

RAPPORT

Transitievisie Warmte gemeente Noordwijk

Klant: Gemeente Noordwijk
Referentie: Transitievisie Warmte Gemeente Noordwijk
Status: S0/Document ter vaststelling
Datum: 19 oktober 2021

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX AMERSFOORT
Transport & Planning
Trade register number: 56515154

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Transitievisie Warmte gemeente Noordwijk

Referentie: Transitievisie Warmte Gemeente Noordwijk
Status: Document ter vaststelling/SO
Datum: 19 oktober 2021
Projectnaam: TVW Noordwijk
Projectnummer: BH8797
Auteur(s): Karen Friele

Opgesteld door: Anja Boekennoogen en Karen Friele

Gecontroleerd door: Marco Plantema

Datum: 19-10-2021

Goedgekeurd door: Marco Plantema

Datum: 19-10-2021

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V. en dient voor publicatie of anderszins openbaar maken te worden geanonimiseerd.

INHOUD

1	INLEIDING	3
2	ACHTERGROND	4
2.1	Plannen maken voor de energietransitie	4
2.2	Waarom een visie voor aardgasvrij?	5
2.3	In het kort: de totstandkoming	6
2.4	De Transitievisie Warmte als vertrekpunt	6
2.5	De Noordwijkse Energie Strategie (NES)	7
3	GEMEENTE NOORDWIJK	9
3.1	Warmtevraag	9
3.2	Wat vindt de gemeente Noordwijk belangrijk?	10
4	WARMTEOPLOSSINGEN	12
4.1	Wat zijn de oplossingen voor de gemeente Noordwijk?	12
4.1.1	Energiebesparing	12
4.1.2	Warmteopties als alternatief voor aardgas	12
4.2	Welke duurzame warmteoplossingen zijn er?	1
4.2.1	All-electric (individueel)	1
4.2.2	Hernieuwbaar gas (individueel)	1
4.2.3	Hybride (individueel)	2
4.2.4	Warmtenet (collectief)	2
4.3	Warmtebronnen in gemeente Noordwijk	2
4.3.1	Geothermie	2
4.3.2	Thermische energie uit oppervlaktewater (TEO)	2
4.3.3	Elektriciteitsbronnen	3
4.3.4	Andere bronnen	3
4.4	Keuze voor optimale warmteoplossing	3
5	VISIE	5
5.1	Visie	5
5.2	Vervolgstappen	6
5.3	Ontwikkeling collectieve warmteoplossingen	8
6	PROCESVOORSTEL WIJKUITVOERINGSPLAN (WUP)	9
7	WAT KUNNEN INWONERS AL DOEN?	11
7.1	Geen spijt maatregelen	11
7.2	Duurzaam Bouwloket	12
7.3	Duurzaamheidsregelingen	12

1 INLEIDING

Welkom bij de Transitievisie Warmte van de gemeente Noordwijk. Iedere gemeente in Nederland stelt voor het eind van 2021 een transitievisie warmte (TVW) op. In deze Transitievisie Warmte maken wij inzichtelijk welke stappen gezet moeten worden om gemeente Noordwijk in 2050 aardgasvrij te krijgen. Dat betekent dat we in 2050 niet meer verwarmen en koken met aardgas, maar met duurzame warmtebronnen. Dit noemen wij de '**warmtetransitie**'. De warmtetransitie is een onderdeel van de energietransitie.

De Transitievisie Warmte gemeente Noordwijk bestaat uit de volgende hoofdstukken:

2. Achtergrond

Waarom hebben we een Transitievisie Warmte opgesteld?

3. Gemeente Noordwijk

Waar staan we nu en wat zijn onze ambities?

4. Warmteoplossingen

Welke oplossingen zijn mogelijk in de gemeente Noordwijk om onze huizen te verwarmen?

5. Visie

Onze visie op een aardgasvrij Noordwijk? Hier lichten we ook onze vervolgstappen toe.

6. Procesvoorstel Wijkuitvoeringsplan (WUP)

Hoe komen we tot een Wijkuitvoeringsplan met uitgewerkte stappen om te komen tot een duurzame warmteoplossing voor een bepaald gebied?

7. Wat kunnen inwoners zelf al doen?

In dit hoofdstuk geven we informatie over maatregelen die bewoners in Noordwijk zelf kunnen nemen.

2 ACHTERGROND

Het klimaat verandert; het wordt steeds warmer op de aarde en extreme weersomstandigheden komen steeds meer voor. Dit is het resultaat van steeds meer broeikasgassen – zoals CO₂ – die in de lucht komen door bijvoorbeeld de industrie, energieproductie en verwarming van onze huizen. De opwarming zorgt ervoor dat het in sommige landen steeds droger wordt, terwijl op andere plekken meer overstromingen zijn door extreem weer en het stijgen van de zeespiegel. Dit merken we ook in Nederland, met meer hittegolven en droogte in de zomer en warmere, nattere winters.

In Nederland zijn wij voor verwarming deels afhankelijk van aardgas uit de Groningse bodem, terwijl de gaswinning in Groningen schade veroorzaakt. Daarom wil Nederland vanaf 2022 geen gebruik meer maken van Gronings aardgas.

Door de gebouwen in Nederland aardgasvrij te maken en over te stappen naar duurzame bronnen, verminderen we uitstoot van CO₂. Zo dragen we ons steentje bij om te voorkomen dat de aarde verder opwarmt.

2.1 Plannen maken voor de energietransitie

In 2016 hebben 196 verschillende landen het klimaatverdrag van Parijs getekend. Hierin hebben de landen afgesproken in de toekomst minder CO₂ uit te stoten. De CO₂-uitstoot moet in 2030 49% minder zijn (vergeleken met 1990). In 2050 mag er bijna helemaal geen CO₂-uitstoot meer zijn: 95% minder dan in 1990. Dit betekent dat we dingen moeten gaan veranderen; verduurzamen. Dat begint met het besparen van energie, bijvoorbeeld door woningen te isoleren en op een andere manier te reizen. De energie die we dan nog wel gebruiken, willen we duurzaam opwekken. Deze verandering noemen we de 'energietransitie'.

De energietransitie is een grote opdracht en daarom doen we dit natuurlijk niet alleen. Op nationaal, regionaal en lokaal niveau maken overheden, bedrijven, organisaties en inwoners plannen om te voldoen aan de ambities uit het klimaatverdrag van Parijs. Op nationaal niveau is in Nederland het Klimaatakkoord ondertekend. Ook werkt de Rijksoverheid aan wet- en regelgeving en aan manieren om de energietransitie te betalen.

Op regionaal niveau werken gemeenten, provincies, waterschappen en organisaties uit de energiesector samen aan de Regionale Energie Strategie (RES). Al ruim 4 jaar werkt gemeente Noordwijk samen met andere gemeenten in de regio Holland Rijnland om in 2050 energieneutraal en aardgasvrij te worden. We doen dit omdat het een lastige opdracht is waarbij we elkaar nodig hebben. Door samen te werken kun je ook gebruikmaken van elkaars kennis en mogelijkheden. En omdat partijen de regio goed kennen, kunnen we beter passende oplossingen bedenken. In de RES onderzoeken we waar en hoe duurzame elektriciteit op land (wind en zon) opgewekt kan worden in de regio. De inzichten uit de RES worden benut voor de lokale doorvertaling in de Noordwijkse Energiestrategie.

In de RES wordt ook gekeken naar vraag en aanbod van (duurzame) warmte. Dit onderdeel van de RES heet de Regionale Structuur Warmte (RSW). Het gaat hier vooral om de kansen en vragen voor de gehele regio. Zo wordt er nagedacht over de ontwikkeling van een regionaal warmtenetwerk. In de duin- en bollenstreek zijn kansen voor geothermie (aardwarmte). De Transitievisie Warmte van gemeente Noordwijk sluit aan bij deze regionale kansen en ontwikkelingen. Wij werken de warmtestrategie verder uit binnen onze gemeente.

De gemeente Noordwijk is ook al langer bezig met de energietransitie. Dit doet zij door haar inwoners met advies te ondersteunen, bijvoorbeeld met het Duurzaam Bouwloket, duurzaamheidssubsidies, energiescans, energicoaches en duurzaamheidsleningen. Ook werkt de gemeente aan het verduurzamen

van haar gemeentelijke vastgoed en ondersteunt de gemeente de warmtetransitie via normering voor nieuwbouw en handhaving van wettelijke eisen.

De uitkomsten van onze plannen krijgen te zijner tijd een plaats in de Omgevingsvisie en Omgevingsplannen van de gemeente Noordwijk. In de Omgevingsvisie leggen we vast op welke manier we - met alle plannen voor de openbare ruimte - een goede kwaliteit van onze leefomgeving behouden.

2.2 Waarom een visie voor aardgasvrij?

De Transitievisie Warmte geeft handvatten voor hoe we in de gemeente aan de slag gaan om woningen en bedrijfsgebouwen aardgasvrij te maken. We kennen ons einddoel voor 2050, maar we weten nog niet precies hoe we er komen. In de Transitievisie Warmte doen we een eerste inventarisatie van de routes die we kunnen nemen in de warmtetransitie.

Waar de Transitievisie Warmte niet over gaat

In de Transitievisie Warmte inventariseren we de routes voor het aardgasloos verwarmen van gebouwen zoals huizen en bedrijfsgebouwen en kantoren, maar niet voor de industrie. De Transitievisie Warmte gaat daarnaast alleen om gebouwen die voor het jaar 2018 zijn gebouwd. De meeste gebouwen die na 2018 zijn gebouwd, zijn al (verplicht) aardgasvrij.

In de Transitievisie Warmte staat het volgende centraal:

Hoe kunnen we de gebouwen in de gemeente Noordwijk duurzaam verwarmen zonder aardgas?

Er zijn verschillende warmteoplossingen om huizen en gebouwen te verwarmen zonder daarbij gebruik te maken van aardgas. Bijvoorbeeld door een warmtepomp, een warmtenet of door het gebruik van duurzame gassen in ons gasnet. Dat ligt er maar net aan wat ter plaatse technisch kan, financieel haalbaar is en welke initiatieven gebouweneigenaren (collectief en individueel) nemen. Op een zogeheten '**WAT-kaart**' (zie 4.1.2) laten we voor de hele gemeente zien wat de mogelijke warmteoplossingen zijn om gebouwen duurzaam te verwarmen.

