Wijkuitvoeringsplan

Wijkplan Startwijk Aardgasvrij in Roelofarendsveen
Gemeente Kaag & Braassem

14-03-1-6-2026

Opdrachtgever	Gemeente Kaag & Braassem
Uitvoering	Ekwadraat advies B.V. en Waterprof B.V.

Inhoudsopgave

Publiekssamenvatting 5
Wat is er aan de hand? 5
Wat gaan we doen? 5
Wat betekent dat voor u? 5
Waar vind ik wat in dit wijkplan? 6
1. Inleiding 7
1.1 Context 7
1.2 Betrokkenheid inwoners en partners 8
1.3 Wat beschrijft dit wijkplan? 8
2. Beschrijving gebied 9
2.1 Afbakening Roelofarendsveen-Noord 9
2.2. Fysieke kenmerken 10
2.3 Sociale kenmerken 12
3. Beleid, besluitvorming en participatie 14
3.1 Beleidscontext 14
3.2 Participatie 15
3.2.1 Betrokken partijen 16
3.2.2 Manieren van betrekken 16
3.2.3 Resultaten participatie 18
3.2.4 Verwerking resultaten 18
3.2.5 Toekomstperspectief participatie & bewonersinitiatieven 19
4. Gekozen voorkeursoplossing 20
4.1 Afwegingen voor de gekozen oplossing 20
4.1.1 Waarom geen warmtenet? 20
4.1.2 Waarom wel individuele warmtepompen? 21
4.1.3 Wat maakt deze oplossing ‘passend’ voor De startwijk? 21
4.2 Aandachtspunten van de gekozen oplossing 21
4.2.1 Informatie 22
4.2.2 Betaalbaarheid 22
4.2.3 Geluidshinder 22

CONCEPT

4.3. Technische realiseerbaarheid 25
4.2.4 Woningtype A – Tussen- en hoekwoningen met een hoge warmtevraag 25
4.2.5 Woningtype B – Rijtjeshuizen en appartementen lage warmtevraag 27
4.2.6 Woningtype C – Goed geïsoleerde twee-onder-een-kap woningen 29
4.3 Overige situaties en gebouwen 31
4.3.1 Bewoners van (sociale) huurwoningen 31
4.3.2 Leden van Verenigingen van Eigenaars (VVEs) 31
4.3.3 Maatschappelijke panden en moeilijk te isoleren woningen 31
5. Plan van aanpak 32
5.1 Rolverdeling 32
5.1.1 Gemeente Kaag & Braassem 32
5.1.2 Woningcorporatie WYwonen 32
5.1.3 Liander 32
5.1.4 Bewoners 32
5.2 Maatregelen 33
5.2.1 Ondersteuningsprogramma gemeente Kaag & Braassem 33
5.2.2 Netverzwaring 33
5.2.3 Verwijdering gasnet 33
5.3 Planning 34
6. Handelingsperspectief voor bewoners, ondernemers en gebouweigenaren 35
6.1 Overstappen op een warmtepomp 35
6.2 Opties voor gebouweigenaren die een andere warmteoplossing willen 37
6.2.1 Individuele alternatieven bij een all-electric voorkeursoplossing 37
6.2.2 Afwijkende of bijzondere gebouwen 38
6.2.3 Ondersteuning bij alternatieve keuzes 38
7. Monitoring en evaluatie 39
7.1 Monitoring 39
7.2 Evaluatie en herijking van de plannen 40
Appendix 42
Appendix 1: Uitgebreide resultaten participatie 42

CONCEPT

Publiekssamenvatting

Dit Wijkplan gaat over de wijk **Roelofarendsveen-Noord (voortaan de Startwijk)** en de overstap van het verwarmen van woningen met aardgas naar een duurzame manier van verwarmen. De startwijk betreft de CBS-buurt Roelofarendsveen-Noord. De startwijk is uitgebreid met aangrenzende bebouwing, zodat het één logisch geheel vormt. De gemeente Kaag en Braassem werkt stap voor stap toe naar een **aardgasvrije gemeente in 2050**. Daarom wordt voor iedere wijk een plan gemaakt.

Voor Startwijk is onderzocht welke duurzame warmteoplossing het beste past bij de woningen in de wijk. Hierbij zijn technische en financiële onderzoeken uitgevoerd en hebben bewoners tijdens bijeenkomsten en via enquêtes hun mening kunnen geven. Op basis van deze onderzoeken en de inbreng van bewoners is gekozen om in deze wijk vooral in te zetten op **individuele warmtepompen**.

In dit wijkplan staat beschreven hoe de wijk zich hierop kan voorbereiden en welke stappen bewoners en andere betrokkenen kunnen zetten.

Wat is er aan de hand?

In Nederland worden veel woningen nog verwarmd met aardgas. Aardgas is een fossiele brandstof en het gebruik ervan draagt bij aan klimaatverandering. Daarom is in het **Klimaatakkoord** afgesproken dat alle woningen en gebouwen in Nederland uiterlijk in **2050 aardgasvrij** zijn.

Daarnaast spelen ook andere ontwikkelingen een rol, zoals stijgende energieprijzen en de wens om minder afhankelijk te zijn van energie uit het buitenland. Gemeenten werken daarom wijk voor wijk aan plannen voor duurzame warmte.

Wat gaan we doen?

Voor Startwijk is onderzocht welke duurzame warmteoplossing het meest haalbaar is. Uit dit onderzoek blijkt dat **individuele warmtepompen** voor veel woningen in de wijk een passende oplossing zijn. De overstap naar duurzame warmte gebeurt **stap voor stap** en vaak op natuurlijke momenten, bijvoorbeeld wanneer een cv-ketel vervangen moet worden of wanneer een woning wordt verbouwd.

Wat betekent dat voor u?

In de toekomst zullen woningen in de wijk **niet meer met aardgas worden verwarmd**. Voor veel huishoudens betekent dit dat zij op termijn overstappen op een warmtepomp en mogelijk extra isolatiemaatregelen nemen.

Bewoners en andere belanghebbenden houden daarbij ruimte om zelf keuzes te maken over **wanneer en hoe** zij hun woning verduurzamen. De gemeente ondersteunt met informatie, advies en waar mogelijk subsidies of andere regelingen.

CONCEPT

Waar vind ik wat in dit wijkplan?

Per hoofdstuk staat de volgende informatie in dit wijkplan:

- **Hoofdstuk 1** – Inleiding: aanleiding, context en doel van het wijkplan.
- **Hoofdstuk 2** – Beschrijving van de wijk: de woningen en andere gebouwen en van wie die zijn, sociale kenmerken en hoe de energievoorziening is in de wijk.
- **Hoofdstuk 3** – Beleid, besluitvorming en participatie: welk beleid heeft geleid tot dit wijkplan, hoe zijn de keuzes gemaakt, hoe zijn bewoners en belanghebbenden betrokken en hoe zijn hun belangen meegenomen?
- **Hoofdstuk 4** – Gekozen warmteoplossing: dit hoofdstuk beschrijft de voorkeursoplossing voor de wijk en de onderbouwing daarvan. Ook wordt toegelicht hoe deze oplossing technisch en maatschappelijk haalbaar is.
- **Hoofdstuk 5** – Plan van aanpak: dit hoofdstuk beschrijft hoe we in de komende jaren huizen van het aardgas af gaan halen en gaan verwarmen met warmtepompen. Hier staan de stappen die we moeten nemen, wie welke rol heeft, hoe de planning is en wat we allemaal nodig hebben om die stappen te nemen. Ook worden risico's beschreven en hoe we die kunnen beheersen.
- **Hoofdstuk 6** – Handelingsperspectief voor bewoners, ondernemers en gebouweigenaren: dit hoofdstuk gaat nog specifieker in op wat de warmteoplossing betekent voor bewoners en welke keuzes en stappen zij kunnen nemen. Ook wordt toegelicht welke ondersteuning beschikbaar is en hoe haalbaarheid wordt geborgd.
- **Hoofdstuk 7 – Monitoring en evaluatie**: hoe de voortgang wordt gevolgd en hoe het plan wordt geëvalueerd. Ook wordt toegelicht hoe bijsturing plaatsvindt als dat nodig zou zijn.

CONCEPT

1. Inleiding

Broeikasgassen, zoals CO2, veranderen het klimaat. Dit kan op den duur gevaarlijk worden met bijvoorbeeld hittegolven en extreme buien. Samen met andere overheden, bedrijven en maatschappelijke organisaties heeft de gemeente Kaag en Braassem landelijk afgesproken om de uitstoot van broeikasgassen te gaan terugdringen. De gemeente Kaag en Braassem streeft ernaar om uiterlijk in 2050 CO_2-neutraal te zijn. Het afbouwen van het gebruik van aardgas is een onderdeel van het terugdringen van de uitstoot van broeikasgas.

In huizen en andere gebouwen wordt voor de warmtevoorziening meestal nog aardgas gebruikt. De gemeenten stellen elke 5 jaar een warmteprogramma op, waarin staat welke wijken of buurten ze de komende 10 jaar willen aanpakken. Die aanpak wordt dan in detail beschreven in een uitvoeringsplan of wijkplan. In dit wijkplan wordt voor de wijk De startwijk beschreven hoe de komende jaren (tot 2050) het gebruik van aardgas wordt afgebouwd.

1.1 Context

In 2021 heeft de gemeente Kaag en Braassem een transitievisie warmte vastgesteld. Deze visie beschrijft het tijdspad waarop wijken binnen de gemeente van het aardgas af gaan. Deze visie vormt ook de basis voor het opstellen van wijkuitvoeringsplannen of wijkplannen. De aanpak van de warmtetransitie zal in fases gaan. Elk jaar tot 2030 wordt voor minimaal één dorpskern een uitvoeringsplan wordt opgesteld. De Transitievisie Warmte wordt dit jaar (2026) opgevolgd door het Warmteprogramma. De onderliggende beleidsstukken zijn verder toegelicht in H3.1.

Deze beleidsstukken geven de kaders om van het aardgas af te komen in de gemeente. In het wijkplan dat voor u ligt, is binnen deze kaders uitgewerkt hoe de gebouwen in de wijk De startwijk op een duurzame, fossielvrije manier kunnen worden verwarmd en hoe we zover komen.

Van het aardgas af is niet een besluit van de een op de andere dag. Er zijn verschillende vragen die moeten worden beantwoord:

- Welke duurzame mogelijkheden zijn er in deze wijk en welke is het meest handig?
- Hoe kunnen we dat bereiken in deze wijk?
- Wat zou dat betekenen voor verschillende panden en natuurlijk bewoners?
- En over hoeveel tijd zou iedereen klaar moeten kunnen zijn voor de overstap naar een duurzaam alternatief?

CONCEPT

1.2 Betrokkenheid inwoners en partners

De gemeente vindt het belangrijk dat de inwoners van de wijk en andere belanghebbenden invloed hebben op hoe het wijkplan eruitziet. Hiervoor zijn in het afgelopen jaar 4 bijeenkomsten geweest met inwoners en een aantal gesprekken met belanghebbenden.

Naast bewoners zijn ook verschillende lokale en maatschappelijke partners betrokken bij de totstandkoming van dit wijkuitvoeringsplan. In de verkennende fase zijn interviews gehouden met de woningcorporatie, de ondernemersvereniging, de netbeheerder en de energiecoaches om hun kennis, belangen en aandachtspunten op te halen. Daarnaast hebben met name de woningcorporatie en de energiecoaches actief deelgenomen aan de bewonersbijeenkomsten. Op deze manier konden hun expertise en ervaringen direct worden ingebracht in de gesprekken met bewoners en in de verdere uitwerking van het wijkuitvoeringsplan.

.

1.3 Wat beschrijft dit wijkplan?

Dit wijkuitvoeringsplan beschrijft hoe de gemeente Kaag en Braassem, samen met bewoners en partners, toewerkt naar een aardgasvrije warmtevoorziening in De startwijk richting 2050. Het plan geeft inzicht in de stappen die nodig zijn om de wijk te verduurzamen en welke keuzes daarbij zijn gemaakt.

Het uitvoeringsplan behandelt:

- Onderbouwing van de gekozen richting voor de warmtevoorziening;
- Fasering en planning richting een aardgasvrije wijk;
- Rollen en verantwoordelijkheden van gemeente en betrokken partners;
- Handelingsperspectief voor bewoners, ondernemers en gebouweigenaren;
- Wijze waarop besluitvorming plaatsvindt en hoe het plan wordt geborgd.

De inhoud is gebaseerd op technische, financiële en sociale analyses en op de inbreng van bewoners en andere belanghebbenden. Het uitvoeringsplan vormt daarmee een uitvoeringsgerichte uitwerking van de Transitievisie Warmte en het toekomstige Warmteprogramma en biedt een basis voor verdere besluitvorming en uitvoering binnen de wijk.

