

# Notulen 19 maart 2019

## Generalenbuurt

|                |  |
|----------------|--|
| <b>locatie</b> | Uitwijk Gemeenschapshuis, Generaal Pattonlaan 124, 5623 KC Eindhoven |
|----------------|--|

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <b>aanwezig</b>                  |  |
| Aantal leden meedenkteam: 19     | Guuske, Volker Hildenbrand, Michel van den Heuvel, Ciska van Mol, Peter Breimer, Carlo Rijsbergen, Franka Goris, F. Keller, Hans de Jong, Ries van Son, Robert Verdaasdonk, Björn, Roy Op het Veld, Peter van Mol, M. Schut, Annie Timmermans, Theo Potma, Dave Lindenberg, Johan Euson, |
| Gemeente Eindhoven projectleider | Roozbeh Nikdel   |
| Buurkracht procesbegeleider      | Yvette Marijnissen   |

| <b>agenda</b>                        | <b>uitleg onderdeel</b>  |
|--------------------------------------|--|
| <b>1. Welkom</b>                     |  |
| <b>2. Waar staan we nu?</b>          | <p>Vandaag is de 5e meedenksessie. Yvette licht de sheets toe. Vorige sessies hebben we:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• de buurt in kaart gebracht (belangrijke communicatiekanalen, evenementen en locaties in de buurt);</li> <li>• bewonersenquête uitgezet;</li> <li>• presentatie van technieken (alternatieven voor aardgas) gehad.</li> </ul> <p>Afgelopen vrijdag hebben alle particuliere koopwoningeigenaren van de Sintenbuurt de <b>updatekaart</b> in de brievenbus gehad. Deze updatekaart zal vanaf nu (met uitzondering van de zomervakantie) elke maand verstuurd worden.</p> <p>In de app is een <b>bewonerspanel</b> aangemaakt. Dit bewonerspanel kan gevoed worden vanuit het meedenkteam met stellingen en vragen.</p> |
| <b>3. Techniek samenvatting</b>      | <p>Vorige keer hebben we veel informatie gehad van Joyce Bongers van Het Energiebureau over de technische alternatieven voor aardgas (zie sheet 8). We hebben niet veel aandacht besteed aan het alternatief hernieuwbaar gas. Dit komt omdat de komende 30 jaar niet voorzien wordt dat dit een alternatief voor huishoudens zal zijn. Voor meer informatie hierover zie ook <a href="http://www.buurkracht.nl/generalenbuurt">www.buurkracht.nl/generalenbuurt</a> (onderaan de pagina, onder Leestips).</p> <p>Het verhaal over de technische alternatieve van vorige keer is op sheet 9 samengevat.</p>  |
| <b>4. Plannen gemeente Eindhoven</b> | <p>Roozbeh Nikdel (projectleider gemeente Eindhoven) presenteert de plannen van de gemeente Eindhoven in de route naar een aardgasvrij Eindhoven. De presentatie van Roozbeh zit als bijlage bij het verslag.</p> <p>Er zijn een aantal zekerheden in de veranderopgave om in 2050 van het aardgas af te zijn die gelden voor heel Nederland en daarmee ook voor Eindhoven:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• in 2030 moeten we 49% CO<sub>2</sub>-besparing gerealiseerd hebben en gaat de gaskraan in Groningen dicht;</li> <li>• in 2050 moeten we in Nederland van aardgasvrij zijn en</li> </ul>   |

energie neutraal zijn (95% CO<sub>2</sub>-besparing).

### **Transitievisie warmte**

De gemeente Eindhoven staat voor de opgave om in 2050 alle 109 buurten in Eindhoven van het aardgas te hebben. Hiervoor moet de gemeente vanuit het Rijk een warmteplan maken. In het warmteplan (Transitievisie warmte) wil de gemeente duidelijkheid geven over wanneer welke buurt wordt verduurzaamd (wanneer gaat de buurt van het aardgas af en over naar duurzame warmtebronnen) en welke duurzame alternatieven er mogelijk zijn.

De gemeente Eindhoven is nu een methodiek aan het ontwikkelen om voor de komende jaren een goede keuze te maken voor de volgorde van buurten om deze aardgasvrij te maken. Tot 2030 moet Eindhoven met nog 24 buurten aan de slag. Bij het bepalen van de juiste volgorde voor deze buurten is bepalend of met de huidige alternatieven voor aardgas het realistisch is om de hele buurt in 2030 aardgasvrij te maken. Een alternatief is in de ogen van de gemeente realistisch als het een technisch haalbaar én betaalbare oplossing voor de buurt is.

De buurten met een technisch haalbaar én betaalbare alternatief voor aardgas op dit moment, worden als eerste buurten geselecteerd om in 2030 van het aardgas af te zijn. Voor de overige buurten in Eindhoven zal worden ingezet op aardgasvrij-ready in 2030.

### **Technisch en financieel haalbaar alternatief aardgas**

Op dit moment zijn de technisch haalbare alternatieven om van het aardgas af te gaan:

- een aansluiting op een warmtenet (mits een geschikte collectieve warmtebron in de buurt beschikbaar is);
- all-electric oplossingen.

Met de huidige stand van techniek zijn all-electric oplossingen voor velen niet financieel haalbaar. Dan blijft op dit moment dus over als technisch en financieel haalbaar alternatief voor aardgas de eventuele aansluiting op een collectieve warmtebron over. Daarom zijn de beschikbare collectieve warmtebronnen in de stad te onderzoeken. De TU/e is betrokken geweest bij deze warmtebronnen inventarisatie. Het onderzoek is nog niet geheel afgerond en Roozbeh presenteert de tussenstand van dit onderzoek.

### **Warmte uit biomassa**

- De bio-energiecentrale in Meerhoven wordt gevoed met snoeihout uit de hele regio.
- Er zijn nu via een warmtenet 3.000 woningen op aangesloten. We kunnen dit uitbreiden naar 6.000 woningen. In Eindhoven hebben we ca. 100.000 woningen, dus biomassa is geen stadsbreed alternatief voor aardgas. Het kan wel een alternatief op buurtniveau zijn.
- De Generalenbuurt ligt te ver van de bio-energiecentrale, waardoor het niet haalbaar is om de Generalenbuurt via een warmtenet aan te sluiten op de bio-energiecentrale. Daarmee is biomassa geen haalbaar alternatief voor aardgas in de Generalenbuurt.
- 't Ven ligt in de buurt van de bio-energiecentrale. De verwachting is dat een warmtenet die gevoed wordt door de bio-energiecentrale, voor 't Ven wel een technisch en

financieel haalbaar alternatief voor aardgas is.

#### **Warmte uit asfalt (sheet 10)**

- Dit is lage temperatuur-warmte. Bij lage-temperatuur warmte zijn ook aanpassingen in je woning nodig, zoals goede isolatie, andere radiatoren geschikt voor lage temperatuurverwarming, na-verwarmen van tapwater.
- Warmte ontstaat ook op momenten dat de vraag laag is, dus opslag van warmte is nodig.
- Warmte kan alleen gehaald worden uit nieuw asfalt. Het is niet mogelijk om warmte uit bestaand asfalt te halen.
- De wegen waar voldoende warmte ontstaat, zijn de roodgekleurde wegen op sheet 10 van de presentatie van Roozbeh.
- Op dit moment ligt dit alternatief niet voor de hand omdat het de komende 10 jaar geen technisch haalbare optie is omdat het complex is om de warmte daadwerkelijk uit het asfalt te halen en infrastructuur naar woningen aan te leggen.

#### **Warmte uit afvalwater/riolering (sheet 11)**

- Dit is lage temperatuur-warmte. Bij lage-temperatuur warmte zijn ook aanpassingen in je woning nodig, zoals goede isolatie, andere radiatoren geschikt voor lage temperatuurverwarming, na-verwarmen van tapwater.
- Vrij constante warmtebron.
- Wanneer in toekomst in woningen steeds meer warmteterugwinning uit afvalwater plaatsvindt dan gaat het collectieve potentieel van deze warmtebron omlaag.
- Het is een erg lokale warmtebron, alleen woningen aan de zijkant van de leidingen kunnen daarop aangesloten worden.
- Waterzuivering ligt in de buurt van de Generalenbuurt. Gemeente is met waterzuivering in gesprek om te kijken of er voldoende potentie is om warmte uit het rioolwater te winnen en zo ja dan wordt dat verder onderzocht. Geen reëel alternatief voor aardgas in heel de Generalenbuurt de komende 10 jaar.