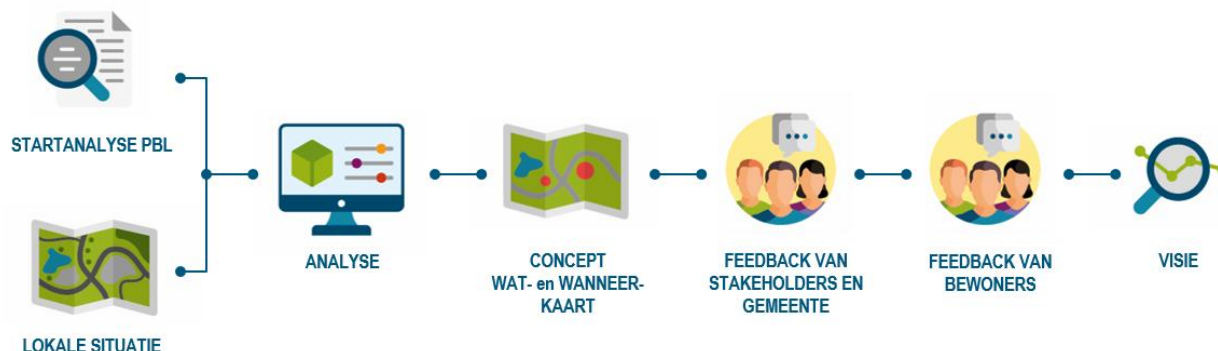
Wat is de visie van de gemeente Noordwijk voor een aardgasvrije gebouwde omgeving?

Het traject richting aardgasvrije gebouwen kan per wijk, huis, gebouw, kantoor of appartement verschillen. Sommige wijken lenen zich voor een collectieve warmteoplossing, waar andere wijken alleen geschikt zijn voor individuele oplossingen (meer informatie in hoofdstuk 4). In een aantal gebieden zijn voor 2030 al gerichte stappen richting aardgasvrij gezet, zoals nader onderzoek naar de mogelijkheden voor een warmtenet. In andere gebieden is nog niet duidelijk wat de beste alternatieve oplossing is voor aardgas en gaat het op korte termijn vooral om het nemen van geen spijt maatregelen. Denk aan het besparen van energie en het isoleren van de woning. Door een Transitievisie Warmte op te stellen wordt duidelijk welke stappen er voor welke wijk aankomende jaren mogelijk zijn om naar een aardgasvrije gebouwde omgeving toe te ontwikkelen.

Het is wel belangrijk om goed voor ogen te houden dat er in de Transitievisie Warmte nog geen keuzes gemaakt worden voor een definitieve warmteoplossing. Het is nadrukkelijk een visie en nog geen uitvoeringsplan. Het opstellen van uitvoeringsplannen is de vervolgstap, waarin er dieper op de kansen, (on)mogelijkheden en eigenschappen van een wijk of buurt wordt ingegaan. Zowel technisch, als financieel, economisch én maatschappelijk. De Transitievisie Warmte brengt focus en richting aan, zodat we gezamenlijk de juiste dingen op het juiste moment kunnen doen op weg naar een duurzaam verwarmde gemeente.

2.3 In het kort: de totstandkoming

In april 2021 is gestart met het opstellen van de Transitievisie Warmte. Deze wordt in het najaar ter vaststelling aangeboden aan de gemeenteraad.



Figuur 1 Totstandkoming Transitievisie Warmte

In onderstaande opsomming is te zien welk proces is doorlopen, en nog doorlopen moet worden om tot een Transitievisie Warmte voor de gemeente Noordwijk te komen.

- | | | |
|-------------|------|---|
| • April | 2021 | Startnotitie |
| • Juni | 2021 | Werkssessie professionele belanghebbenden en inwoners/participatiegroep |
| • Juli | 2021 | Presentatie gemeenteraad, Commissie Ruimte |
| • September | 2021 | Conceptversie TVW |
| • Oktober | 2021 | Eerste bevindingen in gemeenteraad, Commissie Ruimte |
| • Oktober | 2021 | Reviewronde kerngroep |
| • November | 2021 | Definitieve TVW |
| • December | 2021 | Besluitvorming Transitievisie Warmte |

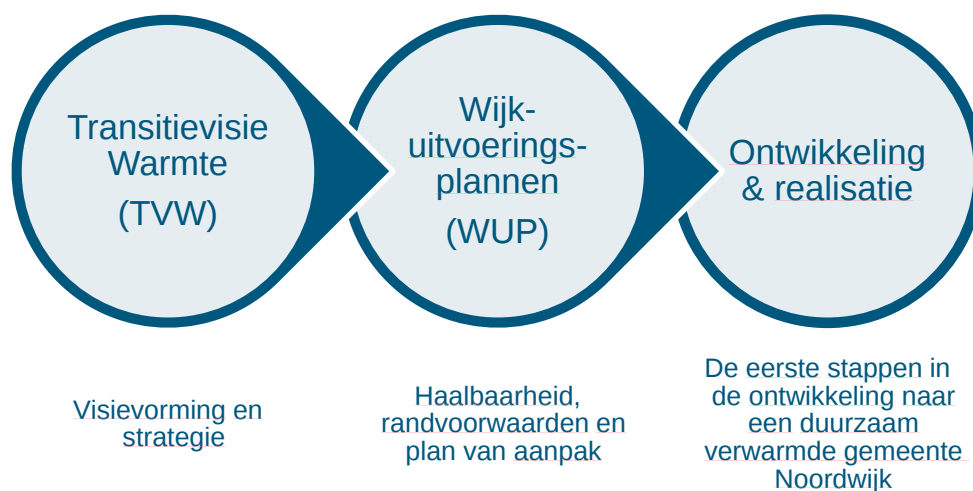
2.4 De Transitievisie Warmte als vertrekpunt

De warmtetransitie is niet van de één op de andere dag afgerond. Het is een proces waar veel bij komt kijken. We hebben bijna 30 jaar de tijd voor dit proces. Het jaar 2050 lijkt weliswaar nog ver weg, toch moeten er ook op korte termijn al maatregelen worden genomen. We zien de energietransitie als een reis. We kennen onze bestemming, maar weten nog niet precies hoe we er zullen komen. Deze Transitievisie Warmte is de eerste stap om hieraan te beginnen, ook al weten we nog niet alles zeker. Het staat vast dat we onderweg nog veel gaan leren. Technieken, maar ook wet- en regelgeving zijn volop in ontwikkeling. De Noordwijkse Energie Strategie, waar de Transitievisie Warmte onderdeel van is (zie hoofdstuk 2.5), wordt daarom regelmatig geactualiseerd. Met deze Transitievisie Warmte (2021) gaan we aan de slag met de eerste stappen. In de komende jaren worden de nieuwste inzichten en ontwikkelingen van dat moment meegenomen.

De Noordwijkse Energie Strategie (met als onderdeel de Transitievisie Warmte) zal regelmatig worden geactualiseerd om mee te gaan met ontwikkelingen in technieken en wet- en regelgeving.

De komende jaren werken we samen met inwoners en belanghebbenden de Transitievisie Warmte verder uit in o.a. Wijkuitvoeringsplannen (WUP's). Dit doen we onder meer via participatiesessies en verdiepende onderzoeken. In de Wijkuitvoeringsplannen maken we duurzame warmteoplossingen concreet voor en met

onze bewoners. Dat betekent niet dat we tot die tijd kunnen afwachten. Er moet nog veel gebeuren en we gaan aan de slag met zoeken naar mogelijkheden om de samenleving te activeren om over te gaan tot het besparen van energie. Dit werken we verder uit in onze visie (hoofdstuk 5). Schematisch kan het proces als volgt worden weergegeven (zie figuur 2).



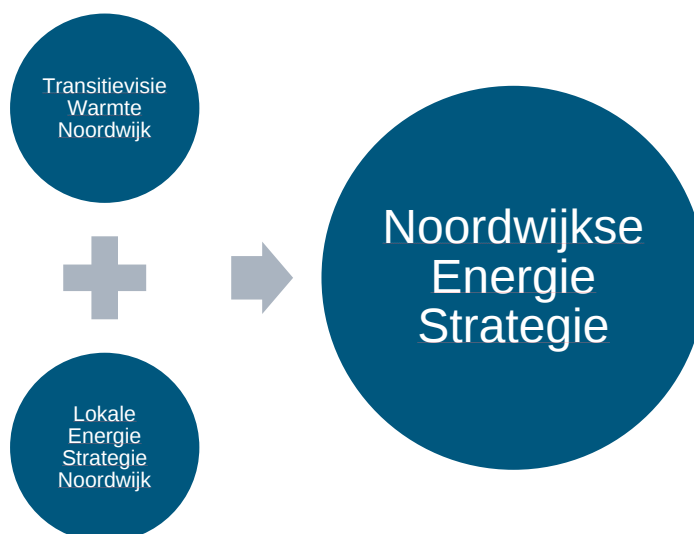
Figuur 2 Van Transitievise Warmte naar realisatie

2.5 De Noordwijkse Energie Strategie (NES)

Deze gemeentelijke visie over de aanpak richting aardgasvrij staat niet op zichzelf. De visie vormt onderdeel van de brede aanpak richting een duurzame energievoorziening voor de gemeente Noordwijk in 2050.

De Noordwijkse Energiestrategie (N.E.S.) wordt gevormd uit:

- De Transitievise Warmte: dit document.
- De Lokale Energiestrategie: een doorvertaling van de Regionale energiestrategie (zie 2.1). In dit stuk komt de energievraag, relevante ontwikkelingen en de kaders en ambities van de gemeente Noordwijk terug.



Figuur 3 Noordwijkse Energie Strategie (N.E.S.)

Naast genoemde beleidsdocumenten wordt rekening gehouden met ontwikkelingen die van invloed zijn op de energiestrategie. Een actueel voorbeeld hiervan vormen de ontwikkelingen op het gebied van geothermie.

