







# Inhoudsopgave

	Pagina		Pagina
<b>1. Inleiding</b>	<b>5</b>	<b>4. Pijler 2: Duurzame warmte (aardgasvrij)</b>	<b>25</b>
1.1 Aanleiding	5	4.1 Waar staan we	25
1.2 Drie pijlers	6	4.1.1 Wat is de opgave?	25
1.3 Doel document	6	4.1.2 Welke kaders zijn er?	26
1.4 Klimaatopgave Baarn	7	4.1.3 Wat doen we al?	27
1.5 Leeswijzer	8	4.2 Wat gaan we doen?	28
<b>2. Samen in transitie</b>	<b>11</b>	4.2.1 Keuzes	29
2.1 De inwoner centraal	11	4.3 Routekaart	30
2.1.1 Inwonerinitiatieven	12	<b>5. Pijler 3: Duurzame elektriciteit (opwekking)</b>	<b>33</b>
2.2 Samen Sterk	12	5.1 Waar staan we?	33
2.3 Samenwerking	12	5.1.1 Wat is de opgave?	33
2.3.1 Omthuis	13	5.1.2 Welke kaders zijn er?	34
2.3.2 EnergieCoaches	13	5.1.3 Wat doen we al?	35
2.3.3 Het Huis van PiPPe	13	5.2 Wat gaan we doen?	36
2.3.4 De provincie Utrecht	14	5.2.1 Keuzes	37
2.3.5 De energieregio Amersfoort ( <a href="#">RES</a> )	14	5.3 Routekaart	38
<b>3. Pijler 1: Energiebesparing (isolatie)</b>	<b>17</b>	<b>6. Monitoring</b>	<b>41</b>
3.1 Waar staan we?	17	6.1 Monitoringscyclus	41
3.1.1 Wat is de opgave?	17	6.2 Pijler 1: Energiebesparing	41
3.1.2 Welke kaders zijn er?	18	6.3 Pijler 2: Duurzame warmte	42
3.1.3 Wat doen we al?	20	6.4 Pijler 3: Duurzame elektriciteit	42
3.2 Wat gaan we doen?	21	6.5 Baarns Klimatdashboard	43
3.2.1 Keuzes	22	<b>7. Definitielijst</b>	<b>44</b>
3.3 Routekaart	22		

1

2

3

4

5

6

7









# 1. Inleiding

**In Baarn zijn we actief bezig om op een andere wijze onze woningen te verwarmen, elektriciteit op te wekken en ervoor te zorgen dat onze bedrijven voldoende energie hebben. We ondernemen deze acties met oog op ons eigen welzijn en het klimaat. Ons doel is om geleidelijk aan minder gebruik te maken van fossiele brandstoffen, zodat we klimaatverandering kunnen tegengaan.**

Veranderingen staan voor de deur in onze huizen, bedrijven en in de omgeving. Soms gebeurt dit stapsgewijs, soms met grote sprongen. Het is een ontdekkingstocht waarbij we met de huidige kennis en inzichten werken aan de energievoorziening van morgen. Het eerlijke verhaal is dat er geen vastomlijnd pad is van vandaag naar 2050. Wat in elk geval helder is, is dat we bewuster moeten omgaan met de energie die we hebben en de overgang moeten maken naar duurzame energie. Daarnaast willen we zorgen dat alle inwoners en bedrijven de overstap naar duurzame energie kunnen maken. Het zuiniger omgaan met energie en de overstap naar duurzame energie maken we samen.

## 1.1 Aanleiding

In 2015 verbonden talloze landen zich aan een ambitieus doel: de opwarming van de aarde beperken tot maximaal 2 graden Celsius, met het streven om deze zelfs onder de 1,5 graden Celsius te houden. Ook Nederland sloot zich aan bij dit [Klimaatakkoord](#) van Parijs. In 2018 werd deze toewijding samengevoegd in de Europese Green Deal, waarin de Europese Unie (EU) zich vastlegde op het doel om in 2050 [klimaatneutraal](#) te zijn. De EU spande zich verder in met 'Fit for 55', waarin werd bepaald dat de uitstoot van [broeikasgassen](#) in 2030 met 55% moet verminderen ten opzichte van 1990. Nederland nam deze ambities over in de Klimaatwet (2019).

De verduurzaming van onze samenleving staat momenteel voor een van de grootste uitdagingen. De uitstoot van [broeikasgassen](#) heeft een ingrijpend effect op het klimaat. De gemeente Baarn wil een zo groot mogelijke bijdrage leveren aan het tegengaan van klimaatverandering. Ons streven is om in 2030 zoveel mogelijk [klimaatneutraal](#) te zijn. Via onder meer



de Regionale Energiestrategie ([RES](#)) en de [Transitievisie Warmte](#) (TVW) nemen wij verantwoordelijkheid voor een belangrijk deel van de klimaatopgave. De klimaatopgave is complex en vraagt meer dan isolatiemaatregelen; het vraagt om een fundamentele systeemverandering. Keuzes op het gebied van [duurzaamheid](#) zijn met elkaar verbonden en hebben onderlinge invloed. Daarom bekijken we de verduurzamingsopgave in brede zin en proberen we zoveel mogelijk keuzes in samenhang te maken.

## 1.2 Drie pijlers

De overgang naar schonere energie, oftewel de [energietransitie](#), is een van de belangrijkste opgaven in het verduurzamen van onze samenleving. Dat komt doordat de meeste schadelijke gassen vrijkomen doordat we energie uit fossiele bronnen gebruiken, zoals aardgas en benzine. Daarnaast biedt de [energietransitie](#) ook kansen, vooral voor inwoners in Baarn. Het kan helpen om de energierekening omlaag te brengen en tegelijkertijd het comfort van onze huizen te verbeteren. Dus, goed voor het klimaat én goed voor de Baarnaar!

In Baarn richten we ons op drie belangrijke pijlers bij de [energietransitie](#): zuiniger omgaan met energie (Energiebesparing), geen aardgas meer (Duurzame warmte) en het opwekken van schone elektriciteit (Duurzame elektriciteit). Omdat we in onze

gemeente geen grote industriegebieden of veel boerderijen hebben, is het grootste winstpunt te halen in het verduurzamen van onze huizen en gebouwen (de gebouwde omgeving). We doen dat door ervoor te zorgen dat de gebouwen in onze gemeente zo min mogelijk energie gebruiken (door ze goed te isoleren) en de energie die ze nog wel nodig hebben, te halen uit duurzame bronnen (warmte en elektriciteit).

In sommige woonplaatsen hoort ook de manier waarop we ons verplaatsen bij de [energietransitie](#). Ook wij willen graag dat het reizen op een duurzame manier onderdeel wordt van de Lokale Energie Strategie. Het is wel lastiger voor gemeenten om hier veel invloed op uit te oefenen, omdat de meest invloedrijke keuzes op Europees en nationaal niveau (moeten) worden gemaakt. Op dit moment wordt onderzocht hoe we als gemeente toch stappen kunnen zetten, zodat duurzaam reizen ook een plek krijgt in ons toekomstig plan.

## 1.3 Doel document

De LES biedt de routekaart waarmee we doelgericht en samenhangend invulling geven aan de [energietransitie](#) binnen de gemeente Baarn. We geven helderheid over hoe we overgaan naar schonere energie in Baarn. Dit document legt uit welke keuzes we hebben gemaakt en

welke stappen we van plan zijn te nemen. Zo weten inwoners en ondernemers wat er speelt.

De LES bouwt voort op wat er al is. Zoals de [Transitievisie Warmte](#) (2020), het Uitnodigingskader zonne- en windenergie (2021), de Aanvullende warmtekaders (2022), diverse onderzoeken en de scenario-studie van WeBoost (2023). Het is een actualisatie en aanscherping van onze doelstellingen en planning.

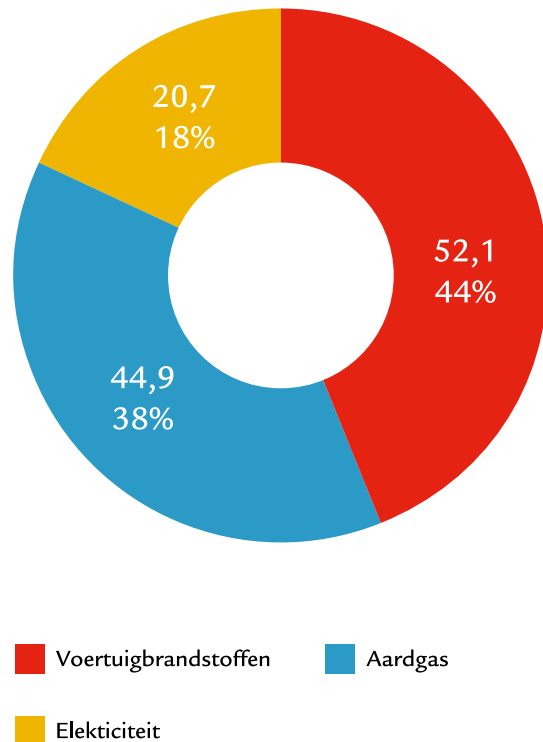
Belangrijk om te weten is dat onze Lokale Energie Strategie niet vaststaat. Er gebeurt nog veel, ook op landelijk niveau, zoals nieuwe wetten over energie en afspraken over geldzaken. Daarnaast is de overstap naar schonere energie een ontdekkingstocht. Wat werkt goed en wat minder? Sommige dingen weten we al, maar er valt nog veel te ontdekken. Dat lukt alleen door dingen uit te proberen.

## 1.4 Klimaatopgave Baarn

In 2021 stootte de gemeente Baarn 117,7 miljoen kilogram [broeikasgassen](#) uit, uitgedrukt in [CO<sub>2</sub>](#). Hiervan was 52,1 miljoen kg [broeikasgassen](#) het gevolg van de verbranding van benzine en diesel (inclusief de provinciale- en snelweg), 44,9 miljoen kg door het gebruik van aardgas en 20,7 miljoen kg ten gevolge van het elektriciteitsverbruik.

Figuur 1:

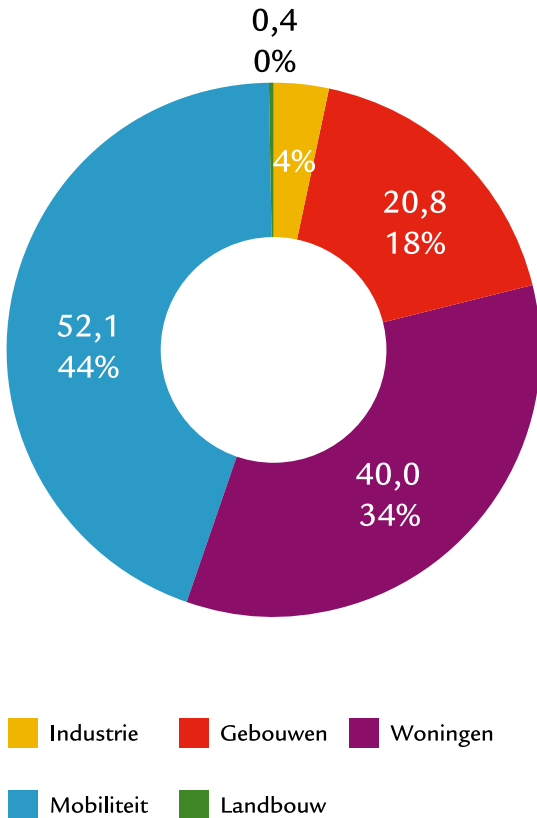
**CO<sub>2</sub>-uitstoot Baarn:  
117,7 miljoen kilogram (2021)**



*Het resultaat van de [energietransitie](#) is dat er steeds meer elektriciteit gebruikt zal worden. Elektriciteit is namelijk op te wekken zonder [broeikasgassen](#) uit te stoten, bijvoorbeeld met zonnepanelen en windturbines. In de toekomst wordt taartdeel elektriciteit (figuur 1) groter en de andere taartdelen steeds kleiner.*



Figuur 2:  
**Uitstoot broeikasgassen Baarn**  
(per sector in miljoen kg CO<sub>2</sub>)



Wanneer we de uitstoot van broeikasgassen opsplitsen in de verschillende sectoren, dan is goed te zien waar onze grootste opgave ligt: de meeste broeikasgassen worden uitgestoten door onze gebouwen en woningen (de gebouwde omgeving). In de cijfers van mobiliteit zijn ook de uitstoot van de provinciale- en snelweg meegenomen.

