Samen maakt zich met partners van de CCW ook sterk voor financiële standaarden voor warmtegemeenschappen, een Eigen Vermogen Fonds en voor toegang tot de waarborgregeling. Een aantal grote steden en een aantal provincies hebben subsidieregelingen voor bewonersinitiatieven in de initiatiefase, maar er is nog geen landsdekkende voorziening.

2.5 Toegang tot professionele ondersteuning

Coöperatie Buurtwarmte ontwikkelt in samenwerking met coöperatieve energiedienstverleners en partners van de CCW een dienstenaanbod voor bewonerscollectieven en voor gemeenten. De ondersteuning richt zich op elke fase van het proces vanaf initiatie tot en met exploitatie van een collectieve warmtevoorziening. Deze diensten stellen bewonerscollectieven in staat om een warmteproject te ontwikkelen, realiseren en exploiteren.

Deze vorderingen zijn belangrijk voor de warmte-initiatieven maar daarmee zijn de drempels nog niet weg. Bij de behandeling van de Wet Collectieve warmte heeft de Tweede Kamer een motie aangenomen om een faciliterend kader voor warmtegemeenschappen in te richten waarmee die drempels verder verlaagd kunnen worden. Om dat faciliterend kader in te richten wordt de Europese verordening (EU) 2018/2001, artikel 22.4 gebruikt (European Union, 2018). De vorderingen worden elke drie jaar geëvalueerd en aan de Tweede kamer gerapporteerd.

3 Lokale context

Op lokaal niveau is de gemeente de partij die lokaal beleid over duurzame warmtenetten vormgeeft. Gemeente Houten heeft momenteel de transitievisie warmte opgeleverd.

3.1 Transitievisie Warmte

De Transitievisie Warmte van Houten beschrijft hoe de gemeente stapsgewijs wil overschakelen naar een aardgasvrije gebouwde omgeving. In de visie staat dat in 2040 alle woningen en gebouwen in Houten een duurzaam alternatief voor aardgas moeten gebruiken (Over Morgen). Daarbij benadrukt

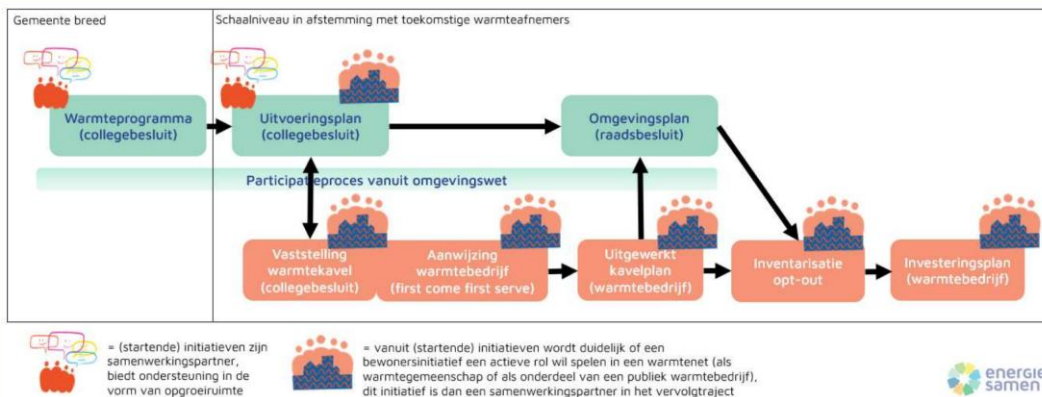
de gemeente dat de warmtetransitie niet zomaar een technische operatie is: er is aandacht voor betaalbaarheid, keuzevrijheid en samenhang tussen verschillende doelgroepen. Houten kiest ervoor om alleen in te grijpen bij “natuurlijke momenten” in het woningonderhoud, zoals vervanging van apparatuur of renovaties, zodat de overstap eerlijk en gefaseerd kan plaatsvinden. De transitievisie Warmte zal in 2026 herzien worden.

In de nu verouderde versie van de visie worden concrete oplossingsrichtingen benoemd per type gebied: voor bedrijventerreinen en voorzieningengebied ziet de gemeente vooral potentie in all-electric systemen, al dan niet gecombineerd met laagtemperatuur bronnen zoals warmte-koude-opslag of andere laagtemperatuurnetten. In nieuwbouwwijken en goed geïsoleerde woningen stelt Houten inzet op warmtepompen, zowel all-electric als hybride, als voor de hand liggend alternatief. Voor oudere of dichtbebouwde wijken met hogere dichtheid is de optie van een collectief laagtemperatuurnet (warmtenet) onderzocht, waarbij bodemenergie of andere hernieuwbare bronnen benut kunnen worden.

Een belangrijk onderdeel van de visie is de participatiestrategie: Houten wil de warmtetransitie samen met inwoners, woningcorporaties en lokale energie-initiatieven vormgeven. De gemeente werkt samen met partijen zoals woningcorporatie WoonIn, netbeheerder Stedin, stichting EnergieRijk Houten en initiatief De Hoeven Energie om wijkplannen te ontwikkelen die passen bij de specifieke woningtypes en behoeften in de wijk. Daarnaast wil de gemeente het isolatieprogramma versterken door collectieve inkoopacties, advies en ondersteuning bij technische maatregelen, om de warmtevraag te verlagen en de lat voor alternatieve warmteoplossingen te kunnen verlagen.