#### **Warmte uit oppervlaktewater (sheet 12)**

- Mogelijke bronnen bijv. Ijzeren man en Aquabest.
- Dit is lage temperatuur-warmte. Bij lage-temperatuur warmte zijn ook aanpassingen in je woning nodig, zoals goede isolatie, andere radiatoren geschikt voor lage temperatuurverwarming, na-verwarmen van tapwater.
- Als het droger zomer is en waterpeil zakt dan heeft dat impact op hoeveelheid warmte die geleverd kan worden. Daarom nooit een standalone optie als alternatief voor aardgas.
- Eventueel mogelijke bronnen te ver van Generalenbuurt en daarom geen alternatief voor aardgas voor de Generalenbuurt.

#### **Restwarmte (sheet 13)**

- Restwarmte komt vrij bij productieprocessen in de stad. Ook wordt restwarmte dat ontstaat bij datacentra onderzocht om te kijken of dat benut kan worden als alternatief voor verwarmen via aardgas.
- Er wordt kanttekening gemaakt dat deze warmtebron niet

|  |  |
|--|--|
|  | <p>constant blijft in de toekomst. Bedrijven moeten ook meer energie besparen en wanneer zij energie besparen, wordt er minder restwarmte geproduceerd.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dit is lage temperatuur-warmte. Bij lage-temperatuur warmte zijn ook aanpassingen in je woning nodig, zoals goede isolatie, andere radiatoren geschikt voor lage temperatuurverwarming, na-verwarmen van tapwater.</li> <li>• Eventueel mogelijke bronnen te ver van Generalenbuurt en daarom geen alternatief voor aardgas voor de Generalenbuurt.</li> </ul> <p>Ook moet er gekeken worden naar mogelijkheden om warmte collectief te bufferen tot momenten dat je het nodig hebt (warmte hebt je namelijk juist wanneer je het niet in huis nodig hebt). De gemeente voert hiervoor al gesprekken met Ecovat. Zij zijn een techniek aan het beproeven om collectief warmte te bufferen (ter grootte van ongeveer een flatgebouw onder de grond). Op dit moment is deze techniek nog onbetaalbaar.</p> <p><b>Conclusie warmtebronnen inventarisatie</b></p> <p>De op dit moment technisch en wellicht financieel haalbare alternatieven voor aardgas op buurtniveau in Eindhoven zijn uitbreiding van het warmtenet dat gevoed wordt door de bio-energiecentrale en lage temperatuurwarmte uit restwarmtebronnen. Het ligt het meest voor de hand om bij selectie van volgende buurten die in 2030 aardgasvrij moeten zijn, buurten te kiezen die in de buurt van de bio-energiecentrale, en restwarmtebronnen liggen.</p> <p><b>Conclusie voor Generalenbuurt</b></p> <p>Voor de Generalenbuurt zien we met de huidige stand van techniek geen technisch en financieel haalbaar alternatief voor aardgas de komende 10 jaar waarmee heel de buurt in 2030 aardgasvrij kan zijn. Wellicht dat voor woningen aan de zijkant van de rioolleidingen warmtewinning uit riolwater een optie is. Dit wordt nog nader onderzocht, maar is in ieder geval geen alternatief voor aardgas op buurtniveau.</p> <p>Met de kennis van nu, is het daarom niet realistisch dat we eind 2019 een buurtplan opleveren waarin een we voor heel de Generalenbuurt een plan hebben waarin het technisch haalbaar én betaalbaar is om heel de buurt in 2030 aardgasvrij te hebben. Omdat gemeente Eindhoven bij het aardgasvrij maken van alle buurten streeft naar een technisch én financieel haalbare oplossing voor de buurt, betekent dat voor de Generalenbuurt een bijstelling van het doel voor het buurtplan van 'aardgasvrij in 2030' naar 'aardgasvrij-<b>ready</b> in 2030' (zie sheet 11 presentatie Buurkracht). Daarbij wordt gekeken naar welke stappen we nu wel al kunnen ondernemen zonder daar spijt van te krijgen – ook al weten we nog niet wat de collectieve oplossing over 10 jaar voor de buurt is.</p> |
| <p><b>5. Buurtplan werkgroepen</b></p> | <p>Wegens de tijd die besteed is aan de transitievisie warmte in relatie tot het buurtplan Generalenbuurt, is dit onderwerp (samen met sheet 14 en 15) niet besproken.</p>   |
| <p><b>6. Vervolg en afsluiting</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• De volgende meedenksessie staan de resultaten van de bewonersenquête en de routekaarten (per type woning een overzicht van mogelijke maatregelen in de route naar aardgasvrij) op het programma.</li> <li>• Op 16 april is Buurtbijeenkomst 2. De hele buurt kan zich dan</li> </ul>  |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>laten informeren over wat we tot nu toe met het meedenkteam gedaan hebben. De agenda van Buurtbijeenkomst2 staat op sheet 16. Het inloopgedeelte van de avond is een informatiemarkt voor buurtbewoners waarbij ze zich aan vijf verschillende tafels kunnen laten informeren over de stand van zaken tot nu toe. De vijf tafels staan op sheet 17. Voor drie van de tafels (dik gedrukt op sheet 18) zoeken we meedenkteamleden die zelf hun buurtgenoten willen informeren over het onderwerp van die tafel. Denk vast na over bij welke tafel je zou willen staan. We gaan volgende sessie aan de slag met de voorbereiding hiervoor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De meedenksessie die gepland stond op 14 mei wordt verplaatst naar 7 mei. Dit is al aangepast in de app en wordt z.s.m. aangepast op de website (red. is op moment van schrijven van dit verslag al aangepast op website).</li> </ul> <p>Yvette sluit af. Eerstvolgende bijeenkomst is meedenksessie 4 op 9 april.</p> |
|--|---|

### **wat is er nog meer besproken**

- Er zal een oplossing moeten komen voor mensen die geen lening kunnen krijgen voor het nemen van duurzame maatregelen. Niet iedereen kan voor een duurzaamheidslening in aanmerking komen (check BKR).
- Een deel van de oplossing ligt in het collectief aanpakken. Collectiviteit kan zitten in de oplossing (bijv. een warmtenet) of in het proces (samen tegelijk isoleren van woningen).
- We hebben ook te maken met klimaatadaptatie. Enerzijds willen we gebouwen koelen en maken we groene daken om te koelen en anderzijds willen we daken voor zonnepanelen.
- De vraag is waar komt uiteindelijk te rekening te liggen: bij collectieven oplossingen en bij individuele oplossingen?

### **vraag en antwoord meedenkteam**

| <b>vraag</b>  | <b>Antwoord</b>   |
|---|---|
| Waarom is de Generalenbuurt pionierbuurt als op dit moment het benutten van collectieve warmtebronnen voor onze buurt technisch en financieel niet haalbaar is? | Vorig jaar heeft de gemeente Eindhoven drie pionierbuurten aangewezen met de bedoeling om dit de eerste drie buurten te laten zijn om van het aardgas af te gaan (pionierbuurten aardgasvrij in 2030). De Generalenbuurt is als pionierbuurt gekozen, omdat hier de gasleidingen vervangen moeten worden. Met de kennis van nu weten we dat dit niet de goede aanleiding is voor keuze van een pionierbuurt, als er voor deze buurt op dit moment geen betaalbaar alternatief voor aardgas voor handen is. Omdat we in de Generalenbuurt ook niet kunnen wachten met het ondernemen van stappen tot 2030, hebben we het doel van het buurtplan aangepast naar aardgasvrij-ready in 2030. Daarbij wordt gekeken naar welke stappen we nu wel al kunnen ondernemen zonder daar spijt van te krijgen – ook al weten we |
| Als we op dit moment geen technisch en financieel haalbaar alternatief hebben voor onze buurt, heeft het dan nog wel zin om een buurtplan op de stellen?        | Ja dit heeft zeker zin. We moeten nog steeds naar aardgasvrij in 2050 en de tijd tot 2030 gaan we gebruiken om aardgasvrij-ready te worden. We gaan in het buurtplan onderzoeken welke maatregelen we nu al kunnen nemen zonder dat we later spijt van krijgen, om in 2030 aardgasvrij-ready te worden. Als we pas in 2030 beginnen met het   |

