



Warmte
Transitie
Makers

Buurtbijeenkomst Kort Haarlem & Kadebuurt Verkenningstudie aardgasvrij



Huishoudelijke regels

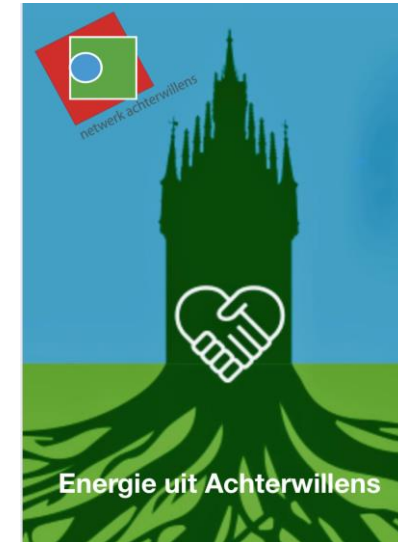
- Controleer of uw microfoon uitstaat
- De chat is niet bedoeld voor discussie
- Stel uw vragen in de chat of mondeling tussen elk onderdeel
- Na de avond is er nog mogelijkheden om vragen per mail te stellen



Introductie

- Deze bijeenkomst hoort bij een serie buurtbijeenkomsten over de warmtetransitie in Gouda georganiseerd door de buurtbewoners zelf.
- De laatste bijeenkomst vindt plaats in de week van 19 april.
- Er komt een publieke versie van de verkenningsstudie.

Wie is aanwezig vanavond?



Ons doel vanavond

1. U weet meer over de aanpak naar aardgasvrij.
2. U weet wat de mogelijke oplossingsrichtingen voor uw buurt zijn.
3. U krijgt een eerste inschatting van de kosten.
4. U krijgt ruim de tijd om uw vragen over de studie te stellen.



Programma

Opening

1. Aanpak Gouda aardgasvrij
Vragenrondje
2. Verkenningstudie: aanpak en warmteconcepten
Vragenrondje
3. Resultaten verkenning
Vragenrondje

Vervolgstappen en afronding





Aanpak Gouda aardgasvrij



Wat is een Transitievisie Warmte?

De Transitievisie Warmte is een **breed gedragen visie**:

...geeft voor alle buurten inzicht in de meest geschikte alternatieven voor aardgas.

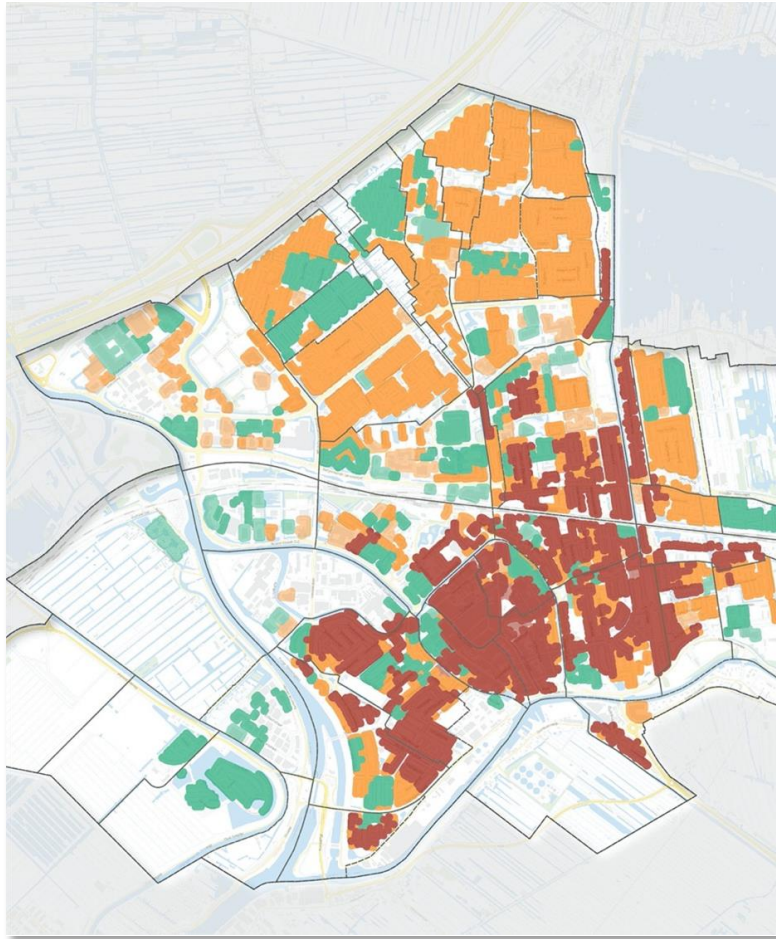
...geeft voor alle buurten een indicatie van het tijdpad naar aardgasvrij.