CONCEPT

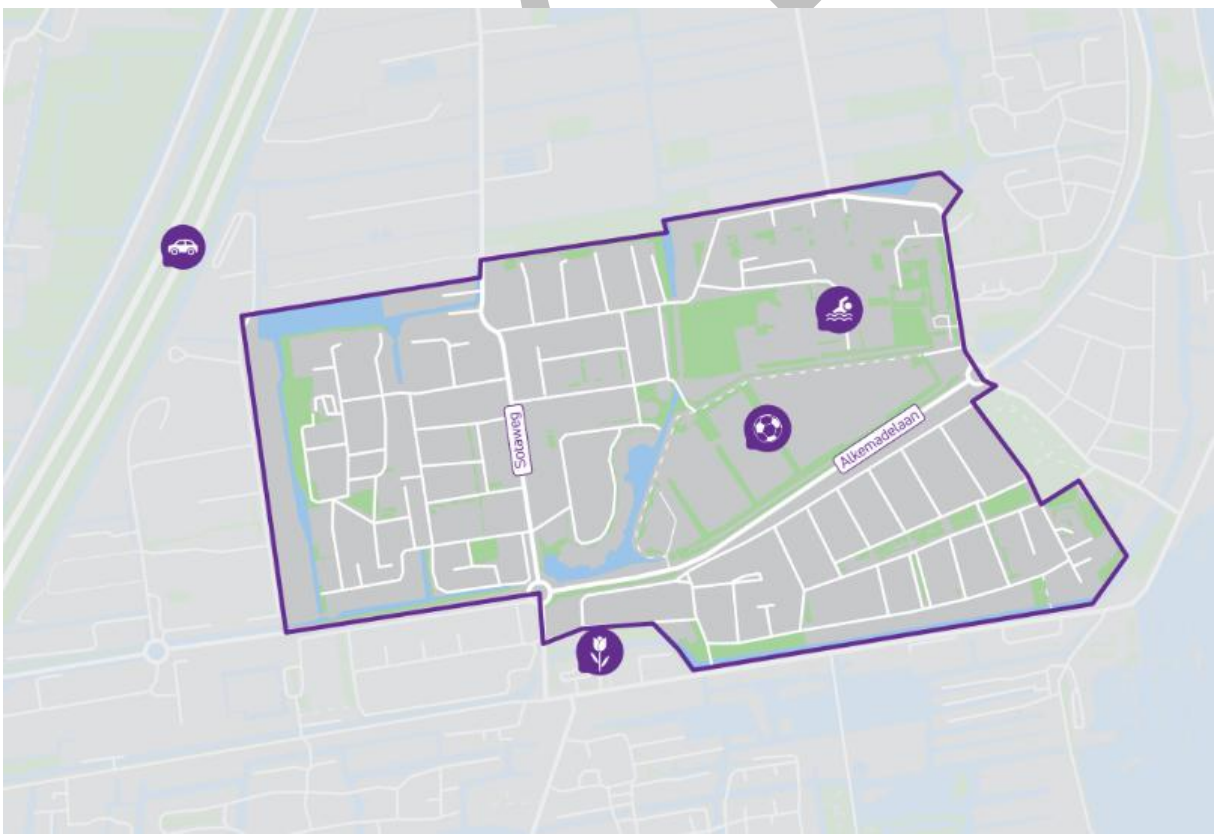
2. Beschrijving gebied

In dit hoofdstuk van het WUP staat het gebied beschreven waar het uitvoeringsplan op van toepassing is. Dit geeft de gemeente en de bewoners van het gebied duidelijkheid over welke gebieden en gebouwen wel of niet deel uitmaken van het uitvoeringsplan.

2.1 Afbakening Roelofarendsveen-Noord

De kaders van de wijk Roelofarendsveen-Noord volgt de CBS-buurtindeling en staan afgebeeld op Figuur 1. Om logische wijkgrenzen te trekken zijn er ook een aantal straten en gebouwen meegenomen die net buiten de officiële grenzen liggen. Hierdoor valt onder andere een klein stukje van Oude Wetering ook binnen het gebied. Dit zorgt ervoor dat straten niet worden 'doorgeknipt' en het uitvoeringsplan goed aansluit bij hoe de bewoners hun buurt ervaren.

De startwijk ligt ten oosten van de A4. De westelijke grens loopt langs de scheiding tussen de straten Delfland, Grutthof en Kievithof en het bedrijventerrein dat tegen de A4 aan ligt. De zuidelijke grens volgt de Alkemadelaan tot aan de rotonde, waarna de grens via de Wilgenstraat en de Langeweg naar het oosten wordt getrokken. De noordgrens volgt de Middenweg (inclusief aangelegen straten) en de Rembrandt van Rijnsingel tot aan de oostelijke rotonde, waar de oostelijke grens overgaat op de Meerkreuk om het gebied af te sluiten.



Figuur 1: Afbakening Roelofarendsveen-noord

CONCEPT

2.2. Fysieke kenmerken

Het grootste aandeel gebouwen in de wijk hebben een woonfunctie, met slechts enkele gebouwen die een maatschappelijke of andere functie hebben, zoals de sport- en verenigingsgebouwen. Het grootste deel van de woningen in De startwijk zijn gebouwd in de periode 1965-1991, en het woningbestand bestaat voornamelijk uit tussen- en hoekwoningen. Er zijn binnen het gebied natuurlijk ook andere typen woningen, zoals de twee-onder-een-kap woningen aan de Sterrenkroos en hoogbouwcomplexen aan de Waterlelie. Verder informatie over de fysieke- en energetische kenmerken van de wijk zijn samengevat in een 'wijkpaspoort', dat staat afgebeeld op.

Het wijkpaspoort geeft ook inzicht in energie-gerelateerde kenmerken van de wijk. Zo is uit het wijkpaspoort duidelijk geworden dat er voor een groot deel van de woningen (ca. 45%) geen energielabel bekend is, en dat het gemiddelde gas- en elektriciteitsverbruik hoger liggen dan de landelijke gemiddelden. Deze kenmerken zijn meegenomen in de zoektocht naar een geschikt duurzaam warmtesysteem, en zijn ook een signaal dat er een isolatie-opgave ligt voor de wijk.

Op basis van de meest voorkomende woningtypen zijn in het voortraject van het uitvoeringsplan drie woningtypen bepaald die een groot deel van de woningen in de wijk vertegenwoordigd. De woningtypen staan afgebeeld in Figuur 2 en omvatten naast particuliere woningeigenaren ook huurders en leden van VVE's. Deze woningtypen zijn bepaald om voor zo veel mogelijk bewoners van de wijk een herkenbaar handelingsperspectief te bieden[1].

Figuur 2: woningtypen

[1] Handelingsperspectief wordt verder beschreven in Hoofdstuk 6.

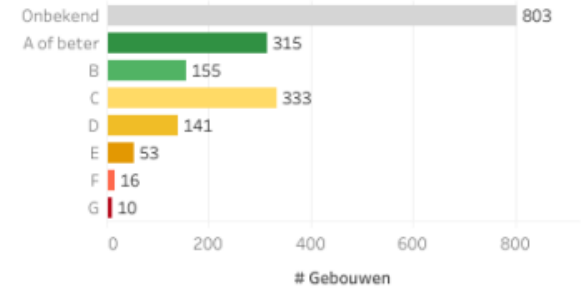
Gemiddeld gasverbruik (m3/jaar)

0 — 3.879

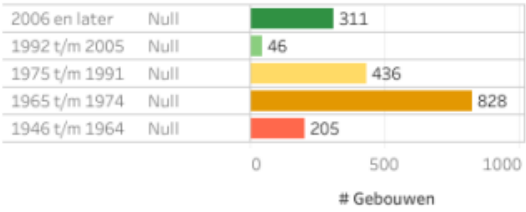
# Inwoners	% Corporatiebezit	# Gebouwen
3.865	40%	1.826

	Gasverbruik	Elektriciteitsverbruik
gemiddeld	1.319 m³	3.455 KWh
totaal (GJ)	72.658 GJ	19.854 GJ

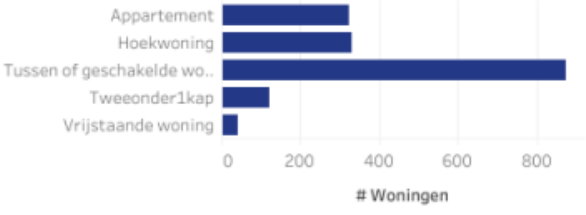
Energielabels



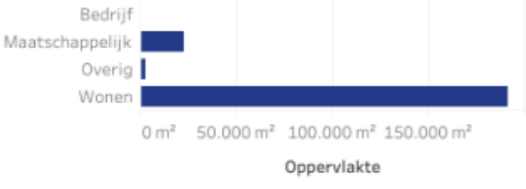
Bouwjaar



Woningtypes



Functies



2.3 Sociale kenmerken

In deze paragraaf beschrijven we kenmerken van de bewoners van de wijk De startwijk en van andere belanghebbenden bij de verandering naar aardgasvrije verwarming. Deze kenmerken komen naar voren uit openbare informatie van de gemeente, allecijfers.nl (website) en van het Centraal Bureau voor Statistiek (CBS).

De startwijk bestaat uit 1.535 huishoudens (van 3.765 inwoners), wat wijst op een gemiddelde gezinsgrootte van ongeveer 2,5 personen per huishouden *(Allecijfers.nl)*. Hieronder een opsomming van enkele belangrijke kenmerken van de bewoners van de wijk:

- **Actieve beroepsbevolking:** 23% van de inwoners is 65 jaar of ouder *(Allecijfers.nl*), wat rond het landelijk gemiddelde ligt. Dit betekent dat de wijk een stabiele groep senioren heeft die misschien specifieke woon- en zorgbehoeften heeft. De grootste groep inwoners binnen de wijk bevindt zich in de leeftijdscategorie 25-65 jaar (*Kadastralekaart.com*), wat betekent dat er een actieve beroepsbevolking is. Dit biedt ook kansen voor participatie in duurzame initiatieven.
- **Opleidingsniveau:** de verdeling van opleidingsniveau van inwoners van 15 tot 75 jaar is als volgt: 32,6% met praktisch opleidingsniveau, 46,1% met middelbaar opleidingsniveau en 21,3% met theoretisch opleidingsniveau.
- **Lager inkomensniveau:** het gemiddeld inkomen per inwoner in de wijk ligt onder het landelijk gemiddelde *(Allecijfers.nl; CBS,2024).* Dit kan een drempel vormen voor investeringen in verduurzaming, wat ook naar voren komt uit de werksessies die zijn gehouden. Dit maakt aandacht voor subsidieregelingen en collectieve inkoopacties extra relevant.
- **Hoog gemeenschapsgevoel:** de gemeente Kaag & Braassem kent een bovengemiddelde sociale cohesie *(CBS, 2022).* Dit betekent dat bewoners relatief betrokken zijn bij hun buurt en een sterk gemeenschapsgevoel hebben, wat kansen biedt voor collectieve verduurzamingsinitiatieven en buurtparticipatie.
- **Voornamelijk Europese migratie:** de wijk heeft de afgelopen jaren een toename gezien van inwoners met een migratieachtergrond, zowel afkomstig uit andere Europese landen als buiten Europa *(Allecijfers.nl).* Dit vraagt om een inclusieve aanpak in participatietrajecten, waarbij taal en culturele achtergrond worden meegenomen in de communicatie en benadering.
- **Rechtse oriëntatie:** bij de gemeentelijke verkiezingen van maart 2026 is sterk lokaal gekozen. Het grote gemeenschapsgevoel komt hierbij duidelijk naar voren. Een lokaal-sociaal-liberale keuze met aandacht voor de woningnood en economische zekerheid. Voor de energietransitie is een gematigd praktische koers te verwachten.

Hoe de bewoners denken over de warmtetransitie is opgehaald in bewonersbijeenkomsten die zijn georganiseerd in 2025 en 2026. De uitkomsten van die bijeenkomsten zijn uitgebreid beschreven in hoofdstuk 3.3.3. Samengevat vinden de

CONCEPT

bewoners de volgende thema's en elementen belangrijk als het gaat om de warmtetransitie:

- **Woning & comfort**

Bewoners willen dat de warmteoplossing goed aansluit op hun woningtype en dat het comfort minimaal gelijk blijft of verbetert. Het is een randvoorwaarde voor een goede warmtetransitie.

- **Geld & betaalbaarheid**

Betaalbaarheid is één van de meest genoemde en meest urgente thema's. Lasten moeten eerlijk verdeeld worden, kosten moeten volledig inzichtelijk zijn. Betaalbaarheid is daarmee een hoofdvoorwaarde voor draagvlak.

