



Omgevingsprogramma Energie

Met uitvoeringsprogramma 2026-2028

Stad met een hart



Samenvatting

Om klimaatverandering tegen te gaan en onze stad leefbaar en duurzaam te houden voor deze én volgende generaties moeten we anders omgaan met energie. Dit betekent dat we onze CO₂-uitstoot beperken door energie te besparen, over te stappen op duurzame energiebronnen én werken aan oplossingen voor knelpunten die ontstaan door netcongestie. Een enorme verandering, een transitie, waarbij de inzet van iedereen belangrijk en nodig is.

Het huidige energiesysteem verandert drastisch: van centraal en fossiel naar lokaal en duurzaam opgewekt. Steeds meer woningen gaan we verwarmen met elektrische warmtepompen of warmtenetten en er rijden meer elektrische auto's. Inwoners en bedrijven zijn niet meer alleen gebruikers van energie, ze wekken ook energie op. Dat ons energiesysteem daar nooit op gebouwd is laat de urgente netcongestie problematiek duidelijk zien. In het laatste nieuws hierover dreigt zelfs een aansluitstop, waardoor geen enkele nieuwe ontwikkeling nog een aansluiting op het stroomnet kan krijgen. Dit brengt nieuwe dilemma's met zich mee voor de energietransitie ([zie kader pagina 8](#)). Deze ontwikkelingen vragen om gedragsverandering en een energiesysteem, dat de groei- en verduurzamingsambities waar kan maken.

Onze stip op de horizon is een klimaatneutraal Amersfoort in 2050 en een toekomstbestendig energiesysteem. Waarbij inwoners en ondernemers meedoen en kunnen meedoen aan de energietransitie. Concreet betekent dit in 2030 een CO₂-besparing van 55%, ten opzichte van 1990. En in 2040 90% CO₂-besparing. Resultaten die we alleen samen met inwoners, energiecoöperaties, partners, bedrijven en instellingen kunnen bereiken. Ons doel is dan ook dat het aantal duurzame bewoners- en ondernemersinitiatieven in Amersfoort groeit, en ook het aantal bewoners- en ondernemers dat direct of indirect betrokken is of profijt heeft van een initiatief neemt toe. Daarnaast kan iedereen in Amersfoort meedoen aan de energietransitie ongeacht maatschappelijke status, sociale identiteit of grootte van de portemonnee. Zo zetten we ons ook in om energiearmoede te verminderen.

De basis voor het Omgevingsprogramma energie is de [Omgevingsvisie Amersfoort 2030 - 2040](#), die de gemeenteraad eind 2023 vaststelde. We werken de pijler 'Een duurzame en CO₂-neutrale stad' verder uit tot concreet beleid, leidende principes en projecten of activiteiten. Dit document is mede tot stand gekomen door een online enquête onder inwoners via een Participatieve Waarde Evaluatie (PWE), een stadsgesprek met 120 Amersfoorters en straatgesprekken verspreid over de stad. Ook hebben we bij partners en betrokken bewonersorganisaties, deelnemers van onze Energie community en ondernemers uit de stad input opgehaald. Dat alles leverde waardevolle inzichten op die we hebben gebruikt bij het opstellen van dit Omgevingsprogramma.

Leidende principes en thema's

Het Omgevingsprogramma Energie gaat uit van 5 leidende principes die richting geven aan onze aanpak om het doel te bereiken: 'Meer inwoners en ondernemers doen mee en kunnen meedoen aan de energietransitie. Zo werken we samen aan een klimaatneutraal Amersfoort in 2050 en een toekomstbestendig energiesysteem.'

- Iedereen kan meedoen en wij gaan samen op zoek naar de meest passende oplossing;
- Iedereen doet mee en wij activeren, enthousiasmeren en ondersteunen;
- Iedereen doet mee en wij ondersteunen bewonersinitiatieven;
- We hebben een lerende aanpak;
- We kiezen de best passende rol afhankelijk van de context en doelen.

Deze principes zijn uitgewerkt in een aanpak voor de vier thema's waar we in de komende jaren aan werken.

- energie besparen,
- warmtetransitie,
- duurzame opwek elektriciteit en
- het energiesysteem.

Ieder thema heeft een eigen doelstelling, aanpak en werkwijze.

Energie besparen

Het verlagen van de energievraag is een belangrijke succesfactor voor het verlagen van onze CO₂-uitstoot en voor veel Amersfoorters een aantrekkelijke besparing op hun energierekening. Het doel is de totale warmtevraag - en koeling - van alle woningen niet toe te laten nemen, ondanks de forse groei van het aantal woningen door nieuwbouw ten opzichte van 2023. Dit kan door minimaal 20% besparen (warmte) in de bestaande omgeving en door in te zetten op energiezuinige en netbewuste nieuwbouw. Energie besparen kan op verschillende manieren. Bijvoorbeeld door isolatie, hogere energieprestatie-eisen voor huizen en gebouwen, bewuster gedrag en het gebruik van zuinige en slimme apparaten. Ook draagt actieve mobiliteit (meer lopen en fietsen) bij en helpt het toepassen van klimaat-adaptieve maatregelen (zoals bomen, groene daken) voor een koeler klimaat en dus minder vraag naar koeling.

Op het gebied van isolatie voert Amersfoort de landelijke subsidies voor isolatie uit, aangevuld met eigen regelingen. Dit alles onder de vlag van het Isolatie-offensief. Via een energieloket (online en fysiek zoals in de energiehuiskamer Schothorst) zetten we in op informatie, procesbegeleiding en financiering. De doelgroepaanpak voor isolatie en verduurzaming is gestart met grondgebonden woningen, inwoners met een lager inkomen en bedrijven. Deze aanpak wordt uitgebreid naar andere doelgroepen zoals Vereniging van Eigenaren (VvE's), maatschappelijk vastgoed, particuliere verhuurders en eigenaren van monumenten. Er is aandacht voor energiearmoede, waar we met gerichte instrumenten bijdragen aan een lagere en meer voorspelbare energierekening voor huishoudens met een laag inkomen. We vinden het belangrijk dat iedereen mee kan doen, ongeacht de maatschappelijke status, sociale identiteit of grootte van de portemonnee.

Ook ondersteunen we actieve bewoners en bewonersinitiatieven, bijvoorbeeld met trainingen en bijeenkomsten en met een subsidie voor bewonersinitiatieven.

Waar de isolatieaanpak de afgelopen jaren vooral gebaseerd was op algemene maatregelen op basis van beschikbaarheid en subsidieregelingen, gaan we in de komende jaren ons meer richten op specifieke woningen en buurten op basis van data. En helpen we woningeigenaren om zich (stapsgewijs) voor te bereiden op de meest geschikte aardgasvrije oplossing in hun buurt.

Warmtetransitie

Zo'n veertig procent van de lokale CO₂-uitstoot in Amersfoort komt door het gebruik van aardgas. Het landelijke doel is in 2050 aardgasvrij, dus ook in Amersfoort elk gebouw aardgasvrij. Om dat te halen moeten er vanaf 2030 minimaal 3.000 woningen per jaar van het aardgas af gaan. Waarvan minimaal 1000 woningen per jaar met collectieve warmteoplossingen. Voor de verwarming van huizen en gebouwen stappen we daarom over op duurzame bronnen. De aanpak wordt in 2026 en 2027 samen met betrokken inwoners, bewonersinitiatieven, partners en bedrijven verder uitgewerkt in een Omgevingsprogramma Warmte. Dit beleid komt in de plaats van de Transitievisie Warmte uit 2021.

Opwek duurzame elektriciteit

Voor een goede mix van energiebronnen en een energiesysteem voor de toekomst, is zowel windenergie als zonne-energie nodig. Dit zorgt voor een betere balans in het lokale duurzame elektriciteitsaanbod. Ons doel is om in 2050 minimaal 50 procent van de totale energievraag uit lokale bronnen (duurzame warmte en elektriciteit) te halen. Dat is een uitdaging omdat Amersfoort een groeiende stad is en beperkte ruimte heeft. Er is dus ook beperkt ruimte om energie op te wekken.

Amersfoort kan niet alleen aan alle energievraag voldoen en het is dan ook belangrijk om de opgave gezamenlijk op te pakken. 30 regio's in Nederland hebben een Regionale Energiestrategie gemaakt (RES). Hierin staat hoeveel duurzame elektriciteit we in de regio tot 2030 willen opwekken.

De aangewezen locaties voor het realiseren van windturbines in Amersfoort zijn Isselt en De Wieken. Voor Wind op Isselt is in 2026 een vergunningsaanvraag ingediend. Deze aanvraag wordt momenteel getoetst door de gemeente. Een definitief besluit wordt later in 2026 verwacht. Op bedrijventerrein de Wieken wordt de haalbaarheid van windenergie op deze plek momenteel verder onderzocht. Door netcongestie, veranderende marktomstandigheden en beperkte ruimte in het buitengebied zien dat de ontwikkeling van zonnenvelden lastiger is geworden. We werken aan een strategie hoe we in Amersfoort verder kunnen met de groei van zonne-energie. Ook koppelen we initiatieven voor het plaatsen van zonnepanelen en eigenaren van (grote) daken

aan elkaar via het Zonnepact. Voor de realisatie van zonne-projecten in de toekomst onderzoeken we kansen voor multifunctioneel ruimtegebruik, bijvoorbeeld met solar-carports. Ook zetten we voor ondernemers in op een integrale benadering door lokaal vraag en aanbod op elkaar af te stemmen en slim samen te werken.

Bij de opwek van duurzame energie houden we zo goed mogelijk rekening met de omgeving. Zo zijn er bijvoorbeeld extra beleidsregels voor zonnevelden of zonnepanelen op monumenten of in het beschermd stadsgezicht. Ook heeft een omgevingsadviesraad aanvullende afspraken gemaakt met de ontwikkelaar voor Wind op Isselt en stellen we eisen voor minimaal 50% lokaal eigendom.

Energiesysteem

Een betrouwbaar en toekomstbestendig energiesysteem is noodzakelijk voor onze groei- en verduurzamingsambities. Energie moeten we lokaal opwekken, verbruiken en opslaan. De urgentie om slimmer met energie om te gaan en vraag en aanbod van energie op elkaar af te stemmen, is nog groter door netcongestie. Onze aanpak voor netcongestie actualiseren we doorlopend als ontwikkelingen daarom vragen. Voor de langere termijn zit de oplossing in een zwaarder, meer flexibel en beter benut energiesysteem. Om dat te bereiken zetten we in op een soepele en snellere uitbreiding van het elektriciteitsnet, meer vraag-of aanbodsturing, opslag en omzetting van energie. Ook houden we meer rekening met de (on)mogelijkheden van energie bij de inrichting van onze stad, bijvoorbeeld door netbewuste nieuwbouw. Nieuwe thema's binnen de ruimtelijke ontwikkeling, waar we de komende tijd nog veel op onderzoeken en uittesten.

Uitvoeringsprogramma

De acties voor de jaren 2026 t/m 2028 staan uitgewerkt in het uitvoeringsprogramma. Deze zijn verdeeld in overkoepelende activiteiten en activiteiten binnen de thema's energie besparen, warmtetransitie, opwek duurzame elektriciteit en energiesysteem.

Daarnaast vinden we het belangrijk om de voortgang te monitoren en hierover te rapporteren. Naast Amersfoort in Cijfers en de Regionale klimaatmonitor werken we ook aan een nieuw openbaar Dashboard Energietransitie. We informeren de gemeenteraad jaarlijks met een Raadsinformatiebrief waarin de voortgang van doelen en activiteiten in kwantitatieve en kwalitatieve zin wordt vermeld. Nieuwe projecten en aanpakken worden continue getest, geëvalueerd en aangepast, zodat we blijven leren en verbeteren.

Inhoudsopgave

Samenvatting	2	4.2.4 Energie besparen door andere mobiliteit	36
1 Inleiding	7	4.3 Warmtetransitie	37
1.1 Aanleiding	7	4.3.1 De opgave	37
1.2 Proces en participatie	9	4.3.2 Duurzame warmteoplossingen	38
1.3 Leeswijzer	11	4.3.3 Het Omgevingsprogramma Warmte	40
2 Toekomstbeeld en doelen	13	4.4 Duurzame opwek van elektriciteit	43
2.1 Doel Omgevingsprogramma Energie	13	4.4.1 Opwek van elektriciteit	43
2.2 Het energiesysteem van de toekomst vraagt meer ruimte	15	4.4.2 Windenergie	44
2.3 Subdoelen per thema	16	4.4.3 Zonne-energie	45
3 Analyse: terug- en vooruitkijken	21	4.5 Energiesysteem	47
3.1 Terugblik	21	4.5.1 Uitbreiding elektriciteitsnet	47
3.2 Wat vinden inwoners belangrijk?	23	4.5.2 Beter benutten van het energiesysteem	49
3.3 Beleidsanalyse	27	4.5.3 Netbewuste stad	53
3.4 Toekomstscenario	29	5 Uitvoeringsprogramma 2026-2028	57
4 Leidende principes en aanpak	32	5.1 Overkoepelende activiteiten en informatie	57
4.1 Leidende principes	32	Bijlage 1: Deelnemers Energie Community	69
4.2 Energie besparen	34	Bijlage 2: Overzicht begrippen en afkortingen	70
4.2.1 Isolatie van gebouwen	34		
4.2.2 Energie besparen bij bedrijven en instellingen	36		
4.2.3 Verduurzaming eigen vastgoed	36		



Inleiding

1 Inleiding

Amersfoort werkt aan een gezonde en leefbare stad voor iedereen. Naast goede woningen, een gezond sociaal netwerk en goede bereikbaarheid vraagt dat een schone leefomgeving en een optimale inzet van duurzame energie en warmte. Ook laten de huidige en urgente problemen rondom netcongestie zien dat de beschikbaarheid van stroom geen vanzelfsprekendheid is. In deze inleiding op het Omgevingsprogramma energie staan we stil bij de aanleiding voor dit programma, hoe we hier zijn gekomen en wat we hiermee willen bereiken.

1.1 Aanleiding

Gezonde leefbare stad voor iedereen

Om verdere opwarming van de aarde tegen te gaan, maakten landen wereldwijd afspraken over vermindering van broeikasgasemissies (CO₂-uitstoot) in het Akkoord van Parijs. Nederland heeft dit vertaald naar: ruim halveren (55%) van de uitstoot van broeikasgassen in 2030, en naar nul te brengen in 2050. Dit doel van volledig

duurzame energie geldt ook voor onze gemeente en staat in de Omgevingsvisie Amersfoort 2030 - 2040. In Amersfoort was de CO₂-uitstoot in 2022 43% lager dan in 1990. Dat komt vooral door het verdwijnen van industrie uit de stad. Daarnaast neemt het aardgasverbruik gestaag af door steeds betere isolatie van gebouwen en gebruik van meer duurzame elektriciteit. Dit is dus al een goede verbetering, maar om op korte termijn 55% besparing te halen moet er ook nog veel gebeuren.

Amersfoort wil een gezonde en leefbare stad zijn voor iedereen. Echter, door klimaatverandering warmt de aarde op en hebben we steeds vaker te maken met extreme hitte, droogte en veel neerslag in korte tijd. Ook de natuur en biodiversiteit gaat in snel tempo achteruit. We kunnen deze klimaatverandering alleen afremmen als het lukt om de CO₂-uitstoot naar beneden te brengen. Tegelijkertijd laat de huidige geopolitieke situatie zien dat het een risico is om voor de energievoorziening erg afhankelijk te zijn van andere landen. Ook liggen er veel kansen om energie te besparen en lokaal en landelijk duurzame stroom en warmte te produceren. Om dat te bereiken is het belangrijk dat iedereen -inwoners, ondernemers, bezoekers en instellingen- meedoet en bijdraagt. De gemeente heeft hierin een belangrijke rol. Enerzijds als aanjager, ondersteuner en facilitator, maar ook als regisseur die sturing geeft.

Met het Omgevingsprogramma Energie kan de gemeente samen met partners, zoals inwoners, bedrijven en organisaties, sturen op het behalen van de doelen en de manier waarop dat gebeurt. Zo werken we samen aan een klimaatneutraal Amersfoort in 2050 en een toekomstbestendig energiesysteem en een energietransitie waarin meer ondernemers en inwoners meedoen en kunnen meedoen.



Recente ontwikkelingen rond netcongestie

Begin juni 2025 heeft TenneT bekend gemaakt dat de uitbreiding van het hoogspanningsnet vertraging heeft opgelopen. In plaats van 2029 gaat ze nu uit van oplevering in 2033 en, als het tegenzit 2035. In de provincie Utrecht betreft het onder andere de hoogspanningsstations Breukelen-Kortrijk, Utrecht Noord en Amersfoort Noord. Dit betekent concreet dat de netcongestie langer gaat duren en de impact nog forser is dan gedacht en gehoopt. Daarnaast heeft TenneT in februari 2026 bekend gemaakt dat de beschikbare transportcapaciteit in grote delen van de provincie Utrecht volledig is benut. En dat een volledige aansluitstop in vanaf de zomer van 2026 dreigt. Dit betekent dat nieuwe woningen niet aangesloten kunnen worden, bedrijven zich niet kunnen vestigen of uitbreiden en huishoudens hun woning niet kunnen verduurzamen. Ook het verzwaren van bestaande aansluiting, bijvoorbeeld een laadpaal of warmtepomp is dan niet meer mogelijk.

Het feit dat de huidige congestiemaatregelen minimaal duren tot 2033 en dat er ook een aansluitstop voor kleinverbruikers dreigt, heeft negatieve gevolgen voor het tempo, de aanpak en de uitvoering van de activiteiten in dit Omgevingsprogramma Energie en brengt nieuwe dilemma's met zich mee. Ook heeft het negatieve impact op de woningbouw. Gelukkig staat niet alles tot die tijd stil. De afgelopen periode zijn verschillende instrumenten ontwikkeld waardoor nieuwe ontwikkelingen mogelijk doorgang kunnen vinden. Zo worden nieuwe contractvormen ontwikkeld, energy-hubs gestimuleerd en NEN-normen aangepast zodat warmtepompen slimmer worden. Ook wordt er ingezet op bijvoorbeeld netbewuste nieuwbouw en slim laden. We zijn hiervoor als gemeente sterk afhankelijk van bijvoorbeeld het Rijk en de netbeheerder.

Daarnaast zijn diverse trajecten in dit Omgevingsprogramma Energie ook vaak een deel van de oplossing voor een overbelast netwerk en onderdeel van het energiesysteem van de toekomst. Zoals een warmtenet met lokale warmtebronnen en warmtebuffers. Echter, ook deze trajecten vragen, net als de netuitbreidingen, vaak lange doorlooptijden.

Voor dit Omgevingsprogramma Energie betekent netcongestie extra prioriteit voor *energiebesparing*. Bijvoorbeeld door goede isolatie of minder autokilometers. Naast



het verminderen van de energievraag is het ook belangrijk om het tijdstip van de energievraag zoveel mogelijk te spreiden. Dit vraagt om landelijke prijsprikkels en gedragsverandering bij iedereen die stroom verbruikt.

Voor de *warmtetransitie* komt de focus de komende tijd meer te liggen op warmtenetwijken, de ontwikkeling van een warmtenet voor de bestaande bouw en kleine collectieven. Daar waar individuele oplossingen, met warmtepompen de beste optie is om aardgasvrij te wonen, stimuleren we vervanging op natuurlijke momenten en een slimme aansturing van de installaties.

Wat betreft de *opwek van duurzame energie* is er behoefte aan een goede mix van bronnen voor meer spreiding in het aanbod en meer flexibiliteit. Dit maakt meer windenergie in de regio noodzakelijk, gecombineerd met zonne-energie. Zon op dak bij inwoners kan nog steeds, maar afgestemd op het lokale gebruik. Voor ondernemers wordt opwek meegenomen in de integrale benadering van een energie-hub.

Tot slot, al is het *energiesysteem* een relatief nieuw thema, door netcongestie neemt het belang exponentieel toe. Voordeel daarvan is dat de markt voor innovaties op het gebied van opslag, vraag- en aanbodsturing, flexibiliteit en energieomzetting zich sneller zal ontwikkelen. En zo zijn netcongestiemaatregelen niet alleen handig voor de komende 10 jaar, maar ook voor een robuust energiesysteem richting 2050.

Het energiesysteem vraagt meer (ruimtelijke) sturing

Het energiesysteem zoals we dat nu kennen, gaat drastisch veranderen: van centraal en fossiel naar decentraal en duurzaam. Steeds meer woningen gaan we verwarmen met elektrische warmtepompen of warmtenetten en het aandeel elektrisch vervoer neemt toe. Ook de locatie en het type van energie-opwek verandert. Van een paar grote fossiele productielocaties buiten Amersfoort, naar vele kleine duurzame opweklocaties binnen en buiten de gemeentegrenzen. Want inwoners en bedrijven zijn niet alleen gebruikers van energie, ze wekken ook energie op, bijvoorbeeld met hun eigen zonnepanelen.

Amersfoort heeft een energiesysteem nodig dat de groei- en verduurzamingsambitie waar kan maken. Daarvoor is meer ruimte nodig, zowel boven- als ondergronds. Het is belangrijk om hiervoor nu al ruimte te reserveren, want ruimte in Amersfoort is immers schaars. Behalve dat we rekening moeten houden met het ruimtebeslag, is het ook belangrijk om het nieuwe energiesysteem te verbinden met het ruimtelijke programma. Ruimtelijke keuzes beïnvloeden namelijk de energievraag van een gebied en andersom.

Kortom, de manier waarop we energie opwekken, transporteren, opslaan en gebruiken verandert. Het energiesysteem van de toekomst vraagt meer ruimte en wordt cruciaal bij de inrichting van de stad. Dit betekent ook een actieve rol voor de gemeente. Een nieuwe term die we hiervoor gebruiken is 'energieplanologie'.

Met het Omgevingsprogramma Energie geeft de gemeente Amersfoort richting aan de ontwikkelingen in de komende vijftien jaar. Het geeft het (ruimtelijke) beleid voor energieontwikkelingen in de stad aan en beschrijft de aanpak en activiteiten van de gemeente.

Het effect van de maatregelen laat zich niet helemaal voorspellen en bovendien kunnen de omstandigheden wijzigen. We weten nog niet alles en er is nog veel in ontwikkeling in relatie tot het energiesysteem. Dit Omgevingsprogramma geeft richting, maar er is ook nog veel om verder te onderzoeken. Het is op dit moment dus niet mogelijk om alle puzzelstukjes op zijn plek te leggen. Hoe het energiesysteem van de toekomst eruit komt te zien, wordt de komende jaren steeds duidelijker. Daarnaast is het belangrijk om wendbaar te zijn. In het omgevingsprogramma zijn de

inspanningen op de korte termijn dan ook scherper geformuleerd dan die voor de langere termijn. We leren van de dingen die we doen en gebruiken die inzichten om onze aanpak te actualiseren en te verbeteren.

1.2 Proces en participatie

Om te komen tot het ontwerp Omgevingsprogramma hebben we op verschillende manieren input opgehaald, zoals een online enquête (1055 deelnemers), een stadsgesprek (121 deelnemers) en straatgesprekken (ruim 130). Ook hebben we gesproken en feedback ontvangen van betrokken organisaties zoals bijvoorbeeld bewonersinitiatieven, bedrijfsverenigingen, de netbeheerder en woningcorporaties.

Samen met het bureau Populytics is er een online enquête, ook wel Participatieve Waarde Evaluatie (PWE) uitgevoerd. Een PWE is methode waarbij de deelnemer in een online omgeving keuzes maakt in verschillende beleidsdilemma's. Ook beantwoorden deelnemers open vragen waarin zij eigen ideeën aandragen en zorgen en kansen noemen. In totaal hebben 10.000 Amersfoorters een brief ontvangen met de vraag of ze willen deelnemen aan de PWE. Deze brieven zijn verspreid over Amersfoort verstuurd, met extra brieven in buurten waar de respons meestal laag ligt. Daarnaast is er online een openbare link gedeeld met de enquête. In totaal hebben 1055 Amersfoorters deelgenomen aan de online enquête, 763 deelnemers via een gesloten raadpleging (zij waren uitgenodigd per brief) en 319 inwoners via de openbare link. De belangrijkste uitkomsten uit de PWE zijn in dit Omgevingsprogramma meegenomen. In 3.2. is meer te lezen over de uitkomsten van het onderzoek.

Naast de online raadpleging van de PWE zijn dezelfde 10.000 Amersfoorters ook per brief uitgenodigd voor een stadsgesprek over energie. Tijdens dit Stadsgesprek op 12 januari 2026 zijn aan twaalf verschillende gesprekstafels 121 Amersfoorters met elkaar in gesprek gegaan. Ook hebben er in januari 2026 verspreid over vijf locaties in Amersfoort ongeveer 130 straatgesprekken plaatsgevonden. Relevante uitspraken vanuit het Stadsgesprek en de straatgesprekken zijn meegenomen in dit Omgevingsprogramma en worden vooral ook als input gebruikt voor het opzetten en uitvoeren van projecten zoals benoemd in hoofdstuk 5, het uitvoeringsprogramma.

Naast de PWE en het Stadsgesprek hebben we gebruik gemaakt van bestaande data en resultaten van eerdere onderzoeken. Onderzoeken die zowel landelijk, provinciaal als door de gemeente Amersfoort zijn uitgevoerd. In de Amersfoortse stadspeiling van 2023 is aan inwoners gevraagd hoe ze aankijken tegen de plannen voor een aardgasvrij Amersfoort in 2050. Ook is er een vergelijking tussen buurten gemaakt. Een ander voorbeeld zijn onderzoeken van het Planbureau voor de Leefomgeving onder Nederlanders naar de legitimiteit van energiebeleid van Regionale Energiestrategieën en aardgasvrije wijken. In 3.2 gaan we hier verder op in.

Bij het opstellen van de transitievisie warmte in 2021 is er een actieve meedenkgroep betrokken, genaamd 'Energie Community'. Deze bestaat uit inwoners en organisaties die betrokken zijn bij de Amersfoortse energietransitie, zoals bewonerscollectieven, huurdersverenigingen, woningcorporaties, energiecoöperaties, bedrijfsverenigingen, netbeheerder en Provincie Utrecht. Als gemeente bespreken we met hen een paar keer per jaar actuele onderwerpen, leggen dilemma's voor en horen we wat er bij hen speelt en om aandacht vraagt.

Het ontwerp Omgevingsprogramma Energie is tweemaal besproken met de Energy Community. Zie bijlage 1 met een overzicht van de deelnemende organisaties. Daarnaast hebben we het concept Omgevingsprogramma Energie voorgelegd en individueel besproken met netbeheerder Stedin, Provincie Utrecht, de woningcorporaties en Duurzaam Netwerk Amersfoort (een lokale stichting van Amersfoortse bedrijfsverenigingen). Het doel was primair raadplegen en horen hoe zij tegen de rol van gemeente aankijken en inzicht krijgen in wat het voorstel voor hen betekent.

Veel onderwerpen die ze noemden zijn herkenbaar en komen in het Omgevingsprogramma Energie terug of worden verwerkt in het Omgevingsprogramma Warmte. Ook zijn onderwerpen genoemd die we de komende tijd (samen) verder oppakken in de voorgestelde activiteiten, projecten of onderzoeken. Zo heeft de Energie Community meegedacht bij het onderzoek naar kleine collectieven en krijgen zij ook een rol bij het opstellen van het Omgevingsprogramma Warmte.

Hoe verder met samenwerking

Het succes van de energietransitie staat en valt met de medewerking van onze inwoners, ondernemers en organisaties. We werken al veel samen met bewonersinitiatieven, lokale organisaties en energiecoöperaties. We faciliteren hen met kennis en subsidies en werken samen in de uitvoering van projecten. Voorbeelden hiervan zijn het Zonnepact en de Energiehuiskamer in winkelcentrum Schothorst.