Het gaat hier om een momentopname. De gemeente Noordwijk wil met dit document haar visie en inzichten tonen op de wijze waarop Noordwijk zich in de komende jaren kan ontwikkelen tot een gemeente die geen gebruik maakt van fossiele energie, maar van duurzame hernieuwbare energiebronnen. Voor deze transitie worden doelen voor 2050 geformuleerd, waaraan de komende jaren wordt gewerkt. Wat er daadwerkelijk gerealiseerd kan worden, is onder meer afhankelijk van de inzet van de gemeente en haar inwoners, maar ook van financiële mogelijkheden, nieuwe technieken en ontwikkelingen in de omgeving. Daarom wordt deze momentopname periodiek tegen het licht gehouden en voorzien van nieuwe data en inzichten (zie ook hoofdstuk 2.4).

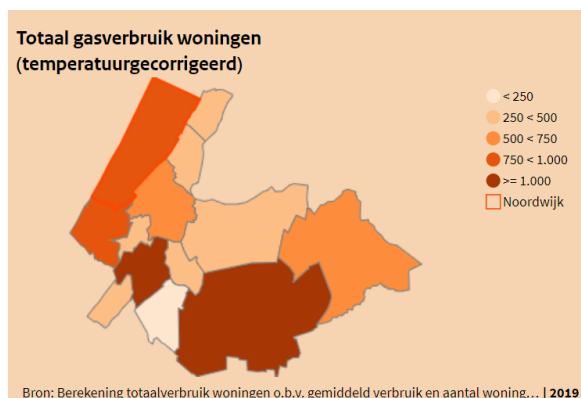
3 GEMEENTE NOORDWIJK

3.1 Warmtevraag

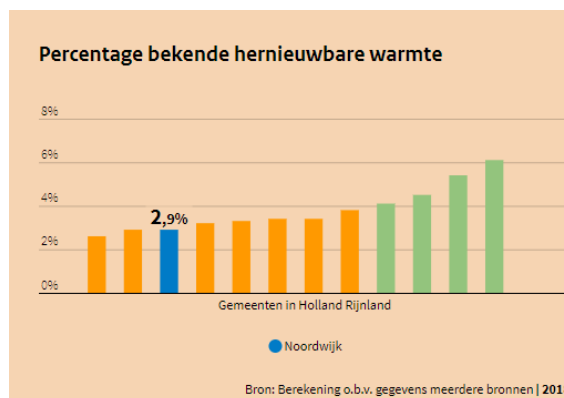
Het totale warmteverbruik in de gemeente Noordwijk is 1.592 TerJoules (TJ). Dit gaat dan warmte uit aardgas, maar ook uit hernieuwbare bronnen. Dit komt uit de meest recente gegevens (2018) over het totale warmteverbruik. De woningen van Noordwijk gebruikten in 2019 813 TJ aan aardgas. In figuur 4 is het totale gasverbruik van woningen o.b.v. gemiddeld verbruik en aantal woningen te zien van omliggende gemeenten. De gemiddelde gasvraag per woning in gemeente Noordwijk is 1.390 m³, dit is iets hoger dan het Nederlandse gemiddelde van 1.310 m³.

Bovenstaande cijfers zijn zichtbaar in de 'klimaatmonitor' van de Rijksoverheid (opgehaald in oktober 2021).

De ca 43.000 inwoners van onze gemeente wonen samen in ruim 20.000 woningen. In onze huizen is aardgas momenteel – net als in heel Nederland – nog steeds de voornaamste bron voor verwarming, koken en warm water. Er wordt in de gemeente Noordwijk 39 TJ aan duurzame warmte gebruikt. Dit is 2,9% van de totale warmtevraag in de gemeente Noordwijk (figuur 5).

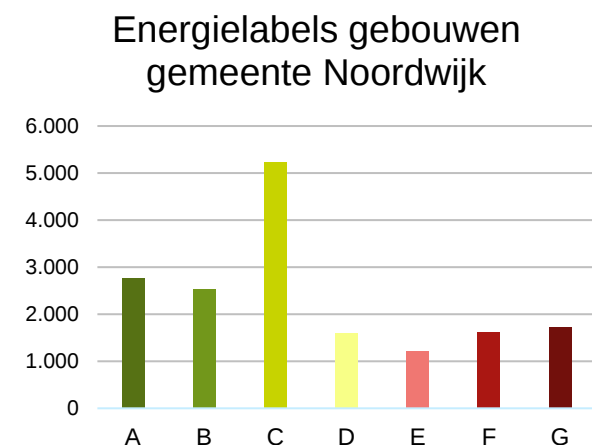


Figuur 4 Gasverbruik (TJ) woningen van Noordwijk t.o.v. gemeenten in Holland Rijnland

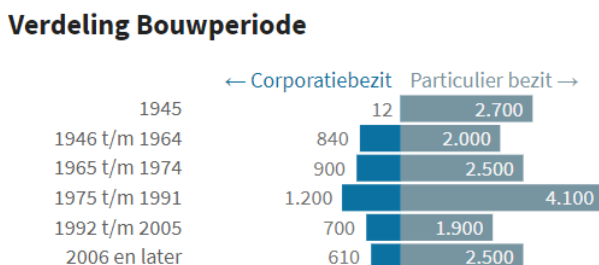


Figuur 5 Percentage bekende hernieuwbare warmte in de gemeente Noordwijk t.o.v. gemeenten in Holland Rijnland

Onderstaande figuren laat zien welke energie labels de gebouwen in de gemeente Noordwijk nu hebben en wanneer ze gebouwd zijn.



Figuur 6. Dit figuur laat het aantal woningen zien met verschillende energie labels in de gemeente Noordwijk



Figuur 7. Dit figuur laat de bouwjaren zien van woningen in de gemeente Noordwijk

Figuur 8 Verdeling van warmtevraag over de gemeente Noordwijk verspreid over buurten. Blauw gemarkeerde gebieden laten een warmtevraag zien. Hoe donkerder het gebied is gemarkeerd, hoe groter de warmtevraag. Bij een grote concentratie van de warmtevraag is het gebied rond omlijnd.

3.2 Wat vindt de gemeente Noordwijk belangrijk?

Om een strategie te maken, hebben we eerst samen de uitgangspunten opgesteld voor het uitvoeren van de warmtetransitie. De uitgangspunten sluiten aan bij de landelijke leidraad Transitievisie Warmte en zijn aangevuld met de regionale uitgangspunten van de RES.

- **Duurzaam**

We vinden het belangrijk dat de gebouwde omgeving CO₂-neutraal wordt. Het belangrijkste uitgangspunt is daarom dat de oplossingen die worden gekozen duurzaam zijn.

- **Betrouwbaar**

De warmtevoorziening in Nederland is op dit moment zeer betrouwbaar. De betrouwbaarheid van de warmtevoorziening mag niet achteruitgaan in de warmtetransitie.

- **Betaalbaar**

De warmtetransitie brengt investeringen met zich mee. Niet alle inwoners van Noordwijk hebben dit geld op de plank liggen. Er moet kritisch worden nagedacht hoe de transitie betaalbaar kan worden gemaakt voor iedereen.

Volgens het klimaatakkoord moeten in 2030 1,5 miljoen (ruim 20%) van de woningen verduurzaamd zijn. De RES Holland Rijnland gaat uit van een energiebesparing van 30% in 2050 ten opzichte van het energiegebruik in 2014.

4 WARMTEOPLOSSINGEN

4.1 Wat zijn de oplossingen voor de gemeente Noordwijk?

4.1.1 Energiebesparing

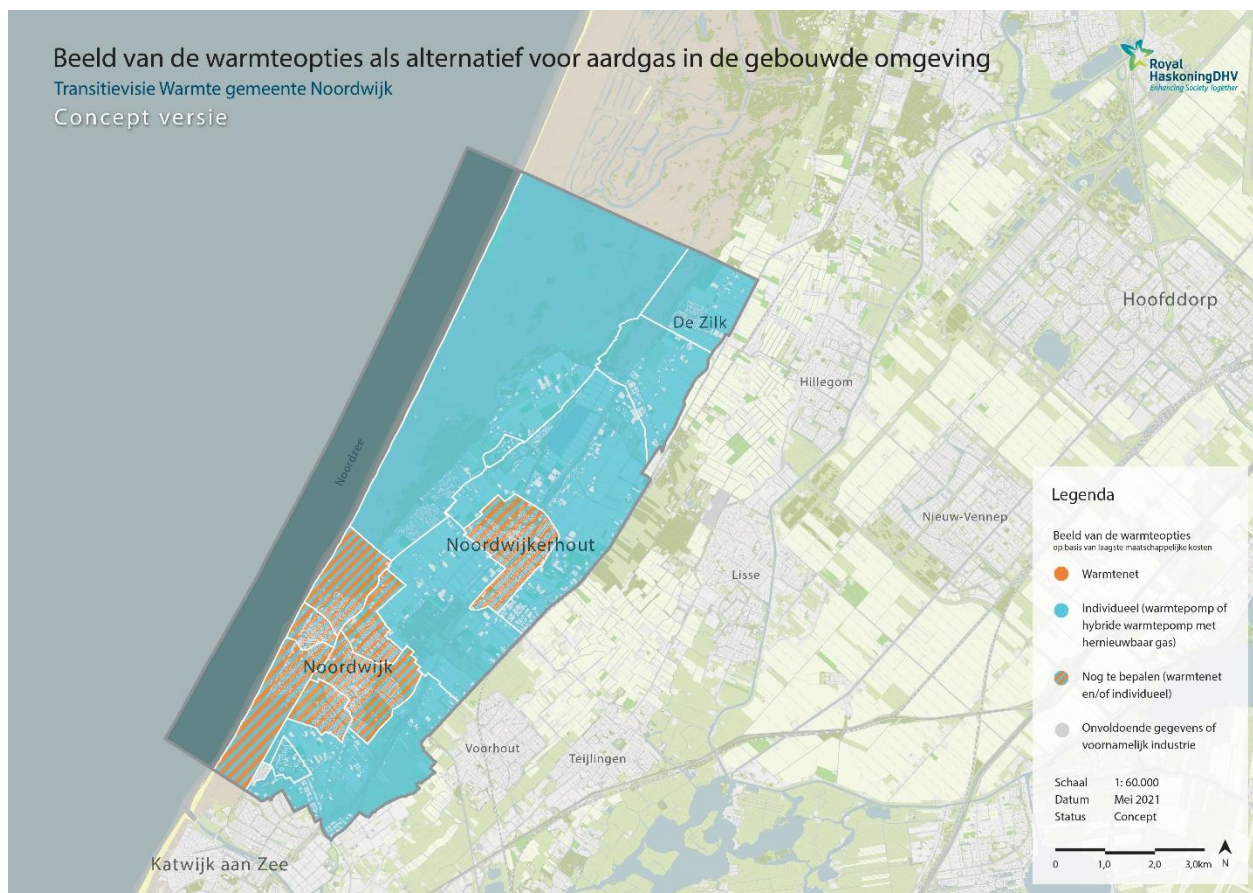
Belangrijk is dat er eerst begonnen wordt met energie besparen. Door de gebouwen te isoleren hebben we minder duurzame energie nodig. Ook het gebruik van zuinigere apparaten zorgt voor een besparing van energie. De hoeveelheid warmte die dan nog nodig is moet duurzaam ingevuld worden, dus met warmtebronnen die (bijna) geen CO₂ uitstoten. Hoe goed een gebouw geïsoleerd is, bepaalt welke duurzame oplossingen gebruikt kunnen worden (zie ook 4.2).