|  |   |
|--|---|
|  | nemen van maatregelen voorzien we dat we te laat om in 2050 aardgasvrij te zijn.  |
| Er is toch een regeling dat je na 2021 je cv-ketel niet meer mag vervangen met een nieuwe cv-ketel op gas?                                       | Het is nog niet zeker of dit doorgaat. De regeling is een voorstel dat meerdere partijen gedaan hebben om de energiebesparingsdoelstellingen van het Klimaatakkoord van Parijs te halen. Een definitief besluit over dit voorstel is nog niet genomen.  |
| Levert het Catharinaziekenhuis voldoende warmte om de Generalenbuurt via een warmtenet van warmte te voorzien?                                   | Nee. Het Catharinaziekenhuis heeft niet zoveel restwarmte.  |
| Kunnen er geen zonnepanelen aangelegd worden om warmte collectief op te wekken?  | Hier is geen plek voor in Eindhoven. Grote oppervlakten zonnecollectoren voor de collectieve opwekking van warmte op daken (bijv. op bedrijventerreinen) blijkt momenteel financieel niet haalbaar te zijn.   |
| Als wij vanuit het buurtteam ondersteuning nodig hebben, wat is daarin vanuit de gemeente mogelijk?  | De gemeente biedt de pionierbuurten ondersteuning in de vorm van de procesbegeleiding vanuit Buurkracht.  |
| Wat zijn de opties die bewoners in de Generalenbuurt nu hebben in de route naar aardgasvrij en wat is de meest slimme optie om voor mijn woning? | De ontwikkeling van de routekaarten met een stappenplan per woningtype moet hier antwoord op gaan geven. Via de routekaarten en de Omons-tool wordt inzichtelijk gemaakt welke stappen bewoners nu wel al kunnen ondernemen zonder daar spijt van te krijgen – ook al weten we nog niet wat de collectieve oplossing over 10 jaar voor de buurt is. |

| <b>wat is er besloten</b>   |                        |
|---|------------------------|
| <b>besluiten</b>  | <b>volgt actie J/N</b> |
| De meedenksessie die gepland stond op 14 mei wordt verplaatst naar 7 mei. Dit is al aangepast in de app en wordt z.s.m. aangepast op de website (red. is op moment van schrijven van dit verslag al aangepast op website) | Ja                     |
|   |                        |

| <b>wat zijn de actiepunten</b>  |                  |                             |                                 |
|---|------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| <b>actiepunt</b>  | <b>wie</b>       | <b>wanneer</b>              | <b>status</b>                   |
| Navragen bij gemeente:<br>– wat functie is van wijkplan<br>– of zij naast doelstelling van aardgasvrij met het wijkplan ook een CO <sub>2</sub> doelstelling heeft;<br>– of het wijkplan van de Generalenbuurt binnen de wijk moet blijven (denk aan restwarmte-ziekenhuis bijv.)<br>– wat staat er bij de gemeente op de planning voor de Generalenbuurt tot aan 2050? | Yvette           | Voor volgende meedenksessie | Afgerond, in sessie 3 behandeld |
| Aanleveren bewonersenquête per mail aan het meedenkteam aangeleverd.  | Yvette           | Uiterlijk beginmaart        | afgerond                        |
| Meedenkteamleden nemen ieder in eigen omgeving aantal bewonersenquêtes af   | Ledenmeedenkteam | 1 <sup>e</sup> helft maart  | afgerond                        |

|  |                                     |                             |  |
|--|-------------------------------------|-----------------------------|--|
| Het meedenkteam wil graag meer horen over de nieuwste technische ontwikkelingen op het gebied van alternatieven voor aardgas (TU/e?). Kijken of we dit in een van de meedenksessies kunnen inpassen.   | Yvette                              | Voor volgende meedenksessie | De technische ontwikkelingen die relevant zijn om de komende 10 jaar met de hele buurt aardgasvrij te kunnen worden, zijn in meedenksessie 2 gepresenteerd. De overige technische ontwikkelingen zijn de komende 10 jaar niet een technisch en financieel haalbaar alternatief voor heel de Generalenbuurt. Het buurtplan heeft de focus op de komende 10 jaar en daarom is dit actiepunt niet relevant om verder te onderzoeken voor het opstellen van het buurtplan. |
| In routekaarten meenemen: wat is het maximaal haalbare per woning  | Yvette en meedenkteam               | Feb/Mrt/apr                 | Opgenomen in meedenksessies voor routekaarten  |
| Hoe kan het meedenkteam meer uitzoeken over bijvoorbeeld verschillende types isolatiematerialen?   | Yvette en meedenkteam               | Mrt/apr                     |  |
| Het meedenkteam wil graag dat de gebiedscoördinator van de gemeente bij de sessies aanwezig is. Yvette zal Erika uitnodigen voor de volgende sessies.  | Yvette                              | Mrt/apr                     |  |
| Eén van de Vve's noemt dat zij drie blokken hebben (resp. 18, 18 en 24 appartementen). Ieder blok heeft een fatsoenlijk ketelhuis. De huidige ketels hebben levensduur tot 2028. Kan onderzocht worden (bijv. via een afstudeerproject) of een collectief alternatief vanaf 2028 hier mogelijk is? Het gaat om | Yvette/<br>Roozbeh                  | apr                         |  |
| Kunnen onderwijsinstellingen betrokken worden bij dit traject?   | Yvette/<br>Roozbeh                  | apr                         |  |
| Sessies aankondigen op de facebookpagina van de buurt. <i>(Buurkracht zal zorgen voor een bericht dat de eigenaar van de facebookpagina kan posten)</i>  | Yvette /<br>eigenaar<br>buurtpagina | apr                         |  |

### bijlagen bij verslag

- Presentatie Buurkracht
- Presentatie Roozbeh Nikdel – Stand van zaken Transitievisie warmte

**buur  
kracht.**

# **Sessie 3 – meedenkteam Generalenbuurt**

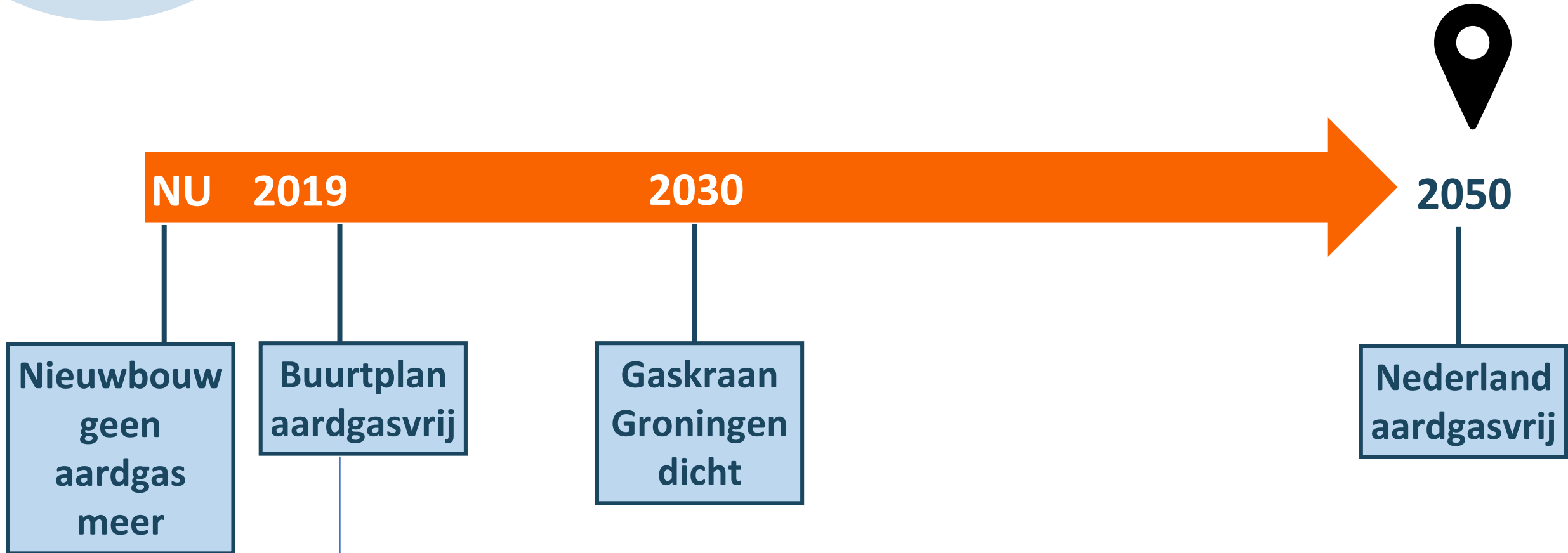
Eindhoven, 19 maart 2019



- 1. Welkom**
- 2. Waar staan we nu?**
- 3. Techniek samenvatting**
- 4. Plannen gemeente Eindhoven**
- 5. Buurtplan werkgroepen**
- 6. Vervolg en afsluiting**

# Aanleiding

buurkracht.