- **De wijk & samenwerking**

Bewoners zien veel waarde in samenwerking op straat- of buurtniveau. Iedereen moet mee kunnen doen, dus ook genoeg betrokken worden.

- **Regie, tempo & hulp**

De bewoners willen graag zelf hun tempo aangeven en duidelijkheid over welke stappen er moeten worden gezet. Begeleiding in de stappen algemeen is gewenst in bijvoorbeeld een routekaart. Vaak zal er ook behoefte zijn aan persoonlijke hulp.

- **Vertrouwen, informatie & keuzezekerheid**

Vertrouwen in de overheid en techniek worden belangrijk gevonden. Dat betekent een helder proces van besluiten en vervolgens een stabiel beleid voor de periode van uitvoering. Ook onafhankelijke informatie over techniek is belangrijk. Transparantie en onafhankelijkheid zijn cruciale voorwaarden voor vertrouwen.

- **Persoonlijke situatie & toekomst**

Elke situatie is uniek en vraagt aandacht. Of het nu gaat over begrip van de taal, je leeftijd, hoeveel geld je te besteden hebt of over het terugverdienen van investeringen. Informatie en hulp zullen algemeen moeten worden opgesteld én op persoonlijk vlak moeten kunnen worden uitgewerkt.

Bijzondere aandacht zal nodig zijn voor VVE's en voor huurders. De gemeente is gezegend met een groep actieve vrijwilligers die als energiecoach willen helpen aan de warmtetransitie.

CONCEPT

3. Beleid, besluitvorming en participatie

Dit hoofdstuk beschrijft de beleidsmatige en procesmatige context waarbinnen het wijkuitvoeringsplan voor De startwijk tot stand is gekomen. Eerst wordt het beleidskader geschetst op landelijk, regionaal en lokaal niveau dat richting geeft aan de warmtetransitie. Vervolgens wordt toegelicht hoe het gemeentelijke besluitvormingsproces rondom het WUP is ingericht en welke stappen worden doorlopen richting vaststelling van het plan.

Daarnaast wordt beschreven hoe bewoners, ondernemers en andere betrokken partijen zijn betrokken bij de totstandkoming van het WUP. In samenwerking met Waterprof heeft de gemeente een participatieproces ingericht waarin waarden, zorgen en voorkeuren uit de wijk zijn opgehaald en meegenomen in de verdere uitwerking van het plan. Hiermee laat dit hoofdstuk zien hoe beleid, besluitvorming en participatie samenkomen in de totstandkoming van het wijkuitvoeringsplan.

3.1 Beleidscontext

Landelijk kader

De warmtetransitie in Kaag en Braassem vindt plaats binnen de kaders van het nationale Klimaatakkoord. Hierin is vastgelegd dat Nederland in 2030 ten minste 55% minder CO_2 moet uitstoten ten opzichte van 1990 en in 2050 klimaatneutraal moet zijn. Voor de gebouwde omgeving betekent dit dat alle gebouwen uiterlijk in 2050 aardgasvrij moeten zijn. Gemeenten hebben de opdracht gekregen om hiervoor beleid en uitvoeringsplannen op te stellen.

Regionaal kader – RES Holland Rijnland

Kaag en Braassem maakt onderdeel uit van de RES-regio Holland Rijnland. In de Regionale Energiestrategie (RES 1.0) is vastgelegd hoe de regio bijdraagt aan de nationale klimaatdoelen, onder andere door energiebesparing, verduurzaming van warmte en grootschalige opwek van hernieuwbare elektriciteit. De RES vormt een richtinggevend kader voor gemeentelijk beleid en benadrukt de samenhang tussen warmte, elektriciteit, mobiliteit en energiebesparing. Voor warmte is opgenomen dat gemeenten hun aanpak verder uitwerken in Transitievisies Warmte en concrete uitvoeringsplannen.

Lokale kaders – TVW, LES en Warmteprogramma

Op lokaal niveau geven de Transitievisie Warmte (TVW), de Lokale Energie Strategie (LES) en het toekomstige Warmteprogramma richting aan de warmtetransitie in Kaag en Braassem. In de **Transitievisie Warmte,** vastgesteld in januari 2022, beschrijft de

CONCEPT

gemeente hoe de gebouwde omgeving stapsgewijs overstapt van fossiele naar duurzame warmte. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen het verminderen van de energievraag (bijvoorbeeld door isolatie), het 'duurzaam ready' maken van gebouwen en het toepassen van een aardgasvrije warmteoplossing. Uit onderzoek en gesprekken met inwoners blijkt dat individuele oplossingen, zoals warmtepompen, voor een groot deel van de gemeente kansrijk zijn, terwijl kleinschalige collectieve oplossingen onder voorwaarden mogelijk blijven.

De Lokale Energie Strategie bouwt hierop voort en beschrijft de bredere energietransitie tot 2030, inclusief energiebesparing, duurzame elektriciteitsopwekking en de ontwikkeling van het energiesysteem. Daarbij wordt benadrukt dat elektrificatie, onder andere door warmtepompen, leidt tot een groeiende vraag naar elektriciteit en dat netcapaciteit een belangrijke randvoorwaarde vormt.

De gemeente werkt daarnaast aan een **Warmteprogramma** (deadline eind 2027), dat onder de Omgevingswet de Transitievisie Warmte zal vervangen en op hoofdlijnen vastlegt wanneer en onder welke voorwaarden wijken overstappen op duurzame warmte. Het wijkuitvoeringsplan vormt de nadere uitwerking van dit beleid op wijkniveau.

Wijk kaders – Wijkuitvoeringsplan

Voor De startwijk wordt het eerste wijkuitvoeringsplan opgesteld. Daarnaast wordt momenteel ook voor (een deel van) Kaag een wijkuitvoeringsplan voorbereid.

Het wijkuitvoeringsplan beschrijft concreet welke warmteoplossingen voor de wijk worden onderzocht of voorgesteld, hoe de overstap gefaseerd plaatsvindt, wat dit betekent voor bewoners en gebouweigenaren en welke ondersteuning beschikbaar is. Het WUP vormt daarmee de schakel tussen strategisch beleid en uitvoering in de wijk.

3.2 Participatie

De gemeente Kaag & Braassem heeft in samenwerking met Waterprof (participatie-adviseur) een participatieproces ingericht om bewoners, ondernemers, maatschappelijke organisaties en andere betrokkenen vroegtijdig en volwaardig te betrekken bij de totstandkoming van het Wijkuitvoeringsplan (WUP). Dit sluit aan bij de wettelijke participatieplicht in het kader van de wijziging van het omgevingsplan. Het participatieproces richtte zich specifiek op het ophalen van waarden, zorgen, kansen en voorkeuren, en op het gezamenlijk verkennen en beoordelen van mogelijke warmteoplossingen.

Om dit proces te structureren zijn voorafgaand aan het participatieproces twee documenten opgesteld:

CONCEPT

- **Participatieplan:** beschrijft hoe en wanneer bewoners en stakeholders inhoudelijk meebeslissen of mee-ontwerpen in het proces.
- **Communicatieplan:** beschrijft hoe en wanneer informatie wordt gedeeld en toegelicht richting bewoners en stakeholders (zenden/informeren).

Beide documenten zijn afgestemd binnen de projectorganisatie en vormden de basis voor de uitvoering van het participatieproces.

3.2.1 Betrokken partijen

Bij de voorbereiding en uitwerking van het WUP zijn de volgende groepen betrokken:

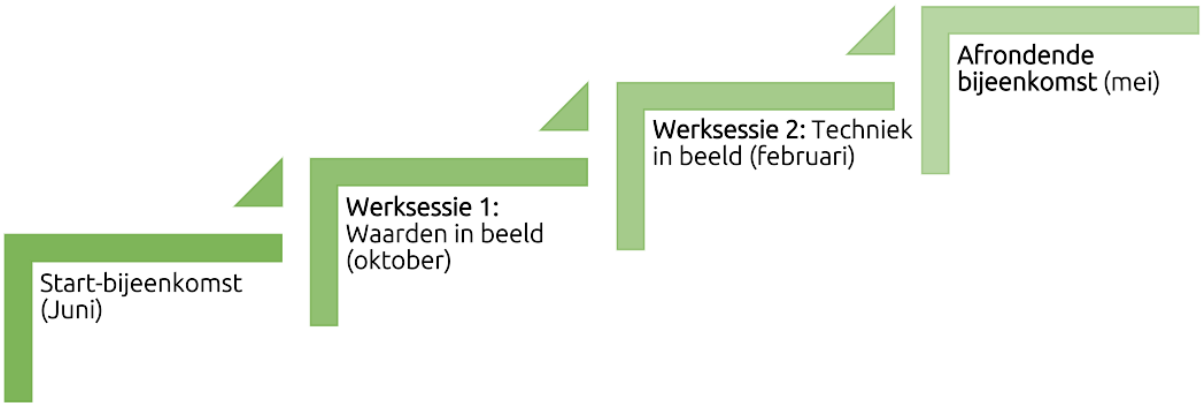
- Bewoners en particuliere woningeigenaren in de wijk
- Huurders en de woningcorporatie (WY Wonen)
- Lokale ondernemers en de ondernemersvereniging (OVBK)
- De netbeheerder (Liander)
- Lokale energiecoaches (SKBD)
- Gemeentelijke afdelingen (duurzaamheid, communicatie, gebiedsteam)
- Consortium partners (Waterprof & Ekwadraat)

3.2.2 Manieren van betrekken

Het participatieproces bestond uit zowel voorafgaande verkenningen (input ophalen) als open bijeenkomsten (terugkoppeling en gezamenlijk afwegen):

- **Interviews** met netbeheerder, woningcorporatie, energiecoaches, bewoners ('groepje meedenkers') en ondernemers om belangen, zorgen en kansen in kaart te brengen.
- **Communicatie naar alle huishoudens** via een fysieke bewonersbrief, aangevuld met digitale communicatie (nieuwsbrief, social media).
- **Online participatie** via DenkMee (participatieplatform), waar bewoners op de hoogte blijven, vragen kunnen stellen en enquêtes konden invullen. Deze enquêtes zijn gedurende het proces door een groot aantal wijkbewoners ingevuld.
- **Fysieke bijeenkomsten** (4x; Zie afbeelding):

CONCEPT



Hieronder geven we een (feitelijke) toelichting per fysieke bijeenkomst:

- **Startbijeenkomst:** Voor deze bijeenkomst was de locatie verdeeld in een plenaire zaal, waar een presentatie plaatsvond over het Wijkplan én een themamarkt met kraampjes vanuit energiecoaches, woningcorporatie, technisch adviseurs, participatie adviseurs en gemeente. Met een opkomst van +-200 mensen was de betrokkenheid en nieuwsgierigheid vanuit de wijk bij deze bijeenkomst erg hoog.
- **Werksessie 1:** Ekwadraat (technische adviesbureau) is op de achtergrond druk bezig om het onderzoek naar een duurzame technische oplossing voor de wijk vorm te geven. Om dit proces verder te stroomlijnen is het cruciaal om op te halen wat belanghebbenden belangrijk vinden (waarden) met betrekking tot een nieuw warmtesysteem. Dit hebben we in werksessie 1 opgehaald door middel van groepsdiscussies onder leiding van een gespreksleider, naast een plenair inhoudelijk deel.
- **Werksessie 2:** Door middel van het meenemen van de opgehaalde inbreng van belanghebbenden en eigen gedegen onderzoek heeft Ekwadraat nu een voorkeursoplossing geformuleerd voor het de wijk. Deze oplossing hebben we verbonden aan de thema's voortkomend uit de waardenkaarten van de eerste werksessie. Gedurende werksessie 2 was het onze taak om kansen, zorgen, wensen en voorkeur over dit scenario inzichtelijk te maken, zodat wij dat weer mee kunnen nemen richting het concept-WUP.
- **Slotbijeenkomst:** De slotbijeenkomst stond in het teken van het teruggeven van de belangrijkste onderdelen van het (concept-) Wijkuitvoeringsplan aan bewoners en andere belanghebbenden, met nadruk op handelingsperspectief. Tijdens een plenaire presentatie werden de gemaakte keuzes, het proces tot nu toe en de manier waarop input uit eerdere bijeenkomsten is verwerkt toegelicht. Vervolgens konden deelnemers op een informatiemarkt en tijdens korte inzoomsessies terecht voor praktische informatie over onder andere warmtepompen, isolatie en vervolgstappen voor hun eigen woning. Daarbij was er ruimte voor vragen, het delen van ervaringen en het meegeven van laatste aandachtspunten richting de definitieve vaststelling van het WUP.