...benoemt startbuurten.

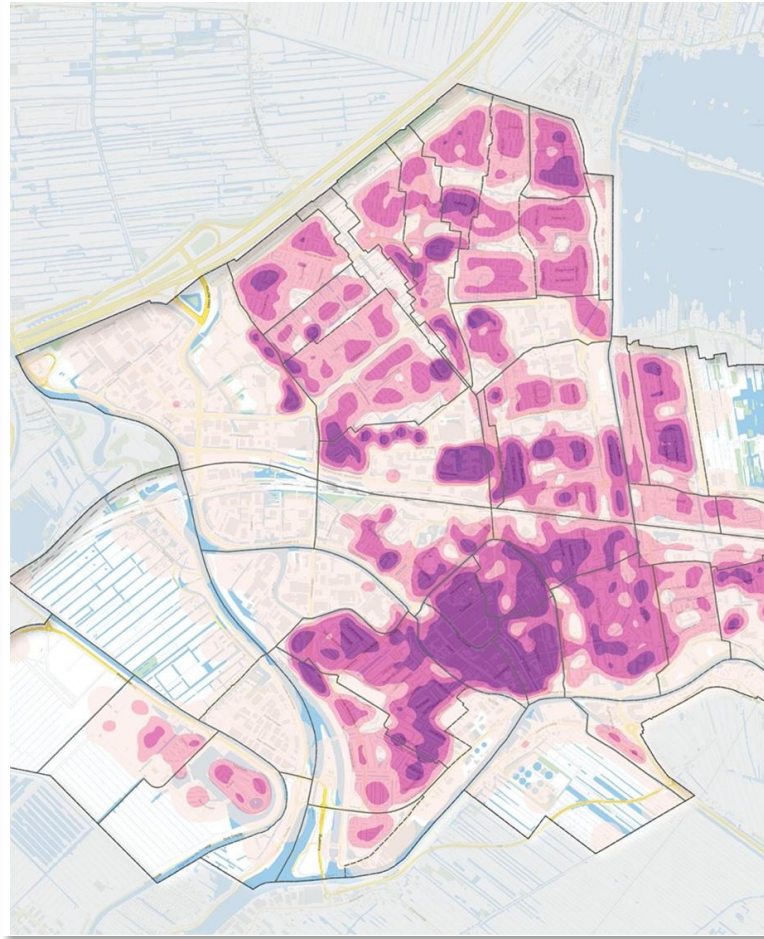
...beschrijft wat de mogelijke oplossingen zijn en hoe we aan de slag gaan in de startbuurten.