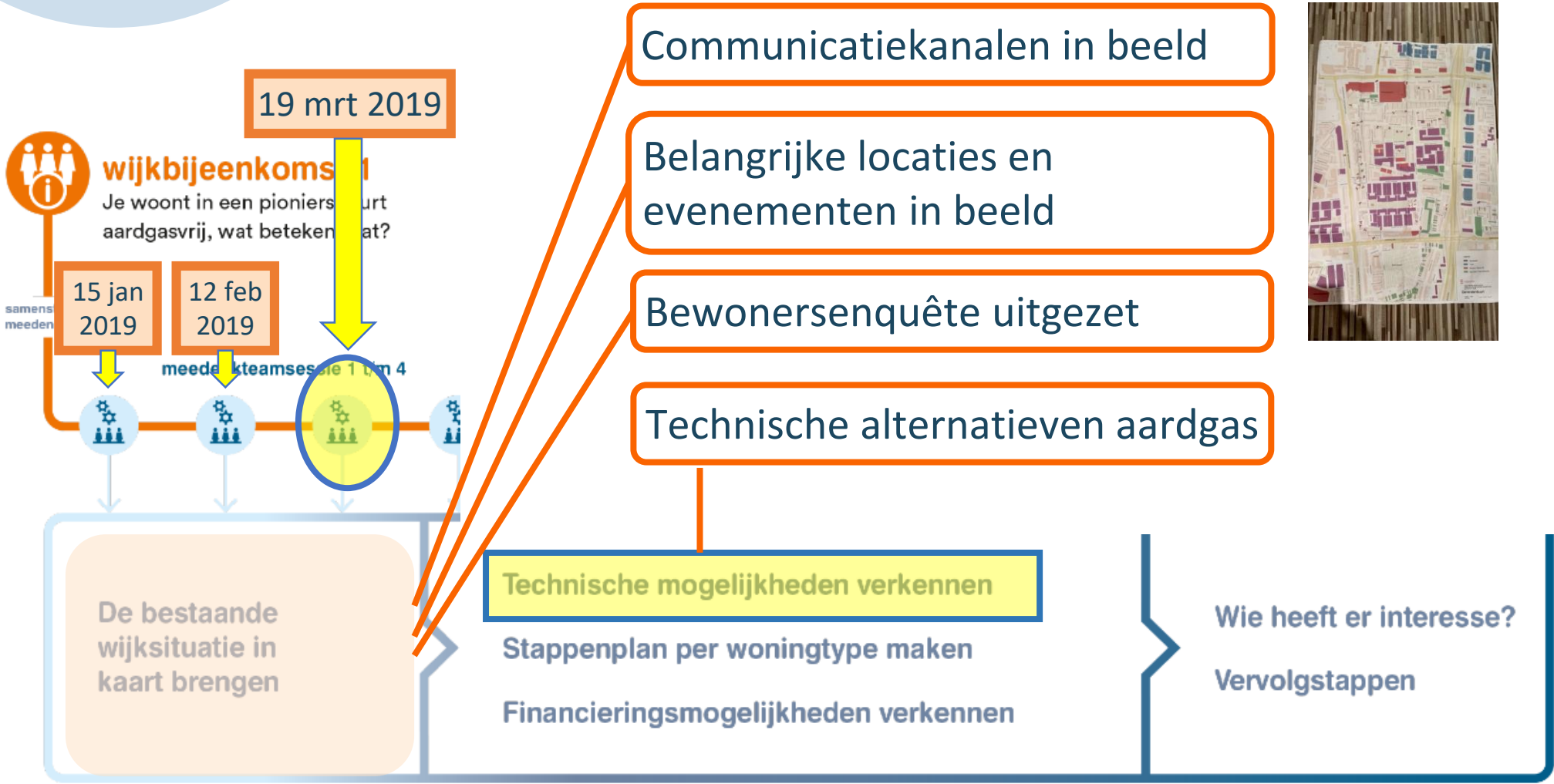


➤ Buurtplan voor 3 pionierbuurten: 't Ven, Sintenbuurt en Generalenbuurt

# Waar staan we nu?



# Waar staan we nu?



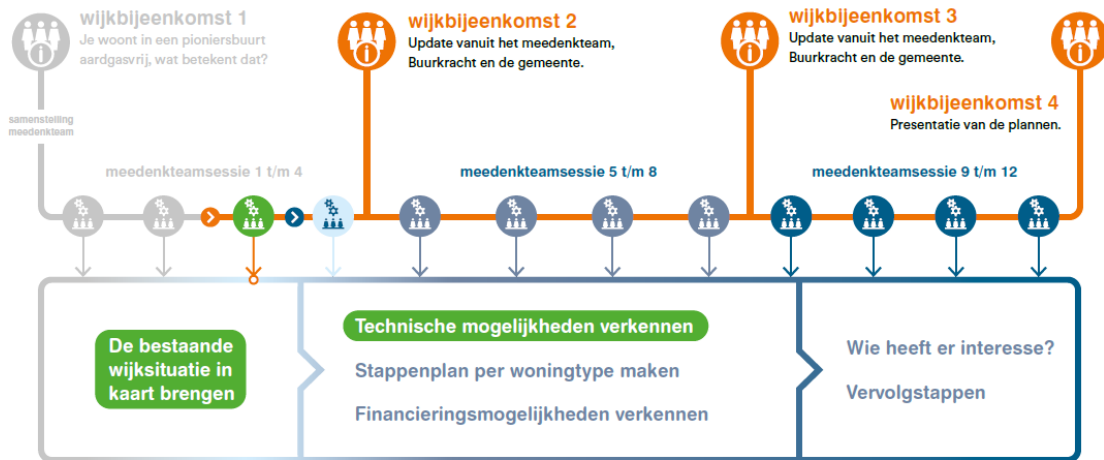
# Update kaarten verstuurd

buurkracht.

## aardgasvrij update Generalenbuurt

buurkracht.

In 2050 moet elk huishouden in Nederland van het gas af zijn. Dat klinkt ver weg, maar het gaat sneller dan je denkt. Buurtbewoners van Generalenbuurt onderzoeken, in samenwerking met Buurkracht en de gemeente Eindhoven, wat er nodig is voor een aardgasvrije Generalenbuurt. Zodat we niet voor verrassingen komen te staan. Samen kijken we naar de technische en financiële mogelijkheden in jouw buurt en wat er nodig is per type woning. Zo ontstaat er een wijkplan opgesteld door bewoners voor bewoners. Elke maand komen je buurtgenoten (het meedenkteam) bij elkaar. En op de wijkbijeenkomsten geven zij een terugkoppeling aan jou over hun bevindingen. In het procesoverzicht zie je precies waar jouw buurt zit in het proces.



Kijk voor meer informatie over deze activiteiten in de buurkracht-app of [buurkracht.nl/generalenbuurt](https://buurkracht.nl/generalenbuurt)

b.

Save the date:  
wijkbijeenkomst 2  
dinsdag 16 april vanaf 20.00 uur.

Energieke groet,  
Yvette, buurtbegeleider, Generalenbuurt

de aankomende maand op de planning:

Meedenkteam gaat deze maand de wijk in met een bewoners-enquête. Voor meer informatie houd de buurkracht-app in de gaten.

Dinsdag 19 maart en 9 april gaat het meedenkteam aan de slag met een stappenplan per woningtype.

Het meedenkteam Generalenbuurt heeft met regelmaat een vraag aan jullie. Wil jij in het bewonerspanel en af en toe jouw mening geven? Meld je dan aan in de buurkracht-app.

Beste buurtgenoot van  
Straatnaam 00  
1234 AB DESTAD

<0000123456789=H=ABS123=12'345=12/1=SND  
1 / 2 / 345

# Bewonerspanel gestart



ik doe mee

## Bewonerspanel aardgasvrij: af en toe je mening geven

 berichten 

Zit je niet in het meedenkteam Generalenbuurt aardgasvrij en wil je wel af en toe je mening geven? Meld je dan aan voor dit bewonerspanel! We leggen je af en toe een stelling voor of het meedenkteam kan jou een vraag voorleggen rondom Generalenbuurt aardgasvrij. Aanmelden voor dit bewonerspanel doe je door je aan te melden voor deze activiteit.

6 deelnemers



Bewonerspanel aardgasvrij: af en toe je mening geven

Jij en 5 anderen

# Alternatieven voor aardgas

ALTERNATIEVEN VOOR AARDGAS

## WARMTENET

**WAT IS EEN WARMTENET?**

Een warmtenet kan gebruikt worden om warm water naar de woning te brengen. Dit kan restwarmte zijn van een bedrijf of elektriciteitscentrale of het kan duurzaam opgewekte warmte zijn, bijvoorbeeld van de verbranding van houtsnippers of afkomstig van aardwarmte (geothermie).