## 1.5 Leeswijzer

De LES is ingedeeld in drie pijlers:

1. Energiebesparing, 2. Duurzame warmte en 3. Duurzame elektriciteit. Voordat we dieper ingaan op deze pijlers belichten we de belangrijke rol van onze inwoners in het vraagstuk van de energietransitie. We benadrukken dat de overgang naar duurzaamheid niet alleen technisch en financieel is, maar vooral ook een kwestie van sociale betrokkenheid. Hier leggen we uit hoe we onze inwoners willen ondersteunen in deze energietransitie.

Vervolgens gaan we dieper in op de drie pijlers. Per pijler leest u kort over de kern van het probleem, de huidige situatie, de keuzes die we maken en de geplande stappen voor de toekomst. In hoofdstuk 3 behandelen we de eerste pijler; het isolatievraagstuk. In hoofdstuk 4 volgt de overgang naar duurzame warmte (pijler 2) en daarna behandelen we in hoofdstuk 5 hoe we meer duurzame elektriciteit willen gaan opwekken (pijler 3). We sluiten het document af met een korte blik op hoe we de behaalde resultaten gaan monitoren en evalueren.







## 2. Samen in transitie

**De overstap naar schonere energie is niet alleen een kwestie van techniek en geld; het is vooral een  sociaalmaatschappelijke uitdaging. Veel van de veranderingen moeten namelijk plaatsvinden achter de voordeur. Daarom is samenwerking tussen inwoners en de gemeente van groot belang. Zonder de actieve betrokkenheid en medewerking van de Baarnaar kunnen we geen energie besparen, stappen we niet af van aardgas en wekken we geen duurzame energie op. Daarom staat de inwoner centraal in deze Lokale Energie Strategie (LES). Samen bouwen we aan een duurzame toekomst voor Baarn.**

### 2.1 De inwoner centraal

Elke inwoner is uniek. Er zijn zoveel verschillende belangen, zorgen, voorkeuren en wensen als dat er inwoners zijn. Financiële situaties verschillen ook sterk, van mensen die genoeg geld hebben om hun huis te verduurzamen tot mensen die juist kampen met energiearmoede. Ondanks deze verschillen zijn er wel gelijkenissen te ontdekken.

- Voor veel inwoners brengt de overgang naar duurzaamheid financiële zorgen met zich mee. Sommigen vinden het al moeilijk om de energierekening te betalen, laat staan dat ze ruimte hebben om te investeren in duurzaamheid. Anderen twijfelen of het wel de moeite waard is.
- De meeste inwoners willen graag ontzorgd worden. Ze willen niet alles zelf uitzoeken en regelen, maar goed geïnformeerd worden en waar nodig begeleiding.
- Er zijn mensen die vooroplopen in de veranderingen en zelf hun weg weten te vinden. Deze voorlopers willen snelheid en duidelijkheid van de gemeente. Ze kunnen anderen inspireren, wat een positieve invloed kan hebben op de gemeenschap. Aan de andere kant zijn er mensen die nog niet zo ver zijn in de verandering en extra ondersteuning nodig hebben, zowel op organisatorisch als financieel gebied.

Om zoveel mogelijk inwoners te stimuleren om te verduurzamen, willen we dat zo



makkelijk mogelijk maken. De ervaring van de inwoners moet zo goed mogelijk zijn. Dat doen we door waar dat kan drempels te verlagen of zelfs weg te nemen en door zo goed mogelijk te ontzorgen.

De gemeente vindt het belangrijk dat iedereen mee kan doen met de [energietransitie](#). Daarom proberen we zoveel mogelijk aan te sluiten bij de behoeften van inwoners. Maatwerk is daarbij cruciaal. Participatieprocessen worden specifiek ingericht voor verschillende doelgroepen, en in de aangeboden ondersteuning wordt rekening gehouden met diverse behoeften, zowel organisatorisch als financieel.

### 2.1.1 Inwonerinitiatieven

In de ambitie om onze gemeente te verduurzamen, vormen inwonerinitiatieven een belangrijk onderdeel in het bevorderen van [duurzaamheid](#). Als gemeente Baarn omarmen we deze initiatieven en streven ernaar om ze waar mogelijk te ondersteunen. We beseffen dat inwoners als geen ander de specifieke behoeften en uitdagingen van hun directe leefomgeving begrijpen. Door ruimte te bieden voor verduurzamingsprojecten van inwoners, moedigen we creativiteit en betrokkenheid aan. Samenwerking met en ondersteuning van inwonerinitiatieven vormen een integraal onderdeel van onze benadering. Met als doel een veerkrachtige en duurzame gemeente op te bouwen

waarin de kracht van de gemeenschap centraal staat.

## 2.2 Samen Sterk

Het aanpakken van de uitdagingen in deze transitie vraagt om inspanningen van ons allemaal. Als gemeente Baarn streven we ernaar dat niet alleen de overheid, maar dat iedereen actief bijdraagt aan de [energietransitie](#). Ook ondernemers die hun bedrijfsvoering verduurzamen, VvE's die collectieve verduurzamingsmaatregelen nemen, en organisaties met maatschappelijke functies die hun energieverbruik verminderen.

Het realiseren van een succesvolle [energietransitie](#) vereist een op maat gemaakte aanpak, waarbij rekening wordt gehouden met de behoeften en uitdagingen van elke betrokken partij. Het samen streven naar [duurzaamheid](#) vormt de kern van onze aanpak en we moedigen iedereen aan om actief mee te werken aan een energiezuinige toekomst voor Baarn.

## 2.3 Samenwerking

In de reis naar een duurzamere toekomst beseffen we dat samenwerking de sleutel tot succes is. Lokale samenwerking speelt hierbij een prominente rol, want gezamenlijk kunnen we de grootste stappen zetten. Binnen onze gemeentegrenzen omarmen we de vele





initiatieven en organisaties die onze gemeenschap rijk is. Samenwerken met partijen zoals PitBaarn, BaarnDuurzaam, het Huis van PiPPe, en Omthuis is van onschatbare waarde. Door de krachten te bundelen en expertise te delen, creëren we een gezamenlijke aanpak voor de [energietransitie](#). Niet alleen binnen onze gemeentegrenzen, maar ook daarbuiten slaan we de handen ineen en werken we intensief samen met de provincie Utrecht en de energieregio Amersfoort. Samen staan we sterker en kunnen we doelgericht werken aan een duurzame toekomst voor Baarn.

Veel van deze organisaties spelen al een belangrijke rol in de Baarnse [energietransitie](#). Zo is PitBaarn een belangrijke spil om doelgroepen te bereiken die meer kwetsbaar zijn, hebben de EnergieCoaches van BaarnDuurzaam honderden Baarnsers van energieadvies voorzien en werkt Omthuis hard om al hun woningen versneld te verduurzamen. Samen met het Huis van PiPPe vormen zij een zeer gewaardeerd vliegwiel voor duurzame ontwikkeling.

### 2.3.1 Omthuis

Woningcorporatie Omthuis biedt ontzorging en financiële steun aan veel inwoners. Voor de gemeente is de rol van Omthuis van groot belang, omdat zij een aanzienlijk deel van de woningvoorraad in Baarn beheert. Hierdoor bereikt Omthuis

veel inwoners en kan zij hen ondersteunen in het ontzorgingsproces. Samenwerken met Omthuis is een waardevolle stap om gezamenlijk inwoners te helpen en een duurzame impact te maken in onze gemeente.

### 2.3.2 EnergieCoaches

De EnergieCoaches van BaarnDuurzaam staan klaar om onze inwoners op een toegankelijke manier te benaderen, te informeren en te ondersteunen. Naast technisch advies bieden zij ook begeleiding bij gedragsverandering, en dat alles op een laagdrempelige wijze. Met de praktische ondersteuning van de EnergieCoaches zetten we concrete stappen naar een duurzamere toekomst.

### 2.3.3 Het Huis van PiPPe

In de voormalige wereldwinkel huist nu het Huis van PiPPe, dat zich profileert als een motor voor duurzame ontwikkeling. In samenwerking met het Huis van PiPPe en BaarnDuurzaam wordt er gewerkt aan een inspirerende plek waar inwonerinitiatieven kunnen ontstaan en groeien. Het Huis van PiPPe is een aanjager voor duurzame projecten en draagt bij aan een gemeenschapsgedreven aanpak voor een duurzame toekomst.



### 2.3.4 De provincie Utrecht

Binnen de provincie wordt actief gewerkt aan de oprichting van een Energie Diensten Centrum (EDC). Een EDC is een centrale plaats voor alle vragen over energie. Bovendien heeft een EDC de kracht om gezamenlijk goederen en diensten in te kopen. Deze bundeling is niet alleen financieel aantrekkelijk, maar geeft het EDC ook de mogelijkheid om als een meer professionele en krachtige organisatie op te treden, vooral in vergelijking met kleinere gemeenten. Samen kunnen we zo de impact van duurzame energievoorzieningen vergroten en efficiënter te werk gaan.

2

### 2.3.5 De energieregio Amersfoort ([RES](#))

Binnen de energieregio Amersfoort bundelen we onze krachten om gezamenlijk de kansen in onze regio te benutten, met als doel zo veel mogelijk voordelen voor de inwoners te realiseren. Gezamenlijk werken we aan het creëren van veilige kaders, zodat inwoners van diverse gemeenten de mogelijkheid krijgen om actief deel te nemen aan deze duurzame initiatieven. Samen zetten we ons in voor een duurzame en participatieve toekomst voor onze regio.



## *Strategische Keuzes*



*Inwoner centraal stellen*



*Inwonerinitiatieven ondersteunen*

2



*Samenwerken met Omthuis*



*Energiecoaches van belang als partner*



*Samenwerken met gemeenten en de provincie*



*Ontzorgen en drempels wegnemen*







## 3. Pijler 1: Energiebesparing (isolatie)

**Energiebesparing is pijler 1 in ons beleid. Het besparen van energie betekent meteen minder behoefte aan het opwekken van energie. Energiebesparen draagt niet alleen bij aan [duurzaamheid](#) maar is ook financieel aantrekkelijk voor onze inwoners, vanwege de stijgende energieprijzen. Met name in de vorm van gebouwisolatie, een belangrijke randvoorwaarde voor het duurzaam verwarmen van gebouwen. Kortom, energiebesparing is een ‘no-regret’ maatregel, een stap waar we geen spijt van krijgen.**

Energiebesparing vindt op hoofdlijnen op drie manieren plaats:

- Isoleren van woningen: Het verbeteren van de isolatie in woningen draagt bij aan een efficiënter energiegebruik en vermindert de behoefte aan verwarming.
- Technische maatregelen: Het toepassen van technische oplossingen, zoals het gebruik van waterbesparende douchekoppen, het vervangen van verlichting door energiezuinige LED-lampen, en het vernieuwen van oude apparaten door energiezuinige modellen.