In een volgende fase, als de warmteplannen, projecten en activiteiten van dit Omgevingsprogramma worden uitgewerkt en uitgevoerd, doen we dit ook weer samen met inwoners, ondernemers en organisaties. Dat doen we over concrete onderwerpen en acties zoals isolatie, aardgasvrij verwarmen, anders je elektra gebruiken en helpen bij netcongestie. Het streven is daarbij dat iedereen kan meedoen



en ook meedoet. Dat vraagt dus om extra aandacht voor participatie van bepaalde groepen, zoals bijvoorbeeld anderstaligen of lager opgeleiden.

Over hoe we participeren zijn regels vastgelegd. Zo staat er rondom warmte een aantal waarborgen in de wet, die gemeenten verplichten om een zorgvuldig proces van democratische besluitvorming te doorlopen. Ook geldt in Amersfoort de participatiegids voor ruimtelijke plannen.

Daarnaast is de inzet om de structurele samenwerking met lokale of wijkorganisaties zoals energiecoöperaties, bewonersinitiatieven, woningcorporaties of bedrijfsverenigingen de komende jaren te verstevigen. En ondersteunen we initiatieven van onderaf om de doelen in dit Omgevingsprogramma dichterbij te brengen, gedragen door de mensen zelf. Dat we het samen doen en zoveel mogelijk samenwerken in de uitwerking en uitvoering, komt ook terug bij de leidende principes in 4.1.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 beschrijven we de doelen en het toekomstbeeld voor Amersfoort. Een analyse van de huidige situatie en toekomstscenario's wordt uiteengezet in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 beschrijven we onze aanpak met bijbehorende principes voor de thema's energie besparen, duurzame opwek elektriciteit, warmtetransitie en energiesysteem. Voor het thema netcongestie wordt in dit Omgevingsprogramma verwezen naar de aanpak Netcongestie uit 2025. Omdat voor dit thema veel speelt en een flexibele aanpak op de korte termijn nodig is.

Tot slot staat in hoofdstuk 5 het uitvoeringsprogramma. Daarin wordt beschreven wat we in de periode 2026-2028 gaan doen om de doelen te bereiken, samen met de inzet van vele betrokken inwoners, ondernemers en onze partners.





Toekomstbeeld en doelen



2 Toekomstbeeld en doelen

In dit hoofdstuk maken we onze doelen concreet en schetsen we het toekomstbeeld van het energiesysteem in Amersfoort.

2.1 Doel Omgevingsprogramma Energie

Meer inwoners en ondernemers doen mee en kunnen meedoen aan de energietransitie. Zo werken we samen aan een klimaatneutraal Amersfoort in 2050 en een toekomstbestendig energiesysteem.

Meer inwoners en ondernemers doen mee

Een energietransitie waarin meer inwoners en ondernemers mee doen gaat over co-creatie, samenwerking en eigenaarschap. We zien de energietransitie als een gezamenlijke opgave en willen daarom ruimte geven aan initiatieven vanuit de samenleving. We stimuleren en ondersteunen collectieve initiatieven in buurten, zodat bewoners en bedrijven samen stappen kunnen zetten. Niet alleen de gemeente staat centraal, maar de kracht van gemeenschappen die het verschil maken. Zo bouwen we aan een gedragen transitie. Daarnaast betekent een energietransitie waarin steeds meer bewoners, bedrijven en organisaties meedoen ook dat we als gemeente handelingsperspectief geven met wat bewoners, bedrijven en organisaties concreet en individueel zelf kunnen doen. En hen praktische ondersteuning bieden om hier ook daadwerkelijk mee aan de slag te gaan. Daarnaast betekent het dat we luisteren naar dat wat speelt in een wijk, buurt of bedrijventerrein en in gesprek zijn over wat er nodig is om stappen te zetten. We begrijpen dat deze verandering niet altijd makkelijk is en dat inwoners en ondernemers zich hier zorgen over maken. Door een zorgvuldig proces te lopen en inwoners en ondernemers zeggenschap en invloed te geven, kan iedereen meepraten en meedoen en is er zoveel mogelijk begrip en steun. Dit doel willen we meten door het monitoren van het aantal maatregelen dat is genomen (zie verderop bij 2.3 ook de subdoelen per thema), het aantal initiatieven in de stad en het aantal inwoners of ondernemers dat bij een initiatief betrokken is.

Meer inwoners en ondernemers kunnen meedoen

Een energietransitie waarin meer inwoners en ondernemers mee kunnen doen gaat over hoe de lusten en lasten verdeeld worden, en een rechtvaardig proces. We willen dat iedereen in Amersfoort mee kan doen aan de energietransitie en mee kan praten bij besluitvorming, ongeacht maatschappelijke status, sociale identiteit of grootte van de portemonnee. Dit betekent dat een gemeente extra aandacht besteedt aan doelgroepen die nu nog niet goed worden bereikt. Daarnaast is de energietransitie een breed maatschappelijk vraagstuk waarbij het collectieve belang voorop staat. Buurten met woningen die slechts deels geïsoleerd kunnen worden, komen bijvoorbeeld eerder in aanmerking voor een hoge- of middentemperatuur warmtenet dan goed geïsoleerde nieuwbouwwijken. En wat we nu doen aan een klimaatneutraal Amersfoort is goed voor toekomstige generaties. Rechtvaardigheid is niet eenvoudig meetbaar te maken. Er is nog veel uit te zoeken over hoe we iedereen kunnen betrekken bij het proces en kosten en baten eerlijk kunnen verdelen. Landelijk wordt hier ook over nagedacht. Wat we wel bijvoorbeeld kunnen monitoren is hoe het gaat met energiearmoede. Daar stellen we ons het volgende doel:

- Het aandeel huishoudens met een laag inkomen met óf hoge energierekening óf een woning met een lage energetische kwaliteit is in 2030 gehalveerd t.o.v. 2024.

Klimaatneutraal Amersfoort in 2050

Klimaatneutraal wil zeggen dat de netto CO₂-uitstoot is teruggebracht naar nul, dat is het overkoepelende doel voor 2050. De stip op de horizon. Het landelijk doel is om in 2030 55 procent minder uitstoot te hebben ten opzichte van 1990. Het voorstel van de Europese Commissie is om in 2040 op 90 procent te zitten. Dat is ook het streven van de gemeente Amersfoort. Om dat doel te kunnen halen zijn we wel afhankelijk van het Rijk en Europa. Kortom:

- 2050: klimaatneutraal, 100% CO₂-besparing;
- 2040: 90% CO₂-besparing;
- 2030: 55% CO₂-besparing (t.o.v. 1990).



De gemeente pakt hierin verschillende rollen bij het besparen van energie, duurzame opwek en de overstap naar een duurzame warmteoplossing. De subdoelen op deze thema's worden in 2.3 toegelicht. Dit Omgevingsprogramma Energie focust zich vooral op de CO₂-uitstoot van de gebouwde omgeving in Amersfoort. Het beleid en de doelen voor duurzame mobiliteit staan in het Omgevingsprogramma mobiliteit omschreven. Hoewel de focus Amersfoort is, houden we bij het maken van beleid of maatregelen ook rekening met de milieu- en sociale impact elders.

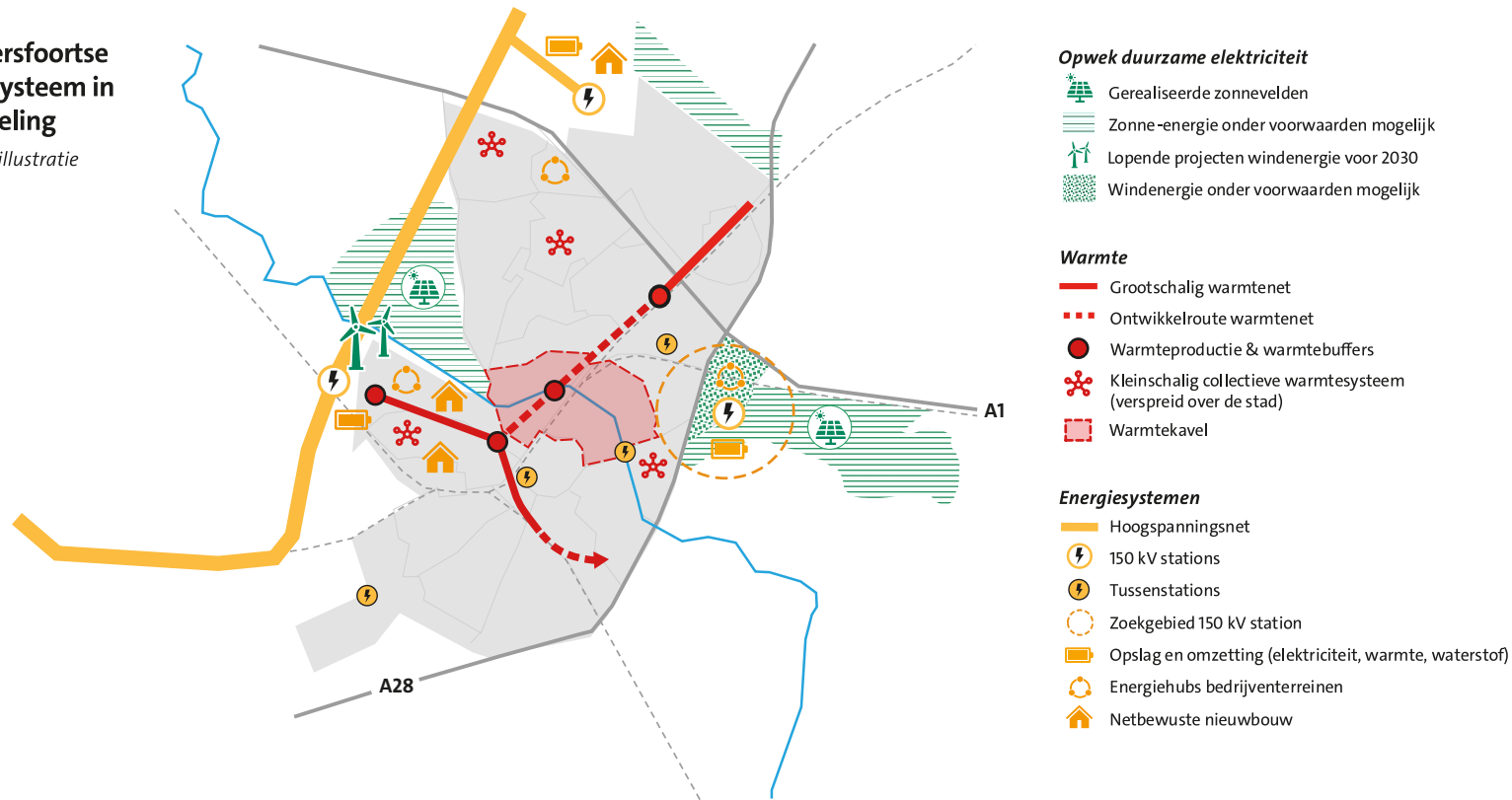
Een toekomstbestendig energiesysteem

Toekomstbestendig wil zeggen een duurzaam energiesysteem met betrouwbare energielevering dat flexibel is en meegroeit met de stad. Dat is een stuk complexer nu er steeds meer warmte en elektriciteit decentraal en minder regelbaar wordt opgewekt en vraagt bijvoorbeeld om meer ruimte voor opslag. Dat het energiesysteem grenzen kent en dat toegang tot energie niet altijd vanzelfsprekend is laat de huidige problematiek van netcongestie duidelijk zien. Terwijl een toekomstbestendig energiesysteem wel noodzakelijk is voor een leefbare stad. Er moet veel geïnvesteerd en afgestemd worden om stabiliteit van onze duurzame energievoorziening veilig te stellen. Daarom pakt de gemeente ook een rol bij het verzwaren, aanpassen en beter benutten van het energiesysteem. En ook bij het aanleggen van nieuwe infrastructuur, zoals voor warmte. Het onderwerp toekomstbestendig energiesysteem is relatief nieuw en erg in beweging. Daarom lukt het in de fase nog niet om hier concrete en meetbare doelen voor te formuleren. Mogelijk op termijn wel, bijvoorbeeld als het gaat om opslag, benutting van de energie-infrastructuur of ruimtelijke processen. Voor nu streven we naar het principe:

- We zijn netbewust en kijken vanuit een systeemperspectief.

Het Amersfoortse energiesysteem in ontwikkeling

Kaartje ter illustratie



2.2 Het energiesysteem van de toekomst vraagt meer ruimte

Hoe ziet het energiesysteem in de gemeente Amersfoort eruit in 2040?

Op de kaart hebben we een beeld geschetst om een idee te geven waar we naartoe werken. Op de schaal van de stad zien we een uitbreiding van het elektriciteitsnetwerk met een nieuw 150kV-station Amersfoort-Noord en wellicht na 2035 ook een 150kV-station aan de oostzijde van de stad. De omgevingen van deze stations en de bedrijventerreinen zoals Isselt, Wieken-Vinkenhoef en Bovenduist zijn de potentiële 'energieknooppunten' van de toekomst. Daar kunnen het elektriciteitsnet, warmtenetten en bijvoorbeeld opwek en opslag bij elkaar komen.

Andere, kleinere knooppunten zien we ontstaan bij de kleinere 50/10kV-verdeelstations in de stad en op bedrijventerreinen waar aan energiehubs wordt

gewerkt. Op de plekken waar nu wordt gedacht aan 'mobiliteitshubs', overstappunten voor fiets, auto en openbaar vervoer, liggen ook kansen voor opwek en opslag van energie. Verder ligt er een warmtenet dat steeds verder ontwikkeld wordt en zijn er lokale warmtebronnen, zoals aquathermie en geothermie met buffers. Verspreid over de stad zijn kleine collectieve warmtesystemen te vinden en in andere wijken of buurten hebben inwoners juist individuele warmteoplossingen gevonden. Bij nieuwe ontwikkelingen, Langs Eem-en Spoor en in Bovenduist is de nieuwbouw netbewust en zo ingericht dat wandelaars en fietsers voorrang hebben op de auto.

Wat je niet op de kaart ziet, maar wel belangrijk voor het energiesysteem van de toekomst zijn energiebesparing en alle isolerende maatregelen op huis- en gebouwniveau. Ook zijn er op straat- en buurtniveau verzwaring en aanpassingen in de energie-infrastructuur gedaan om het systeem robuust te houden.

Energieplanologie

Dit energiesysteem van de toekomst vraagt duidelijk om meer ruimte, zowel boven- als onder de grond. Dat is een grote uitdaging omdat de stad groeit en op vele fronten de beschikbare ruimte onder druk staat. Het vraagt een integrale ruimtelijke afweging. Net zo goed als dat je bij de planning van een woonwijk nadenkt over bereikbaarheid en ontsluiting voor verkeer, is het nodig om de duurzame energievoorziening daarin mee te nemen. Bijvoorbeeld de keuze voor de manier van bouwen of de ruimtelijke keuze voor een breder straatprofiel voor kabels en leidingen of een middenspanningsruimte op eigen terrein in plaats van in de openbare ruimte. Op het niveau van een wijk, stad of regio is het belangrijk om ruimte te reserveren voor elektriciteitsstations, opwek, opslag of omzetting van energie. Voor die ruimtelijke vertaling hebben we praktische handvatten nodig, bijvoorbeeld voor nieuwbouwgebieden. We sluiten hierbij aan bij landelijke 'ontwerpprincipes voor netbewust bouwen'.

Naast het ruimtebeslag, dient het nieuwe energiesysteem verbonden te zijn met het ruimtelijke programma eromheen. Ruimtelijke keuzes beïnvloeden namelijk de energievraag van een gebied. Wat is bijvoorbeeld een slimme plek voor een energie-intensief bedrijf en wat is een logische plek voor nieuwbouw? Door in een gebied energievraag en -aanbod dicht bij elkaar te plannen en verschillende energieprofielen te combineren, zijn er minder energie vraag- of aanbod pieken én hoeft je minder energie te transporteren. Ook is het slim om verschillende functies in een gebied te combineren die juist zorgen voor een spreiding in de energievraag over de dag. Daardoor wordt het stroomnet minder belast, dat nu al te maken heeft met netcongestie. Want zoals het er nu naar uitziet gaat de netcongestie een grote bottleneck vormen bij het behalen van onze doelen en heeft iedere inspanning die bijdraagt aan een oplossing prioriteit (zie verder 4.5).



2.3 Subdoelen per thema

Het Omgevingsprogramma Energie hebben we onderverdeeld in een viertal thema's met eigen subdoelen, aanpak en acties. Dit zijn:

- Energie besparen;
- Warmtetransitie;
- Duurzame opwek elektriciteit;
- Energiesysteem.

Deze thema's zijn gezamenlijk nodig om te komen tot een klimaatneutraal Amersfoort. De subdoelen per thema staan hieronder kort omschreven. Ze geven richting, laten zien welk tempo er nodig is de komende jaren, en helpen om de voortgang van de energietransitie te monitoren. De doelen zijn opgesteld naar huidig inzicht. Een verdere onderbouwing van de doelen is terug te vinden in hoofdstuk 3.4 als onderdeel van de analyse.



Energie besparen

Energie besparen is een belangrijke voorwaarde voor het realiseren van een klimaatneutraal Amersfoort. De basis van alle activiteiten. Dat wat je niet gebruikt hoeft je niet op te wekken, op te slaan of te transporteren. Gedragsverandering, isolatie, het doorvoeren van technische aanpassingen en verdere innovatie (bijvoorbeeld minder, slimme en zuinige apparaten) zijn daarbij belangrijk. Ook sturen op het tijdstip van het energieverbruik is relevant. Een groot deel van de energievraag is nodig om gebouwen en woningen te verwarmen en te koelen, juist daar is dus veel winst te behalen met isolatie en gedrag. Dit betekent dat enerzijds de warmte- en koude-vraag van bestaande gebouwen omlaag moet en anderzijds dat we bij nieuwbouw de extra vraag naar warmte- en koude zoveel mogelijk beperken. Kortom, we zetten in op de volgende subdoelen richting 2050 om energie te besparen:

- **De warmte- en koudevraag van alle woningen, inclusief nieuwbouw, neemt tot 2050 niet toe. Zelfs wanneer Amersfoort flink blijft doorgroeien.** Ook de warmte- en koude-vraag van de overige gebouwen in Amersfoort wordt zoveel mogelijk beperkt.
- **Minimaal 20% energie (vooral warmte) besparen in de bestaande gebouwde omgeving ten opzichte van 2023.** Te behalen door >25% besparing in bestaande woningen en >15% in andere gebouwen;
- **Energiezuinige nieuwbouw.** Te behalen door in te zetten op handhaving van de scherpste isolatienormen, zoals vanaf 2027 de netbewuste nieuwbouwnorm, waarmee bouwers en ontwikkelaars verplicht worden tot betere energieprestaties.



Warmtetransitie

Om in 2050 klimaatneutraal te zijn wordt het gebruik van aardgas uitgefaseerd. Waar nieuwe woningen en gebouwen al aardgasvrij gebouwd worden ligt de opgave dus vooral bij alle bestaande woningen en gebouwen. Om dit doel te behalen moet het tempo van aardgasvrij maken flink omhoog. De komende jaren komen meer landelijke instrumenten beschikbaar en treffen we voorbereidingen waardoor meer snelheid in de warmtetransitie vanaf 2030 mogelijk wordt. Daarom zetten we in op de volgende subdoelen voor de warmtetransitie tussen 2030-2050:

- **Vanaf 2030 jaarlijks 3.000 woningen van het aardgas;**
- **Waarvan minimaal 1000 woningen per jaar met collectieve warmteoplossingen.** De belangrijkste duurzame warmtebronnen voor collectieve warmtenetten van de toekomst zijn aquathermie en geothermie.

De doelen en de aanpak voor de warmtetransitie wordt in 2026 verder uitgewerkt en geactualiseerd in een Omgevingsprogramma warmte (landelijke verplichting). Waarna het ook voor inwoners en ondernemers duidelijker wordt met welke stappen iedereen aan de slag kan.

Duurzame opwek

Amersfoort is een groeiende stad en we hebben maar beperkte ruimte om energie op te wekken. Binnen onze gemeentegrenzen kunnen we niet de totale energievraag opwekken, maar we streven er wel naar om de lokaal beschikbare duurzame

energiebronnen voor de opwek van warmte en elektriciteit (zon en wind) zo efficiënt mogelijk te benutten en helpen te ontwikkelen. Door het ontwikkelen van lokale bronnen in Amersfoort hebben we ook meer invloed op bijvoorbeeld de kosten en een eerlijke verdeling. Daarom zetten we in op het volgende subdoel voor de opwek van energie in 2050:

- **Amersfoort voorziet voor meer dan 50% in haar eigen duurzame energie.**
Te behalen door 20% duurzame elektriciteit uit zon en wind en 30% duurzame warmte uit lokale bronnen.

Wat betreft het doel op het gebied van duurzame opwek van elektriciteit zijn ook regionaal afspraken gemaakt. De Regionale Energie Strategie (RES) Amersfoort is een gezamenlijke opgave van 7 gemeenten (Amersfoort, Baarn, Bunschoten, Eemnes, Leusden, Soest en Woudenberg), provincie Utrecht, netbeheerder Stedin en Waterschap Vallei en Veluwe. In 2021 hebben deze partijen in RES 1.0 afgesproken om 0,5 TWh duurzame elektriciteit op te wekken voor 2030. Bij de voortgangsrapportage in 2025 blijkt slechts 20% van het RES-bod op dit moment gerealiseerd. Tussendoelen voor 2030 zijn momenteel lastig te bepalen vanwege het wegvallen van RES-projecten en netcongestie. De mogelijkheden voor opwek in de regio zijn opnieuw in kaart gebracht om als regio invulling te geven aan het RES-bod. In 2026 wordt duidelijk hoe dit eruit komt te zien.

Energiesysteem

Bij het thema energiesysteem komen verschillende onderwerpen aan bod, zoals netcongestie, uitbreiding van de energie-infrastructuur en het beter benutten van het energiesysteem. Zoals in hoofdstuk 2.1 al staat omschreven is het doel een toekomstbestendig energiesysteem dat betrouwbaar en flexibel is en meegroeit met de stad. Het onderwerp is nog relatief nieuw en erg in beweging. Daarom lukt het in de fase nog niet om hier concrete subdoelen voor te formuleren. Mogelijk op termijn wel, bijvoorbeeld als het gaat om opslag, benutting van de energie-infrastructuur, of ruimtelijke processen. Voor nu streven we naar het volgende principe:

- We zijn netbewust zijn en kijken vanuit een systeemperspectief.





Amersfoort in 2040

Of het nu winter of zomer is, mijn huis is altijd comfortabel. Ik heb namelijk gekozen voor isolatie met duurzame materialen. Bovendien zit ik op het warmtenet waarvoor de energie duurzaam wordt opgewekt. Mijn ouders wonen in een huurappartement waar de verhuurder overal HR++glas heeft geplaatst en de kozijnen tocht dicht zijn gemaakt. Zelfs de lift werkt op zonnestroom met een batterij. Al met al scheelt het ze behoorlijk wat geld op hun energierekening.

Mijn buurman heeft twee rechterhanden en heeft zijn woning helemaal zelf verduurzaamd. Hij heeft meerdere mensen uit de straat geholpen. Zo ook de overburen die overigens meededen met een collectieve isolatieactie van de gemeente. Ze waren blij dat ze zo ontzorgd werden, want ze hebben het al druk genoeg met drie jonge kinderen.

Verderop zit trouwens een bedrijventerrein waar de ondernemers samen een grote batterij delen en overleggen over wanneer ze energie nodig hebben. Ze wisselen hun energievraag af. Zo voorkomen ze dat er een grote elektriciteitspiek ontstaat en we niet weer te maken krijgen met netcongestie.

Als ik over straat loop zie ik een mooie stad. Een stad met veel natuur en waar voetgangers en fietsers volop ruimte krijgen. De monumenten waar Amersfoort zo bekend om is, zien er nog precies zo uit als vroeger, maar dan wel lekker duurzaam. Aan de rand van de stad liggen zonnevelden en staat een aantal windturbines. We hebben er met elkaar veel moeite in gestopt om op dit punt te zijn. Ik ben trots op mijn stad en dat ik daar mijn bijdrage aan heb kunnen leveren.

Groetjes van Mo in 2040

3



**Analyse: terug-
en vooruitkijken**

3 Analyse: terug- en vooruitkijken

Om te weten waar je naar toe wilt en hoe daar te komen, moet je weten waar je vandaan komt. In dit hoofdstuk geven we op basis van monitoring een korte schets van de huidige situatie, relevant onderzoek onder inwoners en bestaand beleid van andere overheden. Dit bestaand beleid zijn kaders voor dit Omgevingsprogramma. Ook onderzoeken we met landelijke en lokale scenario's de randen van het speelveld, waarbinnen wij ons beleid kunnen ontwikkelen.

3.1 Terugblik

Op Amersfoort in cijfers is de ontwikkeling van de afgelopen jaren voor CO₂ en energieverbruik in Amersfoort te zien. Ook het landelijke dashboard van de landelijke Klimaatmonitor ontsluit data voor elk onderdeel van het energiesysteem en per stad. De meest recente data is 1 tot 2 jaar oud.

Energieverbruik

Laten we beginnen met de meest recente cijfers over hoeveel energie er verbruikt wordt in Amersfoort. Verbruik van energie drukken we uit in de eenheid TeraJoule, afgekort: 'TJ'. Eén TJ is hetzelfde als 31.600 kubieke meter aardgas of 278.000 kilowattuur elektriciteit.

Het energieverbruik in Amersfoort neemt de afgelopen jaren iets af en was in 2023 ongeveer 8600 TJ. In het diagram hiernaast (diagram 1) is de verdeling over de sectoren aangegeven en te zien dat de gebouwde omgeving (zowel woningen als andere gebouwen) de grootste energieverbruiker is. Voor mobiliteit is een opsplitsing gemaakt in lokaal en snelweg. De rechter diagram (diagram 2) laat zien dat aardgas en voertuigbrandstoffen de belangrijkste verbruiksvormen zijn.



Energieverbruik in Amersfoort per sector in 2023

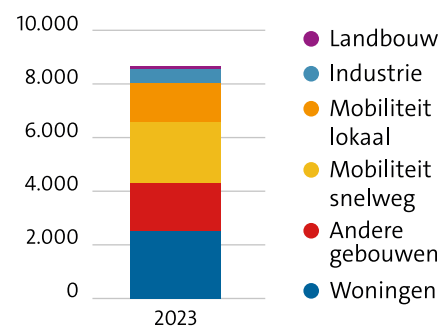


Diagram 1: Energieverbruik Amersfoort per sector (TJ)

Energieverbruik in Amersfoort per gebruiksvorm in 2023

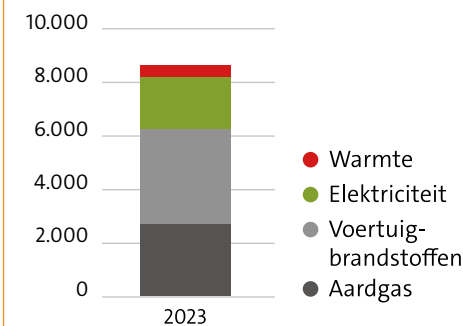


Diagram 2: Energieverbruik Amersfoort per verbruiksvorm (TJ)

CO₂-uitstoot Amersfoort (1990 en 2022)

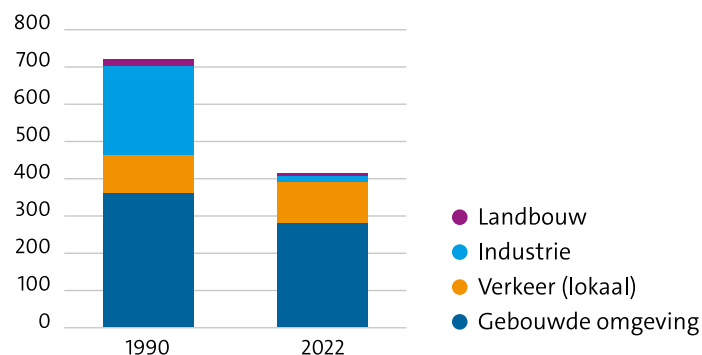


Diagram 3: CO₂-uitstoot Amersfoort (kiloton)

CO₂-uitstoot

Verbruik van fossiele energie leidt tot CO₂-uitstoot wat bijdraagt aan het broeikaseffect. Door verbranding van aardgas en voertuigbrandstoffen komt er lokaal CO₂ vrij. Dit is directe lokale uitstoot. Daarnaast gebruiken we elektriciteit, die voor een groot deel wordt opgewekt in gas- en kolencentrales. De daaraan gekoppelde uitstoot wordt daarbij opgeteld. In 1990 was de totale uitstoot nog ruim 700 kiloton CO₂. In 2022 is de uitstoot met 43 procent flink afgenomen. Dat komt vooral door het verdwijnen van industrie uit de stad. Daarnaast neemt het aardgasverbruik gestaag af door steeds betere isolatie van gebouwen en gebruik van meer duurzame elektriciteit.