Als gemeente willen we op termijn alle gebouwen gereed krijgen voor een aardgasvrije warmteoplossing. Dit noemen we aardgasvrij-ready. Maatregelen die hieraan bijdragen zijn onder andere spouwmuur-, vloer-, dakisolatie en HR++(+)glas. Hiermee kunnen gebouweigenaren direct aan de slag. Goede isolatie zal de komende jaren steeds vanzelfsprekender worden. Het precieze isolatieniveau hangt af van de uiteindelijke warmteoplossing. Voor een elektrische warmtepomp moet uw woning namelijk beter geïsoleerd zijn dan wanneer u aangesloten wordt op een collectieve oplossing. Wat het ook gaat worden, er ligt voor de gemeente Noordwijk een grote besparingsopgave.

De regionale energiestrategie (RES) Holland Rijnland heeft de doelstelling om in 2030 15% t.o.v. 2014 in de gebouwde omgeving te besparen. In de RES is als streven opgenomen dat in 2030 alle woningen minimaal label D hebben en utiliteitsgebouwen label B. Om deze doelstelling te halen heeft Noordwijk als doelstelling tot 2030 tenminste **20% van de gebouwen (woningen en utiliteitsgebouwen) te isoleren en van een alternatieve warmtebron te voorzien**. Het gaat hier om verduurzaming van **ca 4.000 woningen**.

4.1.2 Warmteopties als alternatief voor aardgas

Welke oplossingen in onze gemeente kansrijk zijn, ziet u op onderstaande kaart. Deze komen voort uit een modelberekening, aangevuld met een lokale analyse (waaronder gesprekken met professionele belanghebbenden en bewoners) (zie kader onder de kaart en 4.3). We maken nu nog geen keuzes, maar geven wel een beeld van hoe het zou kunnen worden, met de kennis van nu. Deze kaart noemen wij de 'WAT-kaart' (figuur 9). Per buurt kunt u hierop zien wat de meest kansrijke mogelijkheid is. Ook deze WAT-kaart zal worden geactualiseerd na nieuwe inzichten en ontwikkelingen.



Figuur 9 WAT-kaart gemeente Noordwijk

Om de WAT-kaart goed te begrijpen is het belangrijk om het volgende in het achterhoofd te houden:

1. Deze kaart is geen definitief eindbeeld. Het laat zien welke warmteoplossingen op dit moment in beeld zijn. Er worden nu nog geen definitieve keuzes gemaakt voor een oplossing, dat gebeurt pas nadat er nader onderzoek is gedaan. Ook kunnen de kennis, inzichten en technieken nog veranderen in de komende jaren. Daarom zal de gemeente de Noordwijkse Energie Strategie periodiek bijstellen.
2. De WAT-kaart betekent niet dat we altijd per wijk aan de slag gaan met de warmtetransitie. Soms kan het handiger zijn om per buurt of per straat, of misschien wel met meerdere wijken tegelijk aan de slag te gaan.
3. De Transitievisie Warmte richt zich op de gebouwde omgeving. Dit zijn gebouwen zoals woningen en kantoren. Bedrijven worden meegenomen in de Transitievisie Warmte. Echter, de warmtevraag van bedrijven is complex, omdat er soms ook warmte nodig is voor (industriële) processen. Deze (industriële) processen zijn niet meegenomen in de Transitievisie Warmte. Hiervoor is maatwerk nodig. De oplossingsrichtingen op de kaart hoeven dus niet te gelden voor specifieke bedrijven.

In de WAT-kaart komt informatie uit verschillende bronnen samen: landelijke gegevens en lokale gegevens van de gemeente, netbeheerder, woningcorporatie, waterschap en andere betrokkenen. De WAT-kaart laat zien welke duurzame warmteoplossingen het meest kansrijk zijn. Dit is bepaald aan de hand van '**maatschappelijke kosten**'. Met maatschappelijke kosten bedoelen we de kosten voor de maatschappij als geheel. Dit is dus een optelsom van allerlei aspecten, zoals het benutten van de warmtebron, het aanleggen of aanpassen van de benodigde infrastructuur en de kosten om de warmte in een woning te gebruiken. De huidige analyse is gebaseerd op de oplossingen die de laagste maatschappelijke kosten met zich meebrengen: warmteoplossingen die voor de maatschappij als geheel (dus overheden, organisaties en inwoners samen) het voordeligst zijn.

Onderstaande tabel geeft de meest kansrijke warmteoplossing per buurt weer. Ook geeft de tabel aan wat de bewoners van deze buurt nu al kunnen doen. In wijken waar er mogelijkheden voor collectieve oplossingen liggen kunnen namelijk ook al individuele maatregelen worden genomen, zoals energiebesparende maatregelen. In de tabel worden mogelijke maatregelen genoemd. Wat uiteindelijk de beste maatregelen zijn voor een woning is maatwerk. Het blijft raadzaam om op de hoogte te zijn van de ontwikkelingen in de wijk en om advies in te winnen over de mogelijkheden per woning. De tabel en WAT-kaart zijn gebaseerd op de CBS wijkindeling; de naamgeving van wijken kan daardoor soms wat afwijken van wat in de buurt gebruikelijk is.

We merken op dat bij het ingebruiknemen van een hybride warmtepomp nog steeds sprake is van een afhankelijkheid van een (collectief) gasnet, ook al zou dat op termijn met groen gas worden gevuld. Huiseigenaren moeten zich rekenschap geven van het verschil tussen eindoplossingen en tussenoplossingen voor een woning.



KERN	BUURT	Warmteoplossing	Duurzame eindoplossing	Wat gebeurt er nu al?
Noordwijk aan Zee	Villawijk-Zuid	Individuele of collectieve oplossingen	In deze buurten liggen de totale maatschappelijke kosten van verschillende oplossingen dicht bij elkaar. Dit betekent dat zowel individuele oplossingen als een collectieve oplossing hier geschikt zouden kunnen zijn. 1) Gebouwen staan dicht bij elkaar. Dit maakt een collectieve oplossing mogelijk. Een lokale bron met grote potentie is geothermie. Kleinere bronnen zijn WKO en warmte uit oppervlaktewater. 2) Individuele oplossingen per gebouw zijn echter ook een geschikte mogelijkheid. Welke oplossing uiteindelijk het meest geschikt is moet nog blijken uit nader onderzoek.	<u>Gemeente</u> Enkele marktpartijen onderzoeken de potentie van een collectieve oplossing op basis van geothermie in dit gebied. Dit onderzoek loopt.
	Dorpskern			<u>Bewoners</u> U kunt uw vloer, muur en dak isoleren en HR-glas plaatsen, om uw woning tot tenminste schillabel C te krijgen. Uw energierekening zal meteen omlaaggaan en de kosten van deze maatregelen heeft u vaak binnen een aantal jaren weer terugverdiend.
	De Noord			Als uw gasketel vervangen moet worden kunt u een gasketel of hybride warmtepomp met een zogenaamde "gas los" of "gasloos" garantie kopen of huren. Hiermee wordt de ketel kosteloos verwijderd en krijgt u een vergoeding wanneer u uw ketel gekocht heeft. Dit is verstandig wanneer het nog onzeker is of u in de toekomst op een warmtenet aangesloten wordt. Bij een hybride warmtepomp is nog steeds sprake van een afhankelijkheid van een (collectief) gasnet. Een hybride warmtepomp vormt een aantrekkelijke tussenoplossing, maar is geen eindoplossing voor aardgasvrij.
	Verspreide huizen Langeveld	Individuele oplossingen	Een individuele oplossing in de vorm van een all-electric warmtepomp voor woningen die momenteel schillabel B of beter hebben. Een andere optie is een hybride warmtepomp met hernieuwbaar gas voor relatief oudere woningen die momenteel schillabel D of beter hebben. Het	<u>Gemeente</u> Buurten waarbij individuele oplossingen de laagste totale maatschappelijke laten zien zullen pas na 2030 volledig aardgasvrij worden.
	Sancta Maria			<u>Bewoners</u>



KERN	BUURT	Warmteoplossing	Duurzame eindoplossing	Wat gebeurt er nu al?
			gaat dan om woningen waarbij het te duur of niet mogelijk is om tot schillabel B te isoleren.	Om uw woning geschikt te maken voor een (hybride)warmtepomp is het belangrijk dat deze goed geïsoleerd is. U kunt uw vloer, muur en dak isoleren en HR-glas plaatsen. De kosten van deze maatregelen heeft u over een aantal jaren weer terugverdiend. Uw energierekening zal meteen omlaaggaan. Wanneer u gaat verbouwen, kunt u vloerverwarming aanleggen en het dak nóg verder te isoleren Als uw gasketel aan vervanging toe is, kunt u deze vervangen voor een hybride warmtepomp met een gasketel op aardgas. Hiermee kunt u flink besparen op uw aardgasverbruik en energierekening zonder dat verregaande isolatie al nodig is zoals bij een volledig elektrische warmtepomp. Bij deze hybride warmtepomp is nog steeds sprake van een afhankelijkheid van een (collectief) gasnet. Een hybride warmtepomp vormt een aantrekkelijke tussenoplossing, maar is geen eindoplossing voor aardgasvrij.
Noordwijk binnen	Verspreide huizen Zuiden en Oosten	Individuele oplossingen	Een individuele oplossing in de vorm van een all-electric warmtepomp voor woningen die momenteel schillabel B of beter hebben. Een andere optie is een hybride warmtepomp met hernieuwbaar gas voor relatief oudere woningen die momenteel schillabel D of beter hebben. Het gaat dan om woningen waarbij het te duur of niet mogelijk is om tot schillabel B te isoleren.	<u>Gemeente</u> Buurten waarbij individuele oplossingen de laagste totale maatschappelijke laten zien zullen pas na 2030 volledig aardgasvrij worden.
	Dr. Mr. W. van den Bergh-stichting			<u>Bewoners</u> Om uw woning geschikt te maken voor een (hybride)warmtepomp is het belangrijk dat deze goed geïsoleerd is.