- Gedragsaanpassing: Het aanpassen van gedrag, zoals korter douchen en het uitschakelen van lichten en verwarming in ongebruikte ruimtes, draagt bij aan een bewuste en efficiënte omgang met energiebronnen.

### 3.1 Waar staan we?

De focus van de gemeente Baarn ligt met name op het verbeteren van de isolatie van woningen, met name op de zogenoemde schil. In Baarn bevindt deze schil zich redelijk in lijn met het landelijk gemiddelde. De komende jaren streven we ernaar om zoveel mogelijk eigenaren van woningen te helpen om hun woning een [energielabel](#) B of beter te laten behalen.

#### 3.1.1 Wat is de opgave?

In de gemeente Baarn heeft ongeveer 35% van de huidige woningvoorraad een [energielabel](#) A (en hoger) of B, wat iets boven het landelijk gemiddelde van 32% in 2022 ligt. Desondanks heeft onze gemeente aanzienlijk meer woningen met een minder gunstig label in vergelijking met het provinciale gemiddelde. Terwijl het provinciaal gemiddelde van woningen



met [energielabel](#) E, F of G op 13% ligt, heeft in de gemeente Baarn 23% van de woningen een [energielabel](#) E of lager.

Het is lastig inschatten welke [energielabels](#) aan woningen zijn toegekend, omdat dit niet officieel van alle woningen is geregistreerd. Het verkrijgen van een [energielabel](#) is niet verplicht, tenzij mensen hun huis willen verkopen. En als mensen een huis hebben gekocht, dan isoleren ze vaak een of meerdere onderdelen, zoals bijvoorbeeld de ramen, de vloer, de muren of het dak. In de praktijk zijn de [energielabels](#) daardoor vaak beter dan officieel is vastgelegd.

Figuur 3 geeft een overzicht van de gemiddelde officiële [energielabels](#) per wijk in de gemeente Baarn. En Figuur 4 geeft de geschatte gemiddelde [schillabels](#) weer. Een [schillabel](#) geeft informatie over de isolatiegraad van de woning. Bij een [energielabel](#) zijn ook eventuele zonnepanelen en [warmtepompen](#) meegenomen. Woningen met een hoger [energielabel](#) kunnen dus een lager [schillabel](#) hebben.

### 3.1.2 Welke kaders zijn er?

In de LES komen vanuit verschillende overheden beleidskaders samen, die van invloed zijn op de [energietransitie](#).

#### Vanuit het Rijk

De Rijksoverheid heeft in juni 2022 het 'Beleidsprogramma Versnelling

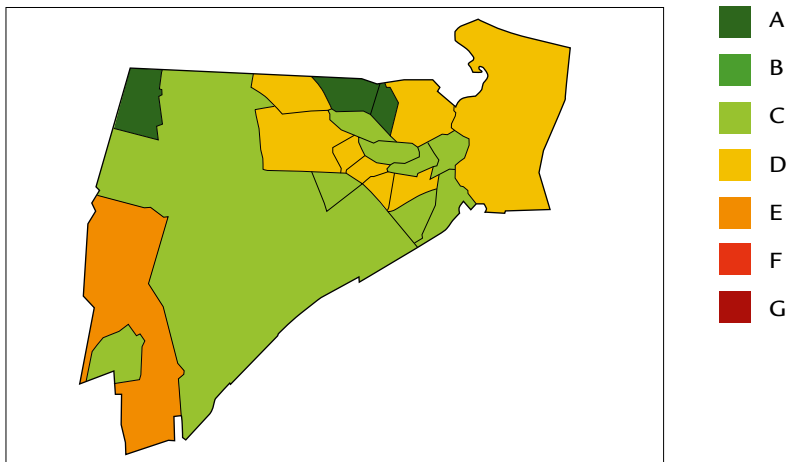
Verduurzaming Gebouwde Omgeving' gepubliceerd. De Rijksoverheid wil dat er in 2030 2,5 miljoen woningen goed geïsoleerd zijn. Hiervan moeten 1,5 miljoen woningen van een slecht [energielabel](#) (D of lager) komen. Deze doelen zijn vastgelegd in het Nationaal Isolatieprogramma (NIP). In beide programma's zijn uiteenlopende maatregelen en geldstromen uitgewerkt die ook voor gemeenten belangrijk zijn. Onderdeel van het NIP is ook de regeling Lokale Aanpak Isolatie. Met deze regeling krijgen gemeenten de regie om het isoleren van woningen te organiseren.

Energiearmoede is een groeiend maatschappelijk probleem waarbij huishoudens moeite hebben om hun energierekeningen te betalen, met negatieve gevolgen voor hun financiële stabiliteit. Het huidige rijksbeleid is gericht op het tegengaan van energiearmoede door snel de energierekening of het energieverbruik van huishoudens te verminderen. Gemeenten hebben energietoelagen ontvangen voor huishoudens met een laag inkomen.

#### Vanuit de provincie

Om Utrechtse gemeenten te ondersteunen bij het verduurzamen van woningen, maakt de provincie gebruik van het Servicepunt Energie. Daarnaast biedt de provincie diverse regelingen ter ondersteuning van gemeenten bij de verduurzaming van woningen. Bijvoorbeeld isolatievouchers voor huishoudens met een laag inkomen.

*Figuur 3:  
Gemiddelde van de bekende  
energietabels per buurt*

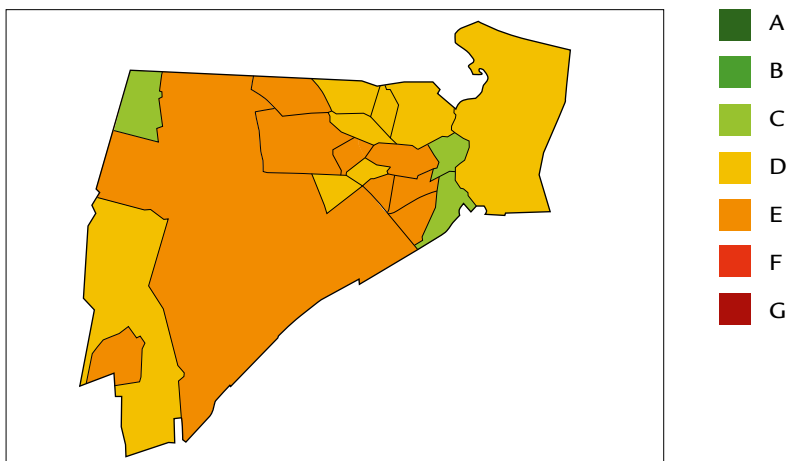


### Schillabels (gemoddeleerd)

3

Met behulp van de beschikbare data over bouwjaren en gebouweigenschappen is volgens de methode van het Vesta MAIS-model van het planbureau voor de leefomgeving per verblijfsobject het schillabel ingeschat. Figuur 10 toont de gemiddelden per buurt.

*Figuur 4:  
Gemiddeld schillabel per buurt*



Een verschil tussen een energietabel en een schillabel per object of per buurt valt vanwege de afwijkende methodiek te verwachten. Een groot verschil tussen schillabel en energietabel geeft aanleiding om te vermoeden dat er in de buurt al relatief veel is geïnvesteerd in verduurzaming. Dit lijkt met name in de Staatsliedenwijk en Nieuwe-Oosterhei het geval.



Daarnaast heeft de provincie Utrecht de ‘Methodiek Natuurvriendelijk Isoleren’ ontwikkeld. Bij deze nieuwe methode zorgen isolatiebedrijven dat vogels of vleermuizen de kans krijgen om te ontsnappen vóórdát wordt geïsoleerd.

### Vanuit de gemeente

In het coalitieakkoord 2022-2026 ‘Samen Baarn’ is vastgelegd dat besparen en isoleren de eerste stappen zijn in de energie- en warmtetransitie. In de [Transitievisie Warmte](#) (2020) is de doelstelling opgenomen dat in 2030 minstens 2.200 woningen in de gemeente een goed [energielabel](#) hebben. Dat wil zeggen dat de schil label B of hoger is.

### 3.1.3 Wat doen we al?

Omdat de gas- en elektriciteitsprijzen aanzienlijk zijn gestegen, is er meer aandacht ontstaan voor isolatie. Isolatie vormt de meest doeltreffende aanpak om de verduurzaming in beweging te brengen. Aangezien het niet alleen bijdraagt aan het verlagen van de energierekening, maar ook aan het principe dat wat niet wordt gebruikt, niet hoeft te worden opgewekt. Als gemeente hebben we initiatieven ontwikkeld om onze inwoners te ondersteunen bij isolatiemaatregelen.

### Verduurzamingsstrategie tegen energiearmoede

In 2021 hebben gemeenten financiële middelen ontvangen om energiearmoede

actief aan te pakken. In samenwerking met PitBaarn en Klimaatroute zijn we de woonwijk Nieuwe-Oosterhei ingetrokken om inwoners te ondersteunen bij kleine, energiebesparende ingrepen. Uit eerder onderzoek bleek dat deze wijk een verhoogd risico op energiearmoede had. In 2022 is het project succesvol afgerond, waarbij in totaal bij 700 woningen maatregelen zijn geïmplementeerd, zoals tochtstrips, led-lampen en radiatorfolie. Ondanks hun eenvoud kunnen deze maatregelen jaarlijks een aanzienlijke besparing van enkele honderden euro’s opleveren. De bestrijding van energiearmoede blijft ook in de toekomst een centraal aandachtspunt binnen de verduurzamingsstrategie van de gemeente Baarn.

### Isolatievouchers

De provincie biedt ondersteuning aan Utrechtse gemeenten bij het verduurzamen van woningen door vouchers voor vloeren en spouwmuurisolatie beschikbaar te stellen. Deze vouchers vertegenwoordigen een waarde van € 2.250,- per woning. Het Duurzaam Bouwloket verzorgt de communicatie met bewoners, regelt de coördinatie van aannemers en de financiële afhandeling. Bewoners hoeven hierdoor geen kosten te dragen en worden niet belast met voorfinanciering. De doelgroep bestaat uit mensen die energietoeslag ontvangen, in een grondgebonden koopwoning wonen met een bouwjaar voor 1995 en een laag [energielabel](#) hebben. In de gemeente Baarn hebben 56 huishoudens een voucher aangeboden gekregen.





### Plan van Aanpak Isolatie

Het Plan van Aanpak Isolatie is onze lokale vertaling van het Nationaal Isolatieprogramma. Ook hierin komen isolatievouchers terug, die gefinancierd worden uit het Nationaal Isolatieprogramma. Energiearmoede en natuurvriendelijke isolatie zijn belangrijke aandachtspunten in Plan van Aanpak Isolatie. Voor de Plan van Aanpak Isolatie worden middelen ingezet vanuit SPUK-regelingen. SPUK staat voor Specifieke Uitkering.