Een warmtenet kan gebruikt worden voor water van hoge temperatuur (bijvoorbeeld 70 of 90 graden), maar ook voor water van lage temperatuur (bijvoorbeeld 40 graden).

**BRONNEN**

- Restwarmte van bijvoorbeeld industrie, landbouw, afvalverbranding of datacenters
- Biomassa, zoals bijvoorbeeld houtsnippers
- Aardwarmte (geothermie)
- Warmte uit oppervlakte- of afvalwater
- Zonnewarmte

**KENMERKEN**

**AFGIFTESYSTEEM**  
De bestaande radiatoren kunnen gebruikt worden

**VEREISTE WONINGISOLATIE**  
Geen extra eisen voor de isolatie

**ENERGIEKOSTEN VOOR DE BEWONER**  
In principe vergelijkbaar met kosten aardgas

**CO<sub>2</sub>-UITSTOOT**  
Afhankelijk van de warmtebron

**VOORDELEN**

- Bekende en bewezen techniek
- Bij hoge temperatuurmetten is de noodzakelijke aanpassing aan woningen beperkt
- Flexibiliteit in bronnen is mogelijk
- Kan gecombineerd worden met warmteopslag

**NADELEN**

- Duurzame (CO<sub>2</sub>-vrije) bronnen zijn maar beperkt beschikbaar
- Aanleg warmtenet vergt grote investering
- Kan de leuzevrijheid van bewoners beperken
- Bij lage temperatuurmetten zijn wel goede isolatie en/of wandverwarming nodig

40°C+ 70°C+

**EINDHOVEN**

ALTERNATIEVEN VOOR AARDGAS

## ALL-ELECTRIC

**WAT IS ALL-ELECTRIC?**

Een 'All-Electric' oplossing betekent dat alle warmte voor de woning wordt gemaakt uit elektriciteit. Dit kan met:

- Warmtepomp: deze haalt warmte uit de bodem of uit de lucht
- Infraroodverwarming: straling die zorgt voor een comfortabele warmte

'All-electric' oplossingen leveren altijd warmte op lage temperatuur. Dit betekent dat het altijd nodig is om woningen zeer goed te isoleren voordat een 'all-electric' oplossing toegepast kan worden.

Een 'all-electric' oplossing is alleen CO<sub>2</sub>-neutraal als de elektriciteit zelf duurzaam wordt opgewekt (bijvoorbeeld met zonnepanelen) of als er gebruik wordt gemaakt van groene stroom.

**KENMERKEN**

**AFGIFTESYSTEEM**  
Voor warmtepompsystemen zijn speciale radiatoren noodzakelijk, of er moet gebruik gemaakt worden van vloerverwarming of wandverwarming.

Voor infraroodverwarming worden panelen gebruikt die aan of in het plafond bevestigd worden. Het is ook mogelijk om de panelen in de wand of in een spiegel te verwerken.

**WONINGISOLATIE**  
Een zeer goede isolatie van de woning is noodzakelijk. Een label B is het minimale, een label A of A+ is beter.

**CO<sub>2</sub>-UITSTOOT**  
De CO<sub>2</sub>-uitstoot is afhankelijk van de manier waarop de elektriciteit gemaakt wordt. Zonnepanelen en groene stroom zijn CO<sub>2</sub>-neutraal. Grijs stroom is nu nog niet CO<sub>2</sub>-neutraal, maar zal in de komende jaren steeds groener worden.

**VOORDELEN**

- Met een warmtepomp kan de woning ook gekoeld worden
- Vloerverwarming en wandverwarming worden vaak als comfortabel ervaren
- Warmtepomp: relatief lage gebruikskosten (wel hoge investering)
- Infraroodverwarming: relatief lage investering (wel hogere gebruikskosten)
- In de toekomst slim te combineren met opslag van elektriciteit in de elektrische auto
- Met een 'hybride' warmtepomp (een gecombineerd systeem met gasketel) kan relatief goedkoop al een grote CO<sub>2</sub>-winst gehaald worden

**NADELEN**

- Zeer goede isolatie van de woning noodzakelijk, dus hoge isolatiekosten
- Warmtepomp: hoge investering (wel relatief lage gebruikskosten)
- Infraroodverwarming: hogere gebruikskosten (wel relatief lage investering)
- Het elektriciteitsnet moet verzaard worden bij grootschalige toepassing van 'all-electric'
- Bij massale toepassing van 'all-electric' is het niet zeker dat er voldoende groene stroom gemaakt kan worden in Nederland

**EINDHOVEN**

ALTERNATIEVEN VOOR AARDGAS

## HERNIEUWBAAR GAS

**WAT IS HERNIEUWBAAR GAS?**

In plaats van aardgas kan ook biogas of 'synthetisch' gas gebruikt worden. Omdat hiervoor geen CO<sub>2</sub> uit de aarde hoeft te worden gehaald, wordt de hoeveelheid CO<sub>2</sub> in de lucht niet groter. Op die manier is het gebruik van hernieuwbaar gas dus CO<sub>2</sub>-neutraal. In principe kan het huidige gasnetwerk ook gebruikt worden voor biogas of synthetisch gas en kunnen ook de bestaande ketels gebruikt worden. De beschikbare hoeveelheid biogas is echter zeer gering en er is ook niet genoeg te maken voor de volledig warmtevoorziening. Synthetisch gas kan in de toekomst beschikbaar komen, maar is nu nog veel te duur om te kunnen gebruiken.

**BRONNEN**

Biogas kan bijvoorbeeld gemaakt worden uit mest, uit huishoudelijk afval of uit rioolafval.

Synthetisch gas kan bijvoorbeeld gemaakt worden uit CO<sub>2</sub> en waterstof.

**KENMERKEN**

**AFGIFTESYSTEEM**  
De bestaande ketels en radiatoren kunnen gebruikt worden.

**WONINGISOLATIE**  
Extra isolatie is niet per sé noodzakelijk, natuurlijk is goede isolatie wel belangrijk om het energiegebruik te beperken en om de kosten in de hand te houden.

**CO<sub>2</sub>-UITSTOOT**  
Voor biogas en synthetisch gas hoeft geen gas uit de aarde te worden gehaald, het voegt daarom geen CO<sub>2</sub> aan de lucht toe en is daarom CO<sub>2</sub>-neutraal.

**VOORDELEN**

- Er is veel ervaring met het gebruik van gas
- De leidingen en ketels zijn al aanwezig
- Wenig aanpassingen aan woning noodzakelijk, maar door hoge prijs wel goede woningisolatie nodig.
- De overproductie van energie uit duurzame elektriciteit kan worden opgeslagen in synthetisch gas

**NADELEN**

- Er is veel te weinig biogas beschikbaar
- De bron van het biogas is niet altijd duurzaam (mest uit intensieve veehouderij)
- Synthetisch gas is voorlopig nog veel te duur
- Niet alle bronnen van biogas worden als duurzaam beschouwd (discussie over mest uit intensieve veehouderij)

H<sub>2</sub>

**EINDHOVEN**

- We gebruiken aardgas voor verwarmen (ruimtes + water) en koken
- Route naar aardgasvrij:
  - Stap 1 energievraag beperken:
    - Gedrag (kost niks, niet voor naar bouwmarkt, direct mee beginnen)
    - Isolatie (vloer, gevel, dak, beglazing, kozijnen, kierdichting)
  - Stap 2 alternatieve technieken voor warmte en koken in huis:
    - Elektrisch koken (keramisch, inductie)
    - Verwarming collectieve opties (zoals warmtenet, elektriciteitsnet of in toekomst groen gasnet)
    - Verwarming individuele opties (zoals zonneboiler, warmtepomp (lucht, water, bodem), palletketel)
- Eventueel aangevuld met eigen elektriciteitsopwekking via zonnepanelen.



# Plannen gemeente Eindhoven

---

**buurkracht.**

- *Projectleider Roozbeh Nikdel*

# Alternatieven voor Generalenbuurt o.b.v. huidige kennis buurkracht.



# Stappenplan per woningtype

- A4 per woningtype in voorbereiding
- Nadere invulling en bespreking -> eerstvolgende meedenksessie 9 april



# Buurtplan – de hoofdstukken

buurkracht.

De warmtetransitie is een puzzel met 6 thema's. Hier denken we met het meedenkteam over na.