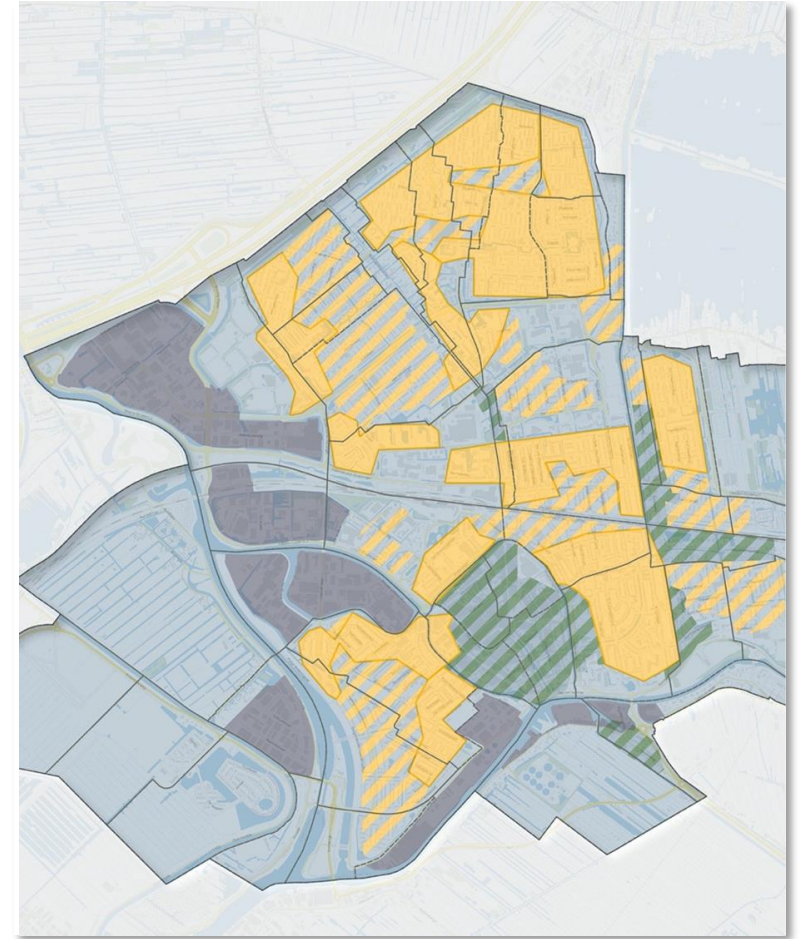
Temperatuurniveau



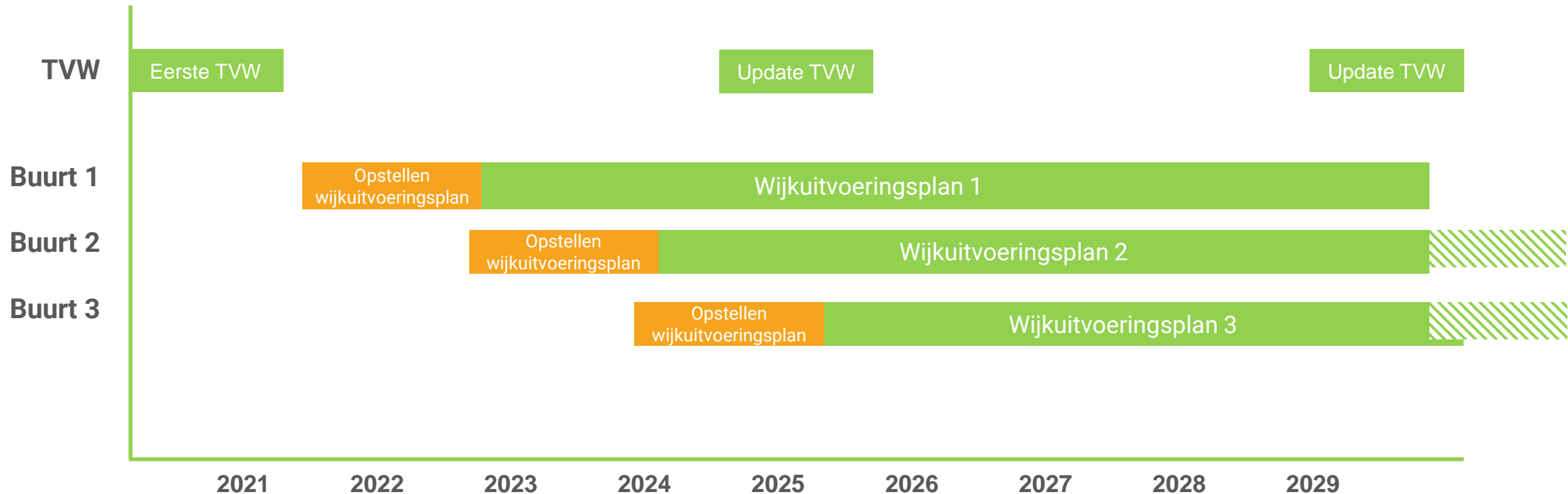
Warmtevraag



☒ Warmtevisie



Wat is de planning van de transitie?