In de Transitievisie Warmte van Houten zijn een aantal leidende principes vastgesteld die richting geven aan de lokale warmtetransitie. De gemeente hanteert hierbij kernwaarden als betaalbaarheid, haalbaarheid, draagvlak en duurzaamheid. Deze principes vormen de basis voor de beslisriteria die worden gebruikt om de startgebieden te bepalen. In de analyse per buurt zijn factoren onderzocht zoals de bouwperiode en isolatiegraad van woningen, de warmtevraag, het type eigendom, de aanwezigheid van lokale warmtebronnen en de verwachte kosten voor bewoners. Op basis van deze gegevens heeft Houten een wijkgerichte aanpak opgesteld, waarin buurten zijn ingedeeld naar de waarschijnlijkheid en timing van de overstap op duurzame warmte. Voor sommige wijken, zoals Houten-Noord, lijken collectieve oplossingen zoals een warmtenet kansrijk, terwijl andere wijken beter aansluiten bij individuele oplossingen zoals (hybride) warmtepompen. Zo biedt de visie een onderbouwde en stapsgewijze route richting een aardgasvrij Houten in 2040.

De gemeente heeft aangegeven dat in deze wijken voorlopig alleen geïsoleerd moet worden, zonder zelf verdere acties te ondernemen. Tegelijkertijd ziet



Figuur 1: Relatie van omgevingsplan met het uitvoeringsplan en uitgewerkt kavelplan

Buurtwarmte Houten de trend dat de eerste bewoners hun woningen zelfstandig aardgasvrij (dreigen te) maken.

3.2 Burgerberaad Energie 2040

De gemeente Houten heeft als doel om in 2040 evenveel duurzame energie op te wekken als de gemeente verbruikt (Gemeente Houten, sd). Om dit te realiseren gaf de gemeenteraad de opdracht aan het Burgerberaad Energie 2040, bestaande uit meer dan honderd willekeurig geselecteerde inwoners van Houten. In het najaar van 2023 kwamen zij drie zaterdagdagen bijeen om adviezen op te stellen over de energietransitie, met een focus op energiebesparing, duurzame energieopwekking, verwarmen en koken zonder aardgas.

Het burgerberaad nam uiteindelijk elf adviezen aan, waarmee Houten in 2040 naar schatting voor 85% energieneutraal kan zijn. Een groep van 25 deelnemers werkte deze adviezen verder uit tot tien concrete voorstellen, inclusief een stappenplan: de zogenaamde Routekaart Energie 2040. Op 5 maart 2024 voltooide het burgerberaad haar opdracht door te stemmen voor het plan met de tien voorstellen en de bijbehorende routekaart.

Het stappenplan bevat tien voorstellen die gezamenlijk de energietransitie richting 2040 sturen. Wanneer het volledige plan wordt uitgevoerd, kan Houten volgens de berekeningen 85% energieneutraal zijn. Op 18 juni 2024 nam de gemeenteraad een definitief besluit over het plan. Alle voorstellen van het burgerberaad werden aangenomen, inclusief een aangepaste versie van voorstel tien over monitoring. Daarnaast heeft de raad het college van burgemeester en wethouders opgedragen te onderzoeken waar bedrijven nog energie kunnen besparen. Eventuele extra voorstellen worden in overleg met leden van het burgerberaad ontwikkeld.

De aangenomen voorstellen en aanvullende adviezen van de gemeenteraad worden geïntegreerd in het nieuwe Energieplan 2040, dat in 2025 wordt vastgesteld. In dit plan worden acties en doelen vastgelegd voor de periode tot 2030. Bij de opstelling van het plan worden jongeren en lokale initiatieven

actief betrokken, zodat de energietransitie breed gedragen wordt en aansluit bij de behoeften van de Houtense gemeenschap.

3.3 Omgevingsplan

Het omgevingsplan vormt in de gemeente Houten het juridische en beleidsmatige kader waarin de warmtetransitie ruimtelijk wordt verankerd. Op basis van de *Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Wgiw)* krijgt de gemeente de bevoegdheid om in dit plan gebieden aan te wijzen waar de aardgasvoorziening op termijn wordt beëindigd en waar duurzame warmtevoorzieningen verplicht kunnen worden gesteld. Het omgevingsplan bevat daarmee niet alleen regels over de fysieke leefomgeving, maar ook bepalingen die de overstap naar collectieve warmtebronnen mogelijk maken, zoals de aanleg van warmteleidingen of de realisatie van warmtecentrales. Het plan borgt dat de warmtetransitie in samenhang plaatsvindt met andere ruimtelijke opgaven, zoals woningbouw, infrastructuur en vergroening. Figuur 1 toont de relatie van het omgevingsplan met het uitvoeringsplan en het uitgewerkte kavelplan.

3.4 Overige ontwikkelingen

Momenteel wordt een bronnenonderzoek uitgevoerd door een ingenieursbureau in opdracht van Gemeente Houten, waarvan de resultaten eind december 2025 worden verwacht.

De gemeente Houten is zelf actief aan de slag gegaan in Houten-Zuid en heeft de wijk de Polders aangewezen als pilotwijk (Gemeente Houten, sd) (Gemeente Houten, 2025). In de afgelopen twee jaar heeft in deze wijk zowel technisch onderzoek als onderzoek onder bewoners plaatsgevonden, waarbij ook participatie een belangrijke rol speelde. In november 2025 heeft de gemeenteraad het Polderplan vastgesteld. Uit de resultaten blijkt dat de bewoners de voorkeur geven aan een bronnet-oplossing of een individuele warmtepomp. Op basis hiervan heeft de gemeenteraad opdracht gegeven om verder onderzoek te doen naar de mogelijke uitvoering van deze oplossingen.