### Soortenmanagementplan

Gemeenten hebben de mogelijkheid om voor de gehele gemeente een vrijstelling aan te vragen van de Wet natuurbescherming. Hiervoor dienen ze een soortenmanagementplan (SMP) op te stellen. Door dit plan hoeven huiseigenaren, woningcorporaties, projectontwikkelaars en andere betrokken partijen zelf geen onderzoek te doen en ontheffing aan te vragen. De gemeente Baarn is eveneens gestart met de ontwikkeling van een SMP. Om de ontheffing te verkrijgen, is het vereist om op een natuurvriendelijke wijze te isoleren en compensatiemaatregelen te treffen voor de bedreigde diersoorten. Vanaf april 2024 is het voor particulieren mogelijk om binnen het onderzoeksgebied van de gemeente Baarn te isoleren zonder individuele ontheffing aan te vragen.

## 3.2 Wat gaan we doen?

Isolatie wordt ingezet ter ondersteuning van de warmtetransitie. Een goede isolatieschil is een belangrijke voorwaarde voor een duurzame warmteoplossing. Daarnaast kan het ook helpen om de energierekening te verlagen.

### Schillabel B

Alle woningen en gebouwen willen we isoleren minstens naar [schillabel B](#). Voor de aardgasvrije warmteoplossingen is het belangrijk dat woningen goed geïsoleerd zijn, zodat zo min mogelijk warmte ontsnapt. Het is niet voor alle woningen mogelijk of slim om naar [schillabel B](#) te verduurzamen, bijvoorbeeld omdat ze als (rijks)monument beschermd zijn of omdat ze binnenkort gesloopt worden. Die woningen willen we minstens naar [schillabel C](#), zodat er op de duur geen slechte [schillabels](#) meer zijn in de gemeente.

### Maatwerk per wijk

We gaan wijk voor wijk isoleren. De gemeente kiest voor een wijkgerichte aanpak, zodat we kunnen inspelen op de overgang naar duurzame warmte. Hierbij wordt intensief en gericht gecommuniceerd met specifieke doelgroepen en wordt de focus gelegd op het versterken van de sociale samenhang. Voor elke wijk wordt een plan opgesteld om maatwerk te bieden in de aanpak.



### Samen grote stappen

We werken samen om maximale impact te hebben. Andere gemeenten staan voor dezelfde uitdagingen, en door samen op te trekken, kan capaciteit worden bespaard en een vliegwieleffect worden gecreëerd. Ook binnen de gemeente werken we zoveel mogelijk samen. Zo zijn de EnergieCoaches van BaarnDuurzaam voor de gemeente een belangrijke partner om inwoners te bereiken en kunnen de Buurtcoaches van PitBaarn ons helpen om specifieke doelgroepen aan te spreken.

### Gemeente als aanjager

De gemeente gaat snel aan de slag en zet in op het informeren, adviseren, faciliteren en subsidiëren van maatregelen om gedragsverandering te bevorderen. Het gebruik van zuinige apparatuur en met name het isoleren van de gebouwschil zijn belangrijke ingrepen. Ook slimme en kleine energiebesparende maatregelen, zoals het goed inzetten van ruimteverwarming, isolatie en kierdichting, zijn hierin belangrijk.

## 3.2.1 Keuzes

- **De inspanningen om te isoleren staan ten dienste van de warmtetransitie.** Een goed [schillabel](#) is een belangrijke randvoorwaarde voor aardgasvrije warmteoplossingen. We gaan dus eerst isoleren, voor we met de warmtetransitie aan de slag gaan.
- **We streven ernaar om alle woningen en gebouwen naar [schillabel B](#) te brengen.** Minstens [schillabel B](#) is nodig voor een warmteoplossing met een lage temperatuur. Door [schillabel B](#) de standaard te maken, kan elke woning daarmee aan de slag. Op den duur willen geen slechte [schillabels](#) (< D) meer in de gemeente Baarn.
- **We isoleren wijk-voor-wijk**, zodat we goed kunnen aansluiten bij de planning voor de warmtetransitie en per wijk maatwerk kunnen leveren met het participatietraject en de isolatie aanpak.
- **Ervaringen uit eerdere trajecten nemen we mee om nieuwe projecten te verbeteren**, zoals de uitvoeringsstrategie tegen energiearmoede. Hieruit bleek bijvoorbeeld dat het goed werkte om samen met PitBaarn langs de deuren te gaan.

## 3.3 Routekaart

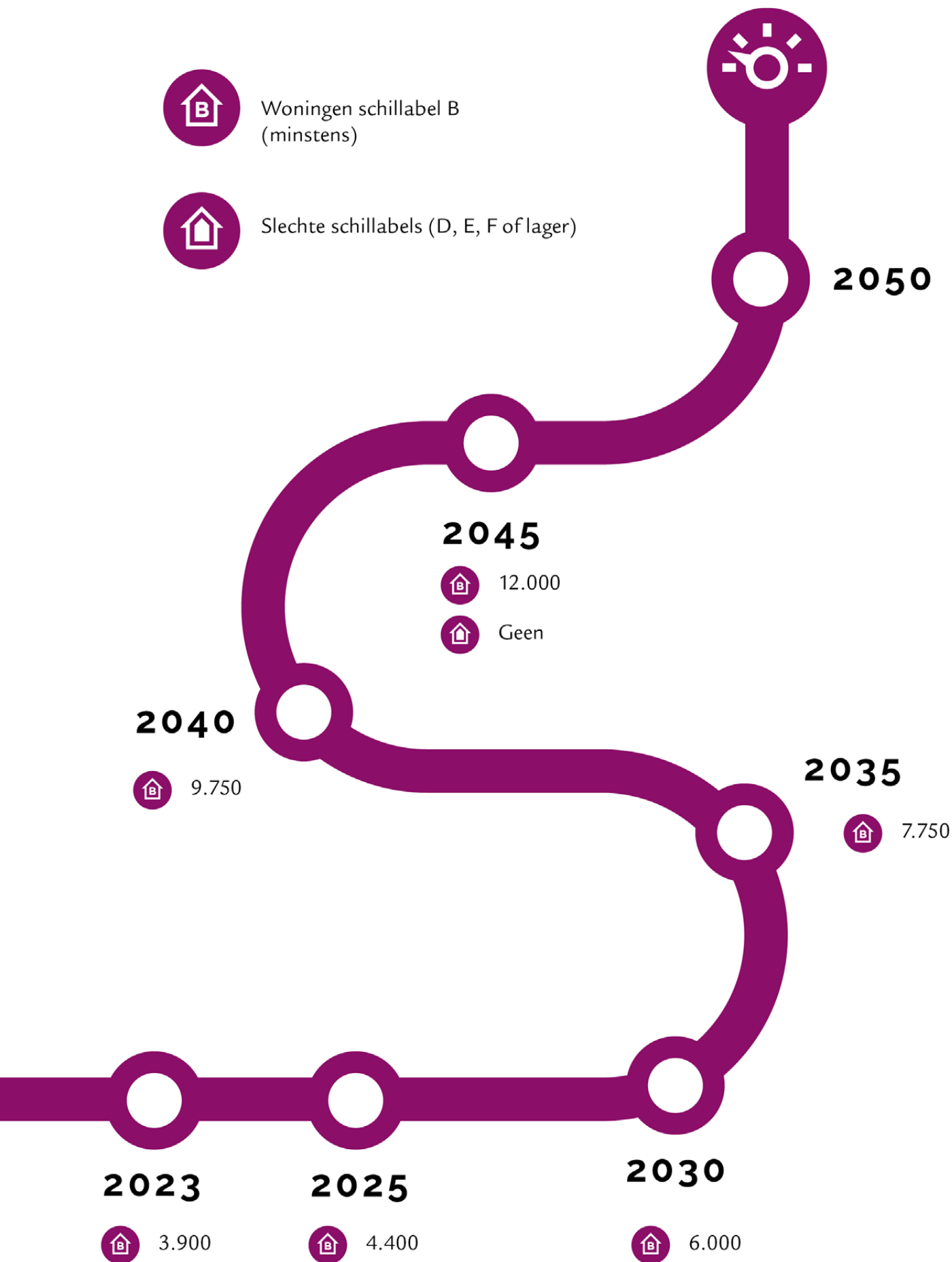
De routekaart hiernaast is een visuele weergave die ons langs de verschillende stappen leidt die we gaan zetten om energie te besparen. De routekaart is een leidraad om duidelijkheid te scheppen over de volgende stappen op weg naar een duurzamere toekomst.



Woningen schillabel B  
(minstens)



Slechte schillabels (D, E, F of lager)









## 4. Pijler 2: Duurzame warmte (aardgasvrij)

Landelijk is de afspraak gemaakt dat alle woningen in 2050 aardgasvrij moeten zijn. Bovendien is er een tussenliggend doel vanaf 2026: bij de vervanging van CV-ketels is voor de meeste woningen een efficiëntere oplossing verplicht, zoals een hybride [warmtepomp](#) of aansluiting op een warmtenet.

Deze omvangrijke verandering brengt onzekerheid met zich mee, zowel voor onze inwoners als voor de gemeente. Inwoners worden geconfronteerd met deze ingrijpende verschuiving, maar hebben momenteel nog geen goed beeld wat dit precies betekent en wat de kosten zijn.

Ook voor de gemeente is er onzekerheid, aangezien veel landelijke en provinciale regelgeving en financieringsinstrumenten nog in ontwikkeling zijn. Dit maakt het voor de gemeente uitdagend om op dit moment een eenduidige keuze te maken en te communiceren. Bovendien brengt de overstap naar een duurzame warmteoplossing grote organisatorische vraagstukken met zich mee, vooral als er gekozen wordt voor een [collectief warmtenet](#).

### 4.1 Waar staan we

Hoewel duidelijk is dat gebouwen bij voorkeur minimaal label B moeten hebben voor een duurzame warmteoplossing, staat isolatie op dit moment voorop. Daarnaast zien we dat systemen die warmte uit water, lucht of bodem halen aanzienlijke energiewinst opleveren.

In 2022 verbruikten alle woningen in Baarn samen 13,4 miljoen m<sup>3</sup> aardgas, terwijl dit in 2008 nog 20,7 miljoen m<sup>3</sup> was. Dit betekent dat we al minder aardgas gebruiken door energiebesparing en isolatie van de woningen. Verwarmen (met aardgas) neemt meer dan tweederde van het energieverbruik van huishoudens in beslag. Er valt dus nog veel te besparen op aardgasverbruik en daarmee kunnen we de [CO<sub>2</sub>](#)-uitstoot verminderen. In 2021 had slechts 1% van de woningen in Baarn een all-electric [warmtepomp](#). Men verwacht dat dit percentage in 2023 is gestegen naar 2%.

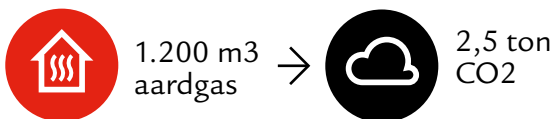
#### 4.1.1 Wat is de opgave?

Een gemiddeld huishouden verbruikt jaarlijks 1.200 m<sup>3</sup> aardgas, wat ongeveer 2,5 ton [CO<sub>2</sub>](#)-uitstoot veroorzaakt.