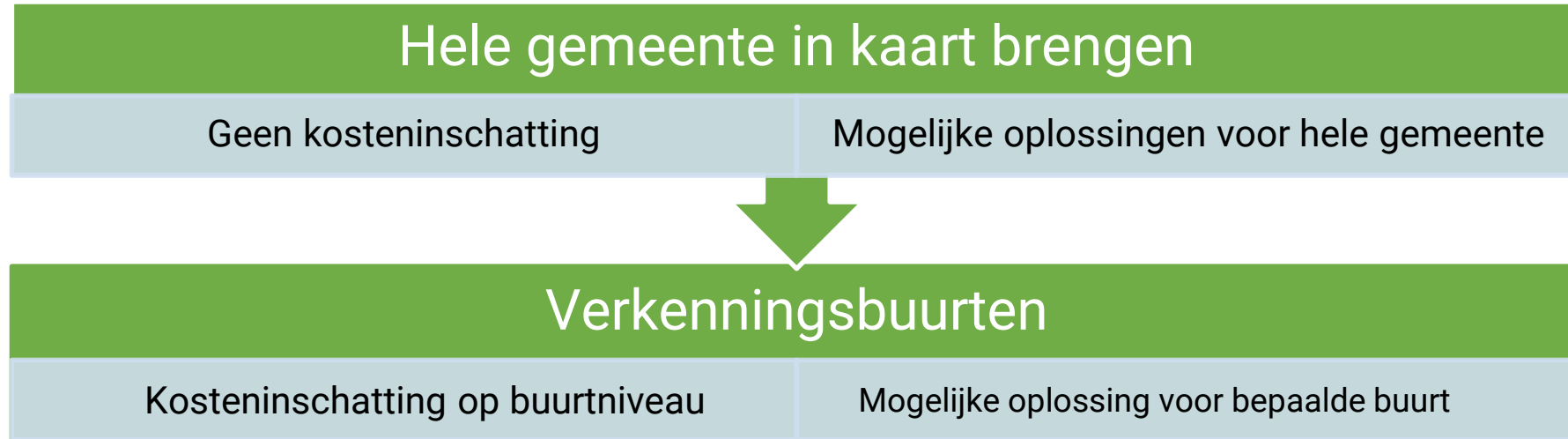
Wat is een startbuurt?

- 5 verkenningsbuurten → 1 of meer startbuurten
 - Waar zijn 'koppelkansen' en natuurlijke momenten?
 - Wat is technisch (on)mogelijk?
 - Wat zijn de kosten?
- Haalbaarheidsstudie samen met bewoners