3.5 Rol van EnergieRijk Houten

EnergieRijk Houten inspireert, ondersteunt en ontzorgt sinds 2019 Houten-breed woningeigenaren en huurders met een variatie aan acties om de woningen en wijken te verduurzamen. Deels gesubsidieerd door de gemeente, deels door andere subsidies. Dit heeft in de periode 2019 tot 2024 geleid tot ruim 5.000 zonnepanelen op woningen, duizenden isolatiemaatregelen en inmiddels 11 bottom-up geactiveerde wijken. In deze geactiveerde wijken ontstaan met steun van EnergieRijk warmte-initiatieven, zoals Buurtwarmte Houten, maar ook diverse mini-warmtenetten in ontwikkeling. EnergieRijk functioneert als aanjager en katalysator, werkt op eigen initiatief, onderhoudt contact en stemt af met stakeholders, zoals de gemeente en Energietafel. De

partners van de Energietafel Houten, een overlegorgaan van alle maatschappelijke energie-initiatieven in Houten en gemeente, hebben ieder voor zich veel in beweging gebracht in Houten. Stichting Impact Houten werkt met het verduurzamen van ondernemingen en bedrijventerreinen, heeft hierbij 31 bedrijfsdaken met 9.500 zonnepanelen ontwikkeld. Coöperatie Duurzaam Eiland heeft de focus op het verduurzamen van het buitengebied en zet daar een en ander in beweging door middel van het Omgevingsfonds en een onderzoek naar warmte uit drinkwater. Coöperatie Opgewekt Houten heeft acht grootschalige daken gerealiseerd met 2.000 zonnepanelen.

4 Lokale energievraag

4.1 Huidige energetische situatie

De gemeente Houten telt ongeveer 20.000 woningen, waarvan ongeveer 16.000 eengezinswoningen en 4.000 appartementen of meergezinswoningen (Over Morgen). Ongeveer een kwart van deze woningen is in bezit van woningcorporaties, voornamelijk WoonIn. Daarnaast zijn er nog zo'n 2.000 andere panden in de gemeente, waaronder scholen, zorginstellingen, kantoren en bedrijfspanden.

Op dit moment gebruiken de meeste woningen en gebouwen in Houten nog aardgas voor verwarming, warm tapwater en koken. Binnen de Vijfwal is een warmtenet van Eneco aanwezig, waarop ongeveer 3.800 woningen zijn aangesloten. Dit warmtenet wordt echter nog gevoed door een gasgestookte installatie. Momenteel is Eneco bezig met het verduurzamen van het energiesysteem door middel van een 9 MWth lucht-waterwarmtepompeninstallatie (Topsector Energie, sd). Verder beschikt Houten over enkele WKO-systemen (warmte-koudeopslag), onder andere in de wijk De Mossen en op bedrijventerrein De Meerpaal. Ook zijn er ongeveer 200 woningen die al beschikken over een individuele warmtepomp in plaats van een cv-ketel. In De Mossen is rond het jaar 2000 het eerste laagtemperatuur warmtenet van Nederland gebouwd (Houtense Nieuws, 2025).

Het merendeel van de woningen en bedrijfspanden in Houten wordt nog verwarmd met een traditionele cv-ketel. Een gemiddeld huishouden in Houten verbruikte in 2019 ongeveer 1.200 m³ aardgas per jaar, wat neerkomt op ongeveer 10 m³ per vierkante meter vloeroppervlak. Het daadwerkelijke gasverbruik verschilt per huishouden en is afhankelijk van factoren zoals woningtype, bouwjaar, isolatieniveau, gezinsgrootte en het gebruik van verwarming en warm water. Cv-ketels verwarmen water doorgaans tot een temperatuur tussen 70 en 90 graden Celsius, afhankelijk van de isolatie van de woning. Dat warme water stroomt vervolgens door radiatoren om de woning te verwarmen. In sommige woningen in Houten-Noord wordt in plaats

daarvan gebruikgemaakt van heteluchtverwarming, waarbij de cv-ketel direct lucht verwarmt.

Bijna 80% van het aardgasverbruik in een woning wordt gebruikt voor ruimteverwarming, terwijl ongeveer 20% wordt ingezet voor warm tapwater, voornamelijk voor het douchen. Slechts een klein deel, minder dan 5%, van het totale aardgasverbruik wordt gebruikt voor koken.

Het project van Buurtwarmte Houten omvat 2.560 woningen in vier aangrenzende wijken in Houten-Noord. Meer dan 95% van deze woningen is gebouwd tussen 1971 en 1990. De meeste woningen hebben energielabel C. De huidige, jaarlijkse warmtevraag van deze 2.560 woningen bedraagt ongeveer 64.000 GigaJoule (GJ).

4.2 Koudebehoefte

Gemeente Houten heeft op dit moment nog geen duidelijk beeld van de koudevraag in de gebouwde omgeving. Hoewel de Transitievisie Warmte vooral gericht is op het verminderen van de warmtevraag en het vinden van duurzame alternatieven voor aardgas, neemt de behoefte aan koeling in woningen en gebouwen toe (Over Morgen). Dit komt door betere isolatie, waardoor warmte minder goed kan ontsnappen, en door de gevolgen van klimaatverandering, zoals intensere hittegolven. Het voorkomen van warmteoverlast wordt steeds belangrijker, maar structurele gegevens over de daadwerkelijke koudevraag ontbreken nog. Houten richt zich voorlopig vooral op maatregelen die warmteopbouw beperken, zoals beschaduwing, ventilatie en vergroening, terwijl actieve koeling, bijvoorbeeld met warmtepompen of warmte-koude-opslagsystemen, nog slechts in beperkte mate wordt toegepast of onderzocht.