CONCEPT

3.2.3 Resultaten participatie

Het participatieproces heeft een breed en genuanceerd beeld opgeleverd van wat bewoners, VvE's, huurders, ondernemers en andere betrokkenen belangrijk vinden bij de transitie naar een aardgasvrije wijk. De opgehaalde inzichten zijn in werksessie 1 geordend rond zes richtinggevende thema's, namelijk **woning & comfort, geld & betaalbaarheid, de wijk & samenwerking, regie, tempo & hulp, vertrouwen, informatie & keuzezekerheid en persoonlijke situatie & toekomst.** In werksessie 2 zijn deze inzichten verder verdiept en aangevuld met concrete kansen, zorgen, onzekerheden en behoeften rondom de voorgestelde oplossing.

Uit de gesprekken en bijeenkomsten blijkt dat bewoners vooral waarde hechten aan **behoud van comfort en een technisch passende oplossing voor hun woning**, waarbij zorgen bestaan over onder andere **geluid, inpasbaarheid en geschiktheid van bestaande installaties**. Daarnaast is **betaalbaarheid een dominante factor**, met vragen over investeringskosten, kostenverdeling, subsidies en de financiële haalbaarheid voor verschillende doelgroepen.

Bewoners geven aan behoefte te hebben aan **duidelijke informatie en begeleiding bij het maken van keuzes**, inclusief inzicht in alternatieven, kosten op korte en lange termijn en de gevolgen voor hun specifieke woning. Tegelijkertijd is er behoefte aan **keuzevrijheid en het kunnen handelen in eigen tempo**, binnen heldere kaders en met voldoende voorbereidingstijd.

Ook komt naar voren dat **vertrouwen in overheid, beleid en techniek niet vanzelfsprekend is**, mede door onzekerheden over netcapaciteit, toekomstige regelgeving en technologische ontwikkelingen. Bewoners vragen daarom om **transparantie, concrete afspraken en terugkoppeling**. Tot slot spelen **persoonlijke omstandigheden**, zoals leeftijd, financiële situatie en woonduur, een belangrijke rol in de afwegingen van bewoners.

Deze resultaten onderstrepen het belang van een **zorgvuldige, transparante en goed begeleide aanpak**, waarin ruimte is voor maatwerk, ondersteuning en heldere communicatie. Een uitgebreide uitwerking van de opgehaalde inzichten per thema, inclusief kansen, zorgen, onzekerheden en behoeften, is opgenomen in **Appendix 1**.

3.2.4 Verwerking resultaten

De opgehaalde inbreng is direct meegenomen in de verdere uitwerking van het WUP:

- Waarden uit werksessie 1 zijn gebruikt als **toetscriteria** voor het vergelijken van warmteopties. Deze resultaten heeft Ekwadraat meegenomen om tot een voorgestelde technische oplossing te komen
- In werksessie 2 zijn **scenariokaarten** aangepast op de thema's en wat men daaruit belangrijk vond uit werksessie 1

CONCEPT

- Aandachtspunten uit gesprekken met de belanghebbenden zijn ook meegenomen in de **overige hoofdstukken** van dit wijkuitvoeringsplan.

3.2.5 Toekomstperspectief participatie & bewonersinitiatieven

Met de vaststelling van het Wijkuitvoeringsplan verschuift participatie van planvorming naar uitvoering. De waarden, zorgen en aandachtspunten die tijdens het participatieproces zijn opgehaald vormen daarbij een belangrijk kompas voor de vervolgfase. In de uitvoering blijft participatie daarom een doorlopend en wijkgericht proces, waarbij bewoners worden betrokken bij concrete stappen in de warmtetransitie. Daarbij wordt ingezet op transparante communicatie, ruimte voor eigen tempo en keuzevrijheid, en persoonlijke ondersteuning waar nodig, bijvoorbeeld via energiecoaches, keukentafelgesprekken en duidelijke informatie per woningtype.

Tijdens het participatieproces is ook zichtbaar geworden dat er binnen de wijk betrokken bewoners en energiecoaches actief zijn en dat sommige VvE's elkaar beter hebben weten te vinden. Wanneer deze betrokkenheid zich verder ontwikkelt richting bewonersinitiatieven of gezamenlijke verduurzamingsacties, zal in de uitvoeringsfase samen met bewoners worden verkend welke rol zij willen vervullen en welke ondersteuning daarbij passend is. Op deze manier blijft participatie ook in de uitvoeringsfase een belangrijk onderdeel van de warmtetransitie in de wijk.

CONCEPT

4. Gekozen voorkeursoplossing

In dit hoofdstuk staat beschreven welke warmteoplossing de gemeente Kaag & Braassem heeft aangemerkt als voorkeursoplossing voor het verduurzamen van De startwijk. Het gekozen systeem wordt met opzet een 'voorkeursoplossing' genoemd, omdat de gemeente niet de indruk wil wekken dat het de bewoners van De startwijk wil forceren om mee te doen met de gekozen richting. Het is belangrijk om er bewust van te zijn dat de woningeigenaren vrijheid behouden in de manier waarop hij/zij wil verduurzamen, en dat de gemeente met deze 'keuze' simpelweg wil aangeven welk warmtesysteem vanuit voorgaand onderzoek is aangeduid als de meest logische keuze voor de woningen in de wijk.

De voorkeursoplossing voor De startwijk zijn individuele (lucht-water) warmtepompen. Dit is een toegankelijke en veel toegepaste techniek in bestaande woningen, die met behulp van elektrische energie de warmte uit de omgevingslucht gebruikt om woonruimtes te verwarmen. Een visueel overzicht van de werking, voorwaarden en aandachtspunten van dit warmtesysteem staat afgebeeld op.

4.1 Afwegingen voor de gekozen oplossing

De gemeente vindt het belangrijk om transparant en duidelijk te zijn over de redenen en afwegingen die zijn gemaakt om tot de gekozen voorkeursoplossing te komen in plaats van bijvoorbeeld een warmtenet. De gemeente heeft hiervoor onderzoek laten uitvoeren door Ekwadraat Advies om op te halen wat de technische- en financiële voor- en nadelen zijn van verschillende warmtesystemen. Hiervoor is een volledig onderzoeksrapport uitgewerkt, waarvan de conclusies hieronder worden toegelicht. Het volledige rapport kan worden geraadpleegd in.

4.1.1 Waarom geen warmtenet?

In het onderzoeksrapport van Ekwadraat zijn individuele warmtepompen vergeleken met warmtenetten met een hoge temperatuur (HT) en een zeer lage temperatuur (ZLT). Uit dit onderzoek is gebleken dat beide warmtenet-varianten grote risico's en/of tegenstrijdigheden met zich meebrengen. Zo zijn er voor beide varianten zeer hoge maatschappelijke investeringen nodig om infrastructuur (leidingen) aan te leggen. Een warmtenet wordt alleen aangelegd als deze investeringen kunnen worden terugverdiend, waardoor het van belang is dat vrijwel iedere woning in de wijk wordt aangesloten. Het niet kunnen realiseren van de nodige hoeveelheid aansluitingen ('vollooprisico') wordt in de context van De startwijk als een serieus risico gezien.

Afgezien van het vollooprisico voor beide warmtenet-varianten kan een HT-warmtenet toch aantrekkelijk lijken omdat deze variant vrijwel geen woningaanpassingen (en dus investeringen) vraagt van de woningeigenaren. Het niet hoeven isoleren is echter in strijd met de landelijke en gemeentelijke ambities om wel isolatie en energiebesparing te stimuleren. Goede isolatie sluit anderzijds wel goed aan bij een ZLT-warmtenet, maar deze variant is dusdanig duur voor bestaande woningen dat het niet haalbaar wordt geacht om voldoende aansluitingen te kunnen behalen.

CONCEPT

4.1.2 Waarom wel individuele warmtepompen?

Individuele warmtepompen zijn uit het onderzoek van Ekwadraat Advies naar voren gekomen als de meest passende oplossing voor de woningen in De startwijk. Deze oplossing is individueel van aard, en geeft daarmee de bewoners keuzevrijheid in de manier waarop ze willen verduurzamen en op welk tempo ze dit willen doen. Om woningen te verduurzamen op basis van individuele warmtepompen zal wel geïnvesteerd moeten worden in isolatie en de technische installaties. Ook kan netcongestie (krapte op het elektriciteitsnet) een hindernis zijn in het realiseren van individuele warmtepompen op wijkniveau.

4.1.3 Wat maakt deze oplossing 'passend' voor De startwijk?

In het voortraject van het uitvoeringsplan zijn meerdere werksessies gehouden met de bewoners van De startwijk, zoals staat beschreven in H.3.3. In deze werksessies zijn (kern-)waarden opgehaald bij de wijkbewoners, om deze waarden ook mee te kunnen nemen in de toetsing van de verschillende warmtesystemen. Thema's die in De startwijk sterk naar voren komen zijn 'Betaalbaarheid', 'Keuzevrijheid', en 'Aansluiting op persoonlijke situaties'. Zoals hiervoor staat beschreven zal er bij het toepassen van individuele warmtepompen zeker sprake zijn van significante investeringen voor zowel isolatie als voor de technische installaties. Dit geldt echter ook voor alle andere alternatieven, en individuele warmtepompen sluiten wel heel goed aan bij de wens voor keuzevrijheid en regie over eigen energie. Ten slotte hebben de wijkbewoners tijdens de bijeenkomsten ook sterke zorgen geuit over de afhankelijkheid van één warmtebedrijf bij een eventueel warmtenet (monopolie). Deze signalen, samengenomen met de conclusies uit het technische onderzoeksrapport, heeft het beeld verstevigd dat een individueel spoor voor De startwijk de meest passende oplossing is.

4.2 Aandachtspunten van de gekozen oplossing

Tijdens een van de bewonersavonden georganiseerd als onderdeel van het participatietraject rondom dit wijkplan zijn aandachtspunten vanuit de wijkbewoners opgehaald met betrekking tot individuele warmtepompen als voorkeursoplossing. De grote hoeveelheid feedback die gedurende deze avond is opgehaald is verwerkt tot een aantal belangrijke 'thema's':

- **Informatie** – Bewoners hebben behoefte aan duidelijke informatie over de voorkeursoplossing, en wat dit voor ieders eigen specifieke situatie voor gevolgen heeft.
- **Betaalbaarheid** – Bewoners uitten zorgen over de betaalbaarheid van de benodigde maatregelen om de voorkeursoplossing te realiseren.
- **Geluidshinder** – Mogelijke geluidsoverlast vanuit individuele warmtepompen komt duidelijk naar voren als een zorg onder veel bewoners.

Hieronder wordt toegelicht hoe de gemeente samen met de bewoners van De startwijk wil omgaan met deze aandachtspunten. Indien relevant wordt er verwezen naar hoofdstukken in het wijkplan waar meer uitleg gevonden kan worden over deze onderwerpen.

CONCEPT

4.2.1 Informatie

De gemeente Kaag & Braassem neemt een ondersteunende rol in de verduurzaming van De startwijk. Vanuit het ondersteuningsaanbod van de gemeente worden verschillende informatievoorzieningen geboden aan de wijkbewoners die willen oriënteren of klaar zijn om de overstap te maken naar een duurzaam warmtesysteem. Meer informatie over de specifieke informatievoorzieningen staan beschreven in hoofdstuk 5.2.1.

4.2.2 Betaalbaarheid

Een vraag die veel wordt gesteld is hoe bewoners de benodigde isolatie- en installatiemaatregelen moeten gaan betalen, aangezien niet iedereen voldoende spaargeld heeft gereserveerd voor woningverduurzaming. Dit is een terechte vraag, waar de gemeente ook goed over heeft nagedacht. Zo wordt vanuit het ondersteuningsaanbod van de gemeente gratis adviesgesprekken en (collectieve) inkoopacties georganiseerd om de investeringslasten te drukken. Ook zijn subsidiemogelijkheden geïnventariseerd, welke staan beschreven in hoofdstuk 6.1.2. van het wijkplan.

Ten slotte heeft de gemeente besloten de bewoners van De startwijk geen strakke deadline op te leggen voor de verduurzaming van de wijk. De gemeente kiest ervoor om mee te gaan met de landelijke doelstelling van een aardgasvrije gebouwde omgeving in 2050. Dit tijdspad geeft de bewoners van De startwijk de ruimte om op eigen tempo te verduurzamen, en zo nodig hiervoor de komende jaren wat geld voor opzij te zetten.

4.2.3 Geluidshinder

Vanuit de feedback van de wijkbewoners blijkt dat men zich zorgen maakt over het geluid dat individuele warmtepompen kunnen maken binnen- en buiten de woning.

CONCEPT

Voorkeursvariant: de warmtepomp

Varianten

- Lucht-warmtepomp - Bodem-warmtepomp - Hybride warmtepomp

Hoe werkt een warmtepomp?