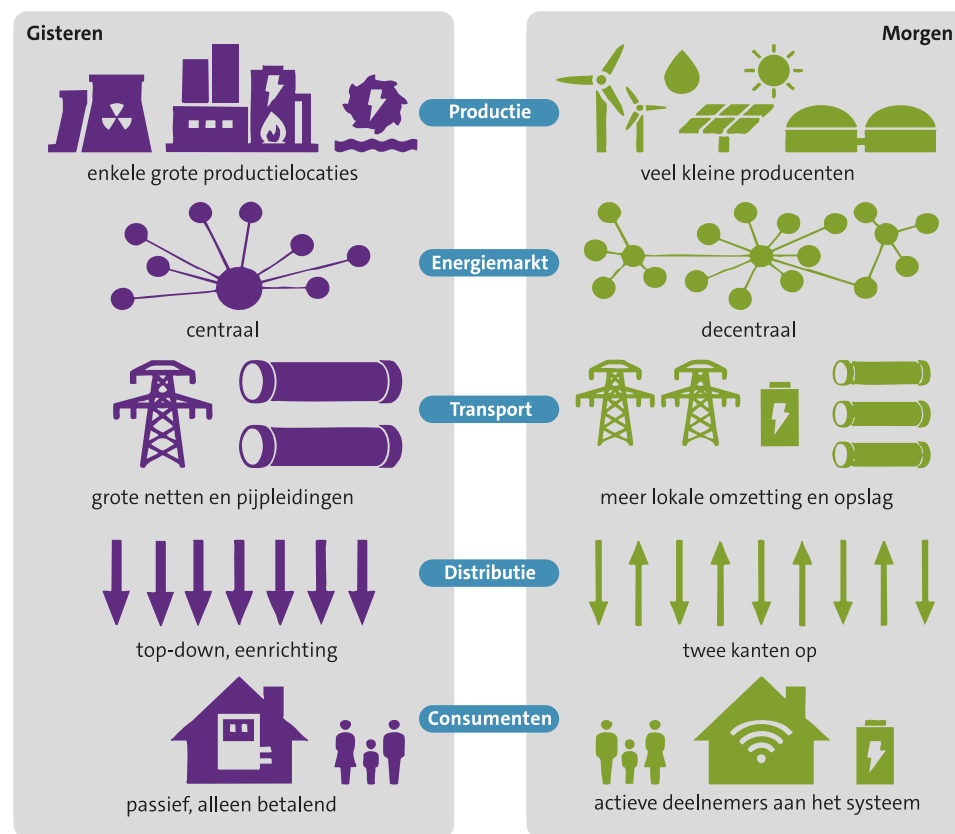
Hernieuwbare energie

Hernieuwbare energie, ook wel duurzame of groene energie genoemd, is energie afkomstig van natuurlijke bronnen zoals wind, zon en waterkracht. In 2022 werd ongeveer 9 procent van de totale energievraag in Amersfoort lokaal en duurzaam opgewekt. Daarvan is ongeveer 4% opgewekte elektriciteit (met zonnepanelen) en 5% duurzame warmte.

Veranderend energiesysteem en speelveld

Het energiesysteem maakt een grote verandering door: van centraal en fossiel naar decentraal en duurzaam. De energievraag verandert, van verwarming met aardgas naar warmte of elektriciteit, en van brandstof auto's naar elektrische auto's. Ook de locatie en het type van energie-opwek verandert. Van een paar grote fossiele

productielocaties veelal buiten de gemeente Amersfoort naar vele kleine duurzame opweklocaties, ook binnen de gemeentegrenzen. Inwoners en bedrijven zijn niet alleen gebruikers van energie, maar wekken deze ook zelf op. Dit verandert hoe we energie opwekken, transporteren, opslaan en gebruiken. Deze ontwikkeling is nu in volle gang en dat merken we ook in Amersfoort. Zo wekken we steeds meer energie op binnen de gemeentegrenzen, stijgt het aantal laadpalen voor elektrische auto's, hebben we last van netcongestie en is netbeheerder Stedin begonnen met het verzwaren en uitbreiden van het elektriciteitsnet.



Afbeelding 1: Veranderend energiesysteem

Bron: Energy Atlas

We hebbende afgelopen jaren gemerkt dat de ontwikkelingen voor een nieuw energiesysteem zorgen voor nieuwe en veranderende rollen en verantwoordelijkheden. Zo zijn er nieuwe partijen op de markt gekomen, bijvoorbeeld een warmtebedrijf en batterijontwikkelaars. En wordt aan bestaande partijen gevraagd om hun product- en dienstverlening aan te passen of om een nieuwe rol aan te nemen. Het meeste wordt gevraagd van inwoners, bedrijven en organisaties, zij moeten immers vaak zelf aan de slag met verduurzaming van hun gebouw of proces. Dat maakt dat de energietransitie niet langer een technische, maar vooral een sociale en maatschappelijke verandering vraagt. De rol van de gemeente zien we ook steeds groter worden. Daarin zijn we sterk afhankelijk van andere partijen.

Kortom, we hebben de afgelopen jaren veel geleerd van de projecten in Amersfoort en van kennis- en ervaringen elders, en nemen dit mee bij het opzetten van nieuwe projecten. De blauwdruk of werkwijze voor een soepele energietransitie is er nog niet, het blijft ook de komende jaren pionieren en uitproberen.

Bewonersinitiatieven

Begin 2025 hebben we ook het aantal en type bewonersinitiatieven rondom energie in beeld gebracht. Dit waren er 26 verspreid over de gemeente. De rol van deze initiatieven is divers. En kan o.a. bestaan uit:

- Informeren, inspireren en helpen bewoners;
- Zelf plannen ontwikkelen voor verduurzaming buurt;
- Collectief opwekken van duurzame energie;
- Extra deskundigheid en kennis uit de praktijk inbrengen bij beleidsontwikkeling;
- Belangenvertegenwoordiger naar gemeente en anderen.

Voor een gedragen energietransitie willen we dit aantal bewonersinitiatieven graag laten groeien, alsmede het aantal ondernemers en bewoners dat direct of indirect betrokken is of profijt heeft van een initiatief. Dat vraagt ook om meer zichtbaarheid van alle bestaande initiatieven in de stad. Dit nemen we mee on onze aanpak.

3.2 Wat vinden inwoners belangrijk?

Om de doelen in de energietransitie te kunnen realiseren is een aanzienlijke versnelling nodig met soms ingrijpende gevolgen voor inwoners en bedrijfsleven. Draagvlak van de samenleving, meedoen en begrip voor beleid en keuzes is daarbij essentieel. Het bureau Populytics heeft voor ons een Participatieve Waarde Evaluatie (PWE) uitgevoerd. Hiermee hebben we opgehaald hoe inwoners aankijken tegen de energietransitie en wat ze in die transitie belangrijk vinden.



Uitkomsten online enquête (PWE)

Via een Participatieve Waarde Evaluatie (PWE) nemen inwoners deel aan een online onderzoek. In het onderzoek konden inwoners aangeven hoe ver ze al zijn in hun eigen energie- (en warmte) transitie. Ze konden kiezen wat ze (meer of minder) belangrijk vinden over bijvoorbeeld de overstap naar duurzame energie, verdeling van subsidies, isolatie en gevolgen van de openbare ruimte. Uiteindelijk hebben 1055 Amersfoorters hieraan deelgenomen. 763 deelnemers via een gesloten raadpleging (zij waren uitgenodigd per brief) en 319 inwoners via de openbare link. Een voorbeeld van een vraag was bijvoorbeeld het verdelen van punten over de volgende opties.

De gemeente Amersfoort maakt een plan om over te stappen op duurzame stroom en warmte. Wat vind jij belangrijk?

Gebruik de + en - knoppen om punten aan opties te geven. Klik op de i-knop voor meer informatie.

De gemeente zorgt ervoor dat als er geld wordt verdiend met duurzame stroom en warmte, dat zoveel mogelijk naar projecten voor inwoners gaat	De gemeente moedigt bedrijven en bewonersgroepen aan om nieuwe manieren te bedenken voor duurzame stroom en warmte	De gemeente zorgt ervoor dat overstappen op duurzame warmte betaalbaar is voor zoveel mogelijk inwoners
De gemeente helpt inwoners die willen overstappen op duurzame warmte in hun eigen huis	De gemeente zorgt ervoor dat mijn buurt zo min mogelijk verandert door de overstap naar duurzame stroom en warmte	De gemeente moet inwoners zoveel mogelijk laten meedenken en meedoen bij plannen voor duurzame warmte in hun buurt
De gemeente zorgt ervoor dat stroom of warmte die in de gemeente wordt gebruikt, zoveel mogelijk wordt gemaakt in de gemeente	De gemeente zorgt ervoor dat er bij de overstap op duurzame stroom en warmte zoveel mogelijk gekozen wordt voor duurzame materialen of materialen die we opnieuw kunnen gebruiken	De gemeente neemt de leiding bij het overstappen op duurzame warmte

Belangrijkste resultaten zijn:

- Een ruime meerderheid (74%) van de inwoners is voorstander van overstappen op duurzame energie. Dit is meer dan bij vergelijkbare onderzoeken (ongeveer 60% op landelijk niveau).
- 'Betaalbaarheid van duurzame warmte' krijgt van inwoners de hoogste prioriteit. Daarnaast prioriteren inwoners dat 'de gemeente helpt met overstappen' en dat de gemeente 'zoveel mogelijk inwoners laat meedenken en meedoen bij plannen voor duurzame warmte in hun buurt.' Gemiddeld genomen wordt de minste prioriteit gegeven aan het doel. 'De gemeente zorgt ervoor dat stroom of warmte die in de gemeente wordt gebruikt, zoveel mogelijk wordt gemaakt in de gemeente'.
- Verschillend wordt er gedacht over 'de gemeente neemt de leiding bij het overstappen op duurzame warmte'. Zo valt op dat deelnemers die positief of neutraal staan tegenover overstappen op duurzame energie deze optie hoger prioriteren dan deelnemers die negatief staan tegenover overstappen op duurzame warmte. Het tegenovergestelde geldt voor de optie: 'de gemeente zorgt ervoor dat mijn buurt zo min mogelijk verandert door de overstap naar duurzame warmte.' deze optie wordt hoger geprioriteerd door mensen die negatief staan tegenover overstappen op duurzame warmte.

Vervolgens zijn er aanvullende vragen gesteld over de fase van overstappen, de redenen, hoe inwoners willen participeren en wat men een eerlijke verdeling vindt van hulp en geld.

- Een meerderheid van de woningeigenaren, is van plan hun huis aardgasvrij te maken, of is al van het gas af. De inwoners die nog niet van het gas af zijn met hun koopwoning, hebben hier met name financiële redenen voor. De meeste woningeigenaren willen op (één van deze) twee manieren geholpen worden door de gemeente: 'Duidelijkheid over de situatie in mijn buurt' en 'Geld, bijvoorbeeld een lening of subsidie'.
- Op de vraag: Aan wie moet de gemeente volgens jou vooral geld uitgeven? Geven inwoners de meeste prioriteit aan 'mensen met lagere inkomens' en 'mensen die het meest kunnen verbeteren, bijvoorbeeld mensen met een huis met slechte isolatie.'

- Inwoners willen graag verschillende soorten informatie ontvangen en de meeste inwoners willen af en toe meedenken, als er een concreet plan ligt en met een voorkeur voor een online onderzoek.

Uitkomsten Stadsgesprek energie

Op maandagavond 12 januari 2026 is er een Stadsgesprek gehouden, waar 121 Amersfoorters aan hebben deelgenomen. De vragen uit de online enquête waren het uitgangspunt voor de gespreksonderwerpen tijdens de bijeenkomst. Er is gesproken over de volgende tien thema's:

betaalbaarheid; verdeling subsidies; eerlijke energietransitie; bewonersinitiatieven; verandering van het straatbeeld; netcongestie; aardgasvrij wonen; plannen voor aardgasvrij maken buurt; informatie; en innovatie.

Uit deze gesprekken kwamen veel inzichten en ideeën die we mee kunnen nemen in onze aanpak en bij de uitwerking van activiteiten en projecten. Ook benadrukt het de keuzes en richting die we als gemeente inslaan met dit Omgevingsprogramma Energie. De input van inwoners als het gaat om aardgasvrij worden meegenomen bij het nog op te stellen Omgevingsprogramma Warmte. De belangrijkste uitkomsten zijn hierna te lezen.

Betaalbaarheid, wat is eerlijk en hoe verdelen we subsidies?

In verschillende landelijke onderzoeken, en de online enquête (PWE) noemen inwoners als belangrijkste prioriteit dat 'overstappen op duurzame warmte betaalbaar is voor zoveel mogelijk inwoners'. Tijdens het stadsgesprek kwam aan bod dat betaalbaarheid vooral een vraagstuk is van de gemeenschap en vraagt om solidariteit. Inwoners vinden het eerlijk als het voor iedereen mogelijk is om mee te doen, en dat mensen met minder geld en/of minder vermogen om het zelf te organiseren daarbij best meer hulp en steun (ook financieel) voor mogen krijgen dan degenen die daar zelf wel toe in staat zijn. Ook werd er extra aandacht gevraagd voor subsidie aan huurders, bewoners die samenwerken en mensen in een VvE. Over wat dan betaalbaar is bestaat nog wel discussie. Een deel van de inwoners gaf aan dat het niet meer mag kosten dan nu, terwijl een ander deel aangaf dat het wel meer mag kosten omdat het heel veel andere waarden en voordelen oplevert.

Behoefte aan duidelijkheid, transparantie, en niet alle informatie is bekend

Een ander terugkerend thema tijdens het stadsgesprek was de behoefte aan duidelijkheid bij het overstappen op duurzame warmte. Inwoners geven aan tegengehouden te worden door onzekerheid over toekomstig beleid en technische ontwikkelingen. Of zoals een inwoner zei: 'Wanneer ben je nou te vroeg en wanneer te laat'. Duidelijkheid over de verduurzamingsopties (voors-en tegens); de planning en aanpak per buurt; onafhankelijke adviseurs en de kosten. En wanneer de wijk aan de beurt is, wat moeten de bewoners dan doen, wat wordt van hen verwacht? Daarnaast gaven deelnemers aan dat het belangrijk is om inwoners via bijvoorbeeld bewonersinitiatieven of wijkverenigingen vroeg te betrekken in het proces en mensen te laten meekijken en meerekenen bij keuzes.

Verder gaven inwoners aan lokale bewonersinitiatieven vaak niet te kennen en ook bijvoorbeeld goede voorbeelden om als inwoner minder stroom te verbruiken op piekmomenten, om daarmee bij te dragen aan minder netcongestie waren nog niet wijd verspreid. Naast al bestaande (online)informatiepunten opperen deelnemers aan tafel dat er meer wijk-informatiepunten moeten komen. Bijvoorbeeld in een buurthuis, sportclub of school of ga als gemeente ook langs bij kerken of moskeeën. Daarnaast vonden deelnemers het belangrijk dat de informatie laagdrempelig is, en ook in andere talen beschikbaar komt.

Veranderend straatbeeld en innovatie

Inwoners gaven tijdens het stadsgesprek aan het liefst lokale oplossingen te zien, die zijn wellicht makkelijker in te passen in de eigen omgeving. Daarnaast wordt gevraagd om naast het visuele straatbeeld ook goed rekening te houden met overlast door geluid en trillingen en te letten op dieren en groen. Als advies aan de gemeente willen deelnemers graag meegeven dat er vaker moet worden gezocht naar oplossingen onder de grond, meer aandacht moet komen voor herinrichting, en goed communiceren met de buurt. Ook werd er geopperd of er geen beleid moet komen voor zon op gevel, of warmtepompen ook inpandig kunnen en of we zonnepanelen niet vaker collectief kunnen inkopen zodat het straatbeeld mooi blijft. Over innovatie vonden deelnemers dat de gemeente zelf niet veel aan innovatie moet doen maar daarvan wel gebruik moet maken of deze moet stimuleren, bijvoorbeeld van de markt,

met hogescholen of van bewonersinitiatieven. Belangrijk is dan wel dat de gemeente flexibel is om innovaties snel in te passen.

Uitkomsten straatgesprekken

Het programmateam heeft in januari 2026 op vijf verschillende dagen in vijf verschillende wijken straatgesprekken gevoerd over duurzame stroom en warmte. In totaal zijn, op basis van de gevoerde gesprekken, 133 vragenlijsten ingevuld. Daarnaast is met nog meerdere bewoners informeel gesproken.

Via deze gesprekken is op een laagdrempelige manier contact met bewoners. Dit gaat veelal om bewoners die minder snel deelnemen aan bijeenkomsten zoals het stadsgesprek. De straatgesprekken geven inzicht in wat er speelt bij bewoners en geven ons de kans mensen een op een te spreken over hun vragen en behoeften.

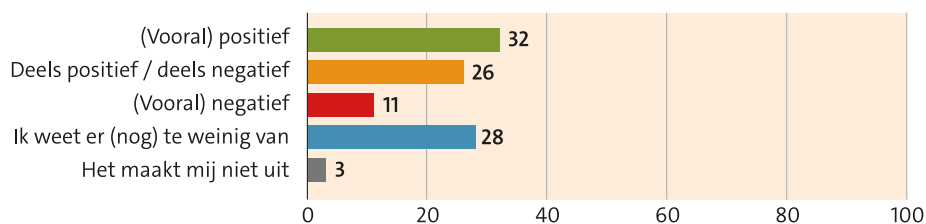
De opbrengst is niet representatief voor de stad, maar geeft wel, aanvullend op het stadsgesprek en de PWE, inzichten.

De belangrijkste conclusies uit de straatgesprekken zijn:

- De meeste bewoners hebben al stappen gezet op het gebied van verduurzaming, meestal isolatiemaatregelen en zonnepanelen.
- Tegelijkertijd ervaren bewoners belemmeringen. De belangrijkste zijn kosten, onzekerheid over nieuwe technieken en de afhankelijkheid van verhuurders of VvE's.
- Het merendeel van de bewoners geeft aan behoefte te hebben aan duidelijke, betrouwbare en toegankelijke informatie. Het liefst toegespitst op hun buurt. Deze informatie ontvangen zij het liefst per post of e-mail.
- Bewoners die een woning huren, verwachten een duidelijke rol voor woningcorporaties. Daarbij vinden ze dat de gemeente een actievere rol moet spelen om woningcorporaties te activeren en ondersteunen.
- Men geeft aan behoefte te hebben aan meer transparantie, eerlijkere regels en aan echte participatie, in plaats van het gevoel dat verduurzaming van bovenaf wordt opgelegd.

Hoe kijk je aan tegen de plannen voor een aardgasvrij Amersfoort in 2050

Stadspeiling AmersfoortAardgasvrij 2023



Stadspeiling aardgasvrij 2023

In de Amersfoortse stadspeiling van 2023 is inwoners gevraagd hoe ze aankijken tegen de plannen voor een aardgasvrij Amersfoort in 2050. Hier komt uit dat ongeveer een derde van de Amersfoorters in 2023 (vooral) positief tegenover de plannen staat. (Zie Staafdiagram onderaan de pagina).

Ook is gekeken naar het verschil tussen wijken. Er zijn vier wijken waar inwoners meer dan gemiddeld welwillend tegen de plannen aankijken: Vathorst-De Laak, Stadskern, Vathorst-Centrum en Vermeerkwartier. Andersom zijn er ook wijken waar (iets) meer inwoners negatief zijn over de plannen: Hoogland, Hooglanderveen, Vathorst-De Velden, Rustenburg, Schothorst-Zuid en Nieuwland.

Naast de lokale onderzoeken en gesprekken is bij het opstellen van het Omgevingsprogramma Energie ook gekeken naar landelijke onderzoeken. Hieronder gaan we daar verder op in.

Landelijk onderzoek onder inwoners

Planbureau voor de Leefomgeving deed onderzoek naar de legitimiteit van energiebeleid van Regionale Energiestrategieën en aardgasvrije wijken. Wat wij hier uit meenemen is dat inwoners het beleid voor wind- en zonneparken meer legitiem vinden als die in eigendom komen van de gemeente, het effect op het landschap zo klein mogelijk wordt gehouden en er een gelijke verdeling van de winst is. Bovendien wordt een zorgvuldig proces met tijdige en volledige informatie erg belangrijk gevonden en moet de mening van burgers er werkelijk toe doen.



Uit onderzoek naar aardgasvrije wijken kwam naar voren dat er meer draagvlak is voor het beleid van aardgasvrije wijken als de warmteoplossing publiek eigendom is, de overheid meebetaalt aan de overstapkosten en er vooraf zekerheid is over de prijs voor warmte. Ook vinden inwoners het belangrijk dat de gemeente regelmatig de meningen peilt, het plan samen met bewoners maakt en dat de gemeente duidelijk is over de onzekerheden.

Bovengenoemde criteria of randvoorwaarden van legitiem energiebeleid passen ook binnen de brede discussie over klimaat- of energierechtvaardigheid. Bijvoorbeeld bij het onderzoek van de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid over rechtvaardigheid in het klimaatbeleid. Wat is een rechtvaardige verdeling tussen lusten en lasten en wat is een rechtvaardig proces? De theorie en onderzoeken over dit onderwerp helpen de gemeente bij het benoemen en explicieter maken van beleidskeuzes: voor welke doelgroep is de maatregel, heeft iedereen een eerlijke kans gehad om mee te denken of mee te doen en wat en voor wie zijn mogelijk nadelige gevolgen?

3.3 Beleidsanalyse

Als gemeente zijn we afhankelijk van beleid van andere overheden. In deze paragraaf staat een korte beschrijving hoe het Europese beleid doorwerkt in nationaal beleid en welk beleid er provinciaal en lokaal een rol speelt bij het thema energie.

Europese en nationaal beleid

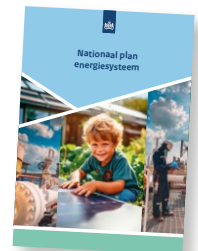
Op nationaal niveau zijn er veel ontwikkelingen in de energietransitie die voor een deel voortkomen uit Europees beleid. Het Rijk werkt met het Nationaal plan energiesysteem, het Programma Energiehoofdstructuur en in 2026 de nieuwe nota Ruimte om sturing te geven aan het energiesysteem en de ruimtelijke impact. Andere nationale plannen geven kaders voor de transitie van mobiliteit, opwek en warmte zoals: de Nationale Agenda Laadinfrastructuur, het Nationaal Programma Regionale Energiestrategie en het Nationaal Programma Lokale Warmtetransitie.

De netbeheerders publiceren elke twee jaar hun investeringsplannen en maken scenariostudies. Het Rijk inventariseert belangrijke infrastructuuruitbreidingen in het Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat. Het is belangrijk dat de ontwikkelingen en keuzes in Amersfoort aansluiten op deze landelijke kaders.

Nationaal plan energiesysteem

Het Nationaal plan energiesysteem geeft vijf richtinggevende keuzes voor de ontwikkeling van het energiesysteem. Die richtinggevende keuzes gelden ook voor Amersfoort, waarbij we internationale samenwerking vervangen voor regionale samenwerking:

- Maximaal aanbod: maximale inzet op aanbod van duurzame energie en energie-infrastructureur;
- Energiebesparing: besparing als belangrijke hoeksteen van het energiebeleid;
- Slim inzetten energie en infrastructuur: schaarse energie en infrastructuur worden ingezet waar dit het meest nodig is vanuit systeemperspectief;
- Regionale samenwerking: sterke regionale samenwerking en maximaal verbonden energiesysteem;
- Samen sturen: met burgers en bedrijven, met ruimte voor participatie en initiatief.



Daarnaast geeft het Rijk ook een visie en aanpak voor de verschillende energiedragers:

- Elektriciteit: ruggengraat van het energiesysteem, CO₂- vrij in 2035, sterke groei vraag, maximaal opschalen bronnen;
- Waterstof: systeemrol, cruciaal in industrie en transport, aanvullend in andere sectoren;
- Koolstof: blijft nodig, fossiele koolstof zo snel mogelijk afbouwen, inzet op innovatie, gebruik duurzame koolstof (zoals biomassa) beperken en alleen bij essentiële en hoogwaardige toepassingen;
- Warmte: warmtevraag invullen met warmtenetten en elektrificatie, benutten lokale warmtebronnen waar mogelijk, warmteopslag (innovatie en opschaling) belangrijk als buffer voor het energiesysteem.

Voor Amersfoort zijn niet alle energiedragers die het rijk benoemt even relevant. In ons lokale energiesysteem van de toekomst spelen vooral elektriciteit en warmte een belangrijke rol. Dit komt door de verstedelijking van Amersfoort en het ontbreken van zware industrie.

Provinciaal beleid

In de provincie Utrecht is er een Energievisie met een aantal leidende principes. Aanvullend op het landelijk beleid wordt aandacht gevraagd voor:

- Beschikbaarheid en betaalbaarheid voor alle inwoners, maatschappelijke organisaties en bedrijven. En zo laag mogelijke maatschappelijke kosten;
- Zo veel mogelijk lokaal eigenaarschap van de energievoorziening, met minimaal 50 procent lokaal eigenaarschap bij opwek;
- De belangrijke rol voor innovatie en experimenten in de energietransitie;
- En de combinatie met andere opgaves.

Op provinciaal niveau is er ook een Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat met de belangrijkste infrastructurele projecten. Voor Amersfoort gaat het over een nieuw 150 kV station in Amersfoort Noord. En de verkennende projecten over het verzwaren van de transportcapaciteit op het tracé tussen Amersfoort-Noord en Zeewolde en de ontwikkeling van collectieve warmtesystemen in Amersfoort en de regio.

Lokaal beleid

Dit Omgevingsprogramma is een verdieping en uitwerking op het thema energie uit de Amersfoortse Omgevingsvisie 2030-2040. Met dit Omgevingsprogramma bouwen we voort op bestaand beleid rondom energie. In onderstaande tabel staat het overzicht van de beleidstukken met een link naar energie die naast dit Omgevingsprogramma nog blijven bestaan.