4.3 Ambities van Gemeente Houten voor Houten-Noord

Houten-Noord is grotendeels gebouwd tussen 1950 en 1990 en bestaat voornamelijk uit eengezinswoningen (Over Morgen). Daarnaast zijn er verspreid over de wijk enkele appartementsgebouwen van maximaal vier verdiepingen, evenals een klein aantal woningen van vóór 1950. Voor Houten-Noord heeft Gemeente Houten op dit moment nog geen eenduidig eindbeeld vastgesteld voor de route naar een aardgasvrije toekomst. De warmtetransitie richt zich voorlopig vooral op individuele maatregelen per gebouw, waarbij isolatie de eerste stap is. Daarna kan eventueel worden overgestapt op een hybride warmtepomp.

Alle woningen die ouder zijn dan 1990 dienen minimaal te worden geïsoleerd tot een basisniveau. Voor het Oude Dorp en de wijk De Oorden, waar veel woningen tussen 1950 en 1975 zijn gebouwd, wordt gekozen voor een wijkgerichte isolatieaanpak. Voor woningen van vóór 1950 ligt de nadruk voorlopig op energiebesparing door middel van maatwerk-isolatiestappen,

omdat de overstap naar een hybride of volledig aardgasvrije oplossing hier financieel vaak nog niet haalbaar is. EnergieRijk Houten is nu in opdracht van de gemeente met een wijkaanpak isolatie aan het uitvoeren.

Daarnaast biedt Houten-Noord mogelijkheden voor kleinschalige collectieve oplossingen, bijvoorbeeld voor appartementsgebouwen, scholen en zorginstellingen. Hierbij kunnen warmtebronnen als warmte-koudeopslag, collectieve warmtepompen en eventueel aanvullende bronnen zoals thermische energie uit oppervlaktewater (TEO) en zonthermie worden ingezet. In de actualisatie van de Transitievisie Warmte in 2025 zal opnieuw worden bekeken wat voor Houten-Noord het meest geschikte aardgasvrije alternatief is en hoe de fasering richting een volledig aardgasvrij Houten in 2040 kan worden vormgegeven.

4.4 Fasering Gemeente Houten

Gemeente Houten werkt in haar beleid toe naar een aardgasvrij Houten in 2040 (Over Morgen). Dit gebeurt in twee grote stappen. De eerste stap richt zich op maatregelen binnen gebouwen zelf, om de warmtevraag te beperken. Energiebesparing is hierbij de belangrijkste basis: wat niet wordt verbruikt, hoeft ook niet duurzaam te worden opgewekt. Dit begint met eenvoudige maatregelen zoals het dichteren van kieren en het plaatsen van radiatorfolie, maar voor veel woningen zijn ook grotere isolatiemaatregelen nodig aan dak, vloer, muren en glas. Daarnaast wordt elektrisch koken de norm en moeten in sommige gevallen radiatoren worden aangepast voor lage temperatuurverwarming. Betere isolatie en kierdichting kunnen bovendien leiden tot de noodzaak voor mechanische ventilatie om een gezond binnenklimaat te behouden. Gemeente Houten benadrukt dat isolatie niet alleen de CO₂-uitstoot vermindert, maar ook het wooncomfort verhoogt en een noodzakelijke voorwaarde vormt voor de overstap naar duurzame warmtebronnen.

De tweede stap in de route naar aardgasvrij wonen is het realiseren van alternatieve warmteoplossingen. Hiervoor onderscheidt de gemeente vier mogelijke infrastructures: warmtenetten, lokale bronnetten, all-electric oplossingen en gasnetten met duurzame gassen. De uiteindelijke keuze voor een oplossing hangt af van factoren als bouwjaar, type woning, bebouwingsdichtheid, eigendomssituatie en de beschikbaarheid van warmtebronnen.

Om volledig energieneutraal te worden, moet alle resterende energie na energiebesparing duurzaam worden opgewekt. Gemeente Houten richt zich op een mix van duurzame warmtebronnen, afhankelijk van het type infrastructuur. Voor warmtenetten onderzoekt Houten de inzet van bronnen zoals warmte-koudeopslag, thermische energie uit oppervlaktewater, met name uit het Amsterdam-Rijnkanaal, en restwarmte van de rioolwaterzuiveringsinstallatie bij de A27. Deze bronnen leveren lage

temperatuurwarmte (ongeveer 15°C) die via warmtepompen kan worden opgewaardeerd. Daarnaast verkent de regio de mogelijkheden van aardwarmte op grotere dieptes, in samenwerking met omliggende gemeenten binnen de RES Regio U16.