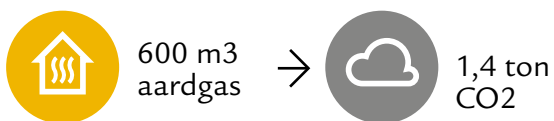


Als we een gemiddelde woning renoveren tot isolatieniveau ([schillabel B](#)), kan dit het gasverbruik met ongeveer 50% verminderen en per woning meer dan 1 ton [CO<sub>2</sub>](#) besparen. Het vervangen van de gasketel in een woning met basisisolatie door een [warmtenet](#) op basis van [aquathermie](#) of een individuele [warmtepomp](#) kan de [CO<sub>2</sub>](#)-uitstoot nog eens met ongeveer 80% verminderen, rekening houdend met de verwachte elektriciteitsmix in 2030. Een gemiddelde woning renoveren tot aardgasvrij kan dus ongeveer 2 ton [CO<sub>2</sub>](#)-uitstoot besparen.

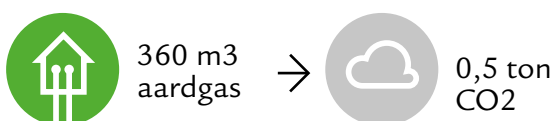
#### Gemiddeld huishouden



#### Gerenoveerd huis (Schillabel B)



#### Gerenoveerd huis (Schillabel B) + basisisolatie aquathermie of een eigen warmtepomp



## 4.1.2 Welke kaders zijn er?

Net als bij pijler 1, geldt ook hier dat er vanuit verschillende overheden kaders zijn waar we rekening mee moeten houden. In lijn met het Nederlands [Klimaatakkoord](#) (2019) ligt een belangrijk deel van de verantwoordelijkheid voor duurzame warmte in de gemeente. In de toekomst wordt die regierol steeds groter, en komen er meer bevoegdheden bij.

### Vanuit het Rijk

Het Rijk ondersteunt gemeenten met middelen om Transitievisies Warmte (TVW) en Wijkuitvoeringsplannen op te stellen. Het Rijk voorziet ook in landelijke kaders, beleid en wetgeving. Het Programma Versnelling Verduurzaming Gebouwde Omgeving benadrukt het belang van inclusiviteit, waarbij de voorwaarden om deel te nemen worden verbeterd door financieringsdrempels te verlagen en ondersteuning te bieden bij het kiezen en invoeren van maatregelen.

### Vanuit de provincie

Provincies hebben een eigen rol in het energietransitieproces. Warmtenetten gaan over gemeentegrenzen, en daarom zijn er ruimtelijke beslissingen nodig, zowel boven als onder de grond. Provincies hebben de bevoegdheid om samen met gemeenten en belanghebbenden beslissingen te nemen over ruimtelijke kwesties zoals windenergie (bovengronds) en [geothermie](#) en ondiepe [bodemenergie](#) (ondergronds).



Daarnaast delen provincies hun kennis. Ze stellen provinciale warmteplannen op die aansluiten op de plannen van gemeenten. Onderdeel daarvan is dat de provincie Utrecht onderzoek doet naar de mogelijkheden van een provinciaal warmtebedrijf.

### Vanuit de gemeente

In 2020 heeft gemeente Baarn haar [Transitievisie Warmte](#) gepresenteerd met daarin de plannen om woningen en gebouwen duurzaam te verwarmen en van het aardgas af te halen. Na het opstellen van de [Transitievisie Warmte](#) is gebleken dat er behoefte is aan meer en duidelijkere kaders, onder meer over participatie, de uitvoering en de volgorde waarin onze wijken aan de beurt zijn. Deze Aanvullende Warmtekaders voorzien in die behoefte en worden verwerkt in de TvW 2.0.

### 4.1.3 Wat doen we al?

Op dit moment staan we aan het begin van de warmtetransitie. Samen met betrokken stakeholders starten we met het opstellen van [wijkwarmteplannen](#). Als eerste stap voeren we haalbaarheidsstudies uit om de kansen voor het aardgasvrij maken van woningen en ander vastgoed verder te verkennen.

### Onderzoeken warmtebronnen

Naast de opgave voor grootschalige opwek van duurzame energie met zon

en wind, is de afgelopen twee jaar ook onderzocht welke regionale bronnen kunnen bijdragen aan de warmtetransitie. Uit het onderzoek blijkt dat [aquathermie](#) uit de Eem en het Eemmeer in de regio substantieel kan bijdragen aan de warmtetransitie. Mogelijk zal dit in de toekomst ook gelden voor [geothermie](#), maar deze ontwikkeling vraagt nog minstens tien jaar tijd. Bovendien willen we de mogelijkheden van groen gas verder verkennen als een aanvullende duurzame energiebron.

### De Eem als regionale bron voor [aquathermie](#)

In ons regionale onderzoek naar de mogelijkheden van de Eem als warmtebron hebben we veelbelovende wijken geïdentificeerd in de gemeenten Baarn, Eemnes, Soest en Amersfoort. Uit de analyse van de bronnen blijkt dat de Eem een aanzienlijk vermogen heeft voor het leveren van warmte. Als we de Eem maximaal benutten, kunnen meer dan 20.000 woningen worden voorzien van [aquathermie](#). In Baarn komt dit neer op ongeveer 1.500 woningen.

Voor de kansrijke wijken in de gemeenten hebben we businesscases opgesteld. Uit de vergelijking blijkt dat de wijk Eemdalen-Noord in Baarn en de nieuwbouwwijken in Amersfoort het meest geschikt zijn voor de toepassing van [aquathermie](#) uit de Eem. Deze wijken bevinden zich dicht bij de Eem en hebben woningen met een hoog isolatieniveau.



### Mogelijkheden voor diepe [geothermie](#)

Door middel van seismische informatie hebben we de mogelijkheden van de bodem voor [geothermie](#) in de regio Amersfoort onderzocht. De belangrijkste bevindingen uit dit onderzoek zijn:

- De regio Amersfoort heeft, vergeleken met de rest van de provincie Utrecht, aanzienlijke potentie voor diepe [geothermie](#).
- Binnen de regio ligt de grootste potentie waarschijnlijk in de gemeenten Woudenberg en Leusden, en gedeeltelijk in Amersfoort en Soest.
- We verwachten dat het minstens 10 jaar zal duren voordat [geothermie](#) als warmtebron kan worden ingezet in gebieden waar nog geen initiatieven voor [geothermie](#) zijn ondernomen.

## 4.2 Wat gaan we doen?

De meeste uitstoot van [broeikasgassen](#) is te verminderen met de warmtetransitie. Daarmee gaan we stap voor stap aan de slag met een wijkgerichte aanpak. Uiterlijk in 2050 zijn we aardgasvrij.

### Collectieve warmtenetten

De gemeente zet in op collectieve warmtenetten waar het kan, om zoveel mogelijk mensen te faciliteren bij de warmtetransitie. Per wijk wordt een participatietraject gestart om met

inwoners en andere belanghebbenden te onderzoeken hoe zij onderdeel van de collectieve warmteoplossing kunnen worden. Het bezit van woningcorporatie Omthuis kan als fundament voor een [warmtenet](#) dienen en daarom wordt nauwe samenwerking opgezocht.

### Individuele warmteoplossingen

Elke bewoner is vrij om een eigen aardgasvrije warmteoplossing te kiezen. De meeste [broeikasgassen](#) worden bespaard door zo snel mogelijk van het aardgas over te stappen, dus de gemeente ontmoedigt de overstap naar (hybride) [warmtepompen](#) niet. (Hybride) warmtepompen stimuleren doet de gemeente ook niet, behalve in de wijken waar een collectieve warmteoplossing onhaalbaar lijkt.

### Inwonerinitiatieven

Het is goed mogelijk dat inwoners zelf een initiatief nemen om gezamenlijk van het aardgas af te gaan. De gemeente moedigt dit aan, want de gemeenteraad en het college hechten veel waarden aan de betrokkenheid van inwoners. Daarom zullen serieuze initiatieven om gezamenlijk over te stappen op een aardgasvrije warmteoplossing altijd door de gemeente worden ondersteund. Ook als ze niet direct in de gemeentelijke plannen passen.



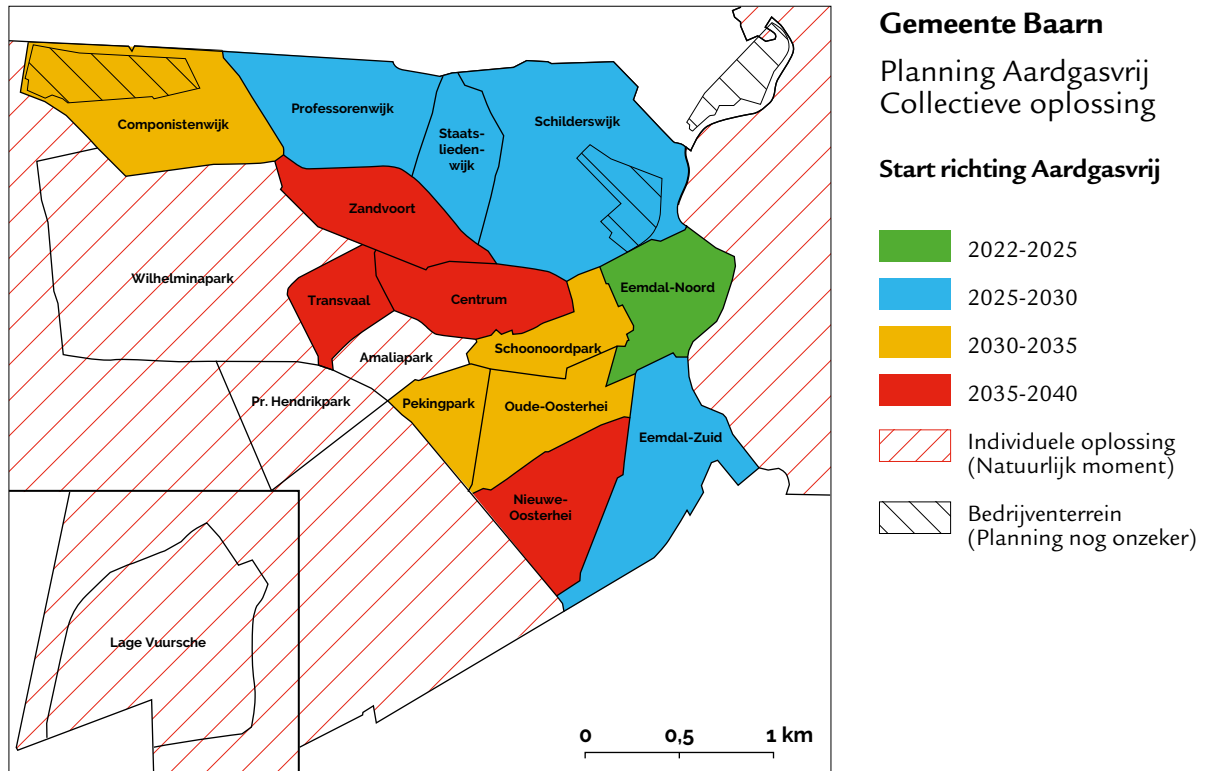
## 4.2.1 Keuzes

- **De gemeente Baarn zet zoveel mogelijk in op collectieve warmtenetten, waar dit mogelijk is.** Uit onze verkenningen is gebleken dat warmtenetten net zo duurzaam zijn als individuele [warmtepompen](#), maar dat zij voor inwoners wel goedkoper zijn. Ook is de overgang beter planbaar, waardoor netcongestie beter omzeild kan worden. Op die manier verwachten we meer mensen te kunnen bereiken met een duurzame warmteoplossing. Het is belangrijk dat veel mensen meedoen, daarom is een betaalbaar aanbod noodzakelijk.
- **De routekaart voor de collectieve oplossing, zoals in de Aanvullende Warmtekaders, is leidend.** Op basis van die eventuele nieuwe inzichten wordt de collectieve routekaart herzien.
- **Woningcorporatie Omthuis, met veel vastgoedbezit in Baarn, is een belangrijke partner** om financieel gezonde projecten te ontwikkelen. We gaan meer samenwerken met de woningcorporatie.
- **Per wijk wordt een participatietraject gestart** om met inwoners en andere belanghebbenden te onderzoeken hoe zij onderdeel van de collectieve warmteoplossing kunnen worden. Hierin staan belangrijke afwegingen over welke warmtebron wordt gekozen en hoe die de landt in de openbare ruimte.
- **Elke inwoner behoudt zelf de keuze om voor een andere aardgasvrije warmteoplossing te kiezen.** De aansluiting op een [collectief warmtenet](#) is niet verplicht.
- **Isolerende maatregelen combineren met een (hybride) [warmtepomp](#) kan een mogelijke verstandige (tussen) oplossing zijn** om snel minder aardgas te verstoken. Aansluiting op een [collectief warmtenet](#) blijft een mogelijkheid.
- **De gemeente Baarn stimuleert individuele warmteoplossingen in bepaalde wijken en gebieden**, zoals Wilhelminapark, Amaliapark, Prins Hendrikpark, Lage Vuursche, in het buitengebied en op industrieterrein De Drie Eiken. **In de andere delen van de gemeente wordt een overstap naar een individuele warmteoplossing niet ontmoedigt.**