KERN	BUURT	Warmteoplossing	Duurzame eindoplossing	Wat gebeurt er nu al?
				U kunt uw vloer, muur en dak isoleren en HR-glas plaatsen. De kosten van deze maatregelen heeft u over een aantal jaren weer terugverdiend. Uw energierekening zal meteen omlaaggaan. Wanneer u gaat verbouwen kunt u vloerverwarming aanleggen en het dak nóg verder te isoleren. Als uw gasketel aan vervanging toe is kunt u deze vervangen voor een hybride warmtepomp met een gasketel op aardgas. Hiermee kunt u flink besparen op uw aardgasverbruik en energierekening zonder dat verregaande isolatie al nodig is zoals bij een volledig elektrische warmtepomp. Bij deze hybride warmtepomp is nog steeds sprake van een afhankelijkheid van een (collectief) gasnet. Een hybride warmtepomp vormt een aantrekkelijke tussenoplossing, maar is geen eindoplossing voor aardgasvrij.
	Beeklaan-kwartier	Individuele of collectieve oplossingen	In deze buurten liggen de totale maatschappelijke kosten van verschillende oplossingen dicht bij elkaar. Dit betekent dat zowel individuele oplossingen als een collectieve oplossing hier geschikt zouden kunnen zijn. 1) Doordat in deze wijken de gebouwen dicht bij elkaar staan is er een collectieve oplossing mogelijk. Dit zorgt er namelijk voor dat een collectieve oplossing efficiënt kan worden ingericht en niet te grote afstanden moet overbruggen. Ieder warmtenet heeft een bron van warmte nodig. In Noordwijk en de wijken rondom	<u>Gemeente</u> Enkele marktpartijen onderzoeken de potentie van een collectieve oplossing op basis van geothermie in dit gebied. Dit onderzoek loopt. In Boerenburg vind tussen 2025 en 2030 groot onderhoud plaats omdat veel leidingen vervangen moeten worden. Dit is een meekoppelkans voor de start van een collectief systeem.
	Dorpskern			
	Boerenburg en Grashoek			<u>Bewoners</u> U kunt uw vloer, muur en dak isoleren en HR-glas plaatsen tot tenminste schillabel C. De kosten van deze maatregelen heeft u over een aantal jaren weer



KERN	BUURT	Warmteoplossing	Duurzame eindoplossing	Wat gebeurt er nu al?
			Noordwijk is grote potentie voor geothermie. Deze bron wordt verder onderzocht. Daarnaast zijn er nog een aantal kleinere bronnen, zoals WKO en warmte uit oppervlaktewater mogelijk. 2) Individuele oplossingen per gebouw zijn echter ook een geschikte mogelijkheid. Welke oplossing uiteindelijk het meest geschikt is moet nog blijken uit nader onderzoek.	terugverdiend. Uw energierekening zal meteen omlaaggaan. Als uw gasketel vervangen moet worden kunt u een gasketel of hybride warmtepomp met een zogenaamde "gas los" of "gasloos" garantie kopen of huren. Hiermee wordt de ketel kosteloos verwijderd en krijgt u een vergoeding wanneer u uw ketel gekocht heeft. Dit is verstandig wanneer het nog onzeker is of u in de toekomst op een warmtenet aangesloten wordt. Bij een hybride warmtepomp is nog steeds sprake van een afhankelijkheid van een (collectief) gasnet. Een hybride warmtepomp vormt een aantrekkelijke tussenoplossing, maar is geen eindoplossing voor aardgasvrij.
Noordwijkerhout	Verspreide huizen ten zuiden van de gemeente	Individuele of collectieve oplossingen	In deze buurten liggen de totale maatschappelijke kosten van verschillende oplossingen dicht bij elkaar. Dit betekent dat zowel individuele oplossingen als een collectieve oplossing hier geschikt zouden kunnen zijn. 1) Doordat er veel gebouwen op kleine afstand van elkaar staan in Noordwijkerhout is een collectieve oplossing mogelijk. Dit zorgt er namelijk voor dat een collectieve oplossing efficiënt kan worden ingericht en niet te grote afstanden moet overbruggen. Kleinere warmtenetten op WKO of warmte uit oppervlaktewater, bijvoorbeeld uit het Oosterduinse meer zijn een mogelijkheid. Ook	<u>Gemeente</u> Enkele marktpartijen onderzoeken de potentie van een collectieve oplossing op basis van geothermie in dit gebied. Dit onderzoek loopt.
	Noordwijkerhout			<u>Bewoners</u> U kunt uw vloer, muur en dak isoleren en HR-glas plaatsen tot tenminste schillabel C. De kosten van deze maatregelen heeft u over een aantal jaren weer terugverdiend. Uw energierekening zal meteen omlaaggaan.
	Verspreide huizen in het centrum			Als uw gasketel vervangen moet worden kunt u een gasketel of hybride warmtepomp met een zogenaamde "gas los" of "gasloos" garantie kopen of huren. Hiermee wordt de ketel kosteloos verwijderd en



KERN	BUURT	Warmteoplossing	Duurzame eindoplossing	Wat gebeurt er nu al?
			een warmtenet op basis van geothermie voor het gehele dorp zou kunnen. 2) Individuele oplossingen per gebouw zijn echter ook een geschikte mogelijkheid. Welke oplossing uiteindelijk het meest geschikt is moet nog blijken uit nader onderzoek.	krijgt u een vergoeding wanneer u uw ketel gekocht heeft. Dit is verstandig wanneer het nog onzeker is of u in de toekomst op een warmtenet aangesloten wordt.
	Kleine Zilk	Individuele oplossingen	Een individuele oplossing in de vorm van een all-electric warmtepomp voor woningen die momenteel schillabel B of beter hebben. Een andere optie is een hybride warmtepomp met hernieuwbaar gas voor relatief oudere woningen die momenteel schillabel D of beter hebben. Het gaat dan om woningen waarbij het te duur of niet mogelijk is om tot schillabel B te isoleren.	<u>Gemeente</u> Buurten waarbij individuele oplossingen de laagste totale maatschappelijke laten zien zullen pas na 2030 volledig aardgasvrij worden. <u>Bewoners</u> Om uw woning geschikt te maken voor een (hybride)warmtepomp is het belangrijk dat deze goed geïsoleerd is.
	Grote Zilk			U kunt uw vloer, muur en dak isoleren en HR-glas plaatsen. De kosten van deze maatregelen heeft u over een aantal jaren weer terugverdiend. Uw energierekening zal meteen omlaaggaan. Wanneer u gaat verbouwen kunt u vloerverwarming aanleggen en het dak nóg verder te isoleren. Als uw gasketel aan vervanging toe is kunt u deze vervangen voor een hybride warmtepomp met een gasketel op aardgas. Hiermee kunt u flink besparen op uw aardgasverbruik en energierekening zonder dat verregaande isolatie al nodig is zoals bij een volledig elektrische warmtepomp.

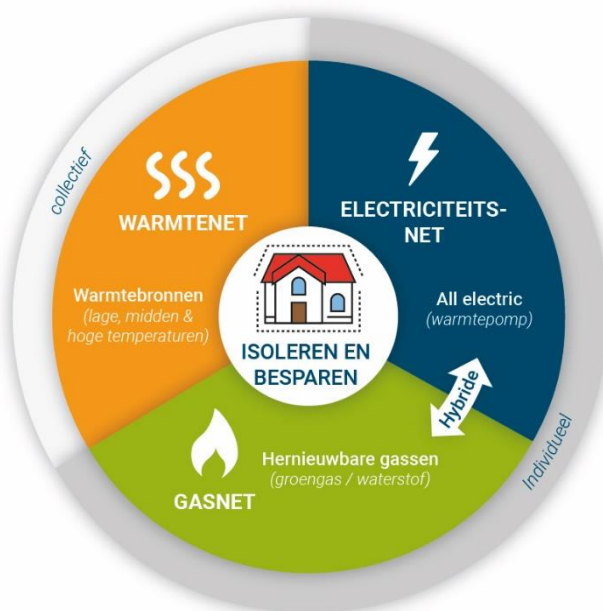
4.2 Welke duurzame warmteoplossingen zijn er?

Er zijn verschillende mogelijkheden om op een duurzame manier onze gebouwen te verwarmen (zie figuur 10). Een individuele oplossing betekent dat er per gebouw een eigen warmtevoorziening komt. Elke gebouweigenaar kan deze zelf installeren. Oplossingen – zoals een warmtenet – zijn collectief. Daar wordt een warmtebron gedeeld met de hele straat, wijk of dorp.

4.2.1 All-electric (individueel)

All-electric gebouwen gebruiken alleen elektriciteit voor verwarming, koken en warm water. Dit gebeurt meestal met een warmtepomp. Met een elektrische warmtepomp wordt warmte uit de bodem of buitenlucht gehaald om het gebouw mee te verwarmen. Dit is een lagere temperatuur dan uit een CV-ketel, daarom vraagt all-electric om zeer goede isolatie, wat overeenkomt met minimaal schillabel¹. B. Voor oudere gebouwen is dit soms lastig haalbaar.

Een risico van all-electric oplossingen is dat er meer elektriciteit nodig is en het elektriciteitsnet daar niet altijd op berekend is. Als iedereen in een buurt overgaat op all-electric, moet in veel gevallen het elektriciteitsnetwerk verzwakt worden.