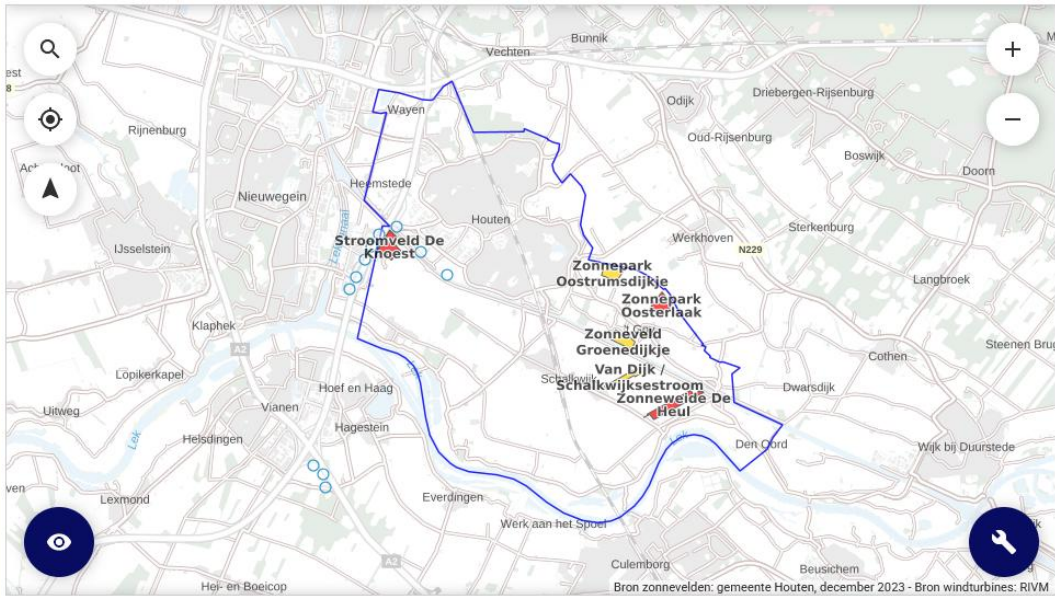
4.5 Lokale energieproductie

Er wordt momenteel nog geen duurzame warmte geproduceerd in gemeente Houten. Wel wordt er duurzame elektriciteit geproduceerd. In gemeente Houten zijn zes zonnevelden gerealiseerd met een totaal van 89 GWh/jaar (99 hectare) aan energieproductie (Gemeente Houten, sd). Zie in Figuur 2 de gerealiseerde zonnevelden. In de Gemeente Houten is momenteel 34.732 kWp aan zonne-energie gerealiseerd in coöperatief eigendom (Stichting HIER, 2024).

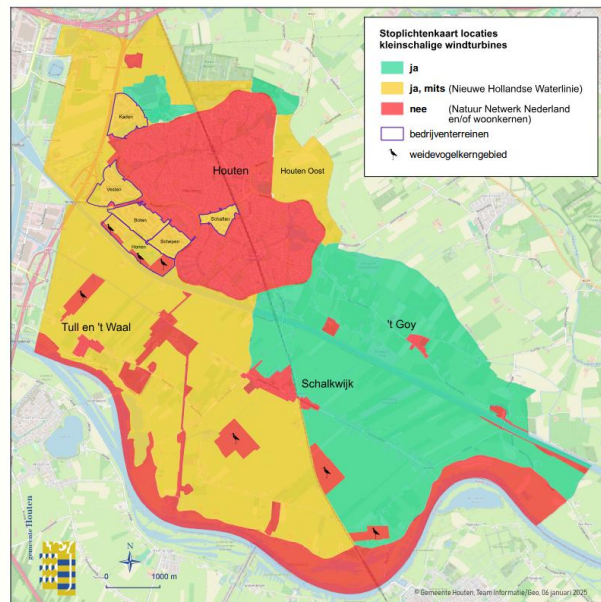
In Houten wordt duurzame energie opgewekt via meerdere windprojecten. Windpark Houten heeft een totaal vermogen van 6 MW, verdeeld over drie windmolens van elk 2 MW. Deze molens leveren elektriciteit voor 3.000 tot 4.000 huishoudens. Daarnaast is windpark Goyerbrug momenteel in aanleg en zal dit park elektriciteit produceren voor circa 24.000 huishoudens. Hoewel er ook aandacht is voor kleine windmolens, is hun bijdrage aan de totale levering van groene energie relatief klein en ondergeschikt aan de grotere windprojecten. Deze nuance wordt vaak niet duidelijk benadrukt.

Voor het plaatsen van een kleine windmolen op eigen erf gelden specifieke voorwaarden en aandachtspunten, die zijn vastgelegd in de beleidsregels. Een kleine windmolen mag maximaal twintig meter hoog zijn. In uitzonderlijke gevallen kan een hoogte tot dertig meter worden toegestaan, mits het bedrijf volledig energieneutraal is. Per erf mag slechts één windmolen worden geplaatst. De aanvrager moet bovendien motiveren waarom hij of zij een kleine windmolen wil plaatsen. Verder is een flora- en faunaonderzoek verplicht om aan te tonen dat de windmolen geen negatieve effecten heeft op natuur en dierenleven. De opgewekte energie moet bestemd zijn voor eigen gebruik en omwonenden en andere belanghebbenden moeten bij het proces worden betrokken.

De gemeente evalueert de beleidsregels nadat vijf tot tien omgevingsvergunningen zijn afgegeven of gerealiseerd. In ieder geval vindt er binnen twee jaar na het instellen van de beleidsregels een evaluatie plaats.



Figuur 2: Zonnevelden in gemeente Houten (Gemeente Houten, sd)



Figuur 3: Stoplichtenkaart locaties kleinschalige windturbines (Gemeente Houten, sd)

5 Stakeholders

Coöperatie Buurtwarmte Houten heeft contact met de gemeente Houten over de realisatie van een bronnet in de gemeente Houten in de vier noordelijke wijken van de gemeente. Het bewonerscollectief is opgericht met ondersteuning van bewonersorganisatie EnergieRijk Houten. Een deel van de woningen is in bezit van de woningcorporatie en daar heeft Buurtwarmte Houten contact mee. In samenwerking met de Natuur en Milieufederatie Utrecht is een eerste verkenning uitgevoerd naar de mogelijke warmteoplossingen in het gebied. Er is een subsidie-aanvraag gedaan bij de provincie Utrecht voor het uitvoeren van een haalbaarheidsstudie. Deze subsidie is nog niet toegekend. Bij het Ontwikkelfonds Warmte, dat wordt gemanaged door Energie Samen, wordt de aanvraag van een ontwikkeling voorbereid. Een vertegenwoordiger van Energie Samen ondersteunt hierin. Buurtwarmte Houten heeft al contact met het Fondsendesk van Energie Samen en er is een eerste kennismaking geweest met een kwaliteitsmanager van het Ontwikkelfonds. Zodra Buurtwarmte Houten een ontwikkeling heeft aangevraagd zal het ook gaan deelnemen in de Community of Practice van de leningnemers. Tabel 1 toont een overzicht van de stakeholders.