## Bestaande wijksituatie

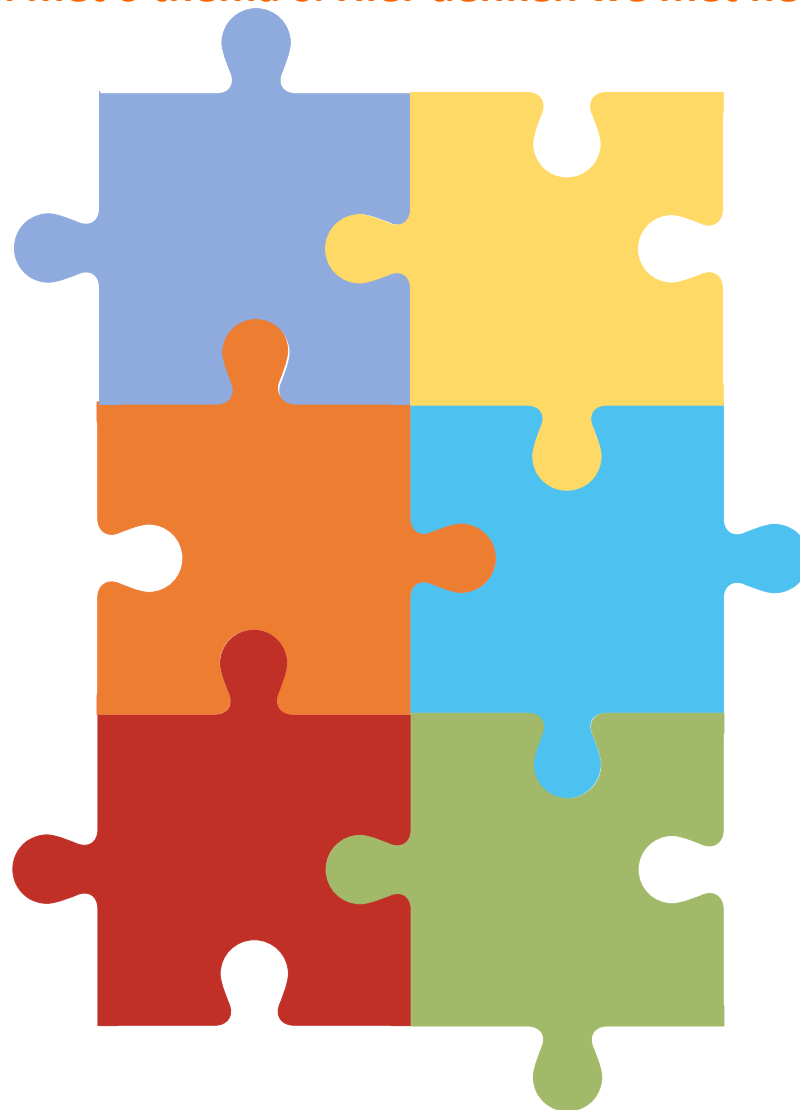
In kaart brengen van alles dat het aardgasvrijtraject kan versnellen of vertragen

## Financiering

Financierings- & subsidieopties zijn bekend, inclusief vertalingslag naar bewoners

## Bewoners interesseren

De interesse van bewoners aanwakken en het registreren voor maatregelen en financiering



## Technische (on)mogelijkheden

Alternatieven voor warmte zijn bekend, inclusief impact per archetype

## Pakketten per woningtype

Bewoners krijgen inzicht in de menukaart voor hun woning en delen ervaringen

## Vervolgstappen

Fundering leggen voor het uitvoeringsplan: vervolgstappen in kaart.

# Buurtplan werkgroepen

buurkracht.

|   |  |   |
|---|--|---|
|    | <b>Bestaande wijksituatie</b><br><i>Meedenkteam 15 jan (geweest)</i>   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Resultaten bewonersenquête</li><li>• Uitwerken in buurtplan</li></ul>   |
|    | <b>Technische (on)mogelijkheden</b><br><i>Meedenkteams 12 feb en 19 mrt (geweest)</i>  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Op buurniveau: techniek collectief en techniek individueel</li><li>• Uitwerken in buurtplan</li></ul>   |
|    | <b>Routekaarten per woningtype</b><br><i>Meedenkteams 9 apr, 20 aug, 22 okt</i><br><i>Buurtbijeenkomsten 16 apr, 3 sep</i>                     | <ul style="list-style-type: none"><li>• Welke mogelijkheden per woning?</li><li>• Welke vragen hebben bewoners?</li><li>• Welke afwegingen maken bewoners?</li></ul>  |
|    | <b>Financiering</b><br><i>Meedenkteams 7 mei + 11 juni</i>   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Hoeveel financiering nodig? Welke mogelijkheden?</li><li>• Welke vragen hebben bewoners?</li><li>• Welke afwegingen maken bewoners?</li></ul>   |
|  | <b>Bewoners interesseren</b><br><i>Bewonerspanel in app</i><br><i>Warmtecamerawandeling</i><br><i>Buurtbijeenkomsten 16 apr, 3 sep, 19 nov</i> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Vragen vanuit meedenkteam in bewonerspanel</li><li>• Communicatie buurtbijeenkomsten</li><li>• Warmtecamera-wandeling (indien weer het toelaat)</li><li>• Omons-tool invullen</li></ul> |
|  | <b>Vervolgstappen</b><br><i>nov - dec</i>  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Presentatie buurtplan aan de buurt</li><li>• Collectieven vormen na uitkomsten Omons</li></ul>  |

- Dinsdag 9 apr

Meedenksessie 4

- Resultaten bewonersenquête
- Routekaarten
- Voorbereiden wijkbijeenkomst 2

- Dinsdag 16 april

Buurtbijeenkomst 2

- Rol meedenkteam

➤ **Meedenkteam 14 mei wordt 7 mei**

# Vorbereiding Buurtbijeenkomsf 2 (16 apr)

---

**buurkracht.**

**20.00u**

## **Centrale presentatie**

- Welkom door meedenkteam
- Buurtprocesbegeleider
  - ✓ Hoe blijf je op de hoogte
  - ✓ Opzet van de avond

**20.30 - 21.30u**

**Inloopavond: laat je informeren door het meedenkteam**

**21.30u**

**Einde**

# Vorbereiding Buurtbijeenkomsf 2 (16 apr)

buurkrachf.

20.30 - 21.30u Inloopavond met diverse statafels:

1. De meedenksessies: wat hebben we tot nu toe gedaan?
  - Proces
2. Technische alternatieven aardgasvrij Generalenbuurt
  - projectleider gemeente Eindhoven
3. Activiteiten in de buurt
  - Bewonersenquête
4. Op de hoogte blijven
  - App (incl. uitleg /hulp bij aanmelden)
  - Bewonerspanel (incl. uitleg /hulp bij aanmelden)
5. Plannen Woningcorporaties



# Vorbereiding Wijkbijeenkomst 2 (16 apr)

buurkracht.

20.30 - 21.30u Inloopavond met diverse statafels:

1. De meedenksessies: wat hebben we tot nu toe gedaan?

- Proces

2. Technische alternatieven aardgasvrij Generalenbuurt

- projectleider gemeente Eindhoven

3. Activiteiten in de buurt

- Bewonersenquête

4. Op de hoogte blijven

- App (incl. uitleg /hulp bij aanmelden)
- Bewonerspanel (incl. uitleg /hulp bij aanmelden)

5. Plannen Woningcorporaties

# Wijkplan aardgasvrij - planning

buurkracht.

- 9 apr meedenksessie Resultaten bewonersenquête  
Routekaarten per doelgroep  
Vorbereiding buurtbijeenkomst
- **16 apr** **Buurtbijeenkomst 2** **Wijksituatie + techniek**
- 7 mei meedenksessie Financiële mogelijkheden
- 11 jun meedenksessie Financiële mogelijkheden
- 20 aug meedenksessie Proefdraaien Omons
- **3 sep** **Buurtbijeenkomst 3** **Lancering Omons**
- 22 okt meedenksessie uitkomsten omons in wijkplan
- Okt/nov Warmtecamerawandeling (indien weer het toelaat)
- 5 nov meedenksessie afronden wijkplan
- **19 nov** **Buurtbijeenkomst 4** **Presentatie wijkplan**

Einde

---

buurkracht.