Figuur 10 Type warmteoplossingen

Het elektriciteitsnet in het buitengebied is momenteel niet geschikt om nu grote stappen te zetten naar all-electric oplossingen. Hiervoor dient een nieuw onderstation te worden gerealiseerd. Hiervoor zijn Liander (de netbeheerder) en de gemeente al plannen aan het maken. De verwachting is dat dit over 5 jaar (2026) zal zijn gerealiseerd.

4.2.2 Hernieuwbaar gas (individueel)

Bij een oplossing met hernieuwbaar gas, worden gebouwen nog steeds verwarmd via een eigen CV-ketel. Het verschil met de huidige situatie is dan dat er geen aardgas meer door het gasnet gaat, maar een hernieuwbaar gas. Hernieuwbare gassen zijn groen gas (wat ontstaat door planten te vergisten) of waterstof (wat gemaakt kan worden met behulp van elektriciteit). Hernieuwbare gassen zijn echter maar beperkt beschikbaar: in Nederland zal niet voldoende groen gas of waterstof beschikbaar komen om ons totale aardgasverbruik te vervangen. Bij gebruik van hernieuwbaar gas verminderen we daarom eerst de vraag naar warmte door isolatie en hybride warmtepompen (zie hierna). Het ligt voor de hand dat hernieuwbaar gas alleen wordt gebruikt voor gebouwen die deze warmteoplossingen het hardst nodig hebben, zoals monumenten en gebouwen van voor 1940. Het is op dit moment nog niet bekend hoeveel en wanneer er in onze gemeente hernieuwbaar gas beschikbaar komt.

¹ Een schillabel is het energielabel van een gebouw zonder maatregelen voor het opwekken van duurzame energie, bijvoorbeeld via zonnepanelen.

4.2.3 Hybride (individueel)

Een hybride oplossing maakt voor de verwarming van het gebouw gebruik van zowel elektriciteit (via een warmtepomp) als gas (via de CV-ketel). De warmtepomp levert de meeste warmtevraag, maar bij een hoge vraag (bijvoorbeeld op een erg koude dag) springt de CV-ketel bij. Wanneer het gasnet nog gevoed wordt door aardgas is dit nog geen volledig duurzame oplossing. Wel wordt er dan al veel minder CO₂ uitgestoten dan met een reguliere CV-ketel. Op termijn kan dit aardgas dan vervangen worden door hernieuwbaar gas. Bij een hybride oplossing is het wel verstandig om extra te isoleren, maar dit hoeft niet zo intensief als bij de all-electric variant.

4.2.4 Warmtenet (collectief)

Een warmtenet is een collectieve oplossing: hier worden meerdere gebouwen op één warmtebron aangesloten, zoals een hele buurt of dorp. In de gemeente is momenteel nog geen warmtenet. Het systeem van een warmtenet bestaat uit buizen met warm water, die onder de grond op de gebouwen zijn aangesloten. Een warmtenet heeft wel een warmtebron nodig, zoals geothermie (aardwarmte uit de diepe ondergrond), restwarmte van een fabriek of water (bijvoorbeeld uit het Oosterduinse meer). Dit laatste noemen we ook wel aquathermie. Warmtebronnen hebben weer verschillende temperaturen. In het algemeen wordt er onderscheid gemaakt tussen hoge en lage temperatuurwarmtebronnen. Bij lage temperatuurwarmtebronnen is weer een warmtepomp nodig om de temperatuur te verhogen. Hierdoor stijgt ook de vraag naar elektriciteit en is de capaciteit van het elektriciteitsnet een belangrijk aandachtspunt. Het aanpassen van het elektriciteitsnet is kostbaar en duurt meerdere jaren.

4.3 Warmtebronnen in gemeente Noordwijk

In de gemeente Noordwijk zijn verschillende bronnen kansrijk. Deze staan in de [warmteatlas](#).

4.3.1 Geothermie

Rondom Noordwijk en Katwijk is de potentie voor geothermie hoog. De bodem lijkt hier geschikt voor en er loopt een initiatief om dit verder te onderzoeken (zie ook [hoofdstuk 5.2](#)). Dit initiatief onderzoekt wat de totale potentie van de geothermiebron is. Eén doublet van 10 MWth zou 4.000 woningen kunnen worden verwarmd (op basis van aannames). Als dit doublet gecombineerd wordt met andere bronnen voor de pieklast kunnen circa 9.500 woningen van warmte voorzien worden (op basis van aannames). Er is nog weinig bekend over de levensduur van een geothermie bron. Deze zal tussen de 20 en 50 jaar liggen. Daarna is een rustperiode nodig zodat de bron kan herstellen. Vervolgens zou de bron weer gebruikt kunnen worden. Voor continuïteit op de lange termijn is meer dan één geothermiebron gewenst en/of een mix met andere bronnen. Andere vormen van bodemenergie (met open en gesloten warmte- en koudeopslag (WKO) zijn ook mogelijk.

4.3.2 Thermische energie uit oppervlaktewater (TEO)

Warmte kan ook uit oppervlaktewater gewonnen worden. De watergangen in de gemeente hebben te weinig warmtepotentie voor grootschalige oplossingen, maar er kan wel op kleine schaal warmte uit gewonnen worden. Het Oosterduinse Meer is het enige oppervlaktewater waar een flinke hoeveelheid warmte uit gewonnen kan worden voor een collectieve oplossing. Bij benadering kunnen 20.000 woningen van warmte uit het Oosterduinse Meer voorzien worden (630 TJ in totaal). Dit is ruim 40% van de totale warmtevraag. Er is weinig restwarmte uit industrie of bedrijven beschikbaar. Er zijn een paar bakkerijen en koelhuizen met restwarmte, deze zijn alleen op kleine schaal bruikbaar (een kleine groep gebouwen, zoals een straat). Uit de Rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) in Noordwijk kan ook warmte gewonnen worden. Deze ligt echter op afstand van bebouwing, waardoor deze warmte over lange afstand getransporteerd moet worden en hierdoor relatief duur is.

4.3.3 Elektriciteitsbronnen

Voor all-electric oplossingen is duurzaam opgewekte elektriciteit nodig. In het meest gunstige geval kan circa 50% van de gemeente Noordwijk overstappen op een collectieve oplossing en circa 50% op een individuele oplossing. Om deze individuele oplossingen van voldoende elektriciteit te voorzien is circa 30 ha zonnepanelen nodig of 3 windturbines van 3 MWe.

4.3.4 Andere bronnen

Hoewel bovengenoemde oplossingen de meest gangbare individuele oplossingen zijn, bestaan er ook minder conventionele mogelijkheden die, zeker in geval van de gemeente Noordwijk, benoemd moeten worden:

Zonthermie

Bij zonthermie worden zonnecollectoren gebruikt om energie om te zetten in warmte. Zeker voor gemeenten met kleinere kernen en veel buitengebied is zonthermie een mogelijkheid. Zonthermie kan echter vanwege het ruimtebeslag concurreren in de zoekgebieden voor de opwek van duurzame elektriciteit middels zonne- en windenergie. Tevens geldt ook voor zonthermie dat voor het gebruik van deze warmtetechnologie een opslagsysteem noodzakelijk is.

Energie uit de Noordzee

Er is tot nu toe nog weinig bekend over het halen van energie uit de Noordzee. Technisch gezien is er voldoende warmte uit de zee om te winnen. Er zitten wel een paar haken en ogen aan: de systemen moeten zoutbestendig gemaakt worden en de afstand van zee tot bebouwing is erg groot. Of een dergelijk systeem financieel haalbaar is, is de hamvraag. Met de huidige technologie denken wij dat dit nu (te) kostbaar is. Ontwikkelingen in deze technologie zullen worden meegenomen in het vervolg.

4.4 Keuze voor optimale warmteoplossing

Welke oplossing het meest aantrekkelijk is, dat is per gebied en soms zelfs per gebouw anders. Het hangt onder meer af van:

- De beschikbaarheid van warmtebronnen in de omgeving;
- Het type gebouw en het bouwjaar;
- De gebouwdichtheid;
- De geschiktheid van het elektriciteitsnetwerk en/of gasnetwerk;
- Het huidige energielabel van het gebouw en de potentie om het energielabel te verhogen;
- De beschikbare duurzame warmteoplossingen – de technieken – en de kosten daarvan.
- De verwarmingstechniek van de woning, zoals type radiatoren, luchtsystemen of vloerverwarming.

Tot slot hangt de keuze voor een duurzame warmteoplossing natuurlijk ook sterk af van de initiatieven van onze inwoners, eigenaren van gebouwen en andere betrokkenen. Omdat dit voor iedereen anders is, is het belangrijk om hier met elkaar over in gesprek te gaan en te blijven. Dit doen we in de uitvoeringsplannen die uiteindelijk per gebied worden opgesteld.

Kantttekeningen bij keuzes voor duurzame warmteoplossingen

Dubbele infrastructuur

Omdat we in Noordwijk de warmtetransitie haalbaar en betaalbaar willen houden, proberen we een **dubbele infrastructuur** zoveel mogelijk te vermijden. We willen voorkomen dat er in één gebied een warmtenetwerk komt, terwijl tegelijkertijd veel gebouweigenaren overstappen op elektrische warmtepompen. Ook de situatie waarin de meeste mensen overgestapt zijn op bijvoorbeeld warmtepompen, terwijl een paar gebouwen nog op het aardgas blijven, willen we voorkomen. Er moet dan een groot (gas)netwerk beheerd worden voor een kleine groep gebruikers. Dit maakt de warmtetransitie uiteindelijk voor iedereen onnodig duur.

Netcapaciteit

Verder vragen sommige duurzame warmteoplossingen om extra elektriciteit, zoals individuele warmtepompen en een warmtenet met lage temperatuur warmtebronnen. Het elektriciteitsnetwerk moet dit wel aankunnen. Als grote delen van de bebouwde kom overstappen op individuele warmtepompen of een warmtenet met lage temperatuur warmtebronnen, dan is er **netverzwaring** nodig. Dit is duur en kost enkele jaren. Bij het kiezen van de meest geschikte warmteoplossing en het moment van realisatie van de oplossing speelt de netcapaciteit daarom een belangrijke rol.