Titel	Status	Toelichting
<u>Transitievie warmte</u>	Blijft gelden tot nieuwe Omgevingsprogramma Warmte	De transitievie warmte is een uitwerking op het onderdeel warmte, deze wordt elke 5 jaar geactualiseerd en krijgt een nieuwe vorm als Omgevingsprogramma Warmte. Zodra dit Omgevingsprogramma Warmte gereed is (2027) kan de transitievie uit 2021 worden ingetrokken.
<u>Beleidskader zonnevelden</u>	Blijft gelden en wordt naar verwezen in dit Omgevingsprogramma	Het beleidskader zonnevelden is een gedetailleerde uitwerking van ons beleid op zonnevelden en de landschappelijke inpassing.
<u>Zonnepanelenbeleid Binnenstad en Bergkwartier</u>	Blijft gelden en wordt naar verwezen in dit Omgevingsprogramma	De Binnenstad en het Bergkwartier zijn beschermde stadsgezichten en daar gelden aanvullende voorwaarden voor het plaatsen van zonnepanelen.
<u>Regionale Energiestrategie</u>	Blijft gelden en wordt naar verwezen in dit Omgevingsprogramma	De Regionale Energiestrategie regio Amersfoort zijn regionale afspraken over energieopwekking.

3.4 Toekomstscenario

Lokaal scenario

Om een beeld te krijgen van het energieverbruik, warmtebehoefte en het aandeel van hernieuwbare energie van Amersfoort in 2050 hebben we het energietransitie model van Quintel gebruikt om een toekomstscenario voor Amersfoort uit te werken. Aangezien Amersfoort stedelijk is en weinig zware industrie heeft, focussen we ons in de scenario's op de gebouwde omgeving en opwek van energie. In het scenario houden we rekening met een klimaatneutraal Amersfoort in 2050 en een flinke groei van de stad, zowel in aantallen woningen (ongeveer 25.000 extra woningen) als in voorzieningen. Het aantal verkeersbewegingen groeit ook. Ook houden we in het scenario rekening met de potentie voor isolatie, duurzame opwek van warmte en elektriciteit, en collectieve warmteoplossingen waar mogelijk.

Energieverbruik

Onderstaande diagram 4 toont het energieverbruik in 2050 vergeleken met 2023. In deze vergelijking zit alle mobiliteit, dus ook het snelwegverkeer. Het beeld voor 2050 is dat we in de toekomst minder energie verbruiken dan vandaag. Besparing door isolatie en toegenomen efficiëntie van verwarmen (warmtepompen) en vervoer (elektrische auto's) spelen een belangrijke rol. Door energiezuinige nieuwbouw kan de toenemende energievraag door groei van de stad zoveel mogelijk beperkt worden. In diagram 5 valt op dat elektriciteit de belangrijkste verbruiksvorm van de toekomst is. Dit is in lijn met het landelijke beeld. Door in te zetten op lokale warmtebronnen door kleine collectieven of een warmtenet kan die elektriciteitsvraag worden gematigd, wat het risico op toekomstige netcongestie verminderd. In het model is ook uitgegaan van een aandeel van 25 procent waterstof ten behoeve van vrachtvervoer. Een deel van de nieuwe verbruiksvorm van energie is 'omgevingswarmte'. Een warmtepomp gebruikt stroom in combinatie met de buitenlucht of bijvoorbeeld bodemenergie als warmtebron, om op een efficiënte manier warm water te maken. De energie uit bijvoorbeeld de bodem of lucht wordt omgevingswarmte genoemd.



Energievraag per sector (TJ)

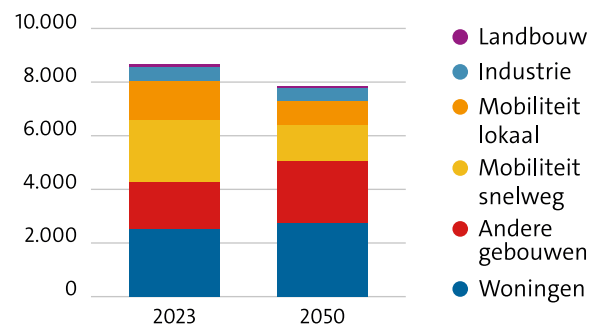


Diagram 4 Het energieverbruik in 2050 vergeleken met 2023

Eindegebruik per gebruiksvorm (TJ)

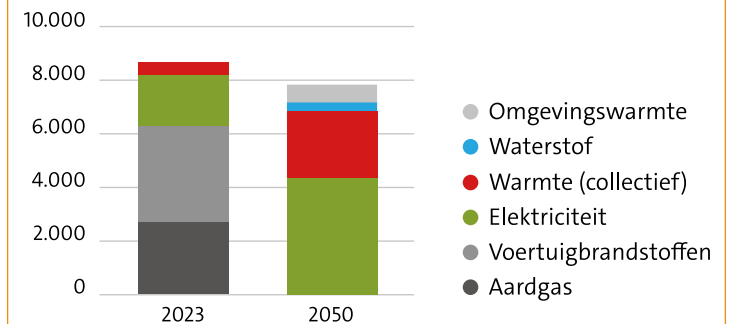


Diagram 5 Energiegebruik per gebruiksvorm

Warmtebehoefte

Als we kijken naar de warmtebehoefte van alle bestaande woningen (diagram 6) zien we dat die in het scenario ongeveer gelijk blijft. De diagram laat ook zien wat de extra warmtebehoefte is voor alle nieuwbouwwoningen. In het scenario is voor nieuwbouwwoningen uitgegaan van een isolatieniveau dat vergelijkbaar is met de huidige regelgeving. Naast de behoefte aan warmte zal er ook behoefte aan koeling zijn. Die koelbehoefte neemt de komende jaren naar verwachting toe. Volgens het model geeft dit een extra energievraag in de orde van grootte van 100 TJ. Opgeteld lijkt het dus haalbaar om met isolatie en energiezuinige nieuwbouw, de warmte- en koelbehoefte van woningen niet te laten toenemen tot 2050, zelfs met de grote nieuwbouwopgave, waarbij er wordt uitgegaan van 1.000 extra woningen per jaar. Voor andere gebouwen zoals die van bedrijven of instellingen groeit de totale warmtevraag waarschijnlijk licht. Maar ook daar is het mogelijk om middels goede isolatie, energiebesparing en energiezuinige nieuwbouw de warmte- en koelingsvraag zoveel mogelijk te beperken.

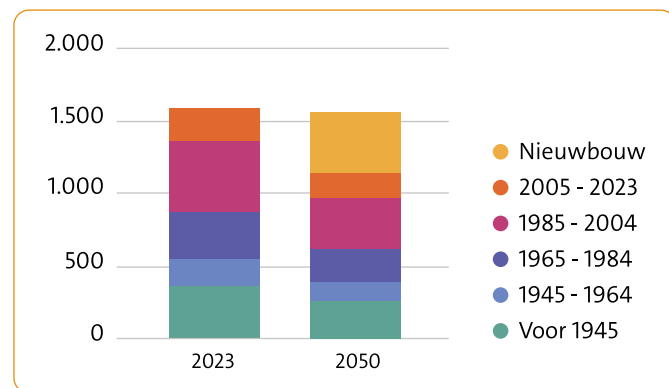


Diagram 6: Warmtebehoefte woningen (TJ)

Bron: Energie transitie model

Lokaal hernieuwbare energie

Onderstaande diagram laat zien dat het aandeel lokale hernieuwbare energie in de scenario's kan uitkomen op meer dan 50%. Dit aandeel is opgebouwd uit groene elektriciteit uit zon en wind, hernieuwbare warmte uit aquathermie en geothermie, en 'omgevingswarmte'. Hierbij is uitgegaan van 100% benutting van de maximale technisch-economische potentie van zon op dak in 2050, ook voor de nieuwbouw, waarmee we de huidige opwek kunnen verdubbelen en in 2050 350 GWh aan zonne-energie opwekken. Daarnaast gaan we uit van 50 GWh opwek door windturbines wat te bereiken is door twee windmolens op de Isselt en mogelijk windenergie op de Wieken. Daarnaast streven we naar 50 GWh zonne-energie uit zonnenvelden (nu 22 GWh), door dubbel ruimtegebruik bijvoorbeeld bij parkeerterreinen en door reststroken langs snelwegen te benutten. Wat betreft warmte gaan we ook uit van de maximale benutting van de nu bekende potentie van lokale warmtebronnen in de stad. We zien biomassa als een tijdelijke warmtebron voor het warmtenet in Amersfoort en maken in 2050 vooral gebruik van aqua- en geothermie. Het aandeel 'niet lokaal' in 2050 zal ook 100% duurzaam zijn, aangezien de inzet van het Rijk is om in 2040 enkel groene stroom te produceren. Aangenomen is dat waterstof niet lokaal wordt geproduceerd; lokaal hernieuwbaar gaat dus enkel om elektriciteit, hernieuwbare warmte uit geothermie en aquathermie en omgevingswarmte.

Aandeel lokaal geproduceerde hernieuwbare energie (%)

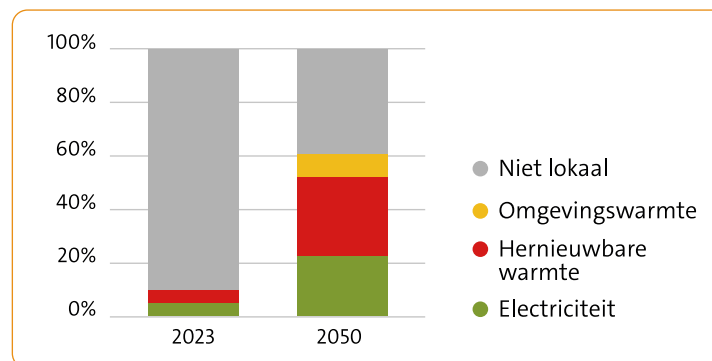


Diagram 7: Aandeel lokaal geproduceerde hernieuwbare energie (%)

Bron: Energie transitie model

4

Onze leidende principes en aanpak



4 Leidende principes en aanpak

De gemeente Amersfoort zet zich vol in om het doel ‘klimaatneutraal in 2050’ te bereiken. In dit hoofdstuk is op hoofdlijnen beschreven hoe wij dit doel willen bereiken. Het belangrijkste is dat wij dit doel alleen kunnen bereiken als wij dit met elkaar doen, in een gedragen en rechtvaardige energietransitie. En dat iedereen - elke inwoner, elk bedrijf en organisatie - mee kan doen en invloed kan hebben op de wijze waarop wij dit doel gaan bereiken.

In dit hoofdstuk staan de leidende principes die richting geven aan onze keuzes. Ook wordt per thema onze aanpak beschreven met aandachtspunten. In de groene kaders geven we een schets van onze huidige aanpak in de praktijk.

4.1 Leidende principes

Wij vinden het belangrijk dat mensen, individueel of georganiseerd, bedrijven en organisaties zelf een belangrijke stem hebben in de wijze waarop Amersfoort klimaatneutraal wordt. We zorgen daarom dat we het gesprek blijven voeren met de stad over hoe we dit doen. Om ervoor te zorgen dat niemand achterblijft zetten wij in op:

- 1 Iedereen kan meedoen: We gaan samen op zoek naar de meest passende oplossing;
- 2 Iedereen doet mee: We activeren, enthousiasmeren en ondersteunen;
- 3 Iedereen doet mee: We ondersteunen initiatieven van bewoners en ondernemers;
- 4 We hebben een lerende aanpak;
- 5 We kiezen de best passende rol afhankelijk van de context en doelen.

Deze vijf principes staan centraal in onze aanpak. Ze dienen als basis voor het maken van keuzes in onze aanpak en geven richting aan onze acties en activiteiten.

Iedereen kan meedoen: We gaan samen op zoek naar meest passende oplossing

Wij vinden het belangrijk dat iedereen kan meedoen. De overstap naar een klimaatneutraal Amersfoort moet mogelijk en betaalbaar zijn voor iedereen. We bieden extra (financiële) ondersteuning en hulp voor mensen waar dat nodig is en gaan actief op zoek naar iedereen die een extra steuntje in de rug kan gebruiken. Absolute prioriteit gaat uit naar het besparen van energie (o.a. door isolatie) bij inwoners in woningen die nu slecht geïsoleerd zijn en een laag inkomen hebben. Zo kan de energierekening omlaag en beperken we de energiearmoede.

We gaan samen met inwoners, bedrijven en organisaties werken aan een passend aanbod voor elke doelgroep. Wij maken tijd en ruimte om met hen in gesprek te gaan. Dit doen wij zelf of via sleutelfiguren. We letten erop dat iedereen zijn verhaal kan doen. Voor veel mensen zijn er andere problemen die het leven van alledag beheersen. Het is belangrijk dat in de aanpak hier aandacht voor is en wij in meer opzichten zorgen voor een betere toekomst.

We sluiten aan bij wat er leeft en speelt bij mensen. Elke wijk- en buurt heeft daarbij zijn eigen behoeften, wensen en bijzonderheden. Per wijk of buurt brengen wij met elkaar de meest passende oplossingen in beeld en bepalen wij samen met de wijk of buurt wat de meest voor de hand liggende route is. Duurzame wijkinitiatieven krijgen daarbij ondersteuning zodat ze hun rol in de wijk kunnen spelen. Iedereen behoudt daar altijd keuzevrijheid om zelf een andere route te kiezen voor de eigen woning. Door gebiedsgericht samen te kijken naar hoe wij de overstap naar een klimaatneutraal Amersfoort het beste kunnen vormgeven houden wij daar goed rekening mee.

Een klimaatneutraal Amersfoort heeft op verschillende manieren een positief effect op de gezondheid en het welzijn van alle Amersfoorters. Tegelijkertijd vraagt het ook een grote verandering die niet voor iedereen vanzelfsprekend is en van ons allen aanpassingen vraagt. Wij vinden het belangrijk dat iedereen zichtbaar en aantoonbaar ook kan profiteren van de veranderingen. Dit doen wij door lokaal eigenaarschap (via bijvoorbeeld coöperaties) te stimuleren, opbrengsten van lokale energieopwekking beschikbaar te stellen aan de omgeving en zoveel mogelijk eigendom van grote voorzieningen in publieke handen te houden.

Iedereen doet mee: We activeren, enthousiasmeren en ondersteunen

Heel veel Amersfoorters zijn op verschillende manieren al bezig met de omslag naar een klimaatneutraal Amersfoort. Maar niet iedereen weet zomaar direct waar ze moeten beginnen en wat ze kunnen doen. We laten zien wat mensen zélf kunnen doen. Dat doen we met duidelijke informatie en met persoonlijk advies. Verhalen van inwoners en ondernemers die de stap gezet hebben staan centraal in onze communicatie, zodat ze als voorbeeld kunnen dienen. Ook organiseren we evenementen en gaan we de straat op zodat steeds meer inwoners en ondernemers meedoen. Naast activeren kijken we ook goed hoe we inwoners en ondernemers zoveel mogelijk kunnen ondersteunen. We kijken welke belemmeringen in de weg zitten en hoe de gemeente en andere partijen daar een rol in kunnen spelen. Bijvoorbeeld op het gebied van kennis, vertrouwen, financiering of regelgeving.

Iedereen doet mee: We ondersteunen initiatieven van bewoners en ondernemers

Er zijn al ongelooflijk veel initiatieven. Dit juichen wij toe en wij staan open voor nieuwe initiatieven. We werken nauw samen met bewonersinitiatieven, energiecoöperaties, bedrijfsverenigingen en de bestaande netwerken in de stad en de wijk. We ondersteunen en faciliteren initiatieven zodat zij inwoners, organisaties en bedrijven kunnen helpen, bijvoorbeeld bij het organiseren van collectieve inkoopacties. In de komende periode willen wij ons inzetten om deze netwerken en initiatieven verder te versterken. We bieden hiervoor onder andere een gericht programma met ondersteuning. Zodat (leer)ervaringen worden gedeeld en anderen daar hun voordeel mee kunnen doen.



We hebben een lerende aanpak

De energietransitie is een systeemverandering. Dat klinkt niet alleen groot, dat is het ook. Werken aan een transitie vraagt vooral om nieuwe benaderingen. We weten namelijk vrij goed wat ons te doen staat, maar veel minder hoe dat te doen. Soms is het pionieren, pilots opzetten en 'gewoon doen'. Transities gaan nu eenmaal samen met onzekerheid en risico's. Daarbij wordt geleerd volgens de cyclus 'doen-leren-beter doen'. Ook nemen we anderen mee in onze veranderende aanpak. We organiseren iedere twee jaar een stadsbrede peiling waarin we feedback vragen op de samenwerking en aanpak.

We kiezen de best passende rol afhankelijk van de context en doelen

In de verandering naar het nieuwe energiesysteem heeft de gemeente een belangrijke rol. Als vormgever en hoeder van onze fysieke omgeving en als overheid die het meest direct samenwerkt met inwoners, bedrijven en maatschappelijke organisaties. Welke rol wanneer het beste past, en welke veranderstrategie we kiezen hangt af van de context en de beleidsdoelen. Soms is de rol van regisseur (richtinggevend of regulerend) passend, en in een andere context de rol van facilitator, stimulator of uitvoerder. We kiezen per opgave expliciet onze rol en communiceren die zodat duidelijk is wat de gemeente wel en niet onderneemt in het kader van de energietransitie. Ongeacht de exacte rol zorgen wij er altijd voor dat wij participatie en betrokkenheid van inwoners zo goed mogelijk organiseren.

4.2 Energie besparen

Het verlagen van de energievraag is een belangrijke succesfactor voor het verlagen van onze CO₂-uitstoot. Daarom werken we aan het doel om de totale warmtevraag - en koeling - van alle woningen niet toe te laten nemen, ondanks de groei van het aantal woningen. En om de totale warmtevraag van utiliteitsgebouwen zoveel mogelijk te beperken. We zetten in op 20% energie besparing in de bestaande bouw (t.o.v. 2023) en energiezuinig nieuwbouw.

Energie besparen kan op verschillende manieren. Bijvoorbeeld door woningisolatie, hogere energieprestatie-eisen voor huizen en gebouwen, bewuster gedrag en het gebruik van zuinige en slimme apparaten. Ook dragen we met actieve mobiliteit (zoals meer lopen en fietsen) een steentje bij en helpt het toepassen van klimaatadaptieve maatregelen (zoals bomen, groene daken) voor een koeler klimaat en een minder hoge energievraag. Het is belangrijk om bij energiebesparende maatregelen niet alleen te kijken naar het verminderen van energiegebruik en de CO₂-uitstoot in Amersfoort, maar ook elders in de keten.

4.2.1 Isolatie van gebouwen

De vraag naar energie, voor het verwarmen en koelen van huizen en gebouwen, verlagen we door in te zetten op isoleren. Op Europees niveau worden de richtlijnen om gebouwen te verduurzamen steeds strenger. De landelijke overheid geeft prioriteit aan isolatie met de uitvoering van het Nationale Isolatieprogramma (NIP). De nadruk ligt op het verbeteren van slecht geïsoleerde woningen (energielabel D, E, F, G of twee slecht geïsoleerde bouwdelen) met een lage WOZ-waarde. Het landelijke doel is om voor 2030 2,5 miljoen woningen te isoleren. Dit gebeurt onder andere via lokale doelgroepgerichte aanpakken en subsidies door gemeenten, gericht op woningeigenaren. Voor het isoleren van huurwoningen zijn de verhuurders verantwoordelijk. Hierover zijn bijvoorbeeld samenwerkingsafspraken gemaakt met de woningcorporaties en verkennen we ook de komende jaren verder hoe we samen met elkaar de doelen kunnen bereiken.

Natuurvriendelijk en biobased isoleren

Bij isoleren is het ook belangrijk om rekening te houden met de natuur. Om te voorkomen dat isolatie negatieve effecten heeft, isoleren we altijd natuurvriendelijk en stimuleren we het gebruik van natuurlijke, biobased materialen. Bijvoorbeeld door goede informatie over biobased materialen, partijen die biobased isoleren of extra subsidie. Groot voordeel van het gebruik van natuurlijke, biobased materialen is dat deze materialen tijdens hun groei CO₂ opnemen uit de atmosfeer en deze langdurig opslaan in het bouw materiaal. Zo draagt biobased isoleren dus extra bij aan het verminderen van CO₂. Om dieren en hun verblijfplaatsen te beschermen bij isolatiemaatregelen werken we met een soortenmanagementplan (SMP) gebouwbewonende soorten. Een SMP geeft de gemeente en ook woningcorporaties, projectontwikkelaars, bedrijven en particulieren die willen slopen, verbouwen en verduurzamen een ontheffing van de wet natuurbescherming. Mits de volgende voorwaarden worden opgevolgd:

- Voer de werkzaamheden buiten kwetsbare periodes van het jaar uit. Hiervoor bestaat er een natuurkalender;
- Zorg voor alternatieve nest- en verblijfplaatsen;
- In enkele gevallen is er aanvullend onderzoek nodig.

Het SMP is nog niet volledig en wordt de komende jaren verder verrijkt. Dit betekent dat er op veel plaatsen eerst nog aanvullend onderzoek nodig is, voordat er onder het SMP geïsoleerd mag worden. Dit speelt met name bij grote gebouwen, zoals VvE's.

Isolatie en de warmteoplossing

Isoleren is een 'geen spijt' maatregel: het levert altijd voordelen op voor het comfort in huis, de woningwaarde en het verlagen van de energierekening. Ook bereiden woningeigenaren zich met isolatie voor op een aardgasvrije manier om hun woning te verwarmen. Voor een warmtepomp is meestal nog meer isolatie nodig dan voor een warmtenet. De gemeente speelt hierop in door de woningeigenaren en organisaties te informeren over welke isolatie er met de beschikbare warmteoplossingen in hun wijk nodig is en door extra in te zetten op de wijken of buurten waar een intensievere isolatieaanpak nodig is. Voor een gezond binnenklimaat is het belangrijk om bij isolatie goed te letten op ventilatie in de woning en hier mogelijk ook aanpassingen aan te doen.

Doelgroepenaanpak

Om iedereen in staat te stellen isolatiemaatregelen te nemen, werken we met een maatwerkaanpak. Elke doelgroep heeft een eigen benadering en er is een passend ondersteuningsaanbod. Ook met de fase van overstappen op duurzame energie wordt rekening gehouden. De focus ligt op inwoners met lage inkomens en slecht geïsoleerde woningen. Zij moeten niet achterblijven omdat ze geen middelen of mogelijkheden hebben om hun huis te (laten) isoleren. Dit werd in de online enquête (PWE) en in het stadsgesprek ook door Amersfoorters aangegeven als prioriteit. Betaalbaarheid is belangrijk en wordt gezien als iets van de gemeenschap, wat vraagt om solidariteit. Wat betaalbaar is, is afhankelijk van je inkomen. We ondersteunen deze doelgroep op een laagdrempelige en ontzorgende manier, zodat ook hun woning goed wordt geïsoleerd.

Bij monumenten en andere waardevolle historische panden willen we dat bij het uitvoeren van isolatiemaatregelen belangrijke historische waarden behouden blijven en dat er geen schade ontstaat aan het pand.



Bestaande netwerken en bewonersinitiatieven

Het aardgasvrij maken van buurten en wijken vergt inspanning van de gemeente, maar vooral van bewoners. Voor bijna alle bewoners geldt dat ze aan de slag moeten met isoleren en hun woning aardgasvrij-ready moeten maken. Dat vergt nogal wat: kennis, kunde, contacten, tijd, geld en om kunnen gaan met onzekerheid. Hulp en enthousiasme van bewonersnetwerken werkt daarin stimulerend. Het belang van actieve bewoners voor het slagen van de energietransitie blijkt ook uit diverse onderzoeken, zoals van Platform31. Daarom vinden wij het belangrijk om actieve bewoners en bewonersinitiatieven te ondersteunen en samen te werken.

Onze aanpak

Op het gebied van isolatie geeft de gemeente Amersfoort uitvoering aan landelijke subsidies voor isolatie, aangevuld met eigen regelingen. Dit alles doen we onder de vlag van het Isolatie-offensief. We zorgen dat deze regelingen voor de juiste doelgroepen en met de juiste randvoorwaarden aan te vragen zijn. Daarnaast zetten we, via een energieloket (online en fysiek zoals bij de energiehuiskamer schothorst) in op informatievoorziening, procesbegeleiding en financiering gericht op verschillende doelgroepen. En zorgen we dat iedereen stappen kan zetten. Ook werken we aan stadsbrede en wijkgerichte campagnes. De deurbelactie in Liendert is een goed voorbeeld van woningeigenaren met eigen grond huis aan huis benaderen. Ook ondersteunen we actieve bewoners en bewonersinitiatieven op verschillende manieren. Door bewonersinitiatieven actief onder de aandacht te brengen bij inwoners, met trainingen en bijeenkomsten en met een subsidie voor bewonersinitiatieven.

Waar de isolatieaanpak de afgelopen jaren vooral gestuurd was vanuit de beschikbare maatregelen en subsidieregelingen, zoeken we de komende jaren ook steeds meer de samenhang op met de wijkaanpakken en de verwachte warmteoplossing per wijk, voor een gerichtere aanpak op basis van data. De doelgroepaanpak voor isolatie en verduurzaming is begonnen bij grondgebonden woningen, inwoners met een lager inkomen en bedrijven en wordt uitgebreid naar andere doelgroepen zoals VvE's, maatschappelijk vastgoed, particuliere verhuurders en eigenaren van monumenten. Met woningcorporaties werken we aan een subsidie voor biobased isoleren.

4.2.2 Energie besparen bij bedrijven en instellingen

Bedrijven en maatschappelijke organisaties krijgen passende ondersteuning. Zij kunnen niet alleen energie besparen in hun gebouw, maar ook door het optimaliseren van hun (bedrijfs)processen. Dit is altijd maatwerk en vaak is er sprake van meerdere doelgroepen: de gebouweigenaar en degene die een bedrijf heeft in het pand. In tegenstelling tot inwoners hebben ondernemingen of instellingen met een bepaald energieverbruik of van een bepaald type soms ook een wettelijke plicht om energie te besparen. Zoals de energiebesparingsplicht voor bedrijven met een gebruik van meer dan 50.000 kWh of 25.000m³ aardgas. Ook moeten sinds 1 januari 2023 kantoorgebouwen van 100 m² of meer minimaal energielabel C hebben. En zijn bepaalde utiliteitsgebouwen op termijn verplicht om een gebouw automatiserings- en controlesysteem (GACS) te hebben om hun energieverbruik te managen.

Onze aanpak

De gemeente informeert bedrijven en ondersteunt ondernemers met advies en beleidsinstrumenten zoals subsidies. Dit doen we zoveel mogelijk vraaggestuurd. Voor bedrijven en bedrijventerreinen is er een aanpak op drie niveaus: individueel, gebiedsgericht en branchegericht. Netcongestie maakt dat het belang voor samenwerken steeds groter wordt. De nadruk ligt daarom steeds vaker op collectieve en integrale oplossingen. Daarnaast handhaven we op de geldende wet- en regelgeving. Voor het verduurzamen van maatschappelijk vastgoed zoals bijvoorbeeld sportvoorzieningen of religieuze gebouwen, dat niet van de gemeente is, werkt de gemeente samen met Provincie Utrecht aan het praktisch ondersteunen van de eigenaren. Advies op maat door een gespecialiseerde duurzaamheidscoach helpt om met verduurzaming te beginnen of de volgende stap te zetten.

4.2.3 Verduurzaming eigen vastgoed

De gemeente is zelf ook eigenaar van vastgoed dat verduurzaamd moet worden. Dit betekent zo goed mogelijk isoleren, zoveel mogelijk energie op het gebouw zelf opwekken en voor het verwarmen van het gebouw geen gas meer gebruiken. In totaal gaat het om 60 gemeentelijke gebouwen, waaronder sportzalen, welzijnsgebouwen, multifunctionele accommodaties en monumenten. Voorbeelden zijn het Icoon, de Laak, de Nieuwe Sleutel, het Klokhuis, Veerensmederij en sporthallen en gymzalen.