Een warmtepomp haalt warmte uit de omgeving en brengt die naar binnen. Hiervoor gebruikt de warmtepomp elektriciteit.

1. **Warmte opnemen.** De warmtepomp haalt warmte uit de lucht, de grond of het water. Dit gebeurt met een vloeistof die makkelijk verwarmt en afkoelt. Deze vloeistof zit in een afgesloten systeem.
2. **Vloeistof verwarmen.** De warmtepomp verhoogt de temperatuur van deze vloeistof door middel van elektrische hulpenergie.
3. **Warmte verspreiden.** De warmte gaat naar radiatoren of vloerverwarming. Zo wordt jouw huis warm.
4. **Herhalen.** Deze stappen herhalen zich steeds opnieuw. De warmtepomp blijft zo warmte doorpompen zolang je dat nodig hebt.

In 5 stappen over op een warmtepomp

1. Scan je huis en krijg inzicht in wat de isolatiestaat van de woning is.
2. Isoleer je huis tot het gewenste of minimale isolatieniveau en houd warmte binnen en koude buiten.
3. Ventileer je huis. Dat is goed voor het binnenklimaat.
4. Zet je CV-ketel op 50 graden. Blijft je huis warm? Dan kun je overstappen naar een warmtepomp.
5. Kies met een installateur het type warmtepomp.

WAARDEN	INDIVIDUEEL
Woning en comfort	
Betaalbaarheid	
Wijk en samenleving	
Regie, tempo en hulp	
Transparantie	
Persoonlijke situatie	

TUSSEN- EN HOEKWONINGEN MET EEN RELATIEF HOGE WARMTEVRAAG

Woningtype: Tussen- en hoekwoningen
Gebouwd: 1946 – 1991
Warmtevraag: hoog
Energielabel: D, E, F, G

RIJTJESHUIZEN EN APPARTEMENTEN MET EEN LAGERE WARMTEVRAAG

Woningtype: Rijtjeshuizen en appartementen
Gebouwd: 1946 – 1991
Warmtevraag: laag
Energielabel: A, B, C

GOED GEÏSOLEERDE TWEE-ONDER-EEN-KAP-WONINGEN MET EEN LAGERE ENTEVRAAG

Woningtype: Twee-onder-een-kap
Gebouwd: na 2006
Warmtevraag: laag
Energielabel: A, B

Score warmtepomp

Zo scoort een warmtepomp op waarden uit de wijk.

TOELICHTING TABEL

Woning en comfort.
De warmtepomp scoort gemiddeld op dit thema. Goed geïsoleerde woningen kunnen hiermee comfortabel worden verwarmd. Een warmtepomp produceert geluid binnen de geluidsnormen, voor maximaal via de buitenunit. Ook vraagt de installatie wat extra ruimte in en rondom de woning.

Betaalbaarheid.
Een warmtepomp scoort gemiddeld op betaalbaarheid. Er zijn investeringen nodig voor isolatie tot minimaal energielabel B. Ook de warmtepomp zelf kost geld.

Wijk en samenleving.
Hier scoort de warmtepomp gemiddeld. Voor de plaatsing van warmtepompen kan een verzwaring van het elektriciteitsnet nodig zijn, wat bijdelijk werkzaamheden met zich mee kan brengen. Daarnaast zijn de buitenunits zichtbaar in de wijk.

Regie, tempo en hulp.
De warmtepomp scoort goed op dit thema. Bewoners kunnen zelf hun tempo bepalen en keuzes maken.

Transparantie.
De warmtepomp scoort goed. Transparantie gaat vooral over hoe het proces is gelopen, niet over de techniek.

Persoonlijke situatie.
De warmtepomp scoort goed op dit thema. Dit sluit aan bij regie, tempo en hulp. Bewoners kunnen hun woning stap voor stap verbeteren en zelf bepalen wanneer zij die ondernemen. Zo past de overstap naar een energiezuinige woning beter bij hun persoonlijke situatie.

Wat betekent een warmtepomp voor de verschillende woningtypen in de wijk?

Een individuele warmtepomp is geschikt voor bijna alle woningtypen. De woning moet wel goed geïsoleerd zijn. Het grootste verschil zit in hoeveel maatregelen en investeringen nodig zijn.

Woningen met weinig isolatie Tussen- en hoekwoningen met een laag energielabel hebben vaak eerst extra isolatie nodig zoals gevel-, vloer- of dakisolatie. Pas daarna is een warmtepomp goed mogelijk.

Woningen die al zijn nageïsoleerd Tussen- en hoekwoningen die al beter zijn geïsoleerd, hoeven vaak minder te doen. Kleine maatregelen kunnen voldoende zijn om energielabel B te halen, zoals kieren dichten of beter glas.

Appartementen en VvE's Appartementen hebben meestal minder last van koude buiten. Daardoor is vaak minder isolatie nodig. Samenwerken binnen de VvE is hierbij belangrijk.

Nieuwere woningen
Nieuwere woningen zijn meestal al goed geïsoleerd en hebben vaak energielabel B of beter. Extra isolatie is niet altijd nodig, maar blijft wel slim.

Huurwoningen
Bij huurwoningen worden grote maatregelen vaak door de woningcorporatie gedaan. Huurders kunnen zelf kleine stappen zetten, zoals kierdichting of energiebesparing.

Randvoorwaarden en aandachtspunten

- Woningen moeten goed zijn geïsoleerd, minimaal tot energielabel B.
- Er is ruimte in de wijk nodig voor verzwaring van het elektriciteitsnet, zoals elektriciteitshuisjes.
- Er moet genoeg ruimte zijn op het elektriciteitsnet om aan te sluiten.
- Buitenunits kunnen zichtbaar zijn in de straat en maken geluid, binnen de geluidsnormen.
- Vanduurzamen kost geld. Duidelijke informatie over subsidies en andere besparingsmogelijkheden is daarom belangrijk, zoals gezamenlijke inkoop.
- Samen isoleren of samen inkopen heeft voordelen.
- Het is belangrijk dat iedereen in de wijk kan meedoen en dat bewoners elkaar helpen.

Oude cv-ketel
Binnenunit warmtepomp

Technisch gedeelte
Magnetron
Koelkast
Voorraadvat warm water

CONCEPT

4.3. Technische realiseerbaarheid

Met de nodige aanpassingen en voorbereidingen zijn individuele warmtepompen in vrijwel elk geval een technisch haalbare oplossing. Hieronder leest u wat er benodigd is voor de realisatie van individuele warmtepompen voor de verschillende woningtypen.

4.2.4 Woningtype A – Tussen- en hoekwoningen met een hoge warmtevraag

Woningtype A omvat tussen- en hoekwoningen die na het oorspronkelijke bouwjaar niet significant zijn geïsoleerd, een veelvoorkomend woningtype in De startwijk. Deze woningen kenmerken zich door een relatief hoge warmtevraag en een relatief laag energielabel (D-G). Hieronder leest u meer over de benodigde stappen om een individuele warmtepomp te kunnen realiseren binnen dit woningtype.

Isolatie

Voor het realiseren van een warmtepomp wordt doorgaans geadviseerd te isoleren tot minstens energielabel B. Dit woningtype omvat woningen met een laag energielabel, die daarom eerst beter geïsoleerd moeten worden voordat een warmtepomp kan worden geïnstalleerd.

Tussen- en hoekwoningen hebben relatief weinig geveloppervlakte dat grenst aan onverwarmde ruimten. In de meeste gevallen slechts de voor- en achtergevel. Daarnaast kan er vaak ook veel winst behaald worden door het dak en de vloer te isoleren. Ten slotte kan eventueel overgebleven enkel-glas worden vervangen voor HR++-glas, en is het altijd nuttig om te kijken naar kierdichting. Let op dat isoleren in de werkelijkheid altijd maatwerk is, en dat u voor precieze maatregelen en kosten contact moet opnemen met een professionele partij.

Installaties

Voor de installatie van een warmtepomp zal een binneninstallatie en een buiteninstallatie geplaatst moeten worden. Onderdeel van de binneninstallatie is een buffervat die nodig is voor de warm-watervoorziening in het huis. Als er sprake is van verouderde radiatoren kan het nodig zijn om deze te vervangen voor nieuwe exemplaren die geschikt zijn voor werking op de lagere temperatuur van de warmtepomp. Ten slotte zal het gasfornuis vervangen moeten worden voor een elektrische kookplaat, en is het in bepaalde gevallen nodig om aanpassingen te doen aan de meterkast. Voor duidelijkheid over de noodzaak om radiatoren te vervangen en/of aanpassingen te doen aan de meterkast zal u contact moeten opnemen met een installateur.

Ruimtelijke inpassing

CONCEPT

De binneninstallaties van een warmtepomp (techniek + buffervat) zijn in omvang vergelijkbaar met een grote koelkast. De buiteninstallatie is in omvang vergelijkbaar met de ventilator van een airco, en kan geplaatst worden voor- of achter het huis, op de grond of aan de gevel. Op pagina 24 zijn afbeeldingen te vinden van de voorgenoemde installaties om een indruk te geven van het ruimtebeslag. De plaatsing van deze installaties zal altijd in overleg gaan met een installateur.

Kosten

De kosten voor het realiseren van isolatiemaatregelen of nieuwe installaties kan erg verschillen per woning en veranderen ook met de tijd mee. Dit maakt het voor de gemeente onmogelijk om een houdbare afspiegeling te geven van de kosten voor de verschillend isolatie/installatiemaatregelen in dit wijkuitvoeringsplan. Voor actuele informatie over kostenindicaties verwijzen wij u naar de website van Milieu Centraal[2]. Voor een specifieke kostenindicatie wordt het altijd aangeraden om contact op te nemen met een isolatiebedrijf en/of installateur. In hoofdstuk 35 leest u meer over handelingsperspectief en financieringsmogelijkheden.

Onderdeel	Toepassing
Isolatie – Gevel	Een of meerdere kunnen noodzakelijk zijn
Isolatie – Dak	
Isolatie – Vloer	
Isolatie – Glas	Aangeraden
Isolatie – Kierdichting	Aangeraden
Installatie – Warmtepomp	Noodzakelijk
Installatie – Radiatoren	Mogelijk noodzakelijk
Installatie – Kookplaat	Noodzakelijk
Installatie – Meterkast	Mogelijk noodzakelijk

Figuur 3: investeringsbandbreedtes isolatie & installaties (woningtype a)

CONCEPT

[2] Praktisch over duurzaam | Milieu Centraal

4.2.5 Woningtype B – Rijtjeshuizen en appartementen lage warmtevraag

Woningtype B omvat tussenwoningen na het oorspronkelijke bouwjaar significant zijn na-geïsoleerd, en de appartementen in de hoogbouwcomplexen van De startwijk. Deze woningen kenmerken zich door een relatief lage warmtevraag en een beter energielabel (A-C). Hieronder leest u meer over de benodigde stappen om een individuele warmtepomp te kunnen realiseren binnen dit woningtype.

Isolatie

Voor het realiseren van een warmtepomp wordt doorgaans geadviseerd te isoleren minstens energielabel B. Dit woningtype omvat woningen met een hoger energielabel, waardoor er minder noodzaak is voor ingrijpende isolatiemaatregelen voorafgaand aan de installatie van een warmtepomp.

Afhankelijk van de huidige isolatiewaarde van de woningen binnen deze groep hoeft er weinig tot niks gedaan te worden aan isolatiemaatregelen, al wordt energiebesparing altijd aangeraden. Voor tussenwoningen die nog niet op label B zitten zal waarschijnlijk slechts een van de grotere maatregelen nodig zijn (gevel-, dak- of vloerisolatie), mogelijk gecombineerd met het plaatsen van HR++-glas en kierdichting.

Appartementen hebben doorgaans nog minder aangrenzend onverwarmd oppervlakte om te isoleren dan tussenwoningen. De meest voorkomende isolatiemaatregel zal het isoleren van de gevel zijn, eventueel gecombineerd met het plaatsen van HR++-glas en kierdichting.

Let op dat voor beide situaties (tussenwoning of appartement) isoleren in de werkelijkheid altijd maatwerk is, en dat u voor precieze maatregelen en kosten contact moet opnemen met een professionele partij.

Installaties

Voor de installatie van een warmtepomp zal een binneninstallatie en een buiteninstallatie geplaatst moeten worden. Onderdeel van de binneninstallatie is een buffervat die nodig is voor de warm-watervoorziening in het huis. Als er sprake is van verouderde radiatoren kan het nodig zijn om deze te vervangen voor nieuwe exemplaren die geschikt zijn voor werking op de lagere temperatuur van de warmtepomp. Ten slotte zal het gasfornuis vervangen moeten worden voor een elektrische kookplaat, en is het in bepaalde gevallen nodig om aanpassingen te doen aan de meterkast. Voor duidelijkheid over de noodzaak om radiatoren te vervangen en/of aanpassingen te doen aan de meterkast zal u contact moeten opnemen met een installateur.