Het bewonerscollectief is ontstaan vanuit de wijkaanpak van het maatschappelijke bewonersinitiatief Stichting EnergieRijk Houten. Het initiatief startte in januari 2024 in één wijk, waarna actieve bewonersgroepen uit drie andere wijken zich hebben aangesloten. Eerder stond het bekend als *Buurtwarmte doen we samen* werd het ondersteund met startgiften van het Duurzaamheidsfonds Houten, het Rabobank Jubileumfonds en wijkgelden van de Participatiecoalitie via de Natuur & MilieuFederatie Utrecht. Deze ondersteuning maakte een snelle opstart mogelijk, leidde tot een groot en actief team van bewoners, en zorgde ervoor dat de wijkbewoners in het afgelopen jaar intensief zijn betrokken en geïnformeerd over het initiatief.

In augustus 2025 is uit EnergieRijk Houten een spin-off ontstaan: de Coöperatie Buurtwarmte Houten. Voor de verdere ontwikkeling is een startsubsidie bij de provincie Utrecht aangevraagd en toegekend. Een deel van de woningen in de betrokken wijken is in bezit van de woningcorporatie WoonIn, waarmee regelmatig gesprekken worden gevoerd over de mogelijkheden voor collectieve warmteoplossingen.

De Coöperatie Buurtwarmte Houten werkt daarnaast nauw samen met alle andere energie-initiatieven in de gemeente Houten via de Energietafel Houten. Hieraan nemen de gemeente Houten, het Duurzaamheidsfonds, EnergieRijk Houten, Coöperatie Opgewekt Houten, Coöperatie Duurzaam Eiland en Stichting Impact Houten deel. Door deze samenwerking worden kennis, ervaringen en middelen gedeeld, en kan het bewonerscollectief effectief bijdragen aan de energietransitie in Houten.

Tabel 1: Overzicht van de stakeholders

Stakeholders	Typologie
Coöperatie Buurtwarmte Houten	Energiecoöperatie
EnergieRijk Houten	Ondersteuningsorganisatie
Gemeente Houten	Gemeente
Woonin	Woningcorporatie
Stedin	Netbeheerder
Natuur en Milieu Organisatie Utrecht	NGO
Provincie Utrecht	Regionale overheid
Energie Samen (Ontwikkelfonds Warmte)	Financieringspartij; vertegenwoordiger van energiegemeenschappen
Hoogheemraadschap Stichtse Vecht	Waterschap
Duurzaamheidsfonds Houten	Financier
Energietafel Houten	Bewonersinitiatief
Rabobank Regio	Financier
Energie Van Utrecht	Adviseur
Buurtwarmte	Coöperatief adviseur
Duurzaamheidsfonds	Financier

6 English summary

Houten is a municipality in the province of Utrecht, located southeast of the city of Utrecht, covering approximately 59 km². The municipality includes the central town of Houten as well as the villages of 't Goy, Schalkwijk, Tull, and 't Waal. Houten's urban design is distinctive, structured around ring roads that largely keep residential neighbourhoods free from through traffic. This layout combines green spaces, water features, and cycling infrastructure in an integrated manner, enhancing both aesthetics and ecological value. Green areas, parks, and waterways are dispersed throughout the neighbourhoods, while well-developed cycling networks and two train stations make Houten attractive for commuters, with most neighbourhoods located within proximity to public transport.

The climate in Houten is temperate maritime, characterized by mild winters and warm summers, with nighttime winter temperatures around 1°C and daytime summer temperatures reaching roughly 25°C. Like many Dutch municipalities, Houten is increasingly affected by climate change, experiencing longer heat periods and more intense rainfall. The municipality is actively implementing climate adaptation measures to manage water peaks and reduce flood risks. Urban greening is a key policy focus, with shaded parks, trees, and water features aimed at reducing heat stress in residential areas, mitigating urban heat island effects, and improving both biodiversity and overall liveability.

Houten has a population of approximately 50,000, with a medium population density of about 850 inhabitants per km². The average age is around 40 years, reflecting a stable, mature population, largely composed of families and working adults. Economically, Houten is closely connected to the Utrecht region, as many residents commute to jobs outside the municipality while valuing Houten for its quality of life, safety, and space. Household growth is increasing, partly due to smaller household sizes and aging demographics.

The local energy cooperative, Coöperatie Buurtwarmte Houten, focuses on four neighbourhoods in northern Houten, encompassing a total of 2,560 homes. Over 95% of these homes were built between 1971 and 1990, and most currently hold an energy label C, highlighting the need for energy efficiency improvements and sustainable heating solutions in the area.