## 4.3 Routekaart

Onderstaande routekaart is een visuele weergave die ons langs de verschillende stappen leidt die we gaan zetten. De routekaart is een leidraad om duidelijkheid te scheppen over de volgende stappen op weg naar een duurzamere toekomst.

### Wijkvolgorde







### Routekaart

Uiterlijk in 2050 is de gemeente Baarn aardgasvrij (landelijk doel).

**2050**



Alle panden aardgasvrij.

Minimaal 5500  
aardgasvrije  
panden.

**2040**

Minimaal 8500  
aardgasvrije  
panden.

**2045**

4

Centrum, Zandvoort,  
Transvaal, Nieuwe Oosterhei.

**2035**

Minimaal 3500  
aardgasvrije  
panden.

**2030**

Minimaal 1500  
aardgasvrije  
panden.

Eemdal-Zuid, Staatsliedenbuurt,  
Professorenbuurt, Schilderswijk.

Schoonoordpark, Oude  
Oosterhei, Pekingpark,  
Componistenwijk.

**2025**

<200 aardgasvrije  
panden in 2023

**2023**

Eemdal-Noord.



## 5. Pijler 3: Duurzame elektriciteit (opwekking)

**Alhoewel er steeds meer energie wordt bespaard, brengt de groeiende vraag naar duurzaam verwarmen en mobiliteit ook een toename van de elektriciteitsvraag met zich mee. Het opwekken van deze elektriciteit moet duurzaam gebeuren, en daarbij zijn zon en wind de voornaamste bronnen.**

Het Rijk en de provincie nemen steeds meer regie op het gebied van het opwekken van uitstootvrije elektriciteit. Dat is maar goed ook, want de gemeente Baarn kan maar beperkt bijdragen. Door alle mooie, maar kwetsbare natuur is het lastig om grootschalig elektriciteit op te wekken. Zelfs als we het potentieel van alle daken benutten, dan voorzien we slechts in niet meer dan 3% van de eigen energiebehoefte.

Toch willen we als gemeente doen wat we kunnen. Daarom leggen we zonnepanelen waar dat kan, zoals op daken en langs wegen en het spoor. Ook proberen we op slimme manieren de openbare ruimte te gebruiken door bijvoorbeeld parkeerplaatsen te overdekken met zonnepanelen. Zo leveren we toch een

bijdrage aan de opwekking van duurzame elektriciteit!

### 5.1 Waar staan we?

In de afgelopen jaren zijn er in Baarn veel zonnepanelen geïnstalleerd, hoewel de gemeente hierin geen actieve rol speelde. Het aantal zonnepaneleninstallaties is in de gemeente Baarn gestegen van enkele tientallen in 2012 tot 2904 installaties in 2022. Van deze installaties bevindt 94% zich op woningdaken. De rest, circa 4210 kW, ligt op 175 daken van bedrijven en maatschappelijk vastgoed. Het geïnstalleerd vermogen in 2022 bedroeg 12,8 kilowattpiek (kWp), waarmee 11% van het potentieel (113 kWp) op daken in Baarn is benut.

#### 5.1.1 Wat is de opgave?

In 2022 bedroeg het elektriciteitsverbruik van Baarn 18% van de totale [CO<sub>2</sub>](#)-uitstoot. De doelstelling vanuit de landelijke overheid is om in 2035 alle elektriciteit uit uitstootvrije bronnen



te halen. Vanaf 2035 stoot dus ook de gemeente Baarn geen [broeikasgassen](#) meer uit door haar elektriciteitsgebruik. Om de uitstoot te minimaliseren willen we zoveel mogelijk van ons elektriciteitsverbruik binnen onze gemeentegrenzen opwekken.

Naast de toename in de opwekking van elektriciteit, is ook de vraag naar stroom gegroeid. In Nederland gebruikten we in 2022 alleen al 6% meer hernieuwbare energie, mede door de afname van het gebruik van aardgas. De overgang naar duurzame warmte en de groeiende behoefte aan stroom ([elektrificatie](#)) vergroot de vraag naar zonne- en windenergie.

### 5.1.2 Welke kaders zijn er?

Net als bij pijler 1 en 2, geldt ook hier dat er vanuit verschillende overheden kaders zijn waar we rekening mee moeten houden.

#### Vanuit het Rijk

In het regeerakkoord van 2021 staat dat we moeten inzetten op grote zonne-energie-installaties op daken, omdat de ruimte in Nederland beperkt is. Zonnepanelen op land zijn alleen toegestaan als er meervoudig gebruik van het land is, zoals op gronden van de overheid.

De salderingsregel die ervoor zorgt dat mensen die zelf opgewekte elektriciteit terugleveren aan het net daarvoor vergoed

worden, wordt afgebouwd. In 2021 is besloten om de startdatum van deze afbouw uit te stellen tot 2025.

Vanaf 1 februari 2022 is het verplicht om bij ingrijpende renovaties aan een huis of gebouw minimaal één vorm van hernieuwbare energie, zoals zonnepanelen, een [warmtepomp](#) of aansluiting op een warmtenet, toe te passen. Verschillende milieuaspecten zijn vastgelegd in wetten en regels, zoals het Besluit omgevingsrecht (Bor) en de erkende maatregelenlijst en informatieplicht vanuit het Activiteitenbesluit.

#### Vanuit de provincie

De provincie is - anders dan bij zonneweides - bevoegd gezag voor windturbines. De ontwikkeling van windenergie loopt in de provincie Utrecht achter op zonne-energie. De verhouding in de plannen van de Utrechtse [RES](#)-regio's is 90% zonne-energie en 10% windenergie. De provincie is om die reden een traject gestart, waarmee op den duur locaties voor grote windturbines kunnen worden aangewezen.

De Nationale Omgevingsvisie (NOVI) is een instrument van de nieuwe Omgevingswet. Tot de invoering van de wet, wordt de NOVI gebruikt als 'structuurvisie' voor de Wet ruimtelijke ordening (Wro). Provincies gebruiken de NOVI om hun provinciale omgevingsvisie op te stellen. Deze structuurvisies beïnvloeden het uitgeven van vergunningen door gemeenten en provincies. Zodra de Omgevingswet in gaat, geldt de NOVI

als instrument zoals deze bedoeld is in de nieuwe wet. In de NOVI staat dat het plaatsen van zonnepanelen volgens de zogenaamde [zonneladder](#) moet.

### Vanuit de gemeente

De gemeente Baarn is onderdeel van de energieregio Amersfoort. In de [RES](#) van de regio Amersfoort is de doelstelling opgenomen om in 2030 minstens 0,5 terawattuur (TWu) hernieuwbaar en grootschalig op te wekken. De gemeente Baarn heeft de ambitie vastgelegd om 5 hectare te benutten voor grootschalig zon-op-dak.

In het huidige coalitieakkoord is afgesproken dat we de komende vier jaar extra willen inzetten op het plaatsen van zonnepanelen op daken van huizen, overheidsgebouwen, bedrijfspanden en parkeerterreinen. Er is ook ruimte voor zonneweides langs infrastructuur, zoals wegen en het spoor.

In het Uitnodigingskader zonne- en windenergie is vastgelegd hoeveel ruimte er is om binnen de gemeentegrenzen duurzame elektriciteit op te wekken. Er is geen ruimte voor grote windturbines, wel is bepaald dat er, onder voorwaarden, ruimte is voor 119 hectare zonneweide. We willen dat er in 2030 77 hectare zonneweide ingevuld is, zodat we [elektriciteitsneutraal](#) zijn.

Het Afwegingskader zonnepanelen op monumenten geeft inzicht in de haalbaarheid om zonder omgevingsvergunning

zonnepanelen of zonnecollectoren te plaatsen bij monumenten of panden in beschermde gezichten.

### 5.1.3 Wat doen we al?

#### OER A1

Samen met de energieregio's verkent het Rijk tachtig kansrijke locaties om energie op te wekken op rijksgronden. In 2023 is Baarn aangesloten bij het OER A1 traject en de voorverkenning daarvan. Met dat traject worden locaties langs de A1, tussen knooppunt Hoevelaken en knooppunt Eemnes, onderzocht op mogelijkheden voor zonnepanelen en windturbines.

#### Zonne-overkapping gemeentewerf

Er is onderzoek gedaan naar het plaatsen van zonnepanelen bij de gemeentewerf. Er zijn drie scenario's onderzocht. Hieruit bleek dat het goed te doen is om zonnepanelen te leggen op de bestaande bebouwing. Ook voor een zonneconstruct aan de noordzijde van het terrein (een verticaal zonnedak) lijkt een sluitende businesscase mogelijk. In het verduurzamingshoofdstuk van het plan maatschappelijk vastgoed worden deze resultaten opgenomen.

#### Beltgat

In aanvulling op het onderzoek naar de overkapping van de gemeentewerf, is een haalbaarheidsstudie in uitvoering voor zon-op-water op de locatie van het Beltgat. Hierbij wordt een aanvullend





onderzoek gedaan naar versterking van de biodiversiteit in en om het water.

## 5.2 Wat gaan we doen?

We willen meer duurzame elektriciteit opwekken binnen onze gemeentegrenzen. Daarmee dragen we bij aan een duurzame elektriciteitsmix, die vanaf 2035 voor heel Nederland uitstootvrij is. We zijn selectief waar we op inzetten.

### Netcongestie

Netcongestie vormt een belangrijke uitdaging. Het elektriciteitsnetwerk kan op piekmomenten niet meer elektriciteit vervoeren, waardoor niet meer elektriciteit aan het hoogspanningsnet kan worden toegevoegd of worden afgenomen. Ook op het laagspanningsnet, dat door onze wijken loopt, dreigt netcongestie. Dat zou als gevolg hebben dat we geen zonnepanelen meer kunnen aansluiten, elektrische laadpalen kunnen plaatsen of over kunnen stappen op [warmtepompen](#). Aangezien de meeste uitstoot van [broeikasgassen](#) komt uit het verwarmen van onze huizen, is het prioriteit om onze gemeente aardgasvrij te maken.