CONCEPT

Voor appartementen zijn de te plaatsen installaties hetzelfde, maar kan er een verschil zijn in hoe het warmtesysteem is ingeregeld in het appartementencomplex. Afhankelijk van de bouw kan er een centrale ketelruimte zijn, waar de CV-ketels vervangen worden door een warmtepomp die draait voor alle appartementen. Het is echter ook mogelijk dat elk appartement een eigen CV-ketel heeft die vervangen moet worden door individuele warmtepompen. Neem bij onduidelijkheid contact op met uw VVE en/of een installateur om uw specifieke situatie in beeld te brengen.

Ruimtelijke inpassing

De binneninstallaties van een warmtepomp (techniek + buffervat) zijn in omvang vergelijkbaar met een grote koelkast. De buiteninstallatie is in omvang vergelijkbaar met de ventilator van een airco, en kan geplaatst worden voor- of achter het huis, op de grond of aan de gevel. Op pagina 24 zijn afbeeldingen te vinden van de voorgenoemde installaties om een indruk te geven van het ruimtebeslag. De plaatsing van deze installaties zal altijd in overleg gaan met een installateur.

Wederom kan de situatie in een appartementencomplex afwijken, als er sprake is van een centrale ketelruimte waar een technische installatie geplaatst wordt. In dit geval zal er minder sprake zijn van ruimtebeslag in de individuele appartementen.

Kosten

De kosten voor het realiseren van isolatiemaatregelen of nieuwe installaties kan erg verschillen per woning en veranderen ook met de tijd mee. Dit maakt het voor de gemeente onmogelijk om een houdbare afspiegeling te geven van de kosten voor de verschillend isolatie/installatiemaatregelen in dit wijkuitvoeringsplan. Voor actuele informatie over kostenindicaties verwijzen wij u naar de website van Milieu Centraal[3]. Voor een specifieke kostenindicatie wordt het altijd aangeraden om contact op te nemen met een isolatiebedrijf en/of installateur. In hoofdstuk 35 leest u meer over handelingsperspectief en financieringsmogelijkheden.

Onderdeel	Toepassing
Isolatie – Gevel	Een van deze is mogelijk van toepassing
Isolatie – Dak	
Isolatie – Vloer	
Isolatie – Glas	Aangeraden (indien relevant)
Isolatie – Kierdichting	Aangeraden (indien relevant)
Installatie – Warmtepomp	Noodzakelijk
Installatie – Radiatoren	Mogelijk noodzakelijk
Installatie – Kookplaat	Noodzakelijk
Installatie – Meterkast	Mogelijk noodzakelijk

Figuur 4: investeringsbandbreedtes isolatie & installaties (woningtype b)

[3] Praktisch over duurzaam | Milieu Centraal

CONCEPT

4.2.6 Woningtype C – Goed geïsoleerde twee-onder-een-kap woningen

Woningtype C omvat grotere twee-onder-een-kap woningen met een recenter bouwjaar, zoals deze gevonden kunnen worden aan de Sterrenkroos. De recentere bouw hangt samen met een lagere warmtevraag en een betere isolatiewaarde (A-C). Hieronder leest u meer over de benodigde stappen om een individuele warmtepomp te kunnen realiseren binnen dit woningtype.

Isolatie

Voor het realiseren van een warmtepomp wordt doorgaans geadviseerd te isoleren minstens energielabel B. Dit woningtype omvat woningen met een energielabel van B of hoger, dus er is geen noodzaak voor aanvullende isolatiemaatregelen. Aanvullende energiebesparende maatregelen worden echter nooit afgeraden.

Gezien de bouw van deze woningen zullen ingrijpende isolatiemaatregelen zoals gevel-, dak- of vloerisolatie doorgaans niet aan de orde zijn. Als er al verbeteringen te maken zijn zal dit waarschijnlijk neerkomen op het vervangen van eventueel glas dat nog geen HR++-glas is, en kierdichting.

Let op dat isoleren in de werkelijkheid altijd maatwerk is, en dat u voor precieze maatregelen en kosten contact moet opnemen met een professionele partij.

Installaties

Voor de installatie van een warmtepomp zal een binneninstallatie en een buiteninstallatie geplaatst moeten worden. Onderdeel van de binneninstallatie is een buffervat die nodig is voor de warm-watervoorziening in het huis. Als er sprake is van verouderde radiatoren kan het nodig zijn om deze te vervangen voor nieuwe exemplaren die geschikt zijn voor werking op de lagere temperatuur van de warmtepomp. Ten slotte zal het gasfornuis vervangen moeten worden voor een elektrische kookplaat, en is het in bepaalde gevallen nodig om aanpassingen te doen aan de meterkast. Voor duidelijkheid over de noodzaak om radiatoren te vervangen en/of aanpassingen te doen aan de meterkast zal u contact moeten opnemen met een installateur.

Ruimtelijke inpassing

De binneninstallaties van een warmtepomp (techniek + buffervat) zijn in omvang vergelijkbaar met een grote koelkast. De buiteninstallatie is in omvang vergelijkbaar met de ventilator van een airco, en kan geplaatst worden voor- of achter het huis, op de grond of aan de gevel. Op pagina 24 zijn afbeeldingen te vinden van de voorgenoemde installaties om een indruk te geven van het ruimtebeslag. De plaatsing van deze installaties zal altijd in overleg gaan met een installateur.

CONCEPT

Kosten

De kosten voor het realiseren van isolatiemaatregelen of nieuwe installaties kan erg verschillen per woning en veranderen ook met de tijd mee. Dit maakt het voor de gemeente onmogelijk om een houdbare afspiegeling te geven van de kosten voor de verschillend isolatie/installatiemaatregelen in dit wijkuitvoeringsplan. Voor actuele informatie over kostenindicaties verwijzen wij u naar de website van Milieu Centraal[4]. Voor een specifieke kostenindicatie wordt het altijd aangeraden om contact op te nemen met een isolatiebedrijf en/of installateur. In hoofdstuk 35 leest u meer over handelingsperspectief en financieringsmogelijkheden.

Onderdeel	Toepassing
Isolatie – Gevel	Onwaarschijnlijk
Isolatie – Dak	
Isolatie – Vloer	
Isolatie – Glas	Aangeraden (indien relevant)
Isolatie – Kierdichting	Aangeraden (indien relevant)
Installatie – Warmtepomp	Noodzakelijk
Installatie – Radiatoren	Onwaarschijnlijk
Installatie – Kookplaat	Noodzakelijk
Installatie – Meterkast	Onwaarschijnlijk

Figuur 5: investeringsbandbreedtes isolatie & installaties (woningtype c)

CONCEPT

[4] Praktisch over duurzaam | Milieu Centraal

4.3 Overige situaties en gebouwen

Met de toepassing van de voorgenoemde woningtypen probeert de gemeente herkenbaar handelingsperspectief te creëren voor zoveel mogelijk bewoners van De startwijk. Het is echter mogelijk dat bewoners in specifieke situaties of gebouwen zichzelf hier niet in kunnen herkennen. Dit onderdeel van het uitvoeringsplan brengt een aantal denkbare scenario's in beeld.

4.3.1 Bewoners van (sociale) huurwoningen

Als u een bewoners bent van een (sociale) huurwoning, dan kunnen de voorgenoemde woningtypen nog steeds op uw situatie van toepassing zijn. Uw situatie zal in de meeste gevallen herkenbaar zijn binnen woningtype A of B. U bent echter geen eigenaar van de woning, en bent voor ingrijpende maatregelen afhankelijk van de woningcorporatie die uw woning bezit.

Woningcorporaties zijn ook verplicht om op termijn al hun woningen te verduurzamen, en zullen hiervoor de investeringen moeten dragen voor isolatiemaatregelen en installaties. Als compensatie voor hun investeringen in uw woning is het mogelijk dat uw huurprijs hierdoor wordt verhoogd. Als u benieuwd bent naar de verduurzamingsplannen voor uw woning, of zorgen heeft over mogelijke huurverhogingen, neem hiervoor dan contact op met uw woningcorporatie.

4.3.2 Leden van Verenigingen van Eigenaars (VVEs)

Als u lid bent van een VVE, dan is uw situatie het meest vergelijkbaar met woningtype B. Zoals onder dat hoofdstuk staat beschreven kunnen situaties voor appartementencomplexen verschillen, afhankelijk van hoe de huidige verwarmingsinstallaties zijn ingeregeld (centraal of per appartement). Het is aan te raden om contact te houden met uw VVE over de verduurzamingsplannen voor uw complex, zeker als er sprake is van een centraal verwarmingssysteem.

4.3.3 Maatschappelijke panden en moeilijk te isoleren woningen

Helaas kan niet ieders woning worden uitgelicht en behandeld in het uitvoeringsplan, en het is mogelijk dat u uw eigen situatie nog steeds niet heeft teruggevonden. Mogelijk beheert u een maatschappelijk pand of woont u in een woning die moeilijk geïsoleerd kan worden. Aangezien de verduurzamingsopgave (isolatie en/of installaties) in de uitvoering altijd neerkomt op maatwerk, wordt het u evengoed aangeraden om contact op te nemen met professionele partijen om inschattingen te maken van de benodigde werkzaamheden en kosten.

CONCEPT

5. Plan van aanpak

Het voorgaande hoofdstuk van het uitvoeringsplan heeft aandacht gehad voor de gekozen voorkeursoplossing, en de stappen die bewoners kunnen nemen om hun woningen voor te bereiden op een overstap. In dit hoofdstuk staat een plan van aanpak geschreven, vanuit het perspectief van de gemeente, om de verduurzaming van De startwijk te stimuleren en te begeleiden.

5.1 Rolverdeling

5.1.1 Gemeente Kaag & Braassem

De gemeente laat de regie en de keuzes over technische installaties, energieleveranciers en de snelheid waarmee de overstap wordt gemaakt aan de bewoners. Dit betekent echter niet dat de gemeente geen verantwoordelijkheid neemt in de verduurzaming van De startwijk. De gemeente zal zich voor de verduurzaming van de wijk vooral inzetten in de coördinatie met belangrijke maatschappelijke partners, zoals de woningcorporatie en de netbeheerder. Verder blijft de gemeente een eerste aanspreekpunt voor bewoners die hulpvragen hebben over de verduurzamingsopgave van De startwijk.

5.1.2 Woningcorporatie WYwonen

De woningcorporatie heeft een groot aantal woningen van De startwijk in bezit (ca. 40%). De woningcorporatie heeft haar eigen ambities en verplichtingen om haar woningen te verduurzamen, en zoekt hierin de samenwerking op met de gemeente. Daarnaast is de woningcorporatie, naast de gemeente, een eerste aanspreekpunt voor haar huurders met hulpvragen over de verduurzamingsopgave van De startwijk.

5.1.3 Liander

De netbeheerder Liander is verantwoordelijk voor de aanleg en onderhoud van het lokale elektriciteitsnet. De verduurzaming van De startwijk zal een grote impact hebben op het elektriciteitsnet, en mogelijk ook knelpunten veroorzaken. In het voortraject voor het uitvoeringsplan is al gewaarschuwd dat de huidige staat van het elektriciteitsnet niet voldoende is om voor alle woningen in de wijk individuele warmtepompen te kunnen faciliteren. Er zal dus netverzwaring nodig zijn om het elektriciteitsnet wel toereikend te maken voor de verduurzaming van de hele wijk. Het is aan de gemeente en Liander om nauw contact te onderhouden over het tempo van de verduurzaming en de beschikbare ruimte op het elektriciteitsnet.

5.1.4 Bewoners

Bewoners krijgen de regie over het verduurzamen van hun eigen woningen. Waar de gemeente een ondersteunende en faciliterende rol neemt, zullen de bewoners zelf de keuzes gaan maken over welke isolatiemaatregelen te nemen, welke installatietechniek in huis te halen, en binnen welk tijdspad deze verduurzamingsslag te realiseren. De gemeente rekent hiermee op de bewoners van De startwijk om ook invulling te geven aan de landelijk en lokale duurzaamheidsdoelstellingen (aardgasvrij in 2050).

CONCEPT

5.2 Maatregelen

5.2.1 Ondersteuningsprogramma gemeente Kaag & Braassem

De gemeente stelt een ondersteuningsprogramma op om de bewoners zo ver als mogelijk op weg te helpen met het realiseren van duurzame warmtesystemen. Dit ondersteuningsprogramma biedt hulpmogelijkheden op alle fasen van een individueel verduurzamingstraject (informatie, advies, inkoop).