Uit de analyse blijkt dat in de buurt 'Verspreide huizen Langeveld' nog ruimte is op het elektriciteitsnet voor all-electric oplossingen. In de buurten Dr. Mr. W. van den Berghstichting en verspreide huizen Zuiden en Oosten lijkt het elektriciteitsnet voldoende geschikt om de overstap naar all-electric te maken. Voor de overige gebieden zal de geschiktheid van het elektriciteitsnet voor all-electric oplossingen verder onderzocht moeten worden.

Groengas en waterstof

Tot slot is er in Nederland **onvoldoende groen gas of waterstof beschikbaar** om de totale aardgasvraag te vervangen. Er is simpelweg niet genoeg plantaardig afval (om groen gas te maken) of duurzame elektriciteit (voor het maken van waterstof) beschikbaar. Het is nog niet bekend of er in de toekomst hernieuwbare gassen beschikbaar komen in de gemeente en of onze gebouwen er dan gebruik van kunnen maken. Wel staat vast dat als deze gassen er komen, we hier zuinig mee om moeten gaan. In het geval van groen gas of waterstof blijft een gasnet noodzakelijk.

5 VISIE

5.1 Visie

De gemeente Noordwijk vindt het belangrijk om grote stappen te zetten binnen de warmtetransitie. De gemeente moet keuzes maken. Daarom focussen wij ons in de gemeente op een efficiënte oplossing waar we grote stappen mee kunnen zetten binnen de warmtetransitie. Een warmtenet op basis van geothermie heeft potentie in de gemeente Noordwijk. In de dichtbebouwde stukken kunnen we hiermee een grootschalige oplossing bieden (in de kern van Noordwijk en eventueel uitbouwen naar de kern van Noordwijkerhout). Voor minder dichtbebouwde gebieden zijn individuele oplossingen of kleinschalige collectieve oplossingen in combinatie met energiebesparing het meest kansrijk. Voor deze oplossingen gaat de gemeente meer aan de zijlijn staan: we zetten onze inspanningen vanuit het duurzaamheidsloket voort, maar gaan vooralsnog geen extra maatregelen nemen.

We gaan voortvarend aan de slag, maar we blijven adaptief. Er moet nog veel duidelijk worden: er komen kaders vanuit het rijk, zoals de warmtewet 2.0 en nieuwe subsidie/financieringsmogelijkheden. Daarnaast ontwikkelt de techniek zich snel en leren we steeds meer over de toepassingen van duurzame warmte. We starten deze visie, maar we blijven alert en sturen bij als dat nodig is.

Naast vervolgonderzoek naar de toepassing van geothermie gaan we door met onze inspanningen op besparing en individuele oplossingen vanuit het duurzaam bouwloket en duurzaamheidsregelingen. Periodiek kijken we weer waar we staan en bepalen we wat de vervolgstappen moeten zijn.

In 2019 is er onder het huidige beleid 2% warmte bespaard ten opzichte van 2014. Als we deze trend doortrekken komen we in 2030 op een besparing van slechts 6,4%. Om de doelstelling uit de RES te realiseren zal dit percentage omhoog moeten naar een totaal van **15% warmtebesparing in 2030**. Dat betekent dat er voor 2030 nog aanvullende maatregelen moeten worden genomen op het gebied van warmtebesparing. De gemeente onderzoekt op welke wijze zij nog meer kan en wil stimuleren en/of faciliteren om een grotere energiebesparing te realiseren. Periodiek zal de strategie op basis van de technische ontwikkelingen en ontwikkelingen in wet- en regelgeving worden geactualiseerd.

Onze visie in drie verschillende sporen:

		
Collectieve oplossingen aanjagen	Inzetten op energiebesparing en isolatie	Ondersteunen individuele oplossingen
De kernen Noordwijk en Noordwijkerhout hebben potentie voor grootschalige collectieve oplossingen. We werken samen met marktpartijen en houden een vinger aan de pols. We organiseren capaciteit en middelen om adequaat en proactief op de ontwikkelingen te kunnen reageren.	Ter ondersteuning van energiebesparing zijn er het duurzaam bouwloket en bestaande duurzaamheidsregelingen, deze worden voortgezet. Het nemen van besparingsmaatregelen is aan de gebouweigenaren.	Voor de individuele en kleinschalige oplossingen ligt het initiatief bij de gebouweigenaren zelf De gemeente blijft bewoners stimuleren en ondersteunen via het energieloket en subsidieregelingen.
We volgen de ontwikkelingen (op het gebied van beleid, financiering, innovatie en techniek) en stellen ons adaptief op.		

Figuur 11 Visie gemeente Noordwijk in drie verschillende sporen

5.2 Vervolgstappen

Niet alle buurten kunnen meteen van het aardgas af, dit gaan we doen in weloverwogen stappen. Tot 2050 zullen de wijken om de beurt van het aardgas afstappen. In een aantal wijken beginnen we al voor 2030 met een aanpak, en andere wijken komen pas later aan de beurt.

Om invulling te geven aan de visie hebben we de vervolgstappen geschetst in de tijd (figuur 12). We zetten in op gerichte stappen in een tempo dat past bij de huidige mogelijkheden. De oplossingen zijn gebiedsgericht en zetten in op zowel individuele als collectieve warmteoplossingen. Met deze vervolgstappen willen we zoveel mogelijk recht doen aan enerzijds onze ambities en doelstellingen, en anderzijds de technische (on)mogelijkheden, inbreng vanuit de samenleving, belanghebbenden en de gemeente. Deze vervolgstappen zijn in afwachting van goedkeuring van de gemeenteraad. Besluiten en/of voortschrijdende inzichten zullen verwerkt worden in volgende stappen in de Noordwijkse Energie Strategie.



Collectieve oplossingen aanjagen



Inzetten op energiebesparing en isolatie



Ondersteunen individuele oplossingen

2021	- Actief inzetten op het uitwerken van de kansen voor geothermie en een warmtenet in Noordwijk - Meewerken aan onderzoek geothermie door marktpartijen en uitvoeren analyses voor kansen voor Noordwijk	Doorgaan met informeren en ondersteunen via duurzaam bouwloket en bestaande duurzaamheidsregelingen	Doorgaan met informeren en ondersteunen via duurzaam bouwloket en bestaande duurzaamheidsregelingen
2022	- Quick scan voor een startgebied (uitwerking en eerste inzicht in gebruikerskosten voor inwoners) - Onderzoek mogelijkheden voor collectieve warmtesystemen - Indien positief resultaat uit onderzoeken: starten met het opstellen van de Wijkuitvoeringsplannen - Faciliteren van onderzoek geothermie in Noordwijk en omliggende buurten.	- Aanmoedigen/ faciliteren bewonersinitiatieven - Energiebesparing en isolatie aanmoedigen door middel van bouwloket en bestaande duurzaamheidsmaatregelen - Informeren en ondersteunen via duurzaam bouwloket	- Onderzoeken mogelijkheden voor ondersteuning van specifieke buurten voor aardgasvrij maken. - Start wijk-uitvoeringsplannen voor buurten die potentie hebben om aardgasvrij te worden (op basis van bovenstaand onderzoek) - Voortzetting van de participatiebijekomsten en aanmoedigen/ faciliteren bewonersinitiatieven
Na 2022	- Invulling geven aan actieplan verduurzamen eigen vastgoed gemeente - Uitgeven warmteconcessie(s) (indien positief resultaat uit onderzoeken)	- Invulling geven aan actieplan verduurzamen eigen vastgoed - Energiebesparing en isolatie aanmoedigen door middel van bouwloket en bestaande duurzaamheidsmaatregelen - Adaptief omgaan met ontwikkelen vanuit het rijk om warmtetransitie in gemeente Noordwijk te versnellen	- Invulling geven aan actieplan verduurzamen eigen vastgoed gemeente - Starten met opstellen en uitwerken wijk-uitvoeringsplannen voor nader vast te stellen wijken - Onderzoek netcapaciteit individuele wijken
Na 2025	- Realisatie warmtenet (indien positieve haalbaarheid) door marktpartijen - Nieuwe aanpak formuleren/ herijken op grond van actuele inzichten	- Energiebesparing en isolatie aanmoedigen door middel van bouwloket en bestaande duurzaamheidsmaatregelen - Adaptief omgaan met ontwikkelen vanuit het rijk om warmtetransitie in gemeente Noordwijk te versnellen	- Stapsgewijze aanpak van de individuele woningen in het buitengebied - Wijk- of buurtgerichte aanpak in de kernen voor die buurten die niet collectief worden verwarmd

Figuur 12 Vervolgstappen gemeente Noordwijk

5.3 Ontwikkeling collectieve warmteoplossingen

De kernen Noordwijk en Noordwijkerhout zijn op basis van bebouwing en infrastructuur kansrijk voor een collectieve oplossing via een warmtenet. In deze gebieden liggen de maatschappelijke kosten voor een warmtenet dicht bij de kosten voor individuele oplossingen. Met een collectieve oplossing kan in één keer een grote stap genomen worden, daarom is het de moeite waard om de haalbaarheid van een warmtenet in beide kernen nader te onderzoeken. Dit betekent niet dat er hoe dan ook een warmtenet gaat komen, maar wel dat we deze optie de komende jaren concreet in beeld gaan brengen.

Enkele marktpartijen maken met een haalbaarheidsonderzoek inzichtelijk of potentiële warmtebronnen inderdaad beschikbaar, betrouwbaar en (beter) betaalbaar zijn. Uiteraard doen we dit in nauw overleg met inwoners en stakeholders, waarbij we continu afwegen of een warmtenet haalbaar is en blijft. Belangrijk is dat de komende jaren duidelijk wordt welke warmteoplossing uiteindelijk per buurt beschikbaar zal komen. Zo heeft iedereen ruim de tijd om zich hierop voor te bereiden en tot het juiste niveau isolatiemaatregelen te treffen. Omdat dit een traject is dat jaren duurt en waar landelijk nog weinig ervaring mee is, sluiten we aan bij momenten waarop we in deze gebieden toch al aan de slag gaan met de gebouwde omgeving.