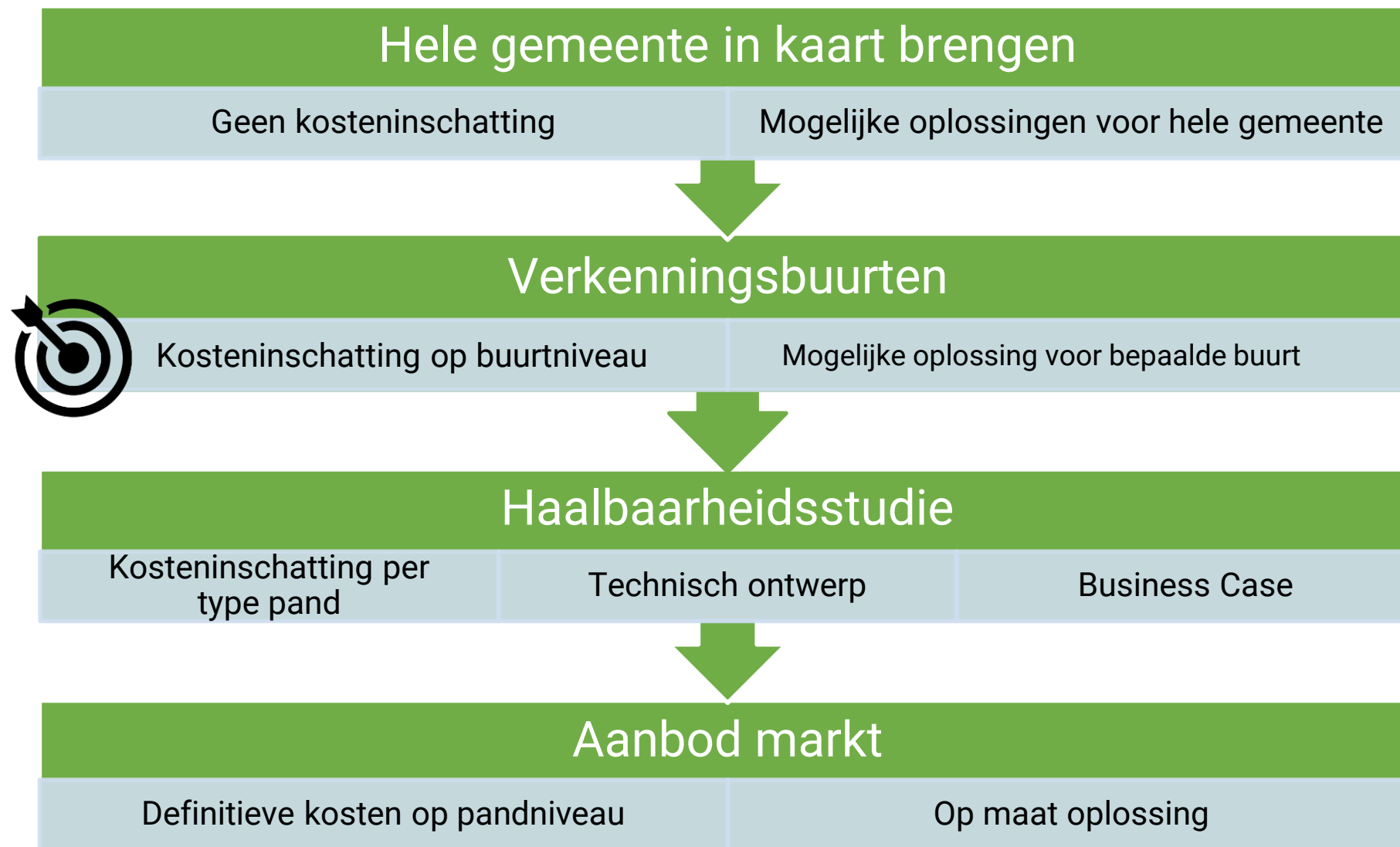


Geen definitief besluit over uitvoering voor 2023!

Van visie naar uitvoering



Van visie naar uitvoering



Vragen? Stel ze gerust!