The Netherlands' Climate Agreement mandates that municipalities lead the local heat transition, and all municipalities have developed a Heat Transition Vision outlining which neighbourhoods could become gas-free by 2030 and the technologies to achieve this. However, the target of making 1.5 million homes gas-free by 2030 is unlikely to be met, primarily due to delays in

expanding district heating networks caused by the pending Collective Heat Act. This legislation has halted commercial investment in existing heat networks, shifting development capacity toward public parties and heat communities. The Act, adopted by the House of Representatives in summer 2025 and expected to take effect in early 2026, defines the term “heat community” in line with EU regulations and grants municipalities the authority to designate heat plots for public or community heat providers. Municipalities can also decide which neighbourhoods will transition away from gas, though this requires council approval and sufficient local support. Homeowners cannot be forced to connect, and an opt-out is provided for alternative solutions.

Over 70 resident initiatives in the Netherlands aim to make their neighbourhoods gas-free but face barriers in market access, knowledge, financing, and professional support. Efforts to reduce these barriers include defining heat communities in legislation, providing training and guidance via the Energie Samen Academy, and establishing a €25 million development fund offering interest-free loans to cooperatives. Support services for all project phases, from initiation to operation, are being developed by Coöperatie Buurtwarmte. A facilitating framework for heat communities, aligned with EU rules, will be evaluated every three years.

At the local level, Houten has produced its Heat Transition Vision, aiming for a fully sustainable building stock by 2040. The strategy emphasizes affordability, feasibility, and stakeholder engagement, implementing interventions during natural maintenance cycles. Solutions vary by neighbourhood type: industrial areas favor all-electric systems, new and well-insulated homes are suited for (hybrid) heat pumps, and older dense neighbourhoods may benefit from collective low-temperature networks. Participation with residents, housing corporations, and local energy initiatives is central, alongside collective insulation programs. The municipality currently recommends temporary insulation measures while residents increasingly take individual steps to go gas-free.

Houten also engaged a Citizen Energy Council in 2023, producing ten proposals and a roadmap to achieve 85% energy neutrality by 2040, all adopted by the council in 2024. These proposals will feed into the 2025 Energy Plan, which sets actions and goals until 2030, involving youth and local initiatives. Pilot studies, such as in the Polders neighbourhood, indicate resident preferences for source-based networks or individual heat pumps, with further implementation research ongoing.

Since 2019, EnergieRijk Houten has supported homeowners and neighbourhoods with energy efficiency measures, solar panels, and bottom-up initiatives, fostering local heat cooperatives and mini-district heating projects, alongside other municipal energy initiatives.

Houten currently has around 20,000 homes, consisting of approximately 16,000 single-family houses and 4,000 apartments or multi-family units. About a quarter of these homes are owned by housing corporations, primarily WoonIn. The municipality also contains roughly 2,000 other buildings, including schools, care facilities, offices, and commercial properties. Most residences and buildings still rely on natural gas for heating, hot water, and cooking. A district heating network exists in Vijfwal, serving around 3,800 homes, but it is still powered by a gas-fired system. Eneco is working to decarbonize this network through a 9 MWth air-to-water heat pump installation. Additionally, several neighbourhoods feature seasonal thermal energy storage (WKO), and around 200 homes have individual heat pumps. The first low-temperature district heating system in the Netherlands was installed in De Mossen around 2000.

On average, households in Houten consume about 1,200 m³ of natural gas per year, mostly for space heating (80%) and hot water (20%), with a small fraction for cooking. The Buurtwarmte Houten project targets 2,560 homes across four neighbourhoods in Houten-Noord, primarily built between 1971 and 1990, with most homes rated energy label C. These homes collectively demand approximately 64,000 GJ of heat annually.

Although the municipality has no comprehensive data on cooling demand, the need for residential and building cooling is increasing due to better insulation and climate change impacts. Current mitigation focuses on passive measures, such as shading, ventilation, and greenery, while active cooling remains limited.

Houten-Noord's transition strategy currently emphasizes individual building measures, beginning with insulation. Older homes require basic or targeted upgrades depending on age, and hybrid heat pumps may be introduced later. Opportunities for small-scale collective solutions exist for apartments, schools, and care facilities, utilizing heat sources such as WKO, collective heat pumps, surface water thermal energy, or solar thermal. The municipality plans to update the Heat Transition Vision in 2025 to determine the most suitable gas-free alternatives and phased pathways toward a fully gas-free Houten by 2040.

Currently, Houten produces no sustainable heat, but renewable electricity is generated through six solar parks totalling 89 GWh per year and 34,732 kWp of cooperative solar energy. Wind energy projects include Windpark Houten (6 MW, three turbines serving 3,000–4,000 homes) and the under-construction Windpark Goyerbrug, which will power around 24,000 households. While small wind turbines are permitted under strict regulations, their contribution is minor compared to large projects. Policies for small wind turbines include maximum height restrictions, environmental assessments, and local participation requirements, with evaluations planned within two years of implementation.

Coöperatie Buurtwarmte Houten maintains active collaboration with the municipality of Houten regarding the implementation of a local heat network in the four northern neighbourhoods. The cooperative originated from the community initiative Stichting EnergieRijk Houten, which began in January 2024 in a single neighbourhood before expanding to three additional neighbourhoods. Initially called *Buurtwarmte doen we samen*, the initiative received start-up funding from the Duurzaamheidsfonds Houten, the Rabobank Jubileumfonds, and neighbourhood funds from the Participatiecoalitie via the Natuur & MilieuFederatie Utrecht. This support enabled a rapid launch, the formation of a large and active resident team, and extensive engagement and communication with residents over the past year. In August 2025, a spin-off was established: Coöperatie Buurtwarmte Houten. For further development, a start-up subsidy was applied for and granted by the province of Utrecht. Part of the housing stock in the target neighbourhoods is owned by the housing corporation WoonIn, with whom the cooperative regularly consults regarding collective heat solutions.