Informatievoorzieningen

De gemeente biedt via haar website ondersteuning in de vorm van informatievoorzieningen. Zo is er het 'Energieloket' waar bewoners terecht kunnen met informatie- en adviesvragen over het verduurzamen van woningen[5]. Via het 'Denk mee' platform van de gemeente kunnen bewoners ook zelf input geven op belangrijke onderwerpen zoals duurzaamheid en relevante beleidsstukken[6].

Adviesmogelijkheden

Voor bewoners die hebben georiënteerd en op zoek zijn naar specifiek advies biedt de gemeente vrijblijvende gratis energiegesprekken aan. Hiervoor zijn lokale energiecoaches beschikbaar om bewoners advies te geven en verder te helpen met de verduurzaming van hun woning[7].

Inkooponderseuning

Voor de aanschaf van isolatie en/of installaties biedt de gemeente Kaag & Braassem ook ondersteuning in de vorm van subsidie en collectieve inkoopacties. Om isolatiemaatregelen aan te moedigen heeft de gemeente het 'subsidie isolatieprogramma' in leven geroepen[8]. Daarnaast werkt de gemeente toe naar collectieve inkoopacties voor warmtepompen en zonnepanelen om de wijkbewoners gunstige inkoopprijzen te kunnen aanbieden.

5.2.2 Netverzwaring

Zoals hiervoor genoemd zijn netverzwaringsmaatregelen nodig om het elektriciteitsnet voor te bereiden op de verduurzaming van heel De startwijk. Deze werkzaamheden worden uitgevoerd door Liander, en gecoördineerd met de gemeente om te zorgen dat de netcapaciteit een zo min mogelijke belemmering vormt voor de verduurzaming van de wijk.

5.2.3 Verwijdering gasnet

Aangezien het uitvoeringsplan uitgaat van een individueel verduurzamingsspoor in De startwijk, wordt er in dit uitvoeringsplan nog geen plan gemaakt voor de verwijdering van

[5] Energieloket gemeente Kaag en Braassem - Gemeente Kaag en Braassem
[6] Denk mee | Gemeente Kaag en Braassem
[7] Energieadvies op maat (huur)woning - Gemeente Kaag en Braassem
[8] Subsidie isolatieprogramma Kaag en Braassem - Gemeente Kaag en Braassem

CONCEPT

het aardgasnetwerk. Voor eventuele toepassing van de aanwijsbevoegdheid wordt verwezen naar het warmteprogramma van de gemeente Kaag & Braassem[9].

5.3 Planning

De gemeente geeft de regie voor het realiseren van duurzame warmtesystemen (warmtepompen) bij de bewoners van De startwijk. Omdat gemeente en bewoners het belangrijk vinden dat iedereen op zijn/haar eigen tempo kan verduurzamen, wordt de planning van het wijkuitvoeringsplan aangesloten op de landelijke duurzaamheidsdoelstelling (2050 aardgasvrij). Het stellen van ambitieuzere doelstellingen leidt tot het risico dat bewoners alsnog worden beperkt in hun keuzevrijheid.

Voor 2030 is in het klimaatakkoord een tussendoelstelling opgenomen (49% CO_2-reductie ten opzichte van 1990). Omdat 2030 al dichtbij komt, en de voorgenoemde tussendoelstelling geldt voor alle sectoren, heeft de gemeente Kaag en Braassem besloten geen tussendoelstelling op te nemen in het wijkuitvoeringsplan voor 2030. Wel ziet de gemeente aanleiding om tot aan 2030 voornamelijk in te zetten op de isolatie opgave in de wijk. Het ondersteuningsaanbod van de gemeente zal de komende jaren (tot aan 2030) zich blijven richten op het faciliteren en begeleiden van de isolatie opgave.

CONCEPT

[9] De aanwijsbevoegdheid is de bevoegdheid van de gemeente om in haar warmteprogramma gebieden aan te wijzen waar het aardgasnetwerk binnen maximaal 10 jaar verwijderd moet worden. Deze bevoegdheid is gegrond in de Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Wgiw). De beoogde toepassing van de aanwijsbevoegdheid moet worden goedgekeurd door de gemeenteraad.

6. Handelingsperspectief voor bewoners, ondernemers en gebouweigenaren

De overgang naar een aardgasvrije warmtevoorziening vraagt stappen van iedereen die in de wijk woont, werkt of een gebouw bezit. Binnen Kaag & Braassem is het handelingsperspectief vormgegeven op basis van een uitgebreid participatieproces, uitgevoerd door de gemeente en Waterprof (participatieadviseur). Dit participatieproces heeft inzicht gegeven in waarden, zorgen, voorkeuren en informatiebehoeften van inwoners en vormt daarmee een belangrijk fundament onder de handelingsperspectieven die in dit hoofdstuk worden beschreven.

Het handelingsperspectief beschrijft welke stappen bewoners en andere betrokkenen moeten zetten, welke ondersteuning beschikbaar is, welke drempels zij ervaren en hoe deze worden weggenomen. Hierbij sluiten we aan op de wettelijke participatieplicht vanuit de Omgevingswet én op de resultaten van interviews, enquêtes, DenkMee, fysieke bijeenkomsten en werksessies.

6.1 Overstappen op een warmtepomp

Wijkbewoners worden aangemoedigd om door middel van individuele warmtepompen de woningen in De startwijk te verduurzamen. In hoofdstuk 4 heeft u per woningtype kunnen lezen welke gebouwmaatregelen van toepassing zijn. In dit hoofdstuk van het uitvoeringsplan leest u welke andere stappen u kan nemen om uzelf en uw woning goed voor te bereiden op de overstap.

1. **Scan uw huis en krijg inzicht in de isolatiestaat van uw woning**

Vanuit hoofdstuk 4 heeft u een beter beeld gekregen van de verwachte isolatieopgave voor uw woning. Het wordt echter ook benadrukt dat isoleren in de praktijk altijd maatwerk is, dus wordt het ook aanbevolen om een energiescan uit te voeren om een specifieker beeld te krijgen van uw situatie. U kunt online, via websites zoals ‘Milieu Centraal’ een scan laten uitvoeren op basis van gegevens die u zelf invoert. Daarnaast is het ook mogelijk om een afspraak met een energie-adviseur te maken om een uitvoeriger isolatieonderzoek en warmtescan te laten uitvoeren. De gemeente Kaag & Braassem biedt gratis afspraken aan met vrijwillige energiecoaches uit de omgeving[10].

2. **Isoleer uw huis tot het gewenste of minimale niveau**

Als u een voldoende duidelijk beeld heeft gekregen van de benodigde isolatiemaatregelen vanuit het uitvoeringsplan of een aanvullende isolatiescan, dan zal u de betreffende maatregelen moeten uitvoeren. Als u een woningeigenaar bent zal u hier zelf in moeten investeren, en als u een huurder bent zal de woningcorporatie dit moeten doen. Om de kosten voor isolatiemaatregelen te verzachten zijn er verschillende subsidiemaatregelen waar u gebruik van kunt maken.

[10] Energieadvies op maat (huur)woning - Gemeente Kaag en Braassem

CONCEPT

Zo is er voor particuliere woningeigenaren de ISDE-regeling beschikbaar, waar voor verschillende energiebesparende maatregelen subsidie voor kan worden ontvangen[11]. Daarnaast heeft de gemeente Kaag & Braassem ook het 'isolatieprogramma' opgezet om verdere financiële steun te bieden voor de benodigde investeringen[12]. Ten slotte bieden verschillende banken, zoals de Rabobank, aanvullende mogelijkheden om te besparen op isolatiekosten[13]. Let op dat er aan alle voorgenoemde subsidiemogelijkheden voorwaarden en aanvraagprocedures zijn verbonden.

3. Ventileer uw woning om het binnenklimaat te verbeteren

Woningen ventileren, door het binnenlaten van verse buitenlucht en het afvoeren van 'vuile' lucht vanuit huis, is belangrijk voor uw gezondheid en een comfortabel binnenklimaat. Maak hiervoor gebruik van uw ramen en ventilatieroosters. Hierbij helpt het om op verschillende plekken in uw huis te ventileren, zodat de verse lucht kan doorstromen. Voor meer nuttige informatie over het ventileren van uw huis verwijzen wij naar de website van Milieu Centraal[14].

4. Doe de 50°C check

Een elektrische warmtepomp verwarmt uw woning met een lagere temperatuur dan traditionele CV-ketels. Waar CV-ketels werken op 70°C-80°C, werken elektrische warmtepompen doorgaans op 40°C-50°C. Het is daarom belangrijk om te controleren of uw woning goed verwarmd kan worden op ca. 50°C. Met de '50°C check' zet u uw CV-ketel tijdens koude dagen (buitentemperatuur tot max. 10°C) op 50°C in plaats van de gebruikelijke 70°C-80°C.

Wordt uw woning goed warm nadat u de temperatuur van de CV-ketel heeft verlaagd, dan is dit een teken dat uw woning geschikt is voor de plaatsing van een elektrische warmtepomp. Als uw woning nog niet goed warm lijkt te worden, is dit een teken dat uw huis nog onvoldoende is geïsoleerd, of dat uw afgiftesysteem (radiatoren) niet geschikt zijn. Bij twijfel wordt het aanbevolen om contact te zoeken met een installateur of energie-adviseur.

5. Kies de installatie

Als de 50°C goed is bevallen kunt u gaan kijken naar de installatie die u in huis wilt halen. Er zijn veel verschillende leveranciers van warmtepompen waaruit u kunt kiezen. De gemeente laat deze keuze aan de bewoners. Ook zijn er verschillende typen warmtepompen om uit te kiezen. De gemeente geeft in dit uitvoeringsplan de elektrische lucht-water warmtepomp aan als voorkeursoplossing, maar bewoners zijn vrij om ook andere warmtepompinstallaties te verkennen, zoals bodemwarmtepompen of hybride

[11] ISDE: Subsidie voor verduurzaming van uw woning | RVO.nl
[12] Subsidie isolatieprogramma Kaag en Braassem - Gemeente Kaag en Braassem
[13] Subsidies en belastingvoordelen voor een duurzame woning - Rabobank
[14] Ventileren: schone lucht in huis | Milieu Centraal

CONCEPT

warmtepompen. Let echter op dat hybride warmtepompen niet als eindoplossing worden gezien, omdat er in hybride warmtepompen nog steeds aardgas wordt gebruikt.

Vanuit hoofdstuk 4 heeft u een beter beeld kunnen krijgen van de installaties die in uw woning geplaatst moeten worden. De uitvoering en plaatsing hiervan is echter altijd afhankelijk van uw precieze situatie, leverancier en installateur. De investeringen voor de installaties worden betaald door de woningeigenaar, of in het geval van huurders door de woningcorporatie. Voor installaties (warmtepompen) zijn minder subsidieregelingen beschikbaar, maar de ISDE-regeling is wel van toepassing op deze investeringen.

6.2 Opties voor gebouweigenaren die een andere warmteoplossing willen

De gemeente kiest in dit uitvoeringsplan voor **individuele warmtepompen (i.e. all-electric)** als voorkeursoplossing voor het gebied. Tegelijkertijd blijkt uit het participatieproces dat een deel van de gebouweigenaren waarde hecht aan **keuzevrijheid en maatwerk**.

Binnen de kaders van wet- en regelgeving, technische haalbaarheid en betaalbaarheid is er ruimte voor alternatieven, mits deze:

- Aantoonbaar aardgasvrij zijn;
- Technisch veilig en uitvoerbaar zijn;
- Passen binnen de beschikbare netcapaciteit en ruimtelijke inpassing;
- Voldoen aan geldende normen (geluid, ventilatie, bouwregelgeving);
- Geen onevenredige belemmering vormen voor de gekozen gebiedsaanpak.

De vraag is hierbij met name hoe het gemeentelijke ondersteuningsaanbod richting bewoners wordt vormgegeven. Vooralsnog wordt uitgegaan van een faciliterende rol van de gemeente, bijvoorbeeld via informatievoorziening, mogelijkheden voor energieadvies, subsidiemogelijkheden en eventuele collectieve inkoopacties. Dit ondersteuningsaanbod kan in een latere fase verder worden aangescherpt, zodra de precieze invulling hiervan binnen de gemeentelijke organisatie is vastgesteld.

6.2.1 Individuele alternatieven bij een all-electric voorkeursoplossing

Gegeven keuze voor een all-electric aanpak:

- Kan in principe worden gekozen tussen verschillende typen warmtepompen of hybride tussenstappen (indien tijdelijk toegestaan binnen landelijke wetgeving);
- Moet het alternatief passen binnen de beschikbare netcapaciteit;
- Moet voldaan worden aan geluidsnormen, plaatsingsvoorwaarden en bouwregelgeving;

CONCEPT

6.2.2 Afwijkende of bijzondere gebouwen

Voor monumenten, utiliteitsgebouwen of gebouwen met een afwijkende warmtevraag wordt maatwerk toegepast. Hierbij wordt gekeken naar:

- Technische haalbaarheid;
- Ruimtelijke en cultuurhistorische randvoorwaarden;
- Redelijke kosten in verhouding tot het resultaat;
- Mogelijke tijdelijke of gefaseerde oplossingen.