### Zonnepanelen

Het aantal zonnepanelen op kleine daken laten we natuurlijk groeien. Dat betekent dat de gemeente zonnepanelen op kleine daken niet meer stimuleert. Vanwege de dreigende

netcongestie zijn we terughoudend, want we willen dat zonnepanelen als verduurzamingsmaatregel mogelijk blijven voor inwoners. Ook zonneweides op natuur- en agrarische gronden stimuleert de gemeente niet, tot 2026. Wanneer initiatiefnemers zich melden, dan worden die per project behandeld.

### Grote zonneprojecten

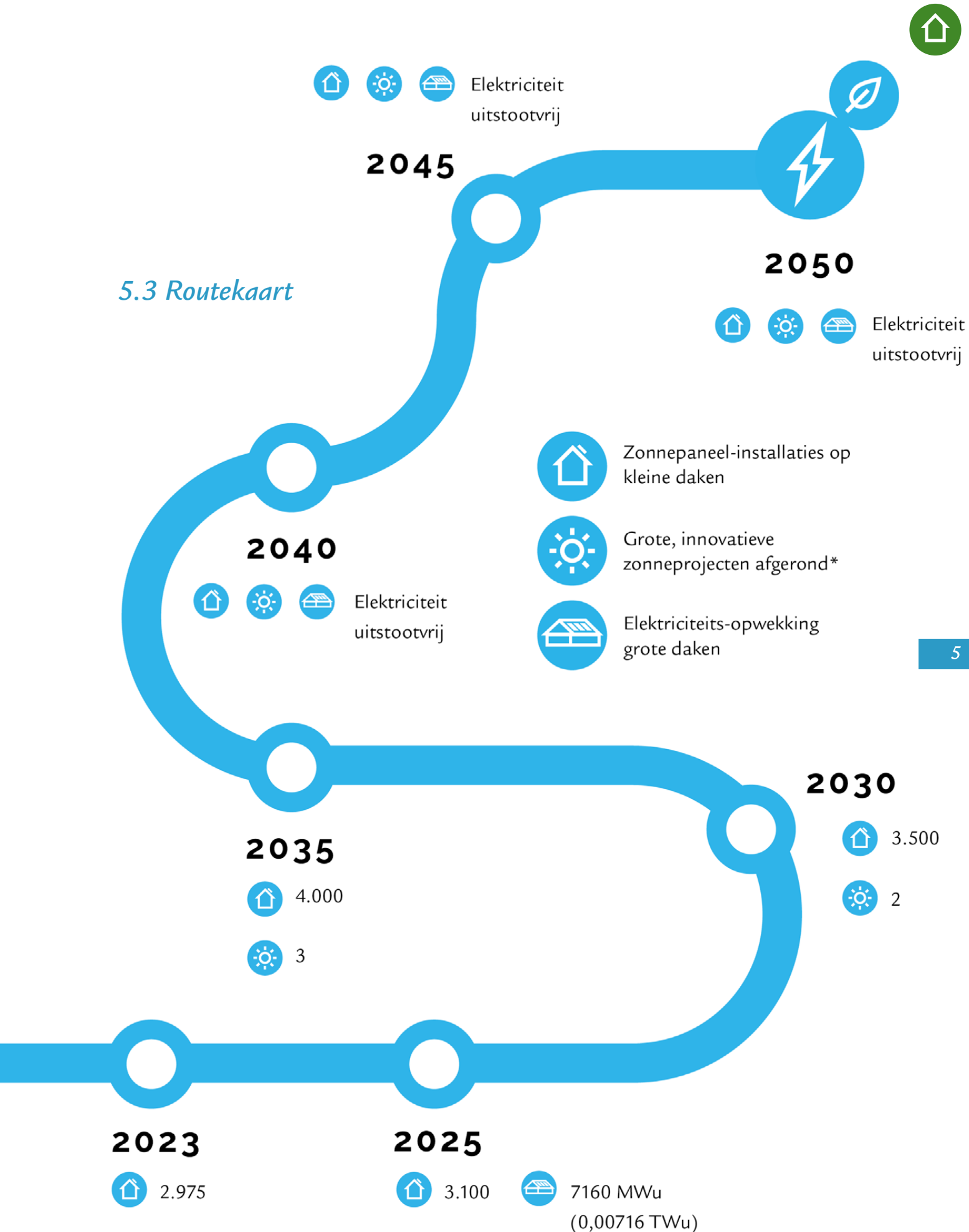
De gemeente zich in om de ambities voor grote zonnedaken waar te maken. Dat betekent dat we voor 2030 nog minstens 0,00716 terawattuur (TWu) willen opwekken. Ook willen we inwoners zonder zonnedak de mogelijkheid geven om groene stroom af te nemen bij een van de minstens drie grote, innovatieve zonneprojecten. Bijvoorbeeld een solar carport op het Laanplein, een zonne-overkapping bij de gemeentewerf of een drijvende zonneweide op het Beltgat. Ook de initiatieven van energiecoöperatie BijZONder Baarn volgt de gemeente op de voet, zoals de zonneweide bij de ijsbaan en de solar carport bij de P+R bij de gemeentewerf.

## 5.2.1 Keuzes

- **We nemen verantwoordelijkheid voor het eigen elektriciteitsverbruik**, door zoveel mogelijk grote zonnedaken te realiseren en initiatieven voor meervoudig ruimtegebruik met zonnepanelen aan te jagen. De focus komt hierbij te liggen op het benutten van zoveel mogelijk daken en dubbelfuncties. **De verhouding tussen opwekking en verbruik wordt als doel losgelaten.**
- **De gemeente neemt het initiatief voor minstens drie innovatieve, grote zonnepaneelprojecten**, zoals een drijvende zonneweide op het Beltgat, een solar carport op het Laanplein en een zonne-overkapping bij de gemeentewerf. Met deze projecten willen we mogelijk maken dat inwoners zonder eigen zonnedak groene stroom kunnen afnemen.
- We werken zoveel mogelijk samen met **de energieregio Amersfoort om de doelstellingen voor grootschalige duurzame elektriciteitsopwekking te halen**. De 'Uitvoeringstrategie zon-op-dak onder netcongestie' schetst een nieuw pad richting 0,2 TWu aan zon-op-dak in 2030. De gemeente Baarn spant zich in om ons lokale doel van 0,00716 TWu te behalen.
- **De groei van zonnepaneelinstallaties op kleine daken laten we natuurlijk verlopen**. Dat betekent dat **de gemeente kleine zonnedaken niet stimuleert**. De gemeente kiest ervoor om de ruimte op het elektriciteitsnet in te zetten voor andere [duurzaamheids](#)maatregelen die de uitstoot van [broeikasgassen](#) sterker verminderen. Wel vindt de gemeente het belangrijk dat inwoners zonnepanelen op hun dak kunnen blijven leggen. Daarom ontmoedigen we inwoners niet om dat te doen.
- **De gemeente stimuleert geen zonneweides op natuur- en agrarische gronden**. Maar als er initiatieven vanuit de samenleving komen, dan worden die individueel behandeld. Vanaf 2026 wordt uitvoering gegeven aan het Uitnodigingskader zonne- en windenergie.
- **We moedigen het gebruik van eigen opwek aan**. Meer opwekken dan je kunt gebruiken is niet wenselijk in het kader van netcongestie en de portemonnee. Slimme oplossingen achter de voordeur, voordat aan het elektriciteitsnet wordt terug geleverd, helpen daarbij.



### 5.3 Routekaart



\* op parkeerterreinen, op water of grondgebonden langs infrastructuur.







## 6. Monitoring

De [energietransitie](#) is een traject waar veel tijd overheen gaat. Het is niet van de een op de andere dag een voldongen feit. Daarnaast is het een domein dat volop in ontwikkeling is. Op technisch vlak, maar ook op [sociaalmaatschappelijk](#) vlak. Het is daardoor niet goed mogelijk om een route uit te stippelen waarvan zeker is dat we die ook belopen. Dat maakt het belangrijk om ontwikkelingen bij te houden, zodat we kunnen volgen wat wel en niet werkt en zodat we kunnen bijsturen als dat nodig is.

De voortgang monitoren we aan de hand van de mijlpalen in de routekaarten. Per pijler zijn in de routekaarten doelstellingen opgenomen per vijf jaar. Op basis van die doelstellingen wordt de gemeenteraad elk jaar geïnformeerd over de voortgang en eens per twee jaar volgt een herijkingsmoment. In een digitaal klimaatdashboard worden deze cijfers ook bijgewerkt, zodat iedereen op elk moment van het jaar bij de informatie kan.

### 6.1 Monitoringscyclus

De monitoring van de [energietransitie](#) is belangrijk voor de gemeente Baarn en voor inwoners, ondernemers en andere belanghebbenden. Met een goede

monitoringscyclus creëren we inzicht in ontwikkelingen, meer zekerheid over het behalen van doelstellingen en meer grip op het proces. Het biedt een moment van reflectie en van daaruit ook een perspectief voor de toekomst. Om die reden sluiten we de monitoring van de [energietransitie](#) aan bij de planning-en-controlcyclus (P&C-cyclus).

Jaarlijks wordt de gemeenteraad op de hoogte gebracht van de voortgang van de Lokale Energie Strategie. De eerste voortgangsrapportage volgt in 2025. Elke twee jaar vindt er een herijkingsmoment plaats. De Lokale Energie Strategie zal dan geactualiseerd worden. Wanneer er tussentijds ontwikkelingen zijn die een grote impact hebben op onze [energietransitie](#), dan zal daar tussentijds op geanticipeerd worden en de gemeenteraad over worden geïnformeerd.

### 6.2 Pijler 1: Energiebesparing (isolatie)

De doelstellingen voor energiebesparing zijn vertaald naar het [schillabel](#). Het [schillabel](#) zegt wat over de isolatie van een pand, terwijl het [energielabel](#) een indicatie geeft van energie-efficiëntie van een woning. Daarom tellen bij het

[energielabel](#) ook zonnepanelen en de warmtevoorziening mee. Gezien een goed [schillabel](#) randvoorwaardelijk is voor de overstap naar een aardgasvrije warmteoplossing, sturen we op een zo hoog mogelijk aantal [schillabels](#) van B of hoger.

Monitoring hiervan gebeurt met het Vesta MAIS (Multi Actor Impact Simulatie) model. Van de [schillabels](#) is geen officieel geregistreerde data beschikbaar, in tegenstelling tot de [energielabels](#). Met het Vesta MAIS model kan een betrouwbare benadering worden gemaakt door verschillende (openbare) data-lagen over elkaar heen te leggen, zoals de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) en de officieel aangemelde [energielabels](#) op woningniveau. Dit model is ook gangbaar op nationaal en provinciaal niveau.

### 6.3 Pijler 2: Duurzame warmte (aardgasvrij)

Om de voortgang in de warmtetransitie bij te houden, monitoren we twee aspecten: in hoeveel wijken we in gesprek zijn (geweest) voor een wijkwarmteplan en hoeveel panden aardgasvrij zijn. Over de voortgang op het gebied van [wijkwarmteplannen](#) zal de gemeenteraad jaarlijks geüpdate worden. Dit betreft een inspanningsverplichting.