1. Shell, Firan en D4 hebben een opsporingsvergunning gekregen voor het onderzoeken van de potentie voor geothermie in deze regio. De bron zal waarschijnlijk ten oosten van de kern Noordwijk komen. Uit onderzoek moet blijken of een geothermische put hier Noordwijk en Noordwijkerhout van voldoende energie kan voorzien. Een grove inschatting geeft aan dat een geothermiebron 4.000 (iets meer als de helft van de kern Noordwijk) tot 9.500 (kern Noordwijk + Noordwijkerhout) woningen van warmte kan voorzien. Het initiatief ligt bij de marktpartijen, de gemeente wordt hier over geconsulteerd. De gemeente zal deze ontwikkeling actief volgen en ondersteunen, aangezien het een belangrijk aandeel kan hebben in de totaaloplossing. Bij het onderzoeken van de haalbaarheid van een warmtenet in Noordwijk is het belangrijk om de planning van onderhoudswerkzaamheden in het gebied mee te nemen. Zo moeten de waterleidingen in Boerenburg binnen 10 jaar vervangen worden. Of dit een meekoppelkans vormt voor het warmtenet, moet worden onderzocht.
2. Het lijkt zinvol om een quick scan te doen voor een collectieve oplossing als een warmtenet in Noordwijkerhout. Volgens de eerste analyse zou een warmtenet op basis van aquathermie of met WKO kansrijk zijn. Dit zou voor een substantieel gedeelte van de kern in de warmtevraag kunnen voorzien (40%). In een haalbaarheidsonderzoek kan deze potentie verder onderzocht worden en worden vergeleken met alternatieven. De wijk Zeeburg wordt in de periode van 2022 t/m 2025 grootschalig opgeknapt. Ook liggen er in het zuiden van Noordwijkerhout grondroeringsgevoelige leidingen die gesaneerd zullen worden in 2023 en 2025. Dit is op te korte termijn om ook direct stappen te zetten voor een warmtenet, maar in de ontwikkelingen kan er waar mogelijk al wel rekening mee gehouden worden. Bijvoorbeeld door in de ondergrond ruimte te reserveren. Om deze reden is het voorstel om op korte termijn (2022) een warmtenet in Noordwijkerhout verder te onderzoeken.

6 PROCESVOORSTEL WIJKUITVOERINGSPLAN (WUP)

In een Wijkuitvoeringsplan (WUP) worden de stappen uitgewerkt die nodig zijn om te komen tot een duurzame warmteoplossing voor een bepaald gebied, zoals een wijk of een buurt. In deze TVW schetsen we de route, in een WUP wordt deze verder uitgewerkt en worden keuzes gemaakt voor een warmtebron en -systeem. Het uitvoeringsplan wordt opgesteld samen met de inwoners van het gebied en andere belanghebbenden. Daarmee is het WUP een gebiedsgerichte concretisering van de Transitievisie Warmte (TVW), dat de basis vormt voor daadwerkelijke implementatie van een duurzame warmteoplossing.

Het WUP bestaat op hoofdlijnen uit drie parallelle sporen:

1. Technisch-economische uitwerking van de mogelijke warmteoplossingen;
2. Participatietraject met inwoners en betrokken organisaties;
3. Organisatorisch traject om keuzes te maken en te beslissen hoe het plan uitgevoerd kan worden en wie hier verantwoordelijk voor zijn.

Om hier vorm aan te geven volgt de WUP de volgende onderdelen:

1. Wijktoets

De succesvolle implementatie van een duurzaam warmtesysteem staat of valt bij een gedragen oplossing. Een uitvoeringsplan start daarom met een wijktoets – een verdiepende kwalitatieve analyse van de wijk. Welke sociale en maatschappelijke uitdagingen en kansen spelen in een wijk? Met welke economische randvoorwaarden hebben bewoners te maken? En is deze wijk geschikt voor een wijkgerichte aanpak? De uitkomst van de wijktoets bepaalt hoe we de volgende stappen praktisch en haalbaar zetten.

2. Technisch-economische mogelijkheden

Elk gebied is uniek en vergt maatwerk. In deze transitievisie staat al een voorzet van mogelijke warmtebronnen. In de WUP moet dit verder uitgewerkt worden in een technische schets van een warmtesysteem. Vraag en aanbod in de tijd worden hierin aan elkaar gekoppeld. Door een paar mogelijke alternatieven te kiezen kunnen deze uitgewerkt worden, maar ook in het participatietraject meegenomen worden.

3. Participatie

De warmteoplossing moet uiteindelijk ook een oplossing zijn voor bewoners en gebouweigenaren. Het participatieproces is daarom een belangrijk onderdeel van de aanpak. De WUP richt zich op verschillende doelgroepen: inwoners, bedrijven en andere relevante organisaties, zoals de netbeheerder en de woningcorporatie.

Voor deze groepen kijken we wat passende gedragsveranderingen zijn en bouwen we het netwerk van inwoners en bedrijven uit. Dankzij een zorgvuldig proces zorgen we voor betrokkenheid van deze doelgroepen.

4. Keuze warmteoplossing

Op basis van de uitwerking van verschillende alternatieven en participatie kan de beste oplossing gekozen worden.

5. Uitwerking warmteoplossing en organisatie

Als er gekozen is voor een warmteoplossing kan deze in detail uitgewerkt worden. Hier hoort ook de businesscase bij en inzicht in de kosten voor ontwikkelaar en eindgebruiker.

6. Opstellen van praktisch uitvoerbaar plan

In het uitvoeringsplan wordt uiteindelijk beschreven welke randvoorwaarden, processtappen en besluiten nodig zijn om tot de succesvolle realisatie van het duurzame warmtesysteem te komen. In het plan komen

de technische uitwerking en de wensen en eisen van de stakeholders. In het plan wordt ook breder gekeken dan alleen warmte, er wordt beschreven hoe andere opgaven in het proces een plek krijgen, zoals leefbaarheid, armoede of klimaatadaptatie. Uiteindelijk neemt de gemeenteraad hier een besluit over.

7 WAT KUNNEN INWONERS AL DOEN?

De manier waarop een woning straks zonder aardgas wordt verwarmd, verschilt per gebied en per gebouw. We hebben tot 2050 om stappen te zetten om daar te komen. De keuze die de eigenaar van een gebouw daarin maakt, moet passen binnen de mogelijkheden die de energie-infrastructuur – elektriciteitsnet, gasnet of warmtenet – biedt. Het zal nog even duren voordat helemaal duidelijk is wat voor iedereen de optimale oplossing is.



Figuur 13 Wat past bij mijn woning?

7.1 Geen spijt maatregelen

Het verwijderen van de cv-ketel is over het algemeen pas de laatste stap in de verduurzaming van een gebouw. Tot die tijd kunnen inwoners verbetermaatregelen toepassen waar ze geen spijt van krijgen. Dit zijn maatregelen die – los van de uiteindelijke warmteoplossing – altijd verstandig zijn om te nemen richting een energie neutrale toekomst. Denk aan dak-, vloer-, spouwmuurisolatie en HR++glas, maar ook kleinere (en minder kostbare) maatregelen als radiatorfolie, tochtstrippen, korter douchen en het verlagen van de watertemperatuur. Bij een verbouwing kunnen bewoners ook nadenken over vloerverwarming of laagtemperatuurradiatoren. Naast een lagere energierekening dragen de 'geen spijt maatregelen' ook bij aan het wooncomfort of een lagere energierekening. De kosten en opbrengsten van deze maatregelen zijn normaalgesproken voor de gebouweigenaar. Dit kan worden meegenomen in het normale proces van onderhoud en verbeteringen aan gebouwen, zoals verbouwingen en vervangingen. Wel zijn er regelmatig subsidies of laagrentende leningen beschikbaar. Via het [Duurzaam Bouwloket](#) helpen wij bewoners graag om verstandige keuzes te maken.

Dus heeft u, als bewoners van de gemeente Noordwijk, plannen om uw keuken te verbouwen of uw fornuis te vervangen? Kies dan voor koken op inductie in plaats van een gasfornuis. Bent u van plan om uw huis

te verbouwen? Neem dan ook meteen isolatiemaatregelen, bijvoorbeeld bij aan uw vloer, muren, ramen en/of het dak. U kunt ervan uitgaan dat u minimaal tot schillabel D moet isoleren, maar bij voorkeur gaat u tot schillabel C of B. Wat uiteindelijk minimaal nodig is, hangt samen met de duurzame warmteoplossing voor het gebied waar u woont (zie ook hoofdstuk 4.1.2). Vanuit het Rijk wordt gewerkt aan een 'standaard' die gebouweigenaren inzicht geeft welk isolatieniveau nodig is voor een duurzame toekomst. De voorlopige versie van de Isolatiestandaard is [hier](#) beschikbaar. Ook kunt u zonnepanelen en een zonneboiler op uw dak plaatsen om uw eigen stroom en warmte op te wekken.

7.2 Duurzaam Bouwloket

Meer informatie en besparingstips zijn te vinden via het Duurzaam Bouwloket: [Duurzaam Bouwloket | Noordwijk](#).

Het Duurzaam Bouwloket vormt het energieloket van de gemeente Noordwijk. Hier kunnen bewoners terecht voor vragen over duurzaam (ver)bouwen, subsidies, energiebesparing en energie opwekken.

7.3 Duurzaamheidsregelingen

Om verduurzaming van de bestaande woningvoorraad aan te moedigen heeft gemeente Noordwijk geld beschikbaar gesteld. U kunt subsidies en laagrentende leningen krijgen voor duurzaamheidsmaatregelen aan uw eigen woning.

Woningeigenaren kunnen subsidie aanvragen voor energiebesparende maatregelen en klimaatbestendige maatregelen aan hun woning. Ook kunnen woningeigenaren een lening aanvragen voor duurzaamheidsmaatregelen aan hun woning. Tot slot kunnen maatschappelijke organisaties, Verenigingen

van Eigenaren en scholen een lening aanvragen voor duurzaamheidsmaatregelen aan hun woning. Voor meer informatie kijkt u op: [Duurzaamheidsregelingen - Gemeente Noordwijk](#).

7.4 Meer informatie

Op deze websites vindt u meer informatie over hoe u zelf aan de slag kunt met het verduurzamen van uw woning of woonomgeving:

- www.winstuitjewoning.nl
- www.milieucentraal.nl
- <https://www.rvo.nl/subsidie-en-financieringswijzer>