Onze aanpak

Voor de aanpak van het verduurzamen van onze gemeentelijke gebouwen is een routekaart vastgesteld. 60 gebouwen in 6 jaar tijd door 6 aannemers. Het doel is dat deze gebouwen in 2030 zoveel mogelijk CO₂-neutraal zijn. Eind 2024 zijn de eerste gebouwen opgeleverd en klaar voor de toekomst: jongerencentrum de Reset in Soesterkwartier, buurtcentrum de Nieuwe Sleutel en welzijnsgebouw Ariaweg. Het werk van de gemeente en de gebouwen die worden aangepakt is op de website te volgen. Bij de verduurzaming van ons vastgoed doen we ervaring op met circulariteit. Handige kennis die we benutten in onze advisering richting inwoners en bedrijven.

4.2.4 Energie besparen door andere mobiliteit

Vervoer is na de gebouwde omgeving de grootste verbruiker van energie in Amersfoort. Dit wordt deels veroorzaakt door landelijk en regionaal verkeer over de snelweg. Maar ook het lokale vervoer heeft grote invloed op de Amersfoortse energievraag. De komst van elektrisch vervoer zorgt voor een nog grotere belasting op het elektriciteitsnet.

Amersfoort hanteert het STOMP-principe: prioriteit voor duurzame en actieve vormen van mobiliteit door gedragsverandering en inzet op vermindering van het privéautogebruik. Hierdoor kan de energievraag van mobiliteit worden verlaagd. Dat betekent dat we mensen willen stimuleren om te Stappen, Trappen, met het Openbaar vervoer te reizen of van deelmobiliteit gebruik te maken (Mobility as a Service) in plaats van hun Privé-auto. Meer hierover is te lezen in het Omgevingsprogramma mobiliteit.

4.3 Warmtetransitie

In 2050 is elk gebouw in Amersfoort aardgasvrij. Ons doel is dan ook dat er vanaf 2030 minimaal 3.000 woningen per jaar van het aardgas af gaan. Zo'n veertig procent van de lokale CO₂-uitstoot in Amersfoort komt door het gebruik van aardgas. Voor de verwarming van huizen en gebouwen stappen we daarom over op duurzame bronnen. Ons doel is om in 2050 minimaal 50 procent van de totale energievraag uit lokale bronnen (duurzame warmte en elektriciteit) te halen. Waarbij we nu uitgaan van ongeveer 20 procent lokale hernieuwbare elektriciteit en ongeveer 30 procent lokale hernieuwbare warmte. De overgang naar duurzame alternatieven voor koken, het verwarmen van woningen en van kraanwater, noemen we de warmtetransitie.

4.3.1 De opgave

De diagrammen [8 en 9] laten zien dat we in Amersfoort minder aardgas zijn gaan gebruiken. Dit komt vooral omdat we door de hoge gasprijs en de oorlog in Oekraïne, meer bewust omgaan met energie. Als we in 2050 volledig aardgasvrij willen zijn, dan moet het tempo flink omhoog. De invoering van de Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Wgiw) en de Wet collectieve warmte (Wcw) gaan de gemeente daarbij helpen.

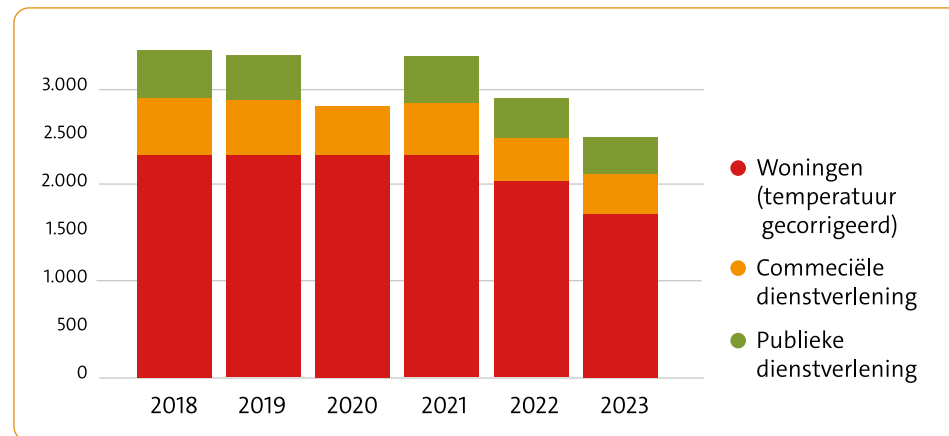


Diagram 8: Aardgasverbruik binnen Gebouwde omgeving in Amersfoort (TJ)

Bron: Klimaatmonitor 2025

De aanwijsbevoegdheid en warmtekavels

Via de Wgiw en de Wcw krijgt de gemeente twee belangrijke instrumenten om te sturen op de voortgang van de warmtetransitie. In het Omgevingsplan kan de gemeente vastleggen welke duurzame warmteoplossingen in specifieke gebieden in de stad worden gerealiseerd en wanneer de levering van aardgas stopt. Dit wordt de aanwijsbevoegdheid genoemd. Uiteindelijk dient de gemeente deze aanwijsbevoegdheid voor het hele grondgebied in te zetten om volledig aardgasvrij te worden voor 2050. Een gemeente mag de aanwijsbevoegdheid echter alleen inzetten als ze voldoet aan een zorgvuldig proces van democratische besluitvorming. Daarvoor staat een aantal waarborgen in de wet. Zo moet de aanwijsbevoegdheid worden onderbouwd via een voorschreven procedure en moeten gemeenten beschikken over een verplicht Omgevingsprogramma Warmte dat de hele gemeente dekt. Wanneer de aanwijsbevoegdheid wordt ingezet, krijgen inwoners en andere gebouw eigenaars minimaal 8 jaar de tijd om over te stappen op een aardgasvrije warmtevoorziening. Ook kan de gemeente via het vaststellen van warmtekavels bepalen in welke gebieden grootschalige warmtenetten ontwikkeld worden en bepalen welke warmteleveranciers actief mogen zijn binnen een warmtekavel.

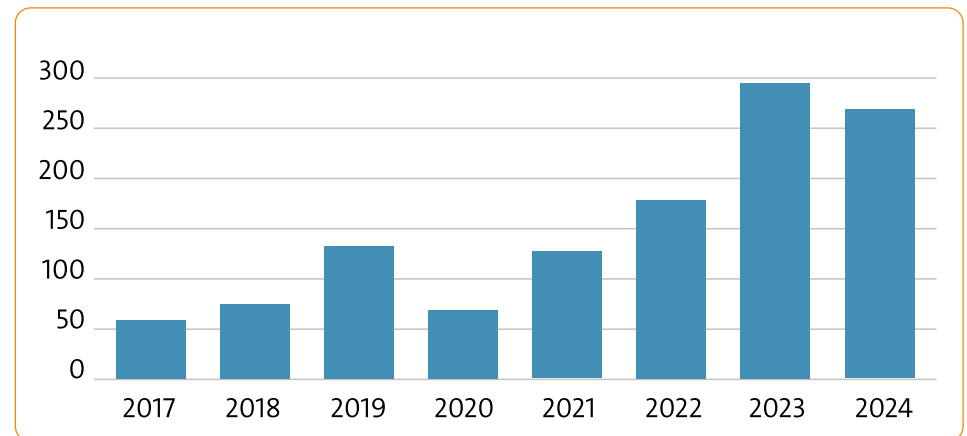


Diagram 9: Aantal aardgasvrij gemaakte woningen per jaar in Amersfoort

Bron: Stedin Energietransitieportaal 2025

Daarnaast kiezen we voor de verwarming van nieuwe gebouwen voor een duurzame warmte- en koudelevering. Zowel voor de bestaande stad als voor nieuwe ontwikkelingen moeten we zorgvuldig afwegen hoe we schaarse middelen, zoals de transportcapaciteit op het elektriciteitsnet en de beschikbare ruimte in de stad, inzetten om onze doelen te halen.

4.3.2 Duurzame warmteoplossingen

De gemeente zet in op drie oplossingen om aardgas te vervangen:

- een individuele elektrische warmtepomp,
- een kleine collectieve warmtevoorziening,
- een grootschalig collectieve warmtevoorziening (warmtenet).

Welke oplossing technisch, financieel en maatschappelijk het meest geschikt is, hangt af van meerdere factoren: het type en gebruik van gebouwen, de mate van isolatie, de mate waarin de warmtebehoefte geëlektrificeerd kan worden, de aanwezigheid van een geschikte warmtebron, financiële en organisatorische draagkracht en het draagvlak in een buurt. In verschillende landelijke onderzoeken, de online enquête (PWE), het stadsgesprek en de straatgesprekken met Amersfoorters uit januari 2026 noemen inwoners als belangrijkste prioriteit dat 'overstappen op duurzame warmte betaalbaar is voor zoveel mogelijk inwoners'. En dat dit een vraagstuk is van de gemeenschap en vraagt om solidariteit. Over wat dan betaalbaar is bestaat nog wel discussie. Een deel van de inwoners gaf aan dat het niet meer mag kosten dan nu, terwijl een ander deel aangaf dat het wel meer mag kosten omdat het heel veel andere waarden en voordelen oplevert.

Gebouweigenaren beslissen zelf over de manier waarop ze aardgasvrij worden. De rol van de gemeente is om hen te ondersteunen in het maken van deze keuze. De eigenaar van een gebouw heeft altijd de keuze om zelf een maatregel te treffen door een warmtepomp te plaatsen. Daarnaast kan er ook gezamenlijk naar een oplossing worden gezocht met een kleine collectieve warmtevoorziening. Dit kan een bodemenergiesysteem zijn waar een paar woningen of bedrijven op zijn aangesloten of een kleinschalig warmtenet waar een complex of een buurt op is aangesloten. Een warmtenet is een collectieve warmtevoorziening. Naar huidig inzicht zou ongeveer een



kwart tot een derde van alle gebouwen in de stad aangesloten kunnen worden, ook afhankelijk van de beschikbaarheid van geothermie als warmtebron in onze regio.

Voor buurten en wijken waar de meest logische aardgasvrije oplossing nog niet duidelijk is, zien we ook graag dat de CO₂-uitstoot vermindert. Daarom stimuleren we eigenaren om hun woning aardgasvrij-ready te maken door te isoleren, andere radiatoren of warmteafgifte te kiezen of door voorlopig een hybride warmtepomp te nemen. Een warmtenet is vooral voorzien voor de verduurzaming van de bestaande gebouwen en niet voor nieuwbouw. Bij nieuwbouw is een warmtenet op middentemperatuurwarmte niet nodig omdat nieuwbouw woningen veel beter geïsoleerd zijn. De beleidsvoorkeur bij nieuwbouw is een open bodemenergiesysteem (WKO) of anders een gesloten bodemenergiesysteem.

Energiedragers en -bronnen

De belangrijkste alternatieven voor aardgas in Amersfoort zijn warmte en/of elektriciteit. De inzet van waterstof en groengas als energiedrager voor het verwarmen van de gebouwde omgeving is onzeker en komt in ieder geval niet beschikbaar voor 2035. We zien deze hernieuwbare gassen tot die tijd dan ook niet als een betrouwbaar alternatief voor het aardgasvrij maken van de stad. Ook daarna is het maar de vraag, en hangt de toepassing sterk af van nationale en wereldwijde ontwikkelingen.

Voor warmtebronnen voor het warmtenet kijken we naar aqua- of geothermie. Aquathermie is het verwarmen en koelen van woningen en gebouwen met water als bron. Er zijn verschillende vormen. In Amersfoort zijn Thermische Energie uit Afvalwater (bij de rioolwaterzuivering van het waterschap), Thermische Energie uit Drinkwater en Thermische Energie uit Oppervlaktewater (uit de Eem of het Vallekanaal) kansrijk. De schaal en de fase van deze bronnen is verschillend. Voor Geothermie moet meer onderzoek worden gedaan, om de potentie van deze bron in Amersfoort te beoordelen, dit zit nog in de verkenningsfase. Voor zowel aqua- als

geothermie werkt de gemeente samen met partners om de realisatie te stimuleren en wordt er regionaal afgestemd. Om dat succesvol te doen, is er wel zicht nodig op voldoende afname van warmte binnen Amersfoort en een juiste infrastructuur. Als kleinschalige warmte oplossing is zonthermie ook interessant om verder te onderzoeken. Bijvoorbeeld door PVT-panelen of een zonneboiler op een woning of gebouw of een iets groter systeem bijvoorbeeld onder een sportveld van kunstgras.

Biograndstoffen zijn een laagwaardige oplossing voor het verwarmen van de gebouwde omgeving. Ook zijn we kritisch op het gebruik van biograndstoffen wegens de CO₂-uitstoot en de luchtvervuiling. De wet stelt strenge eisen aan filters om de luchtvervuiling te minimaliseren. Ook zijn er manieren om toe te zien op de toeleveringsketen, door bijvoorbeeld certificaten. Houtige biomassa voor de basislast van het warmtenet zien we als een tussenoplossing om de groei van het warmtenet zonder aardgas mogelijk te maken totdat er andere warmtebronnen beschikbaar komen. Op termijn zien we enkel een rol voor houtige biomassa als bron voor de pieklast en/of back-up, bijvoorbeeld voor een koude winterdag. Het moment waarop dat kan is mede afhankelijk van reële beschikbaarheid van alternatieve bronnen, zoals aquathermie en geothermie. Een eerste verkenning naar de warmtebronnen in Amersfoort is ook terug te vinden in het Amersfoortse bronnenboek uit 2022.

Bestaande netwerken en bewonersinitiatieven

Bewoners en ondernemers die actief meedenken en -werken aan de verduurzaming van de omgeving zijn onmisbaar. Zij zijn immers vaak beter in staat om hun buurt- of wijkgenoten te inspireren en informeren. Bijvoorbeeld bij het maken en uitvoeren van warmte- of uitvoeringsplannen of door samen een klein collectief warmtesysteem te starten. Of zoals inwoners zelf aangaven, bij de vraag wat ze vinden van bewonersinitiatieven. 'Het geeft een gevoel van eigenaarschap, er zit veel kennis, het creëert sociale cohesie en collectief is efficiënter dan individueel.' Ook gaven inwoners aan dat het fijn om elkaar van dichtbij te informeren en stimuleren. Deze actieve bewoners- of ondernemersinitiatieven ondersteunen we dan ook graag met begeleiding en financiële ondersteuning. Voorwaarden zijn dat het initiatief niet in strijd is met het gemeentelijk beleid en dat we ervan kunnen leren. Daarnaast is het belangrijk om concrete afspraken hierover te maken en ook vooraf helder te maken:



wat mogen we van elkaar verwachten. Bij ondernemers is de organisatiegraad belangrijk. Via brancheverenigingen of bedrijventerreinen kan een grotere groep worden bereikt en kan men van elkaar leren.

Thematische regels energie in Omgevingsplan

De gemeente kan de regels in het omgevingsplan aanpassen en de vergunningsplicht of vrijstelling voor omgevingsplanactiviteiten regelen. In het kader van een pilot voor energie in het omgevingsplan, heeft de gemeenteraad hier eerder het volgende over besloten. De voorgestelde regels voor energie zijn wettelijk nog niet mogelijk, inmiddels achterhaald, of moeten nog verder onderzocht worden op wenselijkheid en uitvoerbaarheid. De regels rondom aardgasvrije wijken worden mogelijk aangepast en opgenomen in het Omgevingsprogramma Warmte. De regel over afwijking van de geldende bouwregels voor installaties voor alternatieve warmtevoorziening wil de gemeente graag zorgvuldig verder onderzoeken, o.a. in afstemming met stedenbouw, milieu en vergunningverlening. Voor de bestaande bouw is dit vanaf 2026 in ieder geval legesvrij.

4.3.3 Het Omgevingsprogramma Warmte

Gemeenten hebben de regierol in de lokale warmtetransitie. Gemeente Amersfoort maakt een Omgevingsprogramma Warmte en gaat voor elk gebied aangeven, in overleg met betrokken inwoners en ondernemers, wat op basis van een technische analyse op wijk-of buurtniveau of voor het betreffende bedrijventerrein de voorkeurstechiek is als alternatief voor aardgas. Ook wordt het bijbehorende tijdspad geschetst met oog op het bepalen van een einddatum van de levering van aardgas in de betreffende wijk, mocht dit aan de orde zijn. Dit noemen we het Omgevingsprogramma Warmte. Het Omgevingsprogramma Warmte is in 2027 klaar en vervangt de Transitievisie Warmte uit 2021. Iedere vijf jaar wordt het Omgevingsprogramma Warmte geactualiseerd. Bij het opstellen van het Omgevingsprogramma warmte gebruiken we ook de uitkomsten en inzichten uit de online enquête, het stadsgesprek en de straatgesprekken van januari 2026. Bijvoorbeeld als het gaat om de participatiebehoefte bij wijk- of buurt warmteplannen, de voorkeuren voor ondersteuning per fase van overstappen op duurzame energie, een aanpak voor het omgaan met weerstand, hulp bij financiering en de behoefte aan duidelijkheid en



transparantie over de situatie per buurt. Ook nemen we mee dat er een verband is tussen hoe inwoners aankijken tegen het overstappen op duurzame energie (positief, neutraal of negatief) en of de gemeente daar een leidende rol in moet nemen.

In Amersfoortse wijken en buurten maken we vervolgens samen met inwoners, ondernemers en andere belanghebbenden warmteplannen en uitvoeringsplannen. Als in een gebied een warmtenet wordt beoogd, dan kan de gemeente een warmtekavel vaststellen en een warmtebedrijf aanwijzen. Hoe de gemeente de plannen exact uitwerkt, staat beschreven in de leidraad plannen en omgevingsprogramma's voor stadswarmte. Deze leidraad geldt voor de gebieden met plannen voor een warmtenet en wanneer de Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Wgiw) en Wet collectieve warmte van kracht (Wcw) zijn. Het kan ook zijn dat er in wijken, buurten of bedrijventerreinen initiatieven ontstaan om een collectief systeem op te zetten. In dat geval bekijkt de gemeente samen met de initiatiefnemers wat de mogelijkheden zijn en welke stappen er gezet moeten worden, samen met de betreffende buurt of wijk. Bedrijventerreinen moeten op termijn ook aardgasvrij worden. Daarom ondersteunen we bedrijven de komende jaren met energie besparen en isoleren. Ook wordt warmte integraal meegenomen bij de gebiedsgerichte aanpak voor bedrijventerreinen (hierover is meer te lezen in hoofdstuk 4.5.3).

Onze aanpak

Voor Amersfoort als geheel is een combinatie van verschillende technische oplossingen noodzakelijk om volledig aardgasvrij te worden. Elke oplossing vraagt een andere rol van de gemeente en soms wordt de rol bepaald door nieuwe wet- en regelgeving zoals de Wet collectieve warmte. We maken gebruik van zes strategieën om onze doelen te realiseren:

1 Ontwikkeling grootschalig collectief warmtesysteem

We nemen een leidende en sturende rol in de ontwikkeling van een grootschalig collectief warmtesysteem. De raad heeft een principebesluit genomen om een publiek warmtebedrijf op te richten, samen met EBN, Netverder en de provincie Utrecht. Dit werken we uit en leggen we voor een definitief besluit aan de gemeenteraad voor. Ook stellen we een visie op over de toekomst van een grootschalig warmtenet en werken toe naar het vaststellen van de eerste warmtekavels onder de Wet collectieve warmte. Dat gaat zowel over een nieuw warmtekavel als over het vaststellen van een warmtekavel voor bestaande warmtenetten.

2 Duurzame warmtebronnen: geothermie en aquathermie

We leveren een actieve bijdrage aan het beschikbaar krijgen en benutten van grootschalige duurzame warmtebronnen. We doen onderzoek naar onze rol bij de ontwikkeling van geothermie en zijn aanjager in onderzoeken naar de potentie van de ondergrond van Amersfoort voor geothermie. Ook bekijken we waar er in de gemeente ruimte is voor de bovengrondse installatie. Dat doen we waar mogelijk en logisch in samenwerking met onze buurgemeenten en met marktpartijen. We maken een plan voor het benutten en beschikbaar stellen van warmte uit de ondiepe ondergrond en voor warmteonttrekking uit oppervlaktewater, afvalwater en drinkwater (aquathermie). We onderzoeken welke kansen en mogelijkheden verschillende vormen van warmteopslag hebben, hoe dit goed ruimtelijk in te passen is en hoe dit kan bijdragen aan het beperken van de druk op het elektriciteitsnet.



3 warmte- en uitvoeringsplannen per wijk

Op dit moment zijn we als gemeente actief in Schothorst-Zuid en Nieuwland en op bedrijventerrein de Hoef-Oost. In alle wijkaanpakken wordt samengewerkt met bewonersinitiatieven en ondernemers in de betreffende wijk. De rol die de actieve bewoners, ondernemers en buurtinitiatieven daarin spelen varieert: van onderzoeken wat de mogelijkheden zijn, het organiseren van inkoopacties, en woningchecks tot het helpen van bewoners met het uitvoeren van energiebesparende maatregelen.

4 Ondersteuning bij kleinschalige collectieve warmtesystemen

We ondersteunen initiatieven van bewoners die als warmtegemeenschap in hun buurt een kleinschalig collectief warmtesysteem willen ontwikkelen. En werken onze rol als gemeente bij kleinschalige collectieve warmtesystemen verder uit in het Omgevingsprogramma Warmte. Deze systemen leveren een waardevolle bijdrage aan de warmtetransitie. Om bewoners te interesseren hebben we een aanbod voor buurten die collectief willen nadenken over energie besparen en aardgasvrij. Deze buurt-energieaanpak maakt gebruik van het potentieel van 'bewoners-voor-bewonersinitiatieven'. Er is ruim aandacht voor de sociale kant van het proces: communiceren, verbinden en samenwerken. Er wordt zowel een gezamenlijk leerprogramma aangeboden als ondersteuning op maat per buurt.



5 Ondersteuningsaanbod voor individuele oplossingen

We ontwikkelen een ondersteuningsaanbod, met onder andere goede informatie, voor individuele oplossingen. Waarbij we ook kijken naar onze eigen regels voor vergunningverlening en toegang tot financiering. Gebouweigenaren en inwoners die zelfstandig aan de slag gaan, informeren we over de mogelijkheden die het beste bij hun specifieke situatie passen. Ook stimuleren we dat gebouweigenaren natuurlijke momenten benutten (bijvoorbeeld verhuizen, verbouwen en vervangen van verwarmingsinstallaties) om maatregelen te treffen door de samenwerking op te zoeken met bijvoorbeeld makelaars, aannemers en installateurs of door actieve bewoners in te zetten. We zetten de komende vijf jaar niet in op de aanwijsbevoegdheid in all-electric gebieden. Bij de actualisatieronde van het Omgevingsprogramma Warmte in 2031 onderzoeken we of er voldoende snelheid gemaakt wordt of dat de toepassing van de aanwijsbevoegdheid nodig is in deze gebieden. Hiervoor is de verzwaring van het elektriciteitsnet een belangrijke randvoorwaarde.

6 Adviseren aardgasvrij-ready

We stimuleren minder gasverbruik. Is er nog geen robuust alternatief voor aardgas of is de woning of het gebouw nog niet aangepast, dan adviseren we stappen te nemen richting aardgasvrij-ready, met isolatiemaatregelen. We adviseren het toepassen van een hybride warmtepomp tot uiterlijk 2035, zodat het aardgasverbruik en de CO₂-uitstoot afnemen.

4.4 Duurzame opwek van elektriciteit

Voor een toekomstbestendig energiesysteem is zowel windenergie als zonne-energie nodig. Dit zorgt voor een betere balans in het lokale duurzame elektriciteitsaanbod. Ons doel is om in 2050 minimaal 50 procent van de totale energievraag uit lokale bronnen (duurzame warmte en elektriciteit) te halen. Waarbij we nu uitgaan van ongeveer 20 procent lokale hernieuwbare elektriciteit en ongeveer 30 procent lokale hernieuwbare warmte. Waar warmte hierboven al besproken is gaan we hieronder in op elektriciteit. Voor duurzame opwek van elektriciteit heeft de gemeente een voorkeur voor zon op dak, multifunctioneel ruimtegebruik en ruimte langs infrastructuur. Amersfoort is een groeiende stad en we hebben maar beperkte ruimte om energie op te wekken. Dat zien inwoners ook. Zij gaven in de online enquête (PWE, 2026) een lage prioriteit aan: 'De gemeente zorgt ervoor dat stroom of warmte die in de gemeente wordt gebruikt, zoveel mogelijk wordt gemaakt in de gemeente'. Binnen onze gemeentegrenzen kunnen we niet de totale energievraag opwekken, maar we streven er wel naar om de lokaal beschikbare duurzame energiebronnen voor de opwek van elektriciteit zo efficiënt mogelijk te benutten. Op die manier hebben we ook meer invloed op bijvoorbeeld de kosten en een eerlijke verdeling.

4.4.1 Opwek van elektriciteit

Rekening houden met de omgeving

Zonnevelden en windturbines worden ingepast in de omgeving. Bij het bepalen van de locaties voor zonnevelden en windturbines vindt de gemeente het belangrijk dat er rekening wordt gehouden met specifieke kenmerken van het gebied. Ook zetten we zoveel mogelijk in op zon op dak en multifunctioneel ruimtegebruik. We ontwikkelen natuurinclusief en houden rekening met historische waarden. Veiligheid en gezondheid van omwonenden zijn vanzelfsprekend belangrijke uitgangspunten. Zo gaven inwoners bij het stadsgesprek in januari 2026 aan het belangrijk te vinden dat de gemeente naast het visuele straatbeeld ook goed rekening houdt met overlast door geluid en trillingen en de impact op dieren en de natuur.



Lokaal eigendom

De gemeente Amersfoort hanteert sinds 2017 de eis dat windturbines en zonnevelden voor minimaal 50 procent in lokaal eigendom komen. Zo kunnen projectontwikkelaars, inwoners en bedrijven gelijkwaardig samenwerken in de ontwikkeling, bouw en exploitatie.

Wij gebruiken de definitie van het Nationaal Programma Regionale Energiestrategie die zegt dat lokaal eigendom gaat over: meedoen en zeggenschap voor de lokale omgeving, de verdeling tussen de lusten en de lasten en de verdeling van de opbrengsten van de zonnevelden en windturbines. Het betekent dat bijvoorbeeld inwoners en ondernemers (gedeeltelijk) eigenaar zijn van de installatie van een windturbine of zonneveld. Dit is meestal in de vorm van een energie-, wijk- of dorpscoöperatie. Eigenaarschap houdt dus ook in dat het collectief een financieel risico loopt. Lokaal eigendom gaat verder dan alleen het eigenaarschap en financiële voordelen; het gaat ook over zeggenschap in de planvorming en tijdens de exploitatiefase. We vinden het belangrijk dat inwoners invloed kunnen uitoefenen.

Ook een zonnedak kan vanuit een energievoerderscoöperatie gerealiseerd worden. Deelname is dan in het bijzonder interessant voor inwoners die geen mogelijkheid hebben om zonnepanelen op hun eigen dak te plaatsen. Amersfoort kent meerdere coöperatieve daken. In de nieuwe energiewet (2026) wordt het ook makkelijker en aantrekkelijker voor 'energiegemeenschappen' of bijvoorbeeld bewoners van een appartementencomplex om energie onderling te delen.

Regionale Energiestrategie 2030

De energietransitie houdt niet op bij de grens van een gemeente. Daarom hebben 30 regio's in Nederland een Regionale Energiestrategie gemaakt (RES). In de RES regio Amersfoort staat hoeveel duurzame elektriciteit we in de regio tot 2030 willen opwekken, waar we windturbines en zonnepanelen willen en hoe we dat gaan doen. Regio Amersfoort heeft bij het Rijk een bod gedaan om 0,5 terawattuur (TWh) duurzame elektriciteit op te wekken. De afgelopen jaren zijn er in Amersfoort twee zonnepanelen gerealiseerd. Bij de Hoevelaakse beek (0,012 TWh) en de Maatweg (0,01 TWh). Ook is er een vergunning aangevraagd voor Wind op Isselt (0,04 TWh) en is er een verkenning gestart voor Wind op de Wieken (0,01 TWh).