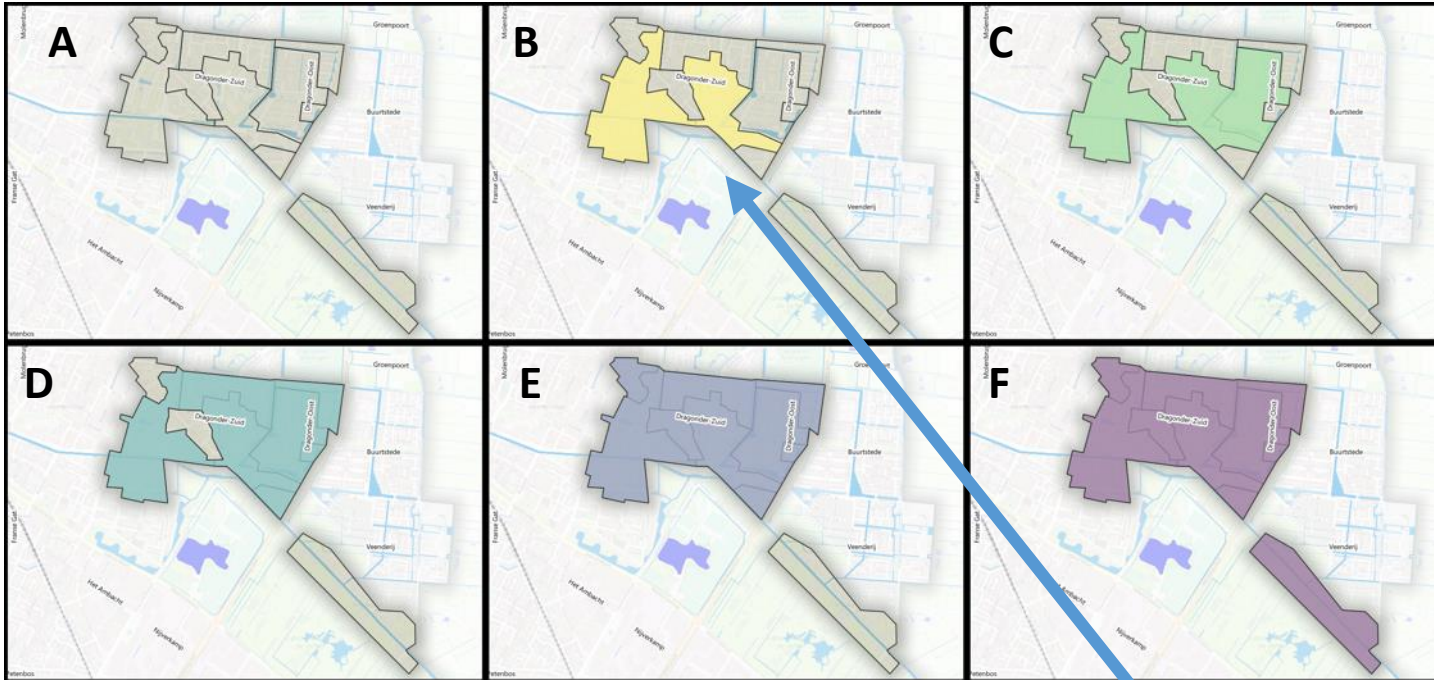


Verkenningstudie: aanpak en warmteconcepten

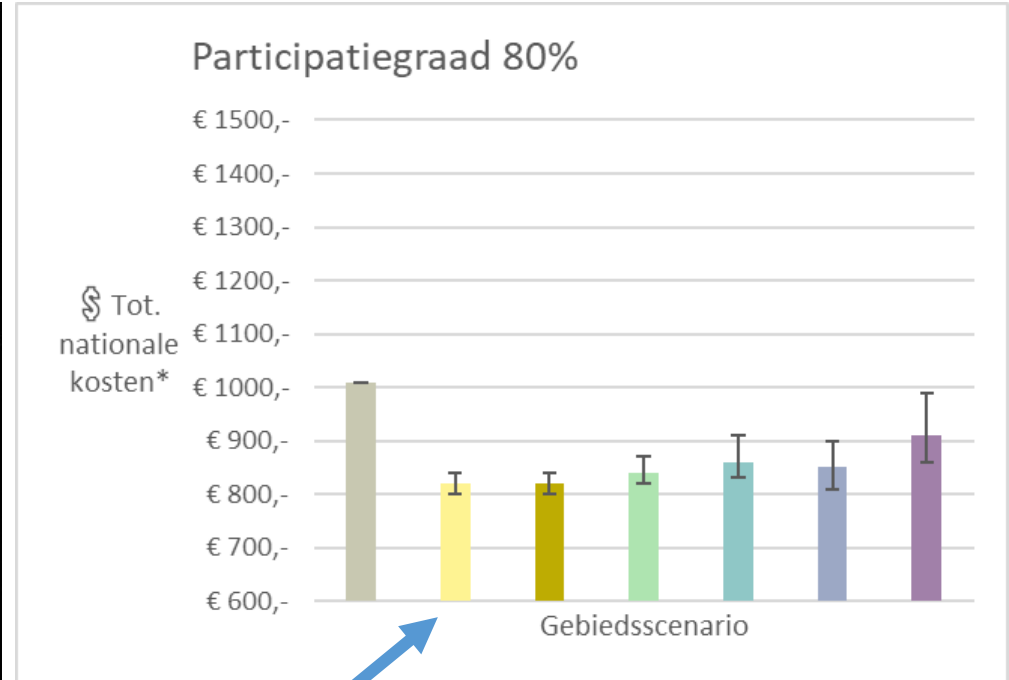
Wat doen we in een verkenningsstudie?

- We zoeken de **meest geschikte** technische oplossing
- We maken een globale **inschatting van de kosten** op buurniveau
- Er is nog **geen definitief besluit** over het alternatief voor aardgas
- Er zijn nog **geen precieze kosten** berekend per soort woning of gebouw

Gebiedsoptimum



Gebiedsoptimum



Hoe wordt een cluster bepaald?



- **Type bebouwing:** gestapelde woningen, rijtjeswoningen, vrijstaande woningen; winkels en andere bedrijfspanden
- **Warmtevraagdichtheid:** is er veel of weinig warmtevraag binnen een gebied?
- **Eigendom:** welke panden zijn van de woningcorporatie of de gemeente?
- **Geografisch:** zijn er waterwegen, spoorwegen of snelwegen?

Wat wordt er berekend?