The cooperative is also engaging with the Natuur & Milieufederatie Utrecht for initial exploration of potential heating solutions in the area and has submitted a feasibility study application to the province. Simultaneously, Coöperatie Buurtwarmte Houten is preparing a development loan application through the Ontwikkelfonds Warmte, managed by Energie Samen, with support from an Energie Samen representative. Upon securing the loan, the cooperative will participate in the Community of Practice for borrowers, gaining access to expertise and peer learning.

Moreover, Coöperatie Buurtwarmte Houten collaborates closely with other energy initiatives in Houten via the Energietafel Houten, which includes the municipality, Duurzaamheidsfonds, EnergieRijk Houten, Coöperatie Opgewekt Houten, Coöperatie Duurzaam Eiland, and Stichting Impact Houten. This collaboration facilitates knowledge sharing, resource pooling, and coordinated action, enabling the residents' collective to effectively contribute to Houten's energy transition.

Bibliografie

- CBS. (16 de september de 2025). *Kerncijfers wijken en buurten 2020*. Obtenido de opendata.cbs.nl:
<https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/84799NED/table?dl=41062>
- European Union. (11 de December de 2018). *Directive (EU) 2018/2001 of the European Parliament and of the Council of 11 December 2018 on the promotion of the use of energy from renewable sources (recast) (Text with EEA relevance)*. Obtenido de eur-lex.europa.eu: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2018.328.01.0082.01.ENG&toc=OJ.L:2018:328:TOC
- Gemeente Houten. (2019). *Energieplan Gemeente Houten*. Houten: Gemeente Houten. Obtenido de https://www.houten.nl/fileadmin/user_upload/Thema/Groen__water_en_duurzaamheid/Energie/Energieplan_Gemeente_Houten_DEF__305829_.pdf
- Gemeente Houten. (2025). *Polderplan: samen op weg naar aardgasvrij!* Houten.
- Gemeente Houten. (s.f.). *Burgerberaad Energie 2040*. Obtenido de <https://www.houten.nl/>: <https://www.houten.nl/meedoen-en-meepraten/burgerberaad-energie-2040>
- Gemeente Houten. (s.f.). *Kleine windmolens*. Obtenido de houten.nl: <https://www.houten.nl/groen-water-en-duurzaamheid/energie/windenergie/kleine-windmolens>
- Gemeente Houten. (s.f.). *Pilotwijk de Polders*. Obtenido de <https://www.houten.nl/>: <https://www.houten.nl/groen-water-en-duurzaamheid/energie/aardgasvrij/pilotwijk-de-polders>
- Gemeente Houten. (s.f.). *Windenergie*. Obtenido de houten.nl: <https://www.houten.nl/groen-water-en-duurzaamheid/energie/windenergie>
- Gemeente Houten. (s.f.). *Zonne-energie*. Obtenido de houten.nl: <https://www.houten.nl/groen-water-en-duurzaamheid/energie/zonne-energie>
- Houtense Nieuws. (13 de juni de 2025). *Zomerwarmte in de winter?* Obtenido de <https://www.houtensnieuws.nl/>: <https://www.houtensnieuws.nl/reader/82201#p=39>
- klimateinfo.nl. (s.f.). *Het klimaat van Houten*. Obtenido de Klimaatinfo: https://klimateinfo.nl/klimaat/nederland/houten/?utm_source=chatgpt.com
- Livingcities.nl. (s.f.). *Gemeente Houten*. Obtenido de Livingcities.nl: <https://livingcities.nl/gemeente-houten/>

- Over Morgen. (s.f.). *Op weg naar aardgasvrij wonen en werken in Houten*. Houten: Gemeente Houten. Obtenido de https://www.houten.nl/fileadmin/form_definitions/Transitievisie_Warmte_DEF__interactief_.pdf
- Overheidintrecht.nl. (s.f.). *Gemeente Houten (Utrecht)*. Obtenido de overheidintrecht.nl: https://www.overheidintrecht.nl/gemeente/houten?utm_source=chatgpt.com
- Stichting HIER. (2024). *Lokale Energie Monitor 2024*. Obtenido de hier.nu: <https://www.hier.nu/lokale-energie-monitor-2024>
- 't Groentje Houtens Nieuws. (24 de juni de 2024). *Houten door de eeuwen heen: een historisch overzicht*. Obtenido de Houtensnieuws.nl: <https://www.houtensnieuws.nl/nieuws/zakelijk-nieuws-landelijk/1043988/houten-door-de-eeuwen-heen-een-historisch-overzicht>
- Topsector Energie. (s.f.). *9MWth lucht-water-warmtepomp installatie Houten - Verduurzaming warmtenet de Vijfwal-*. Obtenido de <https://projecten.topsectorenergie.nl/>: <https://projecten.topsectorenergie.nl/projecten/9mwth-lucht-water-warmtepomp-installatie-houten-verduurzaming-warmtenet-de-vijfwal-38987>
- Urbistat. (s.f.). *Maps, analysis and statistics about the resident population*. Obtenido de Admin Stat: <https://ugeo.urbistat.com/AdminStat/en/nl/demografia/dati-sintesi/houten/23055786/4>

AMBIENTEITALIA
we know green

suno
enginyeria de
serveis energètics

EnGreen

**energie
samen**

REScoop.EU

oecoop
Communauté énergétiques en co-op

OPTIT
make the right decision

BOIS ÉNERGIE RENOUVELABLE

ENERGYCITIES

Claremorris
East/Western District Energy Co-Op



Co-funded by
the European Union