Of de RES ook een rol gaat spelen bij afspraken over energieopwekking na 2030 is nog niet duidelijk. Het Rijk, provincies en gemeenten kijken de komende tijd hoe ze de samenwerking het beste kunnen vormgeven.

Opwek op overheidsgronden

De afgelopen jaren hebben we voor de opwek van zon- en windenergie samen met de rijksoverheid gekeken naar mogelijkheden langs snelwegen in zogenoemde OER-trajecten (Opwek van Energie op Rijksvastgoed). Om verschillende redenen zijn eerder benoemde kansrijke locaties uit de Regionale Energiestrategie en de Omgevingsvisie Amersfoort afgevalen. Op de langere termijn zien we wel kansen voor zonne-energie bij de herinrichting van knooppunt Hoevelaken en rondom de infrastructuur bij Bovenduist.

4.4.2 Windenergie

Windturbines vangen wind op en zetten die om in elektriciteit. Windenergie is een groene energiebron die ruim beschikbaar, betrouwbaar en makkelijk op te wekken is. Wind- en zonne-energie vullen elkaar goed aan en zorgen ervoor dat er op alle tijdstippen van de dag en in alle seizoenen energie beschikbaar is. Ook voor het elektriciteitsnet is het belangrijk, dat duurzame energie verspreid over de dag wordt opgewekt. Zo beperken we samen netcongestie. Vanuit ruimtelijk oogpunt is er in Amersfoort een beperkt aantal locaties geschikt voor windturbines.



Windlocaties

Locaties voor het realiseren van windturbines zijn Isselt en De Wieken. Voor Wind op Isselt is in 2026 een vergunningsaanvraag ingediend. Deze aanvraag wordt momenteel getoetst door de gemeente. Een definitief besluit wordt later in 2026 verwacht. Op bedrijventerrein De Wieken onderzoeken we de mogelijkheden voor windenergie.

Mogelijke locaties voor windturbines langs de snelweg A28 op de Leusderheide, de Vlasakkers en knooppunt Hoevelaken (OER-traject) zijn eind 2024 afgevalen. Bij de Vlasakkers en de Leusderheide wil grondeigenaar defensie niet meewerken. Bij knooppunt Hoevelaken zijn het de ruimtelijke beperkingen, de geplande uitbreiding en de verkeersveiligheid die ervoor zorgen dat deze windlocatie is afgevalen.

Onze aanpak

Wind op Isselt

Wind op Isselt is de beoogde ontwikkeling van twee windturbines op bedrijventerrein Isselt met elk een vermogen van ongeveer 6 MegaWatt. Ze kunnen aan zeker 12.000 huishoudens groene stroom leveren. De beoogde locaties voor de windturbines zijn eigendom van de gemeente en het waterschap. Het project is gestart als een burgerinitiatief door de projectgroep Soesterwijkwiek van Duurzaam Soesterkwartier, ondertussen bekend als (coöperatie) Samen Energie Amersfoort. Renewable Energy Factory heeft samen met Samen Energie Amersfoort invulling gegeven aan lokaal eigendom. Ook is er een omgevingsconvenant gesloten. Begin 2026 is de vergunningsaanvraag voor Wind op Isselt ingediend door de ontwikkelaar. Deze wordt momenteel getoetst door de gemeente. Een definitief besluit wordt later in 2026 verwacht.

Wind op De Wieden

Bij de analyse van knooppunt Hoevelaken in het OER-traject is op bedrijventerrein De Wieden ruimte gevonden voor windenergie. Er vindt nu onderzoek plaats naar de mogelijkheden.

4.4.3 Zonne-energie

Zonnepanelen zetten de straling van de zon om in elektriciteit zonder dat er CO₂ bij vrijkomt. Zonne-energie is een belangrijke energiebron die nooit opdraakt en vrij makkelijk op te wekken is. Om voldoende duurzame energie op te wekken, zijn zowel zonnepanelen op daken als op de grond nodig. Amersfoort heeft een gewenste volgorde van zonne-energieprojecten beschreven. Zonnepanelen op daken en gevels van gebouwen zijn het meest gewenst. Dit vraagt immers geen extra ruimte. Al zie je dat ook daken voor steeds meer functies worden ingezet, zoals groen of waterberging. Daarna volgen onder meer braakliggende plekken en zonnepanelen met een dubbelfunctie in en aan de rand van de stad. Dat zijn bijvoorbeeld overdekte parkeerplaatsen (carports) of zonnepanelen op geluidswallen bij snelwegen. En als laatste gebruiken we de ruimte in het landelijk gebied. Ook daar geven we de voorkeur aan multifunctioneel gebruik en kijken we naar tijdelijke oplossingen.



Met oog op het energiesysteem van de toekomst vinden wij het belangrijk om goed te kijken naar de locatie en de richting van zonnepanelen. Oorspronkelijk werden zonnepanelen vooral gericht op het zuiden voor de hoogste opbrengst. Vanwege een betere spreiding over de dag en de seizoenen is het nu juist beter om zonnepanelen op het oosten of westen te richten of bijvoorbeeld op gevels te plaatsen. Vanwege de huidige netcongestieproblematiek en prijsontwikkeling van zonne-energie zal voor het aansluiten van zonnedaken of -velden waarschijnlijk meer gekeken moeten worden naar combinaties met het eigen elektriciteitsgebruik en -opslag.

Zonnedaken

In de afgelopen jaren zijn in Amersfoort heel veel daken van woningen voorzien van zonnepanelen. De spectaculaire groei lijkt nu voorbij. Veel daken liggen al vol en door de naderende afschaffing van de salderingsregeling, waarbij je geleverde zonnestroom niet meer met belastingvoordeel kan aftrekken van de energierekening, daalt de animo onder huishoudens om panelen aan te schaffen of wordt het aantal panelen per dak minder, ook al blijft het nog steeds rendabel voor huishoudens om zonnepanelen te nemen. Ook zie je op nieuwbouwlocaties, met bijvoorbeeld meer hoogbouw, dat het dakoppervlakte beperkt is en dat er verschillende duurzaamheidsambities voor inzet van het dak met elkaar schuren.

Bij eigenaren van bedrijven of instellingen speelt het probleem van netcongestie. Naast de problemen die zij ondervinden met bijvoorbeeld de businesscase of het

verzekeren van het pand. Zij kunnen de opgewekte stroom niet meer terugleveren aan het elektriciteitsnet en moeten de zonne-installatie afstemmen op hun eigen verbruik. Hierdoor wordt vaak maar een deel van het dak gebruikt.

Zonnepanelenbeleid voor rijksbeschermd stadsgezichten

Vanwege de historische waarden heeft de hele Amersfoortse binnenstad en een deel van het Bergkwartier de status van beschermd stadsgezicht. Voor deze gebieden zijn regels opgesteld voor zonne-energie. Het uitgangspunt is om zonnepanelen zoveel mogelijk te plaatsen op locaties die niet zichtbaar zijn vanuit de openbare ruimte. De beide stadsgezichten zijn verschillend van karakter. Daarom verschillen de mogelijkheden voor zonnepanelen in deze gebieden ook van elkaar. De mogelijkheden in het Bergkwartier zijn iets ruimer.

Beleidskader zonnevelden

Om zonnevelden in te passen in het landschap gebruiken we het beleidskader zonnevelden. Afhankelijk van het landschapstype moet aan bepaalde voorwaarden worden voldaan. Voor overkappingen met zonnepanelen over parkeerplaatsen (solar carports) is dergelijk beleid er nog niet. Omdat solar carports de beschikbare ruimte multifunctioneel gebruikt, onderzoeken we de uitvoerbaarheid hiervan.

Onze aanpak

Zon op daken

Gemeente Amersfoort ondersteunt ondernemers om te verduurzamen met energie- en subsidieadvies. Bij projecten voor energiehubs op bedrijventerreinen nemen we ook zon op dak mee. Echter, de ervaringen van de afgelopen jaren laten zien dat ondernemers veel belemmeringen ervaren, waar we als gemeente slechts beperkt invloed op hebben. Hier houden we in onze advisering ook rekening mee.

Woningeigenaren, vereniging van eigenaren van appartementen of buurtinitiatieven kunnen ook onafhankelijk advies over zonnepanelen krijgen via het energieloket of bijvoorbeeld buurtprojecten.

Zonnepact

Energiecoöperaties Zon op Hoogland en Frisia Zonnestroom, koepelorganisatie Energie van Utrecht, huisvestingscoöperaties Samenfoort PO en VO, bedrijvenpark De Wieken Vinkenhoef werken samen in een Zonnepact, met steun van de Raad van Kerken Amersfoort. Zij zetten zich in om het aantal Amersfoortse coöperatieve zonnedaken te vergroten en delen kennis en ervaring over de samenwerking tussen dak-eigenaren en energiecoöperaties. Daarbij houden ze rekening met de netcapaciteit (congestie) en zoeken gezamenlijk naar oplossingen. De gemeente faciliteert deze samenwerking tussen dak-eigenaren en initiatiefnemers. Zo kunnen ook inwoners zonder eigen dak meeprofiten van zonne-energie en worden bewonersinitiatieven ondersteund.

Onderzoek en pilot solar carport

In de regionale energiestrategie van de regio Amersfoort is afgesproken dat elke gemeente een solar carport in de openbare ruimte realiseert. Solar carports op publiek terrein is een nieuw onderwerp voor ons als gemeente. Daarom onderzoeken we de wenselijkheid en uitvoerbaarheid om dit op te schalen en kijken we of een pilot kan helpen om in de praktijk te leren.

Zonnevelden

Op dit moment zijn er in Amersfoort twee zonnevelden, Maatweg en Hoevelakense Beek. Sinds 2020 hebben wij het Beleidskader zonnevelden. Hierin geven we aan hoe zonnevelden ingepast kunnen worden. Met dit beleidskader bieden we ruimte voor de ontwikkeling van zonnevelden in Amersfoort. Ook geven we duidelijkheid over de criteria waar deze zonnevelden aan moeten voldoen. Door netcongestie, veranderende marktomstandigheden en beperkte ruimte in het buitengebied zien dat de ontwikkeling van zonnevelden lastiger is geworden. We werken aan een strategie hoe we in Amersfoort verder kunnen met de groei van zonne-energie.

4.5 Energiesysteem

Voor een toekomstbestendig energiesysteem en een energietransitie waarin iedereen meedoet en kan meedoen, zetten we in op een soepele uitbreiding van het elektriciteitsnet, het energiesysteem beter benutten en richten we ons op een netbewuste stad en manier van leven.

Tegelijkertijd hebben we te maken met een grote uitdaging: netcongestie. Het stroomnet zit op piekmomenten te vol. Structurele oplossingen zijn niet zomaar voor handen. Netbeheerders en overheden werken samen om het stroomnet uit te breiden en er slimmer gebruik van te maken. Gemeente Amersfoort draagt bij aan de oplossingen voor de korte en lange termijn. Verschillende bedrijven en organisaties ervaren tenminste tot 2033 problemen bij het aanvragen van een stroomaansluiting. De aanpak uit 2025 is [hier](#) terug te vinden. Voor de langere termijn zit de oplossing in een nieuw energiesysteem zoals we die in deze paragraaf beschrijven.

4.5.1 Uitbreiding elektriciteitsnet

Het elektriciteitsnetwerk moet worden uitgebreid. Daarom worden de komende jaren elektriciteitsstations vergroot en bouwen de netbeheerders nieuwe middenspanningsruimtes, ook wel elektriciteitshuisjes genoemd. Ook zijn er veel nieuwe, ondergrondse kabels nodig om de stroom te vervoeren: van een elektriciteitsstation naar elektriciteitshuisjes in alle buurten van de stad. Op landelijke niveau moet het hoogspanningsnet uitgebreid worden. Dat gebeurt in omliggende gemeenten. Pas als die uitbreiding klaar is, heeft Amersfoort voldoende stroomcapaciteit.

Integraal programmeren met de regio

Regionaal prioriteren provincie, regiogemeenten en netbeheerders energie-infrastructuurprojecten. De focus ligt op goede afstemming tussen de energievraag en -aanbod. Daarvoor worden de investeringsplannen van de netbeheerders samen met de ambities in de provincie Utrecht naast elkaar gelegd. Daar waar knelpunten ontstaan, wordt geprioriteerd middels een afwegingskader. De projecten staan beschreven in het Provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur en Klimaat (pMIEK). Het programma wordt elke twee jaar bijgewerkt. Ook werkt Stedin



bijvoorbeeld met een Meerjarengebiedsplanung om werkzaamheden met elkaar, de gemeente en andere nutsbedrijven af te stemmen en werk met werk te maken.

Nieuw elektriciteitsstation

Onderdeel van het integraal programmeren is de verkenning naar nieuwe locaties en uitbreidingen van elektriciteitsstations. Een elektriciteitsstation is een gebouw met installaties die elektriciteit met een hoge spanning omzet naar een lagere spanning. Dus van het regionale naar het stedelijke net. Voor Amersfoort gebeurt dit nu met station Soest 2 dat op de grens ligt van Amersfoort en Soest. Dit station wordt gerenoveerd maar heeft niet voldoende capaciteit. Daarom komt er bij de nieuwe wijk Bovenduist in Amersfoort Noord een nieuw 150kV station. De exacte plek is nog niet bepaald. Daarnaast onderzoekt de netbeheerder of er in het oosten van onze gemeente een extra 150 kV station nodig is.



Middenspanningsruimtes en kabels

In middenspanningsruimtes - ook wel elektriciteitshuisjes - wordt elektriciteit omgezet van midden- naar laagspanning. Deze elektriciteitshuisjes zijn zeg maar de 'stoppenkast van de buurt'. In Amersfoort komen er zo'n 400 extra elektriciteitshuisjes en de benodigde kabels bij, naast de ruim 500 die er al zijn. Daarnaast zijn er nog meer middenspanningsruimtes nodig waar de stad wordt uitgebreid met woningen en bedrijven.

Richtlijnen inpassing elektriciteitsvoorziening in de openbare ruimte

Een elektriciteitshuisje neemt zo'n 25 m² van de, vaak al drukke, openbare ruimte in. Om de meest geschikte plek in de 'bestaande stad' te bepalen zijn richtlijnen opgesteld met een afwegingskader. Allereerst wordt gekeken naar de technische basisvoorwaarden. Vervolgens is er een controle op bijzondere waarden zoals archeologische waarden of een beschermd stadsgezicht. In de laatste stap maken de gemeente en Stedin de daadwerkelijke keuze voor de beste - of minst slechte - plek binnen het zoekgebied. Afwegingen hierbij zijn:

- Verharding boven groen;
- Voorkomen van versnippering in openbare ruimte;
- Behoud van zichtlijnen en uit het zicht;
- Afstand tot woningen;
- Ruimtelijke kwaliteit en samenhang;
- Verkeersveiligheid en sociale veiligheid;
- Overig gebruik van de omgeving.

Een elektriciteitshuisje kan niet zomaar overal staan. We kiezen de plekken zorgvuldig samen met netbeheerder Stedin. We houden dan zoveel mogelijk rekening met de omgeving, maar kunnen helaas niet altijd voorkomen dat omwonenden uitzicht krijgen op een elektriciteitshuisje. Veel plek om te schuiven is er namelijk niet. De elektriciteitshuisjes zijn door Stedin zo veel mogelijk gestandaardiseerd. Er zijn dan momenteel ook weinig aanpassingen van het uiterlijk mogelijk.

Richtlijnen inpassing elektriciteitsvoorzieningen in projecten

Bij nieuwbouw en ontwikkellocaties is er voor elke 150 tot 200 woningen een middenspanningsruimte nodig. Het aantal is afhankelijk van verschillende dingen zoals het soort woningen, de gekozen warmte-oplossing, opwek en bijvoorbeeld laadpalen. Voor een optimale inpassing en ruimtelijke kwaliteit van binnenstedelijke (her)ontwikkeling of uitbreiding door nieuwbouw aan de rand van de stad, moeten middenspanningsruimtes meegenomen worden in het ontwerp van het bouwproject. Ons uitgangspunt is dan dat middenspanningsruimtes op de kavel worden geïntegreerd, en niet in de openbare ruimte.

Een inpassende middenspanningsruimte is maatwerk en aanzienlijk duurder en tijdsintensiever dan die in de buitenruimte. Vanwege die investering en de noodzaak om tempo te maken, kunnen inpassende elektriciteitsvoorzieningen alleen daar waar het absoluut noodzakelijk is voor de ruimtelijke kwaliteit: bij beschermde stadsgezichten en bij hoog- of gestapelde bouw met een hoogstedelijke dichtheid. Richtlijn is maximaal tien procent van alle middenspanningsruimtes in Amersfoort inpassend en is beperkt tot de binnenstad, Langs Eem en Spoor, Hoefkwartier en delen van Bovenduist.

Particuliere kabels en leidingen

De omgevingswet benoemt een aantal werken van algemeen belang, waaronder netten voor elektra, warmte of gas. Gemeente Amersfoort gedooft deze leidingen van zogenaamde 'bevoegde aanleggers' in haar eigen grond. Anderen, zoals particulieren, (kleinschalige) bewonersinitiatieven of bedrijven, kunnen niet zomaar aanspraak maken op een plek in de openbare grond voor het leggen van leidingen of kabels. Voor energie-initiatieven zoals kleinschalige warmtenetten is dit echter wel van belang. De voorwaarden voor het toestaan van particuliere leidingen in de openbare ruimte worden daarom uitgewerkt en vastgesteld in een toetsingskader.

Onze aanpak

Amersfoort neemt deel aan de regionale Energy Board waar de plannen van netbeheerders, marktpartijen en overheden samenkomen. We werken samen volgens drie sporen: netbewuste oplossingen, sneller bouwen en integraal programmeren (pMIEK). Daar voeren we overleg over de aanpak van de acute netcongestieproblematiek in Utrecht en omgeving.

De uitbreiding van het elektriciteitsnet is vooral de taak van de netbeheerders. Amersfoort is een samenwerkende partner en zorgt voor een soepele ruimtelijke procedure, zoekt koppelkansen met andere ontwikkelingen en stelt randvoorwaarden voor een goede inpassing van de elektriciteitsvoorzieningen in de (openbare) ruimte. Ook informeren we inwoners en bedrijven.

Voor de plaatsing van middenspanningsruimtes werken we, samen met Stedin, met een buurtaanpak. We stemmen de werkzaamheden zo veel mogelijk op elkaar af, prioriteren en verzorgen de communicatie naar bewoners. Buurten waar stroomproblemen voorkomen, krijgen voorrang in de planning.

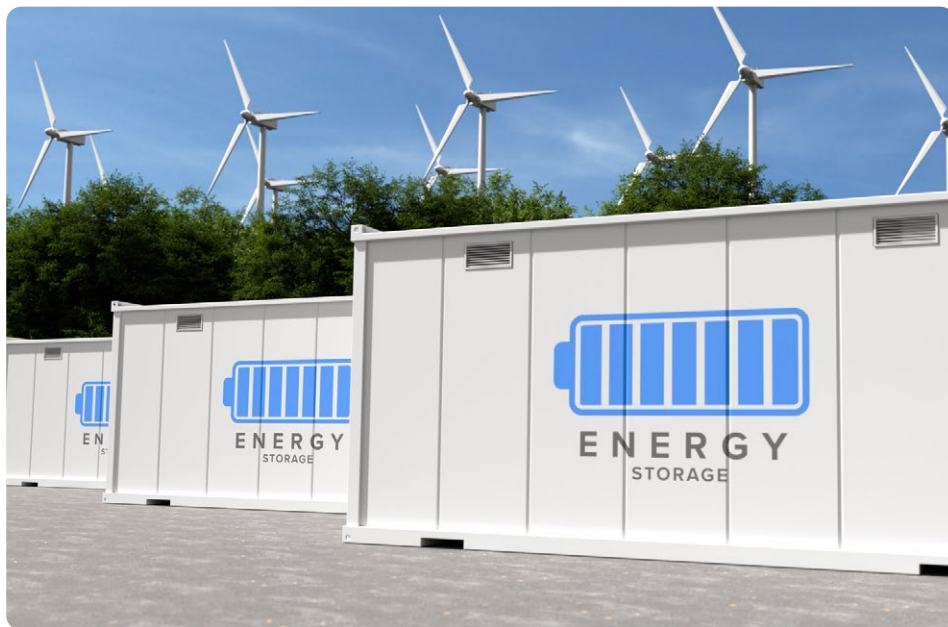
4.5.2 Beter benutten van het energiesysteem

Ruimtelijke keuzes, gedrag en economische prikkels zijn de knoppen waar we aan kunnen draaien om te zorgen dat we het huidig energiesysteem beter benutten. In de praktijk betekent dat: energie besparen, energie-verbruik en -opwek zoveel mogelijk spreiden en energie zoveel mogelijk in de huidige vorm gebruiken. Energie opslaan of omzetten is interessant als er overschot is of als er onvoldoende bronnen zijn. Ook de locatie van vraag en aanbod is belangrijk: minder transport betekent minder verlies van energie en minder infrastructuur.

Het onderwerp energiesysteem is nieuw voor ons als gemeente, en er zijn veel ontwikkelingen op dit thema. Zowel technisch als meer juridisch en organisatorisch. Denk bijvoorbeeld aan nieuwe opslagtechnieken, software voor meer inzicht en sturing op energie, of het delen van energie tussen inwoners. Daarom willen we de komende jaren ook investeren in kennisontwikkeling en innovatie en flexibel zijn in onze aanpak. We willen hierbij vooral innovaties vanuit het onderwijs- en onderzoek, de markt of bijvoorbeeld bewonersinitiatieven stimuleren en faciliteren. Met een nog op te stellen innovatieagenda geven we richting aan onze prioriteiten en aanpak en kiezen we bepaalde thema's waarop we verder inzoomen en andere thema's waarbij we alleen de ontwikkelingen bijhouden. Of zoals een Amersfoortse inwoner aangaf tijdens het stadsgesprek over energie (2026): 'Het is niet nodig om altijd voorop te lopen, maar wel om bij te blijven.' In deze paragraaf beschrijven we de kansen voor het energiesysteem in Amersfoort: sturen op de energievraag, energieomzetting en -opslag en regelbare opwek.

Sturen op de energievraag

Vraagsturing is een belangrijke manier om het energiesysteem beter te benutten. Uit eerste analyses van Stedin blijkt dat vooral de warmteoplossing per wijk en de elektrificatie van mobiliteit een grote rol gaan spelen in de stijging van het elektriciteitsverbruik en de impact op het elektriciteitsnet. Individuele all-electric oplossingen vragen bijvoorbeeld meer elektriciteit dan een collectief warmtenet. We houden bij de afweging voor een warmteoplossing rekening met dit effect en stimuleren aanstuurbare warmtepompen. Bij mobiliteit kan op de energievraag gestuurd worden



door in te zetten op actieve mobiliteit (lopen, fietsen), openbaar vervoer of deelmobiliteit. En bij elektrische auto's op het moment dat deze geladen worden.

In samenwerking met de netbeheerder en andere overheden informeren we bewoners en bedrijven goed over de mogelijkheden en impact van flexibel elektriciteitsgebruik en roepen op om buiten de (elektrische) spijtijden om elektriciteit te gebruiken. Dit geldt voor het laden van elektrische auto's, maar ook voor het gebruik van de wasmachine of andere elektrische apparaten.

In het energiesysteem van de toekomst wordt het (lokaal) aansturen van het energiesysteem steeds belangrijker. Dit brengt voor de gemeente ook nieuwe taken en verantwoordelijkheden met zich mee op het gebied van data, privacy en veiligheid. Het gaat dan bijvoorbeeld om beleidsontwikkeling, een project, subsidie- en informatieverlening waarbij we moeten nadenken over de bescherming van data van onze inwoners en bedrijven. De eerste stap is om meer kennis op te doen om vervolgens onze product- en dienstverlening hierop te kunnen aanpassen. De landelijke denktank 'Club van Wageningen' heeft op het vlak van digitalisering in de energietransitie de eerste ontwerpprincipes geformuleerd om te borgen dat (lokale) energiesystemen eerlijk, inclusief en democratisch bestuurbaar zijn.

Onze aanpak

Bij het maken van keuzes voor de meest gewenste warmteoplossing houden we rekening met het energiesysteem. We maken hierover afspraken en informeren inwoners, ontwikkelaars en bedrijven over het slim gebruiken van energie. Voor bedrijventerreinen gaan we verder met een gebiedsgerichte aanpak waarbij we ons richten op de lange termijn kansen in een gebied met collectieve oplossingen, zoals een energiehub. Daarnaast richten we ons ook op oplossingen die bedrijven op korte termijn soelaas bieden. Dit kunnen oplossingen achter de meter zijn, een combinatie met duurzame opwek of nieuwe (flexibele) contracten die de netbeheerder ontwikkelt om netcongestie te verlichten.

Opslag

De productie van elektriciteit sluit niet altijd aan op momenten dat er behoefte is aan energie. Om onze energievoorziening stabiel te houden is meer flexibiliteit nodig. Opslag speelt hierin een belangrijke rol. Zo kunnen we elektriciteit in batterijen opslaan en op een ander moment gebruiken. Ook kunnen we elektriciteit omzetten en opslaan in moleculen (zoals waterstof) of als warmte. Verschillende landelijke en provinciale toekomstscenario's laten allemaal een grotere behoefte aan opslag zien: over de dag heen en ook seizoensopslag. Opslag van energie is geen doel op zich, maar helpt in de overstap naar een duurzaam energiesysteem in de toekomst. Waarbij we onderzoeken wat iedere buurt nodig heeft.

Vormen van opslag

Het ministerie van Klimaat en Groene Groei heeft de Routekaart Energieopslag gemaakt. Hierin staat dat elektriciteits-, moleculen- en warmteopslag nodig zijn in het energiesysteem. De drie vormen maken afstemming mogelijk tussen vraag en aanbod van energie. Ze vullen elkaar aan in vermogen en opslagduur. Zo is een batterijopslag interessant voor een dag, en warmteopslag voor een heel seizoen. Bij een schaalgrootte van een stad of buurt lijkt elektriciteitsopslag in batterijen of de omzetting en opslag van warmte het meest interessant.

In deze verkenning is te zien hoe ver ontwikkeld de opslagtechnieken zijn en welke functie ze hebben. Daaruit is een aantal conclusies te trekken:

- Elektriciteitsopslag is goed geschikt voor dagopslag, omdat de omzetting weinig energieverlies heeft;
- Moleculenopslag (zoals waterstof) is vooral geschikt voor het balanceren van vraag en aanbod op de middellange en lange termijn en als voorraad. Je verliest namelijk veel energie bij omzetting naar elektriciteit. Vooral als de energie oorspronkelijk als elektriciteit is opgewekt;
- Warmteopslag kan met energieconversie (power to heat) congestieverlichting en balanceringsdiensten bieden. Er zijn verschillende technieken die zich richten op de korte of juist de lange termijn.

Verschillende schaalniveaus

Het energieopslagvraagstuk bekijken we op verschillende schaalniveaus. Op nationaal niveau is de ontwikkeling van grote op zichzelf staande batterijen (meer dan 100 megawatt) en opslag in zoutcavernes interessant. Terwijl op lokaal niveau juist de ontwikkeling van warmtebuffers aantrekkelijk kan zijn voor een warmtenet of batterijen bij een bedrijventerrein. De mogelijkheden worden ook bepaald door specifieke kenmerken van een gebied, daarom maken we per gebied een aanpak. Wanneer in een gebied verschillende stromen van energiedragers samenkomen, kun je die slim integreren. Bijvoorbeeld bij een bedrijventerrein als Isselt, Wieken-Vinkenhoef en het nieuw te ontwikkelen Bovenduist. De precieze benodigde ruimte voor opslag en/of omzetting is nog onduidelijk en wordt de komende tijd verder onderzocht. Ook moeten belangen worden afgewogen in relatie tot andere ambities voor dezelfde ruimte.