6.2.3 Ondersteuning bij alternatieve keuzes

Om keuzevrijheid zorgvuldig vorm te geven:

- Verstrekt de gemeente objectieve en begrijpelijke informatie over alternatieven;
- Worden (alternatieve) scenario's per woningtype inzichtelijk gemaakt;
- Kunnen bewoners gebruikmaken van energiecoaches of technische begeleiding;

De gemeente onderzoekt daarnaast hoe het ondersteuningsaanbod verder kan worden ingericht, bijvoorbeeld via energieadvies, subsidies en mogelijke collectieve acties in de wijk. Keuzevrijheid betekent daarmee ruimte voor maatwerk binnen duidelijke publieke kaders. Zo blijft zowel individuele autonomie als collectieve uitvoerbaarheid geborgd.

CONCEPT

7. Monitoring en evaluatie

De warmtetransitie in De startwijk is een langdurig proces dat zich over meerdere jaren ontwikkelt. De uitvoering vindt stap voor stap plaats en is afhankelijk van technische ontwikkelingen, beleidskeuzes en initiatieven van bewoners en partners.

Om de voortgang te volgen en tijdig te kunnen bijsturen, is het belangrijk om de ontwikkelingen in de wijk structureel te monitoren en het plan periodiek te evalueren. Dit hoofdstuk beschrijft hoe de gemeente de voortgang bewaakt, welke signalen worden gevolgd en op welke momenten het wijkuitvoeringsplan wordt herijkt.

7.1 Monitoring

De gemeente Kaag en Braassem volgt de voortgang van de warmtetransitie in De startwijk om inzicht te houden in de mate waarin de doelen van dit wijkuitvoeringsplan worden bereikt. Monitoring richt zich zowel op de voortgang van de uitvoering als op de effecten daarvan in de wijk.

Omdat in deze wijk wordt ingezet op individuele oplossingen, vindt de transitie grotendeels plaats op natuurlijke momenten en op initiatief van bewoners. Monitoring is daarom gericht op het volgen van ontwikkelingen en het tijdig signaleren van knelpunten, zodat de gemeente haar faciliterende rol effectief kan invullen.

De monitoring bestaat uit de volgende onderdelen:

Voortgang verduurzaming in de wijk

- Aantal woningen dat overstapt op een duurzame warmteoplossing (bijv. warmtepomp)
- Aantal woningen dat isolatiemaatregelen treft
- Gebruik van gemeentelijke ondersteuning (subsidies, energiecoaches, collectieve acties)
- Ontwikkeling van initiatieven vanuit bewoners, VvE's of andere partijen

Technische en systeemontwikkelingen

- Ontwikkeling van de belasting en capaciteit van het elektriciteitsnet (in samenwerking met de netbeheerder)
- Voortgang van netverzwaringen en eventuele knelpunten
- Signalen over technische uitvoerbaarheid (bijv. geluid, ruimtebeslag of netcongestie)

Sociale en maatschappelijke ontwikkelingen

- Ervaringen van bewoners met de gekozen richting en ondersteuning
- Mate van draagvlak, vertrouwen en ervaren belemmeringen

CONCEPT

- Bereik en effectiviteit van communicatie en participatie

Voor de monitoring maakt de gemeente gebruik van bestaande databronnen (zoals CBS en de netbeheerder), informatie uit het energieloket en signalen uit de wijk (bijvoorbeeld via energiecoaches, nieuwe bijeenkomsten en bewonersinitiatieven/energiecoöperaties).

De resultaten van de monitoring worden periodiek (bijvoorbeeld jaarlijks) intern besproken en gedeeld met betrokken partners en de Gemeenteraad. Hiermee blijft inzicht bestaan in de voortgang, haalbaarheid en uitvoerbaarheid van de warmtetransitie in de wijk.

7.2 Evaluatie en herijking van de plannen

De warmtetransitie is een langdurig en dynamisch proces. Technische, financiële en maatschappelijke omstandigheden kunnen in de tijd veranderen. Daarom wordt dit wijkuitvoeringsplan periodiek geëvalueerd en waar nodig bijgesteld.

Periodieke evaluatie
De gemeente evalueert het wijkuitvoeringsplan op vaste momenten, bijvoorbeeld eens per 5 jaar. Hierbij wordt aangesloten op actualisaties van het gemeentelijke Warmteprogramma. In deze evaluatie wordt gekeken naar:

- Voortgang van de uitvoering en mate van realisatie
- Effectiviteit van het ondersteuningsaanbod
- Haalbaarheid van de gekozen richting
- Inzichten op technisch, financieel en beleidsmatig vlak
- Ervaringen, behoeften en signalen uit de wijk

Aanleiding voor tussentijdse herijking
Naast periodieke evaluaties kan tussentijdse herijking plaatsvinden wanneer daar aanleiding voor is, bijvoorbeeld bij:

- Veranderingen in wet- en regelgeving
- Ontwikkelingen in netcapaciteit of energie-infrastructuur
- Nieuwe technische mogelijkheden of marktontwikkelingen
- Onvoldoende voortgang of onverwachte knelpunten
- Signalen vanuit bewoners of partners (bijv. betaalbaarheid of uitvoerbaarheid)

Bijsturing en actualisatie
Op basis van de evaluatie kan de gemeente:

- Het ondersteuningsaanbod aanpassen of intensiveren
- De fasering of aanpak in de wijk bijstellen
- Aanvullende maatregelen of samenwerkingen ontwikkelen

CONCEPT

- Indien nodig de gekozen richting heroverwegen

Wijzigingen in het wijkuitvoeringsplan worden zorgvuldig voorbereid en waar nodig afgestemd met bewoners, partners en de gemeenteraad. Op deze manier blijft het plan actueel, uitvoerbaar en passend bij de ontwikkelingen in de wijk en de bredere warmtetransitie.

CONCEPT

Appendix

Appendix 1: Uitgebreide resultaten participatie

Het participatieproces heeft een breed en divers beeld opgeleverd van wat bewoners, VvE's, huurders, ondernemers en andere betrokkenen belangrijk vinden bij de transitie naar een aardgasvrije wijk. De opbrengsten zijn geordend volgens de zes thema's die gedurende het proces richtinggevend bleken.

In werksessie 2 zijn deze thema's verder verdiept met concrete **kansen, zorgen, onzekerheden, behoeften en vragen** rondom de voorgestelde warmteoplossing.

Woning & comfort

Bewoners vinden het essentieel dat de warmteoplossing goed aansluit op hun woning en dat het comfort minimaal gelijk blijft of verbetert. Hierbij spelen aspecten als voldoende warmte, warm water, geluid, ruimtegebruik en technische inpasbaarheid een grote rol.

Er zijn zorgen over **geluid van binnen- en buitenunits, geschiktheid van bestaande radiatoren en leidingen, ruimte voor installaties en de technische haalbaarheid bij oudere woningen**. Ook worden risico's genoemd zoals vochtproblemen bij isolatie, vloerbelasting en bouwkundige beperkingen.

Tegelijkertijd zien bewoners kansen in **comfortverbetering, energiezuiniger wonen en waardevermeerdering van de woning**, mits de oplossing goed werkt in de praktijk.

De behoefte ligt bij **duidelijke technische informatie, voorbeeldsituaties (bijv. slecht geïsoleerde woningen), bouwkundige checks en persoonlijk advies aan huis**.

Geld & betaalbaarheid

Betaalbaarheid is één van de meest bepalende thema's. Bewoners maken zich zorgen over de **hoge investeringskosten, stapeling van kosten (isolatie, installatie, aanpassingen), lange terugverdientijden en onzekerheid over toekomstige energieprijzen**.

Er leven veel vragen zoals:

- Wat kost het totaalplaatje (aanschaf, isolatie, onderhoud, levensduur);
- Wie betaalt wat (bewoner, gemeente, corporatie);
- Wat gebeurt er als iemand financieel niet mee kan;
- Wat de impact is op WOZ-waarde en maandlasten.

Tegelijkertijd zien bewoners kansen in **subsidies, collectieve inkoop en lagere energiekosten op de lange termijn**, mits deze concreet en betrouwbaar zijn.

De behoefte ligt bij **duidelijkheid over financiële consequenties, toegankelijke subsidies, financieel advies op maat en eerlijke verdeling van kosten**.

CONCEPT

De wijk & samenwerking

Bewoners zien duidelijke kansen in samenwerking op buurtniveau, zoals:

- Collectieve inkoop of gezamenlijke oplossingen;
- Samenwerking binnen VvE's of woningblokken;
- Leren van voorbeelden in andere wijken of gemeenten.

Tegelijkertijd zijn er onzekerheden over **rolverdeling tussen bewoners, gemeente, corporatie en eventuele collectieven**, en zorgen over verschillen tussen koop- en huurwoningen.

Ook wordt benadrukt dat **niet iedereen vanzelf meedoet**, waardoor aandacht nodig is voor inclusiviteit en bereikbaarheid.

De behoefte ligt bij **ondersteuning van collectieve initiatieven, duidelijke afspraken (bijv. via VvE's) en een platform voor kennisdeling en samenwerking**.

Regie, tempo & hulp

Bewoners hechten veel waarde aan eigen regie en een realistisch tempo. Zij willen:

- In eigen tempo stappen kunnen zetten;
- Duidelijkheid over planning en beslismomenten (bijv. wanneer gaat het gas eraf);
- Weten of overstappen verplicht is en binnen welke termijn.

Er zijn onzekerheden over **tijdslijnen, verplichtingen, keuzevrijheid en de route naar de voorkeursoplossing**. Ook leeft het gevoel dat keuzes soms al vastliggen zonder volledige transparantie.

De behoefte ligt bij **heldere routekaarten, checklists, concrete tijdspaden en stap-voor-stap begeleiding**, inclusief ontzorging waar nodig.

Vertrouwen, informatie & keuzezekerheid

Vertrouwen in overheid, beleid en techniek is een belangrijk aandachtspunt. Bewoners noemen:

- Onzekerheid door wisselend beleid en toekomstige regelgeving;
- Wantrouwen richting overheid en leveranciers;
- Behoefte aan transparantie over keuzes en onderbouwing.

Er zijn zorgen over **betrouwbaarheid van warmtepompen, netcapaciteit, geluid, leveringszekerheid en afhankelijkheid van één partij (bij collectieve systemen)**.

Daarnaast leven veel inhoudelijke vragen over:

- Technische werking (bijv. bij lage temperaturen);

CONCEPT

- Benodigde aansluiting (bijv. 1x25A);
- Geschiktheid van woningen en systemen;
- Impact op het elektriciteitsnet en netcongestie.

De behoefte ligt bij **onafhankelijke en begrijpelijke informatie, duidelijke onderbouwing van keuzes, concrete voorbeelden en terugkoppeling op eerder gestelde vragen**.

Persoonlijke situatie & toekomst

Bewoners maken keuzes vanuit hun persoonlijke situatie. Factoren zoals **leeftijd, gezondheid, financiële positie, woonduur en gezinssituatie** spelen een grote rol.

Er zijn zorgen over:

- Terugverdientijd in relatie tot hoe lang men nog in de woning blijft;
- Betaalbaarheid op korte termijn;
- Impact van verbouwingen op het dagelijks leven;
- Verplichting versus keuzevrijheid.

Tegelijkertijd zien bewoners kansen om **hun woning toekomstbestendig te maken en bij te dragen aan duurzaamheid**, mits dit haalbaar en betaalbaar is.

De behoefte ligt bij **maatwerk, persoonlijk advies, duidelijkheid over individuele consequenties en ondersteuning afgestemd op verschillende doelgroepen**.

Overkoepelende conclusie

De participatie laat zien dat bewoners de noodzaak van de warmtetransitie herkennen, maar dat draagvlak sterk afhankelijk is van **betaalbaarheid, technische zekerheid, duidelijkheid en vertrouwen**.

Een succesvolle uitvoering vraagt daarom om:

- Duidelijke en consistente communicatie;
- Concrete ondersteuning (financieel, technisch en procesmatig);
- Ruimte voor maatwerk en eigen tempo;
- En blijvende betrokkenheid van bewoners in de vervolgfase.

De resultaten zijn samengevat en teruggekoppeld via DenkMee en tijdens de bijeenkomsten en vormen een belangrijke basis voor de verdere uitwerking van het wijkuitvoeringsplan.

CONCEPT

CONCEPT