Het aantal aardgasvrije woningen is een resultaatverplichting. Samen met de

provincie Utrecht en Stedin wordt hier een goed monitoringsinstrument voor opgetuigd, want die bestaat nog niet. Verschillende informatie moet hiervoor over elkaar heen worden gelegd, zoals het aantal opgeleverde aardgasvrije woningen (Omthuis, gemeente) en het aantal verwijderde gasaansluitingen (Stedin). Bij de eerstvolgende voortgangsrapportage volgt meer toelichting over de monitoringsmethode die dan gebruikt is.

### 6.4 Pijler 3: Duurzame elektriciteit (opwekking)

In lijn met de routekaart om meer duurzame elektriciteit op te wekken, monitoren we voor deze pijler het aantal zonnepaneelinstallaties op kleine daken (vermogen <15kW), het aantal innovatieve grootschalige zonneprojecten (vermogen >15kW) en de opbrengst uit grootschalige zonnedaken. Stedin levert aan hoeveel zonnepaneelinstallaties aangemeld zijn. Deze cijfers controleren wij door luchtfoto's te analyseren. Dat doen we samen met de provincie Utrecht. Over de innovatieve grootschalige zonneprojecten informeren wij de gemeenteraad jaarlijks. Een aantal mogelijkheden verkennen we, zoals een drijvende zonneweide op het Beltgat, en aantal mogelijkheden pakken we samen met onze partners op, zoals een solar carport op het Laanplein. De gemeenteraad zal projectmatige updates ontvangen, zoals over een zonne-overkapping bij de gemeentewerf, en via



de voortgangsrapportage in samenhang met de andere doelstellingen op de hoogte worden gebracht.

De doelstelling voor de opbrengst uit grootschalige zonnedaken komt voort uit de Regionale Energiestrategie. In regionaal verband werken we aan een uitvoeringsplan om deze doelstelling te realiseren. Vanuit dit uitvoeringsplan zal de voortgang op deze doelstelling ook gemonitord worden.

## *6.5 Baarns Klimaatdashboard*

In samenwerking met de provincie Utrecht wordt aan het Baarns Klimaatdashboard gewerkt. De provincie Utrecht heeft aangeboden om dit per gemeente te faciliteren en de gemeente Baarn is hierbij aangehaakt om het dashboard te helpen ontwikkelen. In het Klimaatdashboard worden verschillende cijfers opgenomen die voortvloeien uit het klimaatbeleid in de provincie, maar er is ook ruimte voor maatwerk. Die ruimte zullen wij zo goed mogelijk gebruiken om de voortgang van de Lokale Energie Strategie voor iedereen op elk moment inzichtelijk te maken.

De verwachting is dat het Klimaatdashboard in het eerste kwartaal van 2024 live gaat.



## 7. Definitielijst

### **Aardwarmte of geothermie**

Aardwarmte of geothermie komt uit grote diepte. Deze warmte wordt in de vorm van warm water omhoog gepompt. De warmte wordt uit het water gehaald om woningen, gebouwen of kassen te verwarmen, waarna het afgekoelde water via een pomp weer terugstroomt in dezelfde aardlaag, waarna het weer opwarmt.

### **Aquathermie**

Bij aquathermie wordt gebruik gemaakt van warmte uit water. Denk hierbij aan meren, rivieren of bijvoorbeeld kanalen. Met de warmte die je met een warmtepomp uit water haalt, kunnen woningen via een warmtenet verwarmd worden. Het warme water is dus als warmtebron een alternatief voor aardgas.

### **Bodemenergie**

Bodemenergie is het gebruik van gratis, hernieuwbare warmte of koude uit de ondiepe ondergrond, tot 500 meter diep. Deze energie kan op een duurzame en doeltreffende manier gebruikt worden voor het verwarmen en koelen van gebouwen.

### **Broeikasgassen**

Broeikasgassen zijn als een soort deken om de aarde. Ze houden wat warmte vast en zorgen ervoor dat het niet te koud

wordt. Normaal gesproken is dit goed, maar door menselijke activiteiten zoals autorijden en fabrieken komt er te veel van deze gassen in de lucht. Hierdoor blijft er te veel warmte hangen, waardoor de aarde opwarmt. Dat is slecht omdat het zorgt voor problemen zoals smeltende ijskappen en rare weersveranderingen. Het verminderen van de dingen die deze gassen veroorzaken, is belangrijk om de aarde niet te veel te laten opwarmen.

### **CO<sub>2</sub>**

Koolstofdioxide (CO<sub>2</sub>) is een broeikasgas dat voornamelijk afkomstig is van verbranding van fossiele brandstoffen en ontbossing. Broeikasgassen worden vaak uitgedrukt in CO<sub>2</sub>, zodat de impact van die gassen goed vergeleken kan worden. Zo staat de uitstoot van 1 kilo methaan gelijk aan de uitstoot bijna 30 kilo CO<sub>2</sub>.

### **Collectief warmtenet**

Bij een collectief verwarmingssysteem wordt de warmte centraal opgewekt en aan de aangesloten verbruikers geleverd via een warmtenet. Stadsverwarming is hier een voorbeeld van.

### **Duurzaamheid**

De behoeften van het nu invullen zonder het vermogen van toekomstige generaties om in hun eigen behoeften te voorzien, te bedreigen.



### **Elektriciteitsneutraal**

Er wordt binnen de gemeentegrenzen evenveel elektriciteit op duurzame wijze opgewekt, als dat er verbruikt wordt.

### **Elektrificatie**

Een proces of apparaat dat eerder op fossiele brandstoffen werkte, op elektriciteit laten werken.

### **Energielabel**

Een energielabel is als een rapport voor een huis dat vertelt hoe zuinig het met energie omgaat. Het label geeft het huis een cijfer, zoals A, B, C, enzovoort. A betekent dat het huis heel zuinig is, terwijl G betekent dat het niet zo zuinig is.

### **Energietransitie**

De energietransitie is -in zijn essentie- de overgang van een energiesysteem gebaseerd op fossiele energiebronnen naar een energiesysteem gebaseerd op duurzame en uitstootvrije energiebronnen. Oftewel: de overgang van het gebruik van kolen, olie en gas naar het gebruik van zon, wind en water als bron van energie.

### **Klimaatadaptatie**

Adaptie betekent letterlijk aanpassing. Klimaatadaptatie is de mate waarin we de omgeving kunnen aanpassen aan klimaatverandering.

### **Klimaatakkoord**

Het Klimaatakkoord is een onderdeel van het Nederlandse klimaatbeleid. Het is een overeenkomst tussen veel organisaties en bedrijven in Nederland om de uitstoot

van CO<sub>2</sub> tegen te gaan. Het belangrijkste doel van het Klimaatakkoord is de CO<sub>2</sub>-uitstoot in 2030 met 49% verminderen vergeleken met 1990. In 2050 moet de uitstoot van broeikasgassen met 95% afgenomen zijn. Dit is nodig om de opwarming van de aarde niet verder te laten oplopen dan 1,5 -C.

### **Klimaatneutraal**

Geen negatief effect hebbend op het klimaat. Oftewel, er worden netto (de plussen en de minnen met elkaar verrekend) geen CO<sub>2</sub> en andere broeikasgassen uitgestoten.

### **RES**

Elke energieregio heeft de taak om een Regionale Energiestrategie (RES) op te stellen. Dit is een document waarin de regio's voor 2030 opgaven uitwerken voor duurzame elektriciteitsopwekking en warmte. De projecten en plannen die in de RES staan, worden vastgelegd in het omgevingsbeleid van overheden. Denk aan de Omgevingsvisies, omgevingsplannen en programma's.

### **Schillabel**

De schil zijn de buitenste delen van een gebouw, met inbegrip van het dak, de muren, de vloer en de ramen. Deze delen vormen als het ware de 'omhulling' of 'schil' van een huis. Het verbeteren van de isolatie van deze schil is gericht op het verminderen van warmteverlies en het verhogen van energie-efficiëntie in woningen. Het idee achter het verbeteren van de isolatie van de schil is om de





warmte beter binnen te houden tijdens koude periodes en de hitte buiten te houden tijdens warme periodes. Dit resulteert in een comfortabeler binnenklimaat en verlaagt doorgaans de energiekosten, omdat er minder verwarming of koeling nodig is.

### **Sociaalmaatschappelijk**

Dat zijn zaken die betrekking hebben op zowel individuele relaties en gedrag als op bredere sociale en maatschappelijke kwesties. Het wordt gebruikt om te verwijzen naar zaken die impact hebben op het algemene welzijn van de samenleving, inclusief zaken als sociale rechtvaardigheid, welzijn, armoede, en andere kwesties die de samenleving als geheel beïnvloeden.

### **Transitievisie Warmte**

De Transitievisie Warmte (TVW) is een beleidsdocument dat betrekking heeft op de overgang van het gebruik van aardgas naar duurzame en klimaatvriendelijke warmtebronnen in de verwarmingssector. Het doel van de Transitie Visie Warmte is om de uitstoot van broeikasgassen te verminderen en de Nederlandse samenleving te laten voldoen aan klimaatdoelstellingen. De Transitievisie Warmte is ontwikkeld door gemeenten in samenwerking met diverse belanghebbenden, waaronder netbeheerders, woningcorporaties, bedrijven en burgers. Het doel is om regionale plannen op te stellen die aangeven hoe verschillende wijken en

gebieden van het aardgas af gaan en welke duurzame warmtebronnen daarvoor in de plaats komen.

### **Warmtenet (of stadsverwarming)**

Een warmtenet, ook bekend als stadsverwarming, is een netwerk van leidingen onder de grond waar warm water doorheen stroomt. Met een warmtenet kunnen woningen worden verwarmd.

### **Warmtepomp**

Een warmtepomp is een apparaat dat warmte verplaatst van een koudere naar een warmere plek. Er bestaan 2 typen. Een hybride warmtepomp combineert een traditionele cv-ketel met een warmtepomp. Een all-electric warmtepomp gebruikt uitsluitend elektriciteit als energiebron. Beide systemen zijn vormen van duurzame verwarming, maar de keuze tussen hybride en all-electric kan afhangen van factoren zoals de bestaande verwarmingsinstallatie, de beschikbaarheid van hernieuwbare energiebronnen en de specifieke behoeften van de gebruiker.

### **Wijkwarmteplannen**

Deze plannen komen voort uit de Transitievisie Warmte en zijn specifiek gericht op de overgang naar duurzamere warmtebronnen. In een wijkwarmteplan staat hoe een wijk van het aardgas af wil, welke warmtebron(nen) daarvoor gebruikt gaat worden en wanneer de gaskraan dichtgedraaid wordt. Op basis



van het wijkwarmteplan wordt een uitvoeringsplan gemaakt.

### **Zonneladder**

Een zonneladder geeft aan in welke gewenste volgorde zonne-energie projecten toegepast dienen te worden. De zonneladder moet voorkomen dat zonnepanelen op landbouw- en natuurgrond gelegd worden als dat niet nodig is.





*gemeente Baarn*

### **Versnellen van de transitie**

In korte tijd kan er veel veranderen. Nieuwe problemen of juist nieuwe oplossingen ontstaan. We houden er rekening mee dat onverwachte dingen kunnen gebeuren. Ondanks deze onzekerheid blijven we steeds zoeken naar de beste manier om onze doelen te halen. Samen gaan we vooruit!