Plaatsing van kleinschalige batterijen

Kleinschalige batterijen kunnen ook bijdragen aan een flexibel energiesysteem, mits die netneutraal of netpositief worden ingezet. Voorbeelden van kleinschalige batterijen zijn: de thuisbatterij in woningen, een batterij achter de meter bij grotere panden en een buurtbatterij. Landelijk wordt er geëxperimenteerd met bidirectioneel laden met de batterij van de auto. Dan gaat het laden twee kanten op: naar de batterij van de auto toe en van de batterij van de auto af. Bijvoorbeeld naar het huis of elektriciteitsnet. Mogelijk ontstaan er in de toekomst kansen in Amersfoort met

mobiliteitshubs. En in de nieuwe woonwijken waar bidirectioneel laden lokaal voor geclusterde opslagcapaciteit kan zorgen.

Batterijen kunnen niet zomaar overal staan. Daarvoor zijn landelijk regels en richtlijnen voor onder meer brandveiligheid en behoud van ruimtelijke kwaliteit. Het opladen met groene stroom heeft in Amersfoort de voorkeur net als duurzame batterijtechnologie, waar bijvoorbeeld minder kritische metalen voor nodig zijn.

Onze aanpak

Amersfoort is actief betrokken bij de regionale zoektocht naar locaties voor grootschalige opslag. Momenteel sluit de netbeheerder alleen batterijen aan die de druk op het stroomnet verlichten. Als er geschikte locaties in onze gemeente worden gevonden, dan stellen we de benodigde grond beschikbaar en begeleiden we het vergunningsproces.

Daarnaast onderzoeken we wat slimme keuzes zijn voor het energiesysteem van de toekomst op gebied van opslag. In Amersfoort zijn verschillende projecten met batterijen in appartementsgebouwen en bij scholen en bedrijven. Daarvan leren wij. Bij kleinschalige batterijen is het belangrijk om die netneutraal of netpositief in te zetten, en om afspraken te maken over de aanstuurbaarheid en het materiaalgebruik. Ook onderzoeken we waar in de gemeente batterijlocaties gewenst zijn en hoe we hierop kunnen sturen.

Tot slot ontwikkelen we beleid met een plaatsingskader voor batterijen. Voor veiligheids- en milieueisen sluiten we aan bij de landelijke regelgeving. Brandveiligheid is een belangrijk thema. Daarom brengen we de veiligheidsadviezen van de Veiligheidsregio Utrecht en de brandweer onder de aandacht.

Energieomzetting

Energie omzetten of opslaan kan nuttig zijn als er een energieoverschot is of als er onvoldoende energiebronnen aanwezig zijn. Dit kan in verschillende vormen. In Amersfoort is dit mogelijk interessant op plekken waar verschillende vormen van energie samenkomen. Bijvoorbeeld op bedrijventerrein Isselt en De Wieken-Vinkenhoef.

Elektriciteit kan bijvoorbeeld worden omgezet in warmte of waterstof. We spreken van groene waterstof als het om duurzame elektriciteit gaat. In Amersfoort lijkt het niet logisch om op grote schaal waterstof te produceren met groene elektriciteit (elektrolyse). Onze gemeente heeft immers geen zware industrie (vraag naar waterstof) en geen grote opweklocaties. Wellicht kan waterstof in de toekomst wel een bescheiden rol spelen in de opvang van energiepieken of energieopslag in Amersfoort. Of we importeren deze energiebron, zoals nu ook al gebeurt voor het huidige waterstof tankstation.

Onze aanpak

Conversie en energieomzetting voor het beter benutten van het energiesysteem is een nieuw onderwerp voor de gemeente. De komende tijd zullen we de kansen vooral signaleren en meenemen in onderzoeken. Ook leren we van initiatieven en ontwikkelingen elders. In Amersfoort zien we vooral kansen bij het opzetten van energiehub's, of bij het verkennen van opslag- en conversiemogelijkheden bij opweklocaties. Ook stimuleren en begeleiden we initiatieven die vanuit de markt en de stad zelf ontstaan.

Regelbare opwek

Energie-opwek van wind- en zonneparken kan tijdelijk een beperking opgelegd krijgen als het net overbelast dreigt te worden. Binnen de energiewereld noemen ze dat curtailment en gebeurt dit tegen een vergoeding of omdat daarover vooraf afspraken zijn gemaakt. Nog wenselijker is het als er in de buurt van opweklocaties gelijk (flexibele) afname of opslag van energie plaatsvindt. Op die manier kunnen wind- en zonneparken bijdragen aan het in balans houden van het energienet op de momenten dat er meer aanbod is dan vraag. Voor kleinschalige zonne-installaties, zoals zonnepanelen op particuliere daken, is die mogelijkheid er (nog) niet.



Een andere manier om energie-opwek te sturen is met een warmtekrachtkoppeling of brandstofcellen. Hierbij wordt tegelijkertijd warmte en elektriciteit geproduceerd met behulp van een brandstof. Dat kan een fossiele brandstof (stookolie of aardgas) of hernieuwbare brandstof zijn (biogas, groen gas of waterstof). Het gebruik van fossiele brandstoffen ziet Amersfoort liever niet, maar is soms vanwege netcongestie een noodzakelijke tussenstap in de ontwikkeling naar een duurzaam energiesysteem. Op termijn moet duidelijk worden hoe kleinschalige, flexibele energie-opwek een rol speelt in het energiesysteem van Amersfoort.

Onze aanpak

Regelbare opwek is vooral iets tussen de netbeheerder en de markt. Onze taken liggen op het gebied van: faciliteren, grond beschikbaar stellen, ruimtelijk inpassing en de vergunningsprocedure. Omdat regelbare opwek mogelijk essentieel is voor een toekomstbestendig energiesysteem, staat dit thema ook op onze agenda. We richten ons op de vraagstukken: hoe stimuleren we duurzame regelbare opwek en onder welke randvoorwaarden staan we kleinschalige flexibele energie-opwek tijdelijk toe?

4.5.3. Netbewuste stad

Amersfoort heeft een omvangrijke bouwopgave (1.000 woningen per jaar tot 2040) en ook daarna zal de stad verder groeien. Door de groei van de stad met vele nieuwe inwoners wordt onze energie- en materiaalvraag alleen maar groter en de ruimte schaarser. Door het toepassen van toekomstbestendige, circulaire en netbewuste principes, kunnen we deze opgave verbinden met andere ontwikkelopgaven uit de Omgevingsvisie Amersfoort. Zo wordt de leefomgeving niet alleen milieuvriendelijker, maar ook gezonder en prettiger voor de inwoners.

Energieplanologie

Bij de doelen in hoofdstuk 2 staan we stil bij het onderwerp energieplanologie. De kern is dat ons energiesysteem straks veel meer ruimte nodig heeft. Dat is een grote uitdaging, in het bijzonder hoe we de nieuwe voorzieningen een plek geven tussen de andere ruimteclaims. Het vraagt een integrale ruimtelijke afweging. Op het niveau van een wijk of de stad is het belangrijk om ruimte te reserveren voor elektriciteitsstations, opwek, opslag of omzetting van energie. Behalve dat we rekening moeten houden met het ruimtebeslag, is het ook belangrijk om het nieuwe energiesysteem te verbinden met het ruimtelijke programma eromheen. Ruimtelijke keuzes beïnvloeden namelijk de energievraag van een gebied.

Convenant toekomstbestendig bouwen

Om woningen op een duurzame en toekomstbestendige manier te bouwen, doet Amersfoort mee aan het convenant toekomstbestendig bouwen. Hierin komen de belangrijkste duurzaamheidsthema's op een uniforme manier samen: energieneutraal, circulair en natuurinclusief bouwen, biodiversiteit, gezonde leefomgeving en duurzame mobiliteit. In het Convenant Toekomstbestendig Bouwen is per thema onderscheid gemaakt in 3 verschillende niveaus: Brons, Zilver en Goud, waarbij Amersfoort de ambitie heeft om niveau Goud te halen. Per project wordt bij de kaderstellende notitie integraal bekeken welk niveau per onderdeel wenselijk en kansrijk is, waarbij we onder andere de specifieke kenmerken van het gebied in overweging nemen.



We gebruiken het Convenant Toekomstbestendig Bouwen als ambitiedocument en leggen in de kaderstellende notitie vast welke keuzes we maken. Door duurzame ambities vanaf de start van een project mee te nemen, en hier voorspelbaar en consistent in te zijn, ontstaan kansen om duurzaamheid kosteneffectief te integreren. We stellen prioriteiten die passen binnen de context van een gebiedsontwikkeling om te waarborgen dat projecten waarde toevoegen aan gebieden, zonder dat dit ten koste gaat van de haalbaarheid.

Gebruik maken van het convenant vraagt van ontwikkelende partijen en de gemeente om een integrale aanpak waarbij in een vroegtijdig stadium van een project een duurzaamheidsvisie en aanpak wordt opgesteld. We gaan per thema anders om met het convenant: Voor het thema's energie volgen we in principe het toetsingskader van het convenant. We streven zoveel mogelijk naar niveau goud, maar uiteraard kan op voorhand niet op alle aspecten het hoogste niveau worden gehaald. Samen met de ontwikkelende partijen kijken we welke aspecten in een bepaald project prioritair zijn en hoe daarop een zo hoog mogelijk niveau kan worden gehaald. We verwachten van partijen dat ze uitgaan van kansen en verantwoordelijkheid nemen; partijen mogen van ons verwachten dat we vooraf een integrale afweging maken en focussen op de meest relevante thema's in het te ontwikkelen gebied en dat we rekening houden met technische beperkingen, financiële beperkingen of andere aspecten van haalbaarheid.



Masterplannen bodemenergie

In de verordening Fysieke Leefomgeving Amersfoort en de Nadere regels en beleidsregels fysieke leefomgeving Amersfoort zijn regels opgenomen over bodemenergiesystemen. Zo kan de gemeente in overleg met de Provincie Utrecht gebieden aanwijzen als interferentiegebied. Dit zijn gebieden waar de aanleg van bodemenergiesystemen gereguleerd wordt omdat we verwachten dat er veel bodemenergiesystemen zullen worden aangelegd en we willen voorkomen dat deze systemen elkaar negatief beïnvloeden. Op dit moment zijn er in Amersfoort drie interferentiegebieden aangewezen: Laakse Tuinen, Velden 1F en Waterdorp, Laak 3 en de Hoef West. Initiatiefnemers moeten voor die gebieden voor zowel open als ook gesloten bodemenergiesystemen een vergunning aanvragen. De komende jaren komen er meer interferentiegebieden bij, waarvoor we een masterplan bodemenergie maken. Het masterplan is een strategisch plan dat de toepassing van bodemenergie in een bepaald gebied regelt en stuurt. Het doel is om de belangen in de bodem af te wegen, optimaal ruimtegebruik te stimuleren en het type bodemenergiesystemen (open of gesloten) te sturen.

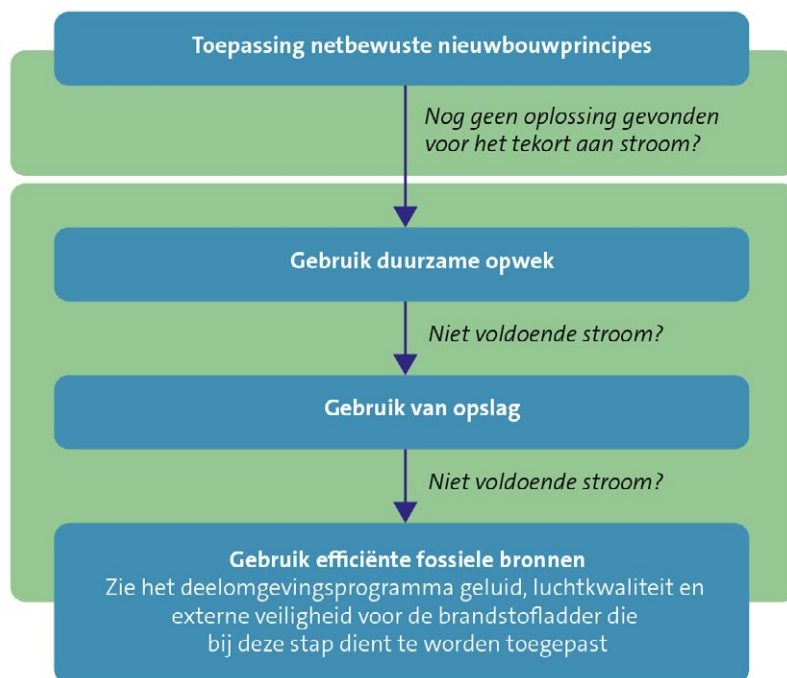
Netbewuste nieuwbouw

Congestie op het elektriciteitsnet kunnen we voorkomen door het net te verzwaken en uit te breiden. En door zuinig om te gaan met de ruimte die er nog is op het net. Ook bij nieuwbouw kunnen we het verschil maken. Dat doen we door met slimme technieken en een slim ontwerp te zorgen voor een beperkte elektriciteitsvraag en een goede balans tussen vraag en aanbod. Deze manier van bouwen en ontwerpen noemen we 'netbewust'. De ontwerpprincipes voor netbewust bouwen zijn door het Rijk, de provincies en de bouwsector uitgewerkt. De netbewuste nieuwbouw principes hebben in de basis de volgende logica: door zeer goede isolatie en slimme oriëntatie van gebouwen kan de warmte- en koelvraag worden beperkt. Door gebruik te maken van lokale warmtebronnen en efficiënte installaties wordt de elektriciteitsvraag verder beperkt en sluit deze beter aan bij het aanbod van lokale duurzame energie. En door duurzame opwek van elektriciteit, in combinatie met slimme aansturing van apparaten en opslag, wordt de import of export van elektriciteit 'van en naar buiten' geminimaliseerd. De provincie Utrecht neemt in haar verordening netbewuste nieuwbouwwegels op. Voor woningbouw geldt er een netbewuste nieuwbouwnorm met rekenregels. Andere gebouwen moeten motiveren hoe ze rekening houden met de energiebelasting op het elektriciteitsnet. Deze regels zijn gebaseerd op de hierboven beschreven netbewuste nieuwbouw principes. De netbewuste nieuwbouw norm voor woningen gaat voornamelijk over de elektriciteitsbelasting van de gekozen warmteoplossing. De norm treedt naar verwachting vanaf 1 januari 2027 in werking en geldt voor alle gemeentes in provincies Utrecht.

De netbewuste nieuwbouwwegels moeten in een vroeg stadium worden meegenomen in de ontwikkeling van een nieuwbouwproject, zodat er voldoende ruimte is voor het energiesysteem van de toekomst. We zorgen daarom voor een praktische vertaling naar een Amersfoortse werkwijze voor woningbouw en maatschappelijk vastgoed.

Het kan voorkomen dat projecten die de netbewuste nieuwbouwprincipes toepassen, als gevolg van netcongestie, niet of niet volledig kunnen worden aangesloten op het elektriciteitsnet. In die gevallen kan een tijdelijke energievoorziening nodig zijn. Om initiatiefnemers en projectleiders in deze situatie te helpen bij het maken van passende en toekomstbestendige keuzes, hebben we een voorkeursladder voor

energieoplossingen bij netcongestie opgesteld. Deze ladder rangschikt mogelijke tijdelijke energieoplossingen van meest wenselijk naar minst wenselijk. De initiatiefnemer kan de mogelijkheid onderzoeken om netcongestie te verzachten en om bijvoorbeeld regelbaar opwekvermogen te plaatsen. In dat geval motiveert de initiatiefnemer in de vergunningaanvraag de keuze voor de betreffende oplossing. Bij de plaatsing van een tijdelijke generator, Warmte-Kracht-Koppeling (WKK) of aggregaat moet rekening gehouden worden met de omgeving. Hiervoor zullen uitgangspunten worden opgenomen in het deelomgevingsprogramma geluid, luchtkwaliteit en externe veiligheid. Zodra een reguliere netaansluiting beschikbaar is moeten tijdelijke voorzieningen worden beëindigd.



Afbeelding 2: De voorkeursladder voor energieoplossingen bij netcongestie. Deze ladder rangschikt mogelijke tijdelijke energieoplossingen van meest wenselijk naar minst wenselijk

Het energieconcept voor een nieuwbouwlocatie moet passen bij het totale energiesysteem van de stad. Het is bijvoorbeeld niet wenselijk om een nieuwbouwwijk aan te sluiten op een hoge- of middentemperatuur warmtenet. Terwijl lage temperatuur voldoende is om de goed geïsoleerde nieuwe gebouwen te verwarmen. Dan kan de midden-of hoge temperatuur warmte worden ingezet voor andere (oudere) wijken.

Gebiedsgerichte aanpak voor bedrijventerreinen

Op bedrijventerreinen kijken we ook goed naar het lokale energiesysteem en de combinatie tussen vraag, aanbod en opslag of omzetting van warmte en elektriciteit. Daarom ontwikkelen we een gebiedsgerichte aanpak voor bedrijventerreinen. Dit doen we om op korte termijn oplossingen te vinden voor netcongestie, dat een groot probleem is voor bedrijven die willen groeien, verplaatsen of verduurzamen. Waarbij we ook de mogelijkheden voor collectieve oplossingen (zoals in een energiehub) onderzoeken. Een energiehub is geen eenvoudige oplossing en heeft een lange doorlooptijd. Het vergt veel onderzoek, kennis, overleg en tijd van ondernemers. Ondernemers van bedrijventerreinen Wieken-Vinkenhoef en Calveen hebben al eerste verkennende stappen gezet. Ook kijken we naar de samenhang met de ontwikkeling van mobiliteitshubs waar vraagsturing door slim laden, energieopwekking of opslag samen kunnen komen.

Onze aanpak

Ontwikkelaars, bouwers en netbeheerder vervullen een belangrijke rol bij netbewuste nieuwbouw. De gemeente neemt de instructieregels over netbewuste nieuwbouw van de provincie over in haar omgevingsplan. Daarnaast kan de gemeente sturen op energie via grondverwerving, anterieure overeenkomsten eisen in tenders, of subsidies. De komende tijd geven we extra aandacht aan de borging van de netbewuste nieuwbouwprincipes in onze manier van werken aan gebiedsontwikkelingen.

A person wearing a full-body white protective suit, a respirator mask, and gloves is kneeling on a dark, debris-covered floor. They are holding a spray gun and applying a substance to a light-colored, textured wall. A large, semi-transparent number '5' is overlaid on the left side of the image. The background shows a concrete wall with some pipes and a dark, uneven floor.

Uitvoeringsprogramma 2026-2028

5 Uitvoeringsprogramma 2026-2028

De activiteiten uit dit uitvoeringsprogramma worden grotendeels opgepakt vanuit het programmateam energietransitie, of zijn elders belegd in de organisatie zoals acties voor mobiliteit, handhaving op label C voor bedrijven en de energiebesparingsplicht, en het verduurzamen van het maatschappelijk vastgoed. Het programmateam energie zet hiervoor ongeveer 42 fte aan personele capaciteit in, inclusief de inspanningen rondom netcongestie. Voor de uitwerking en uitvoering van activiteiten zijn wel regelmatig andere expertises binnen de gemeente nodig, om mee te denken, randvoorwaarden te scheppen, of de haalbaarheid te beoordelen. Hierover vindt afstemming plaats, om gezamenlijk het tempo en de details van de acties te bepalen.

Voor het programma Energietransitie is budget beschikbaar zoals opgenomen in de gemeentelijke begroting. Het geld hiervoor komt deels van het Rijk. Zo is er voor deze komende jaren structureel budget voor uitvoeringscapaciteit vanuit de CDOKE gelden voor ongeveer € 4,8 mln. per jaar. Ook zijn er specifieke uitkeringen voor de lokale aanpak isolatie en energiearmoede. Naast een jaarlijks werkbudget, is er ook investeringsruimte nodig voor concrete investeringen in batterijen en de ontwikkeling van warmtebronnen, of voor kapitaalstortingen in overheidsbedrijven in de energietransitie.

Dit uitvoeringsprogramma bestaat uit twee delen: een tabel met alle activiteiten en een beschrijving van de activiteiten. Voor een snel overzicht begin je bij de tabel.

5.1 Overkoepelende activiteiten en informatie

In deze paragraaf staan overkoepelende activiteiten en randvoorwaarden zoals financiën, monitoring en overall acties zoals communicatie.

5.1.1 Monitoring en rapportage

Aanvullend op Amersfoort in Cijfers en de Regionale klimaatmonitor werkt de gemeente aan een monitor. Dit wordt continu geactualiseerd met cijfers over o.a. de impact van onze inspanningen, CO₂-emissies, energieverbruik en hernieuwbare opwek. Ook stellen we jaarlijks in het eerste kwartaal een Raadsinformatiebrief op, met de voortgang van doelen en activiteiten in kwantitatieve en kwalitatieve zin. Daarnaast worden nieuwe projecten en aanpakken continue getest, geëvalueerd en aangepast, zodat we blijven leren en verbeteren. Zo houden we als gemeente meer sturing op activiteiten en projecten om de doelen te behalen.



Voor veel maatregelen is de CO₂-reductie een logische indicator om het resultaat te meten. Echter, er zijn ook maatregelen zijn die geen of nauwelijks direct effect hebben op minder CO₂, maar wel worden gemonitord. Dan gaat het over de volgende maatregelen:

- Maatregelen die een randvoorwaarden vormen voor de energietransitie. Een voorbeeld is het aanleggen van een infrastructuur voor een warmtenet.
- Maatregelen die klein beginnen met weinig CO₂-reductie, kunnen later leiden tot een flinke bijdrage aan emissiereductie. Denk aan de bewoner die aan de slag gaat met een tochtstrip als opstap naar volledige isolatie van het huis. De energietransitie is niet alleen een technische maar ook maatschappelijke transitie.

Tot slot, het is niet altijd inzichtelijk te maken welke CO₂-reductie wordt behaald door de inzet van de gemeente, andere overheden of bedrijven en inwoners, of wat de relatie daartussen is. Daarom rapporteren we niet alleen op de doelen (zoals CO₂-reductie, lagere energievraag, duurzame lokale opwek, of afsluitingen van het aardgas), maar ook op hoeveel mensen gebruik maken de gemeentelijke maatregel voor bijvoorbeeld advies of subsidie.

5.1.2 Thema's

We werken aan de doelen binnen vier thema's die nauw met elkaar verbonden zijn. De vier thema's zijn: Energie besparen; Warmtetransitie (naar aardgasvrij); Opwek duurzame elektriciteit; en Energiesysteem. Bij alle thema's houden we rekening met onze leidende principes:

- Iedereen kan meedoen en wij gaan samen op zoek naar de meest passende oplossing
- Iedereen doet mee en wij activeren, enthousiasmeren en ondersteunen
- Iedereen doet mee en wij ondersteunen bewonersinitiatieven
- We hebben een lerende aanpak
- We kiezen de best passende rol afhankelijk van de context en doelen

De acties per thema staan in de lijst van activiteiten voor 2026-2028 en worden in de volgende paragrafen nader beschreven.

5.1.3 Activiteiten voor meerdere thema's

Een aantal activiteiten binnen het programma hebben betrekking op meerdere thema's of het gehele programma. Deze hebben bijvoorbeeld betrekking op communicatie, ondersteuning van bewonersinitiatieven en samenwerken: We ondersteunen bewonerscollectieven en energiecoöperaties met subsidie en maatwerk. Zo kunnen initiatieven van bewoners tot en met 2026 bijvoorbeeld gebruik maken van de subsidieregeling ondersteuning wijkbewoners bij energietransitie.

- De Buurt Energie Boost richt zich op trainingen en workshops voor buurtbewoners die gezamenlijk willen verkennen op welke wijze zij hun woningen op een effectieve en duurzame manier kunnen verbeteren.
- Het Energie Diensten Centrum (EDC) is een regionale samenwerking tussen provincie en gemeenten in Utrecht en ondersteunt woningeigenaren bij het verduurzamen van hun huis. Deze ondersteuning bestaat uit een digitaal energieloket, isolatieaanpak en kennisdeling. Deze vervangt in 2026 de activiteiten van het DuurzaamBouwloket.
- De medewerkers en vrijwilligers in de Energiehuiskamer (in Schothorst) informeren inwoners over energiebesparing en verduurzamingsmaatregelen, helpen bij het aanvragen van subsidies en organiseren evenementen rond dit thema. In deze informatiepunten werkt de gemeente samen met partners en bewonersgroepen. De informatiepunten worden grotendeels gerund door vrijwilligers. De energiehuiskamer wordt het komende jaar uitgebreid tot een volwaardig energiehuis conform de EPBD IV- richtlijn. Dit vraagt om meer gespecialiseerde adviseurs voor technisch en financieel advies en een uitbreiding naar advies voor bedrijven en maatschappelijk vastgoed.
- Op de website Amersfoort.nl en Amersfoortduurzaam.nl informeren we over o.a. subsidie en inspireren we met goede voorbeelden en informatie over acties per wijk. Op Amersfoortduurzaam.nl kunnen actieve bewonersgroepen ook zelf een wijkpagina opmaken en bijhouden.
- Het Duurzaam Netwerk Amersfoort is een lokale stichting van Amersfoortse bedrijfsverenigingen die samenwerken aan duurzame projecten en activiteiten voor Amersfoortse ondernemers.

5.2 Activiteiten voor energie besparen

Het isoleren van gebouwen is dé manier om energie te besparen. Dat wat je niet gebruikt hoeft je niet op te wekken en scheelt direct in je eigen portemonnee.

We organiseren gerichte activiteiten voor verschillende doelgroepen, zoals woningeigenarenstadsbrede initiatieven uit om zoveel mogelijk inwoners of ondernemers op weg te helpen. Met de wijkaanpakken richten we ons op specifieke gebieden in de stad, juist daar waar de gebouwen extra aandacht verdienen. Soms sluiten deze gebieden ook aan bij een specifieke warmteoplossing zoals een warmtenet, denk aan Schothorst Zuid. Aandacht voor het tegengaan van energiearmoede is belangrijk, zodat iedereen kan meeprofiten van energiebesparing.



Woningeigenaren

57,4% van de woningen in Amersfoort zijn koopwoningen. Eigenaar-bewoners zijn daarmee een belangrijke doelgroep. De doelgroepen aanpak is gestart bij grondgebonden woningen, waarvoor we rijkssubsidies inzetten. We willen de huidige aanpak van het Isolatieoffensief (zie 4.2.1) komende jaren voortzetten en vragen indien nodig verlenging aan voor de besteding van de subsidies. Tot en met 2027 breiden we de doelgroepen aanpak uit naar eigenaar-bewoners van VvE's en monumenten. Voor VvE's werken we samen met de provincie en andere gemeenten aan een loket waar VvE's terecht kunnen met vragen, hulp bij procesondersteuning en een subsidieregeling.

Huurders

Bijna 30% van de Amersfoortse woningen zijn in bezit van een woningcorporatie. Met de woningcorporaties hebben we samenwerkingsafspraken gemaakt over de verduurzaming van Amersfoortse corporatiewoningen en ook de komende jaren verkennen we hoe we verder kunnen samenwerken om de doelen te bereiken. In het derde kwartaal van 2026 starten we met een aanpak voor de verduurzaming van particulier verhuurde woningen.

Energiearmoede

In onze gemeentelijke aanpak is het tegengaan van energiearmoede prioriteit. Ook geven we subsidie aan de Fixbrigade. De Fixbrigade adviseert bewoners en voert kleine energiebesparende maatregelen uit. De Fixbrigade is actief in de wijken Kruiskamp, de Koppel, binnenstad, Schothorst-Zuid en Liendert-Rustenburg. Met de Fixbrigade en woningcorporaties bekijken we of en naar welke wijken de aanpak verbreed kan worden.