**Yvette Marijnissen**

*Buurtprocesbegeleider aardgasvrij*

[yvette@buurkracht.nl](mailto:yvette@buurkracht.nl)

# Stand van zaken Transitievisie warmte

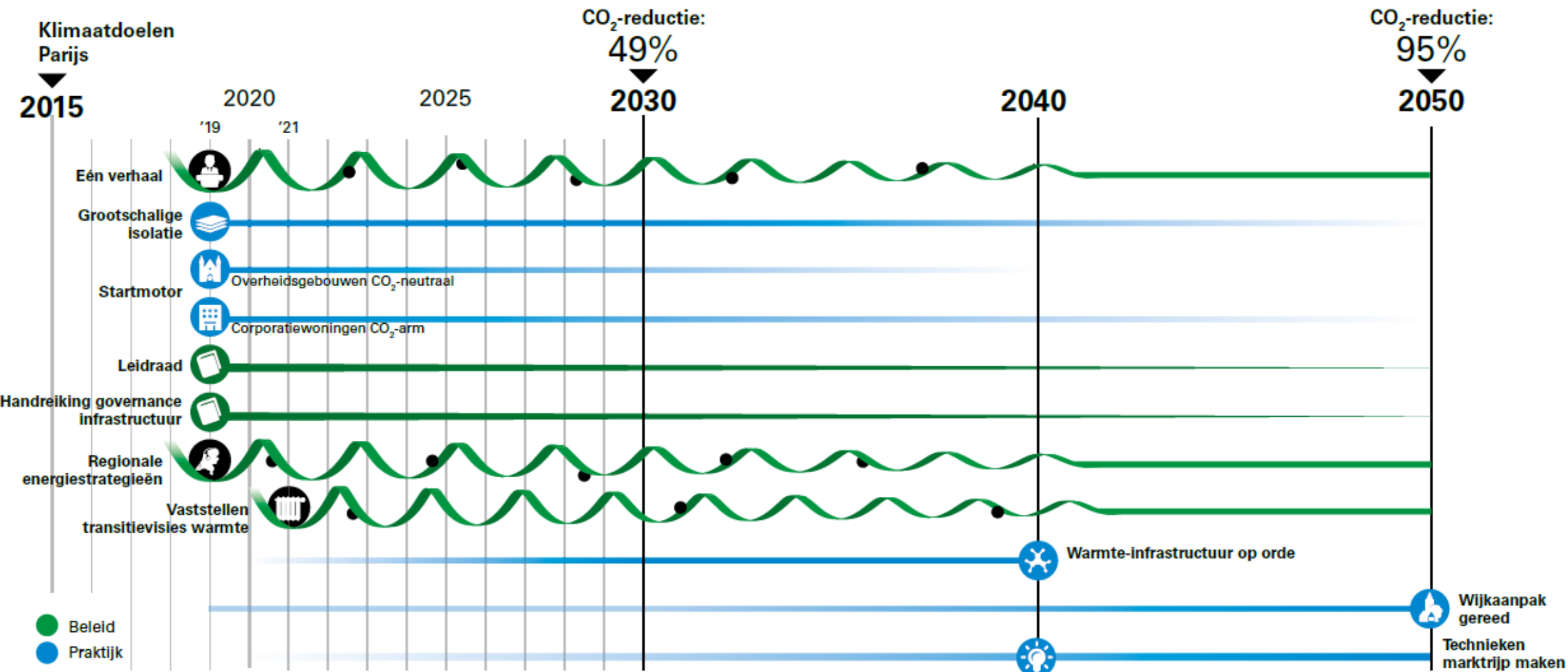
Roozbeh Nikdel

19 maart 2019



EINDHOVEN

# Paden naar CO<sub>2</sub>-arm



# Wat is de opgave?

Een gestructureerde aanpak om alle gebouwen in de 109 buurten van Eindhoven voor 2050 van aardgasvrije warmte te voorzien.

# Waarom?

- Maakt geïntegreerde planning en gezamenlijke focus van betrokkenen mogelijk (gemeente, corporaties, netbeheerder)
- Geeft duidelijkheid aan bewoners, bedrijven en ontwikkelaars
- Is eis vanuit de rijksoverheid iHKV het klimaatakkoord (“transitievisie warmte”)

# Transitievisie warmte

Hierin legt de gemeente het tijdspad vast wanneer welke wijk wordt verduurzaamd (van het aardgas afgaat en overgaat naar duurzame warmtebronnen) en welke duurzame alternatieven er mogelijk zijn.



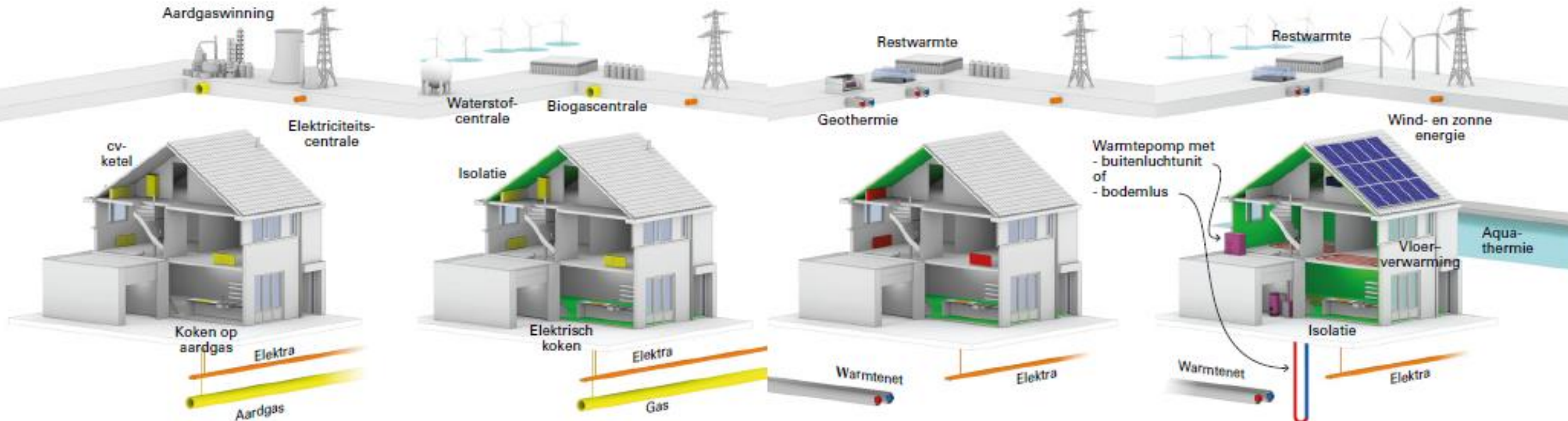
# Systemkeuzes per buurt

HUDIGE SITUATIE

DUURZAAM GAS

HOGE-/MIDDENTEMPERATUUR-  
VERWARMING

LAGE TEMPERATUUR-  
VERWARMING



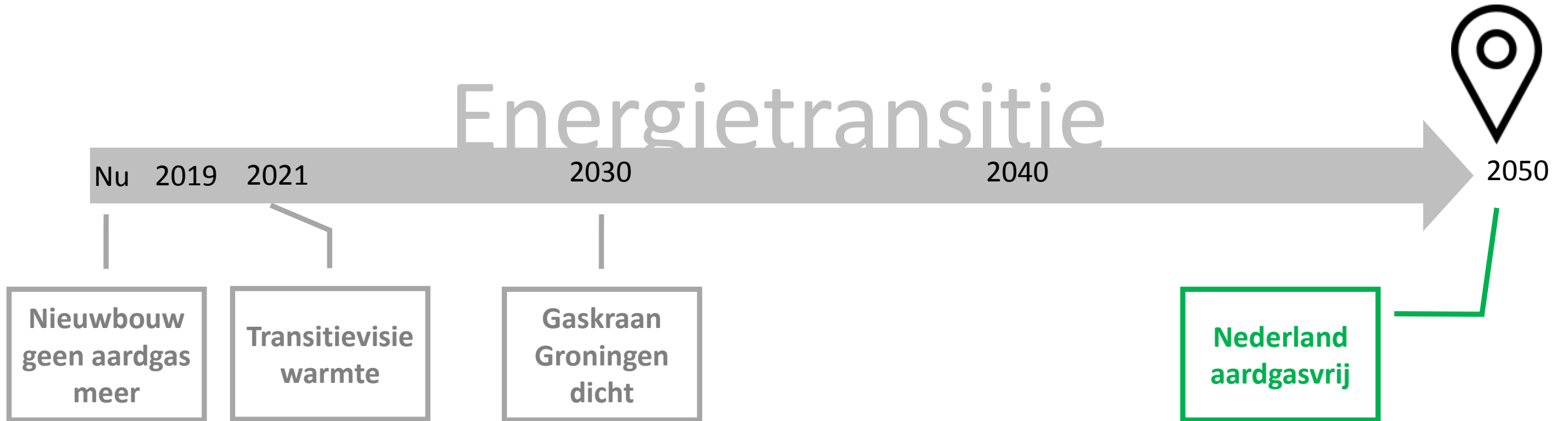
# 109 buurten

Vereiste tempo:

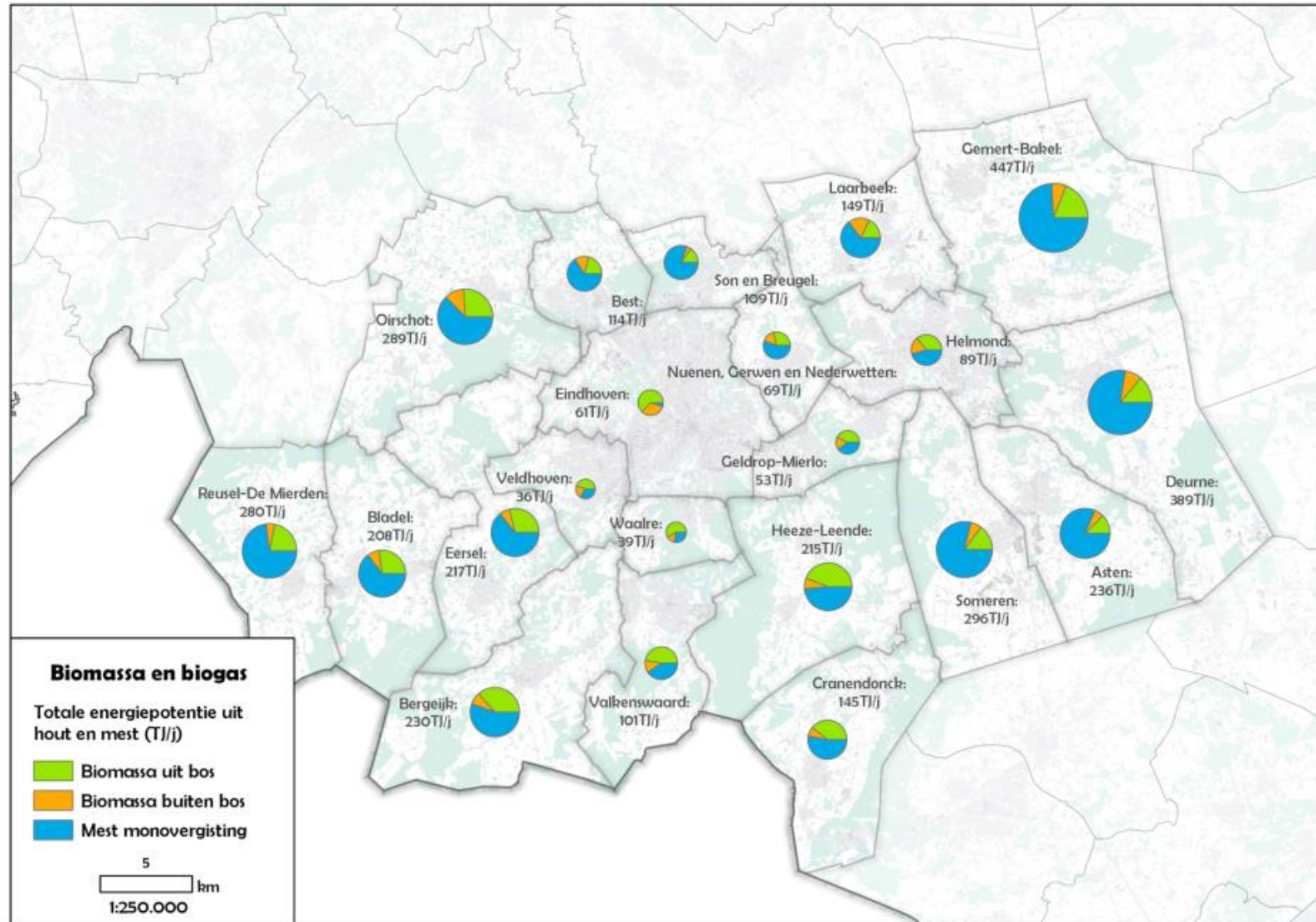
- Stel: het traject per buurt duurt nu 8 jaar en vanaf 2030 5 jaar
- De laatste buurten moeten dan 2045 starten
  
- 2018: 3 pionierbuurten gestart (3)
- 2019 – 2030 elk jaar 2 buurten starten (24)
- 2031 – 2045 elke jaar 5 of 6 buurten starten (82)

# Wanneer moet wat?

## Energietransitie

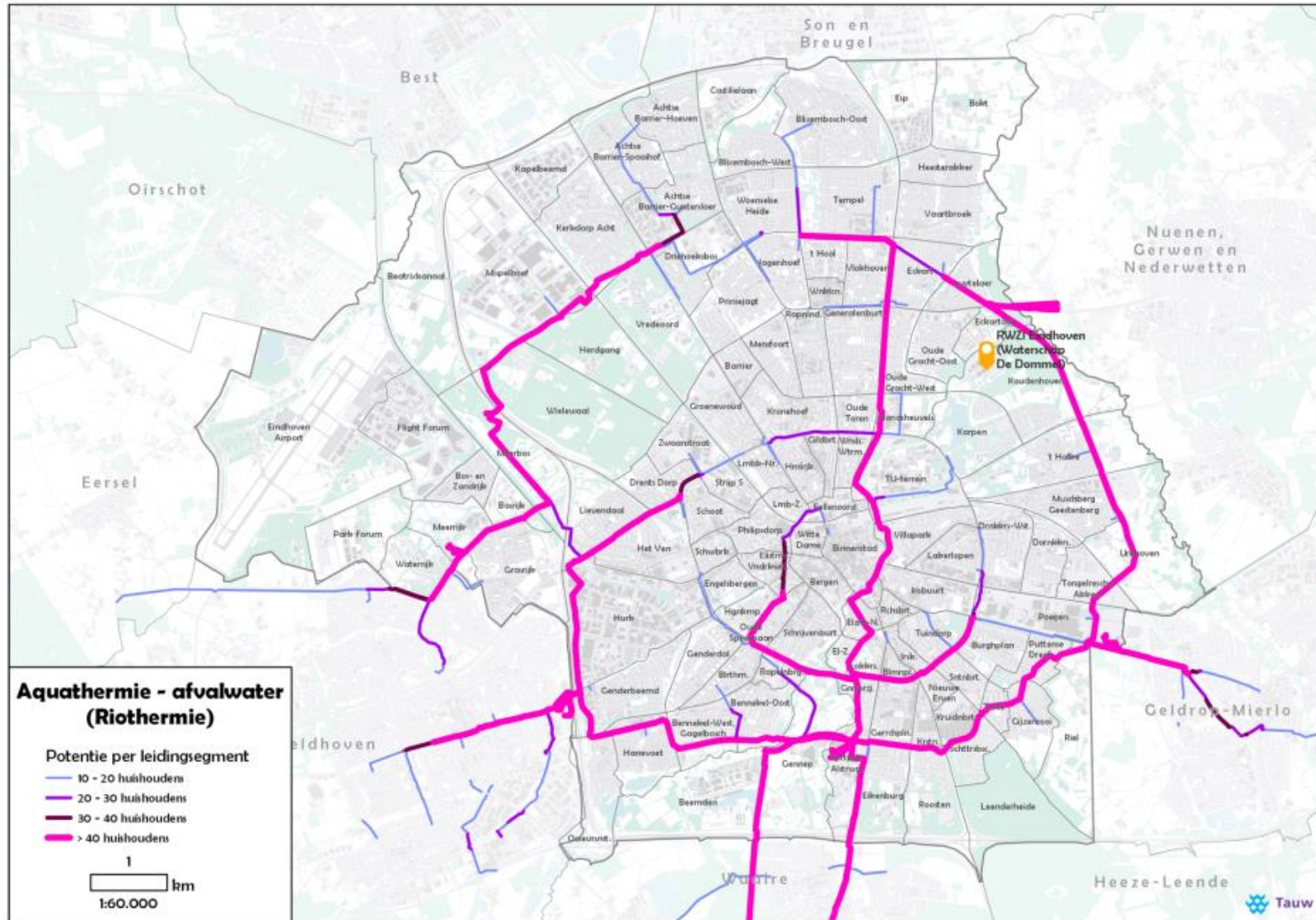


# Bronneninventarisatie





# Bronneninventarisatie





# Bronneninventarisatie