Stadsbreed en gebiedsgerichte aanpakken

De gebiedsgerichte aanpak 'Energiebesparen Liendert' richt zich op woningeigenaren. Met concrete informatie, advies en subsidie willen we hen begeleiden en ontzorgen bij het nemen van keuzes en maatregelen. Bij een succesvolle aanpak in Liendert willen we de aanpak ook in andere wijken en buurten opstarten. Het stadsbrede Isolatieoffensief, waarbij woningeigenaren met geld van het Rijk subsidie kunnen aanvragen, loopt het hele jaar door. De communicatie en campagne Amersfoort isoleert, wordt intensiever in aanloop naar en in de winter.

Bedrijven en instellingen

We ondersteunen bedrijven op verschillende manieren met energie besparen. De ondersteuning bestaat uit een energiescans voor kleine bedrijven, een subsidieloket en advies over energiebesparing. Via het ontzorgingsprogramma retail en horeca wordt advies gegeven over kleine energiebesparende maatregelen en worden deze maatregelen direct geïnstalleerd.

De Label C-verplichting houdt in dat kantoren vanaf 1 januari 2023 minimaal energielabel C moeten hebben om gebruikt te mogen worden, sinds 2024 handhaven we hier actief op. Daarnaast geldt voor veel bedrijven de energiebesparingsplicht: zij moeten alle energiebesparende maatregelen nemen die binnen vijf jaar terugverdiend kunnen worden. We controleren of bedrijven aan deze verplichtingen voldoen.

Voor de verduurzaming van maatschappelijk vastgoed sluiten we aan bij het ontzorgingsprogramma voor maatschappelijke organisaties vanuit de provincie Utrecht. Voor de verduurzaming van ons eigen maatschappelijk vastgoed is er een uitvoeringsprogramma voor 60 gebouwen de komende 5 jaar met 6 verschillende aannemers. Hiermee lopen we voor in de wereld van gemeentelijk vastgoed en delen actief onze kennis via netwerken. Deze verduurzaming loopt op koers en zetten we door.

Energie besparen door andere mobiliteit

Energie besparen is niet alleen je huis en de manier waarop je thuis met je elektra omgaat. Door in plaats van autorijden te kiezen voor fietsen, lopen en meer OV wordt veel energie bespaard. Zie hiervoor de acties in het omgevingsprogramma mobiliteit.

5.3 Activiteiten in de warmtetransitie

Stadsbrede activiteiten

In het Omgevingsprogramma Warmte (2027) komen beleidskeuzes te staan voor de komende 5 jaar. Deze hebben invloed op de activiteiten voor het thema warmte vanaf 2027. Tot die tijd werken we in ieder geval aan de volgende inspanningen voor collectieve en individuele warmtesystemen:

- We onderzoeken de rol van de gemeente bij kleinschalige warmtenetten en werken aan een pilot voor mini-warmtenetten.
- We ontwikkelen een passende manier om individuele warmteoplossingen te ondersteunen. Met de huidige gebiedgerichte aanpak in Nieuwland willen we leren en experimenteren voor andere wijken en buurten met een all electric aanpak.
- We wijzen vanaf het derde kwartaal van 2026 warmtekavels aan. Een warmtekavel is een door de gemeente afgebakend gebied waar één warmtebedrijf exclusief verantwoordelijk is voor de aanleg, het beheer en de levering van warmte via een collectief warmtenet. Voor warmtesystemen met meer dan 1.500 aansluitingen selecteert de gemeente het warmtebedrijf dat hier warmte mag leveren. Dit kan ook een energie coöperatie van inwoners zijn.
- In 2026 werken we aan het bedrijfsplan en staat een raadsbesluit over de deelname aan het warmtebedrijf op de planning. Indien de raad besluit om door te gaan volgt een oprichtingsbesluit met beoogde partners in 2026.



Wijkaanpakken

We werken de komende jaren verder aan de wijkaanpakken in Schothorst-Zuid en Nieuwland. Daarnaast werken we aan het cluster-gewijs aardgasvrij maken van de historische binnenstad en zijn we in het najaar 2025 met twee voorbeeldprojecten gestart. Op basis van opgedane kennis willen we vanaf 2026 door met nieuwe wijkaanpakken. In de wijkaanpak werken we aan het aardgasvrij maken van zowel woningen als winkels bedrijven en maatschappelijke gebouwen.

Bedrijventerreinen

Op bedrijventerrein de Hoef-Oost onderzoeken we met ondernemers welke opties er zijn voor een aardgasvrij bedrijventerrein. Op basis van deze ervaringen bekijken we, samen met ondernemers en het parkmanagement van de andere bedrijventerreinen, wat een logisch moment is om ook daar onderzoek te starten voor een warmteplan.

Warmtebronnen

De gemeente sluit aan bij relevante regionale ontwikkelingen in aquathermie. Door een warmtekavel vast te stellen voor het opwekken van thermische energie uit afvalwater uit de rioolwaterzuivering (RWZI), pakken we een faciliterende rol.

Voor de ontwikkeling van geothermie als warmtebron voor collectieve warmte zitten we in de verkenningsfase. Op basis van geologisch onderzoek verwachten we meer duidelijkheid over de haalbaarheid in 2026. Een eventuele investering door de gemeente in een geothermiedoublet vergt nog meer onderzoek, ook om de rol van de gemeente te bepalen.

5.4 Opwek van duurzame elektriciteit

Wind

Het project Wind op Isselt richt zich op de realisatie van twee windturbines op bedrijventerrein Isselt. De besluitvorming over vergunningaanvraag van de ontwikkelaar loopt in 2026. Daarnaast onderzoeken we de mogelijkheid van windturbines op de Wieken.

Zon

Met het Zonnepact Amersfoort willen we meer coöperatieve grote zonnedaken bereiken. Vertegenwoordigers van instellingen, bedrijven, energiecoöperaties en de gemeente Amersfoort werken daar samen aan. Daarnaast leveren we advies over de aanschaf van zonnepanelen voor bedrijfsdaken groter dan 300m². We faciliteren onderzoek naar solar carports in de openbare ruimte in Amersfoort. Een solar carport is een overkapping voor parkeerplaatsen die is uitgerust met zonnepanelen. In alle projecten is voorlopig netcongestie een belemmering.

Beleid en samenwerking opwek algemeen

De RES is het samenwerkingsverband tussen gemeenten, provincies, waterschappen en netbeheerders om gezamenlijk te plannen hoe in een regio duurzame energie wordt opgewekt en het gebruik van warmte wordt verduurzaamd.

5.5 Activiteiten voor Energiesysteem

Aanpak netcongestie

Zoals eerder omschreven verandert de aanpak en werkzaamheden rondom netcongestie snel en wordt de aanpak hiervoor vaak geactualiseerd. Deze activiteiten zijn dus niet los opgenomen in deze uitvoeringsagenda, maar onder de noemer 'aanpak netcongestie'. Wat we wel los benoemen is de intensieve samenwerking met de regio bijvoorbeeld in de Energy Board waar we het gemeentelijke perspectief en de gemeentelijke belangen inbrengen. Ook werken we gezien onze verwevenheid op het net voor zowel de korte- als lange termijn activiteiten samen met de provincies Flevoland, Gelderland en Utrecht (FGU).

Uitbreiding elektriciteitsnet

Om de schaarste aan transportcapaciteit structureel te verhelpen moet het hele elektriciteitsnet worden uitgebreid en verzaamd. We werken hierin intensief samen met onze netbeheerders. Het nieuwe Stedinstation Amersfoort-noord komt op het nieuwe bedrijventerrein Bovenduist en daar werken we aan mee. Tot 2030 moeten er ook 400 elektriciteitshuisjes worden geplaatst in Amersfoort. Samen met Stedin bepalen we de locaties van deze middenspanningsruimten per buurt. Daar waar het kan faciliteren en versnellen we het proces rond plaatsing van de middenspanningsruimten en het elektriciteitsstation in Amersfoort-Noord.

Beter benutten van het energiesysteem

Energie die we lokaal opwekken willen we zoveel mogelijk lokaal gebruiken en opslaan. Het onderwerp energiesysteem is nieuw voor ons als gemeente, en er zijn veel ontwikkelingen op dat thema. Daarom willen we de komende jaren ook investeren in kennisontwikkeling en innovatie, en beginnen we met het opstellen van een innovatieagenda.

Daarnaast kijken we naar het energiesysteem op lokaal niveau, in het bijzonder naar bedrijventerreinen. We stellen voor bedrijventerreinen in Amersfoort (Isselt, Bovenduist en de Wieken-Vinkenhoef) een gebiedsgerichte aanpak op met focus op handelingsperspectief.



We onderzoeken welke behoefte en mogelijkheden er zijn voor flexibele opslag of opwekvermogen in Amersfoort.

Op gebouwniveau zijn de netbewuste nieuwbouwprincipes leidend, we kijken hoe we deze principes kunnen borgen in beleid en waar wij of partners in de stad tegenaan lopen in de uitvoering. Aanvullend daarop hebben we een voorkeursladder energieoplossingen opgesteld. Ook netbewust laden helpt om de belasting van het elektriciteitsnet te spreiden en overbelasting te voorkomen. Netbeheerder Stedin heeft hierover afspraken gemaakt met de laadpaalexploitanten. De gemeente zet in de bewustwordingscampagne 'het maakt uit wanneer je energie verbruikt' ook specifiek in op netbewust thuisladen, i.s.m. de afdeling mobiliteit. We kijken ook hoe we met campagnes goede en praktische ideeën van inwoners die vooroplopen kunnen delen met een grotere groep. Zo kunnen we met elkaar de piek verminderen.

Voorstel Uitvoeringsprogramma Omgevingsprogramma Energie

2026 tot en met 2028

Doelstelling

Meer inwoners en ondernemers doen mee en kunnen meedoen aan de energietransitie. Zo werken we samen aan een klimaatneutraal Amersfoort in 2050 en een toekomstbestendig energiesysteem.

Leidende principes

- Iedereen kan meedoen en wij gaan samen op zoek naar de meest passende oplossing
- Iedereen doet mee en wij activeren, enthousiasmeren en ondersteunen
- Iedereen doet mee en wij ondersteunen bewonersinitiatieven
- We hebben een lerende aanpak
- We kiezen de best passende rol afhankelijk van de context en doelen

Voorstel	Thema/activiteit	Fase en planning	Voortzetting/nieuw t.o.v. 2025
Overkoepelend: monitoring en evaluatie	Data en Monitor energietransitie	Doorlopend	Nieuw
	Monitoring effectiviteit van inspanningen in RIB	Jaarlijks	Nieuw
	Evalueren en aanpassen maatregelen	Doorlopend	Nieuw
Overkoepelende activiteiten	Ondersteuning bewonersinitiatieven en energiecoöperaties	Doorlopend	Voortzetting ¹
	Buurt Energie Boost	Doorlopend	Nieuw
	Energie Diensten Centrum	Doorlopend	Voortzetting
	Energiehuiskamer	Doorlopend	Nieuw
	Websites met info en inspiratie	Doorlopend	Voortzetting
	Duurzaam netwerk Amersfoort voor ondernemers	Doorlopend	Nieuw
	Verankeren Energietransitie in instrumentarium Omgevingswet	Meenemen bij actualisatie of vaststellen Warmteprogramma	Nieuw
	Ontwikkelen eigen financieringsinstrumenten en toegankelijk maken externe financiering	Doorlopend	Voortzetting
	Programmamanagement	Doorlopend	Voortzetting

1 Toelichting: Voortzetting betekent in dit schema dat de doelgroep en het type activiteit een voortzetting van waar we al aan werkten in de voorgaande jaren. De aanpak kan op basis van lessons learned steeds veranderen.

Energie besparen

In 2050:

- De warmte- en koudevraag van alle woningen, inclusief nieuwbouw, neemt tot 2050 niet toe. Zelfs wanneer Amersfoort flink blijft doorgroeien (t.o.v. 2023)
- Minimaal 20% energie besparen in de bestaande gebouwde omgeving ten opzichte van 2023.

Te behalen door >25% besparing in bestaande woningen en >15% in andere gebouwen.

- **Energiezuinige en netbewuste nieuwbouw.**

Te behalen door inzetten op handhaving van de scherpste isolatienormen, zoals vanaf 2027 de netbewuste nieuwbouwnorm, waarmee bouwers en ontwikkelaars verplicht worden tot betere energieprestaties.

Energie besparen	Thema/activiteit	Fase en planning	Voortzetting/ nieuw t.o.v. 2025
Eigenaar-bewoners	Verduurzaming grondgebonden woningen (isolatieoffensief met campagne, gemeentelijke SVn-lening)	Doorlopend, deels uitvoering met Rijkssubsidie	Voortzetting
	Verduurzaming monumenten	Uitbreiding doelgroepenaanpak isolatie, doorlopend	Uitbreiding
	Verduurzaming VvE's (procesbegeleiding, subsidie, gemeentelijke SVn-lening)	Uitbreiding doelgroepenaanpak isolatie, doorlopend	Uitbreiding
Huurders	Samenwerking woningcorporaties voor verduurzaming sociale huur	Doorlopend	Voortzetting
	Verduurzamingsaanpak particuliere verhuur	Vanaf 3 ^e kwartaal 2026	Nieuw
Energiearmoede	Aanpak energiearmoede	Doorlopend, deels uitvoering Rijkssubsidie	Voortzetting
	Fixbrigade	Subsidie verleend tot en met 2 ^e kwartaal 2026. Na evaluatie eventueel besluit vervolg, ook over verbreding	Voortzetting
Wijkaanpakken	Wijkaanpak energie besparen Liendert	Doorlopend	Voortzetting
	Opschaling wijkaanpak energie besparen	Opgestart in 2026, doorlopend	Nieuw
	Communicatie en campagne energie besparen 'Isolatieoffensief'	Doorlopend	Voortzetting
Bedrijven + instellingen	Ontzorgingsprogramma MKB	Doorlopend	Voortzetting
	Verduurzamen maatschappelijk vastgoed	Doorlopend	Voortzetting
	Label C vastgoed en energiebesparingsplicht	Doorlopend, uitvoering Rijksbeleid	Voortzetting

Warmtetransitie

Vanaf 2030 - 2050:

- Jaarlijks 3.000 bestaande woningen van het aardgas.
- Waarvan minimaal 1000 woningen per jaar met collectieve warmteoplossingen.

Warmtetransitie	Thema/activiteit	Fase en planning	Voortzetting/ nieuw t.o.v. 2025
Stadsbreed /overkoepelend	Warmteprogramma	Afgerond 2027, verplichting vanuit het Rijk	Nieuw
	Beleid en ondersteuning kleine collectieve warmtesystemen	Doorlopend	Uitbreiding
	Ontzorgingsaanpak individuele warmteoplossingen	Doorlopend	Uitbreiding
	Vaststellen warmtekavels en aanwijzen warmtebedrijven op grond van Wet collectieve warmte	Vanaf 3 ^e kwartaal 2026	Nieuw
	Oprichting publiek warmtebedrijf	Raadsbesluit over deelname warmtebedrijf in voorbereiding, uitvoering afhankelijk van besluit 2026.	Nieuw
Wijkaanpakken	Schothorst-Zuid	Doorlopend	Voortzetting
	Nieuwland	Doorlopend	Voortzetting
	Cluster-gewijze aanpak binnenstad	Doorlopend	Voortzetting
	Nieuwe wijkaanpakken opstarten	Vanaf 2 ^e kwartaal 2026 doorlopend	Nieuw
Bedrijventerreinen	Warmteplan de Hoef-Oost	Tot 2026	Voortzetting
	Aanpak andere bedrijventerreinen	Vanaf 2026 doorlopend	Nieuw
Warmtebronnen	Ontwikkeling inzet aquathermie (RWZI, drinkwater en oppervlaktewater)	Doorlopend	Voortzetting
	Ontwikkeling inzet geothermie	In 2026 meer zicht op potentie	Nieuw

Duurzame opwek elektriciteit

In 2050:

- Voorziet Amersfoort voor meer dan 50% in haar eigen duurzame energie.

Te behalen door 20% duurzame elektriciteit uit zon en wind en 30% duurzame warmte uit lokale bronnen.

Duurzame opwek elektriciteit	Thema/activiteit	Fase en planning	Voortzetting/ nieuw t.o.v. 2025
Wind	Wind op Isselt	Begin 2026 staat het raadsbesluit over vergunningverlening gepland. Inzet afhankelijk van besluit.	Voortzetting
	Verkenning Wind op De Wieken	2026	Nieuw
Zon	Zonnepact	Doorlopend	Voortzetting
	Advies zon op (grote) daken/netcongestie	Doorlopend	Voortzetting
	Vorbereiden slimme opschaling zon op dak	Na 2027	Nieuw
	Beleid en pilot solar carports in de openbare ruimte	Tot en met 2026	Nieuw
Beleid en samenwerking	Regionale Energie Strategie (RES)	Doorlopend	Voortzetting
	Onderzoek duurzame opwek na 2030	Vanaf 2027	Nieuw
	Samenwerking binnen Metropoolregio Utrecht	Doorlopend	Voortzetting

Energiesysteem

Nu-2050:

- We zijn netbewust en kijken vanuit systeem perspectief.

Energiesysteem	Thema/activiteit	Fase en planning	Voortzetting/ nieuw t.o.v. 2025
Aanpak netcongestie	Aanpak netcongestie	Doorlopend, en geregeld geactualiseerd	Voortzetting
	Afstemming met de regio zoals Energy Board, PMIEK en FGU-aanpak	Doorlopend	Voortzetting
Uitbreiding elektriciteitsnet	Verzwarend elektriciteitsnet + buurtaanpak Stedin	Doorlopend	Voortzetting
	Elektriciteitsstation Amersfoort Noord	Doorlopend, mogelijk naar achter verplaatst i.v.m. vertraging uitbreiding elektriciteitsnet Tennet.	Voortzetting
Beter benutten van het energiesysteem	Opzetten innovatieagenda	2026	Nieuw
	Gebiedsgerichte aanpak Wieken-Vinkenhoeve, Calveen en Isselt	Doorlopend	Voortzetting
	Verkenning mogelijkheid opslag, regelbare opwek of flexibel vermogen op systeemniveau	2026	Nieuw
Netbewuste stad	Netbewuste nieuwbouw	Doorlopend	Voortzetting
	Netbewuste verduurzaming bestaande gebouwde omgeving	Doorlopend	Nieuw
	Netbewust laden	Doorlopend	Voortzetting
	Communicatiecampagnes	Doorlopend	Voortzetting



Bijlagen

Bijlage 1: Deelnemers Energie Community

Genodigden 'Energie Community' Amersfoort.

Organisatie	Sector
Stedin	Netbeheerder
De Alliantie	Woningcorporatie
Portaal	Woningcorporatie
Omnia	Woningcorporatie
HVBA	Huurdersbelangenvereniging
Hestia	Huurdersbelangenvereniging
SHOW	Huurdersbelangenvereniging
Vesteda	Vastgoedorganisatie
Warmtebedrijf Amersfoort / Eemwarmte	Warmtebedrijf
MVGM Makelaars	Vastgoedorganisatie
Nieuwe Amersfoortse Vastgoed Sociëteit	Vastgoedorganisatie
Eneco	Warmtebedrijf
Eteck	Warmtebedrijf
Vaanster	Warmtebedrijf
Netverder	Warmtebedrijf
Herman de Groot/ Larderel	Warmtebedrijf
RES/BRA	(Semi-)Overheid
Waterschap V&V	(Semi-)Overheid
Provincie Utrecht	(Semi-)Overheid
Rijksdienst voor cultureel erfgoed	(Semi-)Overheid
Duurzaam Netwerk Amersfoort	MKB/Bedrijven
Impact033	MKB/Bedrijven
Duurzaamheidscoalitie	Bewonersinitiatief
Gebruikerscollectief Warmte	Bewonersinitiatief
Warmtestem	Bewonersinitiatief

Organisatie	Sector
Duurzaam A'foort Zuid	Bewonersinitiatief
Stichting Wijkbelang Liendert Rustenburg	Bewonersinitiatief
Duurzaam Soesterkwartier	Bewonersinitiatief
Duurzaam Kattenbroek	Bewonersinitiatief
Bewonersinitiatief Nieuwland	Bewonersinitiatief
033inactie	Bewonersinitiatief
Duurzaam gildekwartier	Bewonersinitiatief
FIXbrigade033 - Kruiskamp onderneemt	Bewonersinitiatief
Binnenstad Bewoners Netwerk	Bewonersinitiatief
Buurtinitiatief Debussy/ Componistenbuurt	Bewonersinitiatief
Buurtinitiatief Deelerwoud	Bewonersinitiatief
Milieudefensie Amersfoort	Belangenvereniging
Energiecoöperatie Buurtstroom	Energiecoöperatie
Amersfoort De Bron	Energiecoöperatie
Energiecoöperatie Soesterwijk Wiek	Energiecoöperatie
Energiecoöperatie Zon op Hoogland	Energiecoöperatie
Energiecoöperatie Eemstroom Zonneberg	Energiecoöperatie
Frisia Zonnestroom	Energiecoöperatie
Energie NL	Belangenvereniging
Natuur & Milieufederatie Utrecht	Belangenvereniging
Grootouders voor het Klimaat Amersfoort	Belangenvereniging
Vereniging Eigen Huis	Belangenvereniging
Heijligers	Ontwikkelaar
de Waal	Ontwikkelaar
Samenfoort PO/VO	Onderwijshuisvesting
Hogeschool Utrecht	Onderwijs
Cliëntenraad	Zorg
033 Groene Kerken Amersfoort	Religieuze Instellingen

Bijlage 2: Overzicht begrippen en afkortingen

Aquathermie

Warmtewinning uit oppervlaktewater, afvalwater of drinkwater.

Biodiversiteit

De verscheidenheid aan plant- en diersoorten in een ecosysteem.

Bodemenergiesysteem

Installatie die warmte of koude opslaat in de bodem (bijvoorbeeld WKO).

Bewonersinitiatieven

Projecten of acties van bewoners die bijdragen aan verduurzaming of energiebesparing.

Collectieve warmteoplossingen

Warmtevoorzieningen voor meerdere gebouwen tegelijk, zoals warmtenetten.

Doelgroepaanpak isolatie

Gerichte strategie om specifieke groepen huishoudens te helpen met woningisolatie.

Duurzaam Netwerk Amersfoort

Een Amersfoortse stichting voor en door bedrijven met als doel kennisdelen, samenwerken en elkaar inspireren op het gebied van duurzaamheid.

Energiearmoede

Situatie waarin huishoudens moeite hebben om hun energierekening te betalen of hun huis voldoende warm te houden.

Energiecoöperaties

Lokale samenwerkingsverbanden van inwoners die samen duurzame energie opwekken of inkopen.

Energieconversie / Energieomzetting

Het omzetten van energie van de ene vorm naar de andere (bijvoorbeeld elektriciteit naar warmte).

Energie-hub

Een plek waar energie wordt opgewekt, opgeslagen, gedeeld en slim aangestuurd.

Energiehuiskamer

Een fysieke plek waar bewoners informatie en advies krijgen over de energietransitie.

Energietransitie

Classificatie die aangeeft hoe energiezuinig een gebouw is.

Energietransitie

Lokale of regionale loketten waar bewoners advies krijgen over verduurzamen.

Energieplanologie

Vakgebied dat energievoorziening en ruimtelijke ordening combineert.

Energiesysteem

Het geheel van opwekking, opslag, distributie en gebruik van energie.

Energietransitie

De overgang van fossiele naar duurzame energie.

Energy Community

Samenwerkingsverband van verschillende bewonersinitiatieven

Geothermie

Warmtewinning uit diepe aardlagen.

Grootschalig collectief warmtesysteem

Warmtesysteem dat warmte levert aan grote aantallen gebouwen, vaak op wijk- of stadsniveau.

Hybride warmtepomp

Combinatie van warmtepomp en cv-ketel, waarbij de ketel alleen bijspringt als dat nodig is.

Klimaat adaptieve maatregelen

Aanpassingen aan de leefomgeving om beter bestand te zijn tegen klimaatverandering (zoals waterberging, vergroening).

Klimaatneutraal

Een situatie waarin geen netto uitstoot van broeikasgassen meer plaatsvindt.

Klimaatverandering

Veranderingen in het klimaat door natuurlijke oorzaken en vooral menselijke uitstoot.

Kleine collectieve warmtesysteem

Warmtesysteem voor een beperkte groep gebouwen, bijvoorbeeld een blok of buurt.

Lokale warmtebronnen

Warmte uit de directe omgeving, zoals restwarmte, bodemwarmte of aquathermie.

Maatschappelijk vastgoed

Gebouwen met publieke functies (scholen, sporthallen, gemeentehuizen).

Middenspanningsruimte

Ruimte of installatie waar middenspanning (10–20 kV) wordt verdeeld naar lagere spanningen.

Netcongestie

Situatie waarin het elektriciteitsnet vol raakt en uitbreiden of aansluiten tijdelijk niet kan.

Omgevingsadviesraad

Groep inwoners die lokale plannen beoordeelt en adviseert over de leefomgeving.

Omgevingsprogramma

Programma waarin een overheid beleid en acties voor de fysieke leefomgeving bundelt (bijvoorbeeld energie en klimaat).

Ondernemersinitiatieven

Duurzaamheids- of energieprojecten die vanuit bedrijven of ondernemers worden gestart.

Solar-carport

Overkapping met zonnepanelen, vaak boven parkeerplaatsen.

Stadswarmte

Warmtenet dat warmte levert aan woningen en bedrijven in een stad.

Toekomstbestendig energiesysteem

Energiesysteem dat betrouwbaar, duurzaam en flexibel genoeg is voor de toekomst.

Utiliteitsgebouw

Niet-woning zoals kantoren, scholen of winkels.

Warmtepomp

Apparaat dat warmte uit lucht, water of bodem haalt om een gebouw te verwarmen.

Warmte- en uitvoeringsplannen

Lokale plannen waarin staat welke warmteoplossingen waar en wanneer worden uitgevoerd.

Warmtetransitie

Overgang naar duurzame warmtevoorziening zonder aardgas.

Windenergie

Energie opgewekt via windturbines.

Zonne-energie

Duurzame energie opgewekt via zonnepanelen of zonneboilers.

Zonnedaken

Daken voorzien van zonnepanelen.

Overzicht afkortingen

BENG

Bijna Energie Neutrale Gebouwen

EDC

Energie Diensten Centrum

EPBD IV- richtlijn

Energy Performance of Building directive. Een Europese richtlijn voor de energieprestatie van gebouwen.

FGU

Provincies Flevoland, Gelderland en Utrecht

NEN

Nederlandse Norm

NIP

Nationaal Isolatieprogramma

pMIEK

provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur

RES

Regionaal Energie Strategie

RWZI

Rioolwaterzuivering

SMP

Soorten managementplan

STOMP

Stappen (lopen), Trappen (fietsen), OV (Openbaar Vervoer), MAAS (Mobility As A Service), Privé auto

VvE's

Vereniging van Eigenaren

Wcw

Wet collectieve warmte

Wgiw

Wet gemeentelijke instrumenten warmtransitie

WKO

Warmte-koude-opslag

Colofon

Tekst Gemeente Amersfoort

Fotografie Gemeente Amersfoort, TenneT, HIER, Dave Weij fotografie (P31), Warmtestem

Vormgeving studioharryprins.nl

© Gemeente Amersfoort, februari 2026

Gemeente Amersfoort

Postadres

Postbus 4000
3800 EA Amersfoort

Bezoekadres

Stadhuisplein 1
3811 LM Amersfoort

T 14 033

E info@amersfoort.nl

I www.amersfoort.nl