- **Totale Nationale Kosten (TNK) per jaar**
Alle kosten voor de 'BV Nederland', ongeacht wie ze betaalt
- **Investering op gebouwniveau**
Installaties, isolatie en aansluiting op warmtenet (incl. subsidies voor installaties)
- **Gemiddelde warmterekening**
- **Total Cost of Ownership (TCO) per jaar**
De totale kosten voor de eigenaar/bewoner over 30 jaar
- **CO2-besparing**



Let op: onzekerheid resultaten



- **Geen haalbaarheidsstudie**, wel scenariostudie
- Doel: **vergelijking** van scenario's
- **Onzekerheidsmarge van +/- 40%** op losse getal-onderdelen

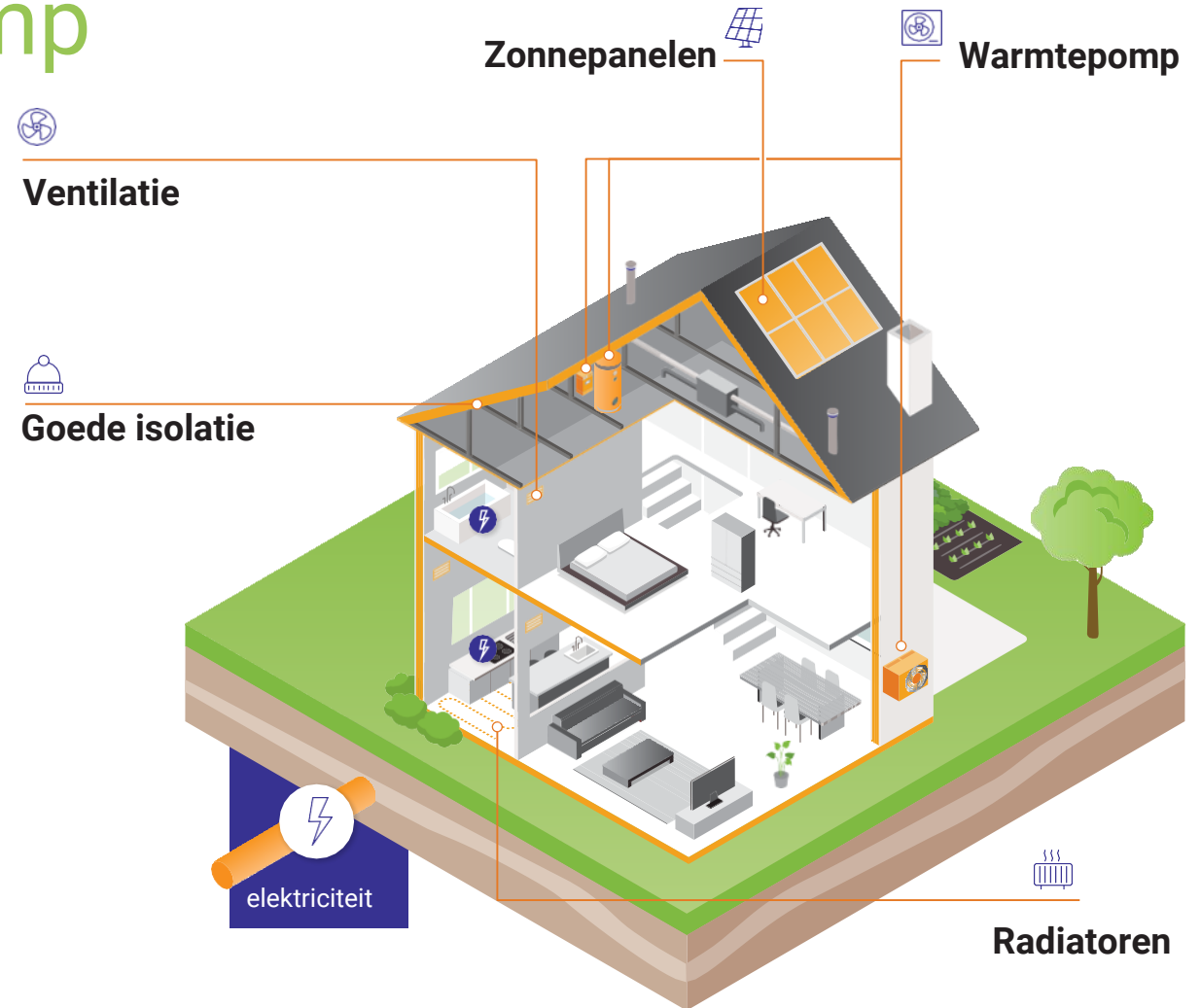


De verkende warmteconcepten

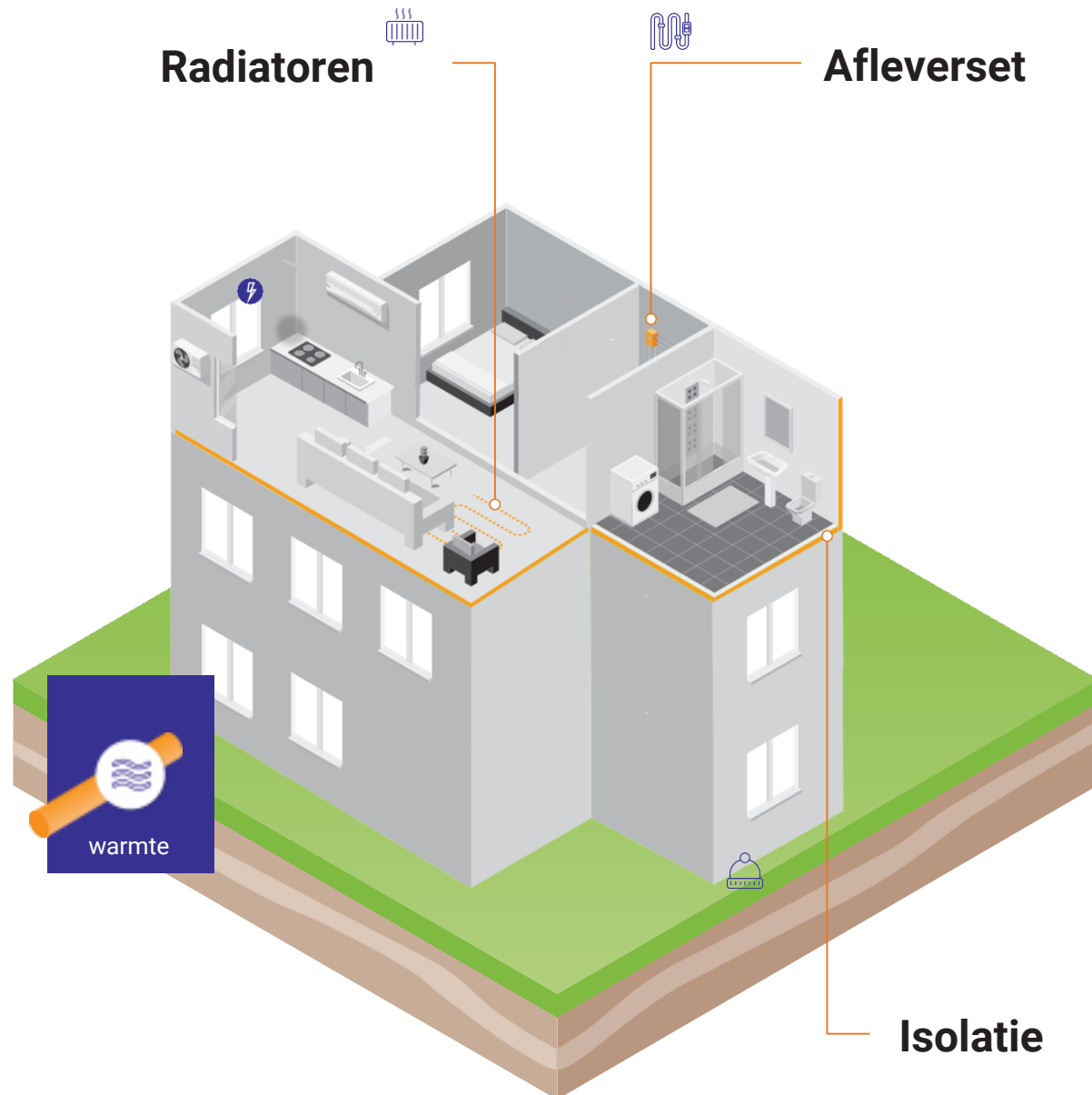
- Warmtepomp – individueel of op complexniveau
- Warmtenet – op buurtniveau

Verkende warmteconcepten: individuele warmtepomp

- Goede isolatie nodig
- Aflevering op 50 °C
- Per woning, of per (appartementen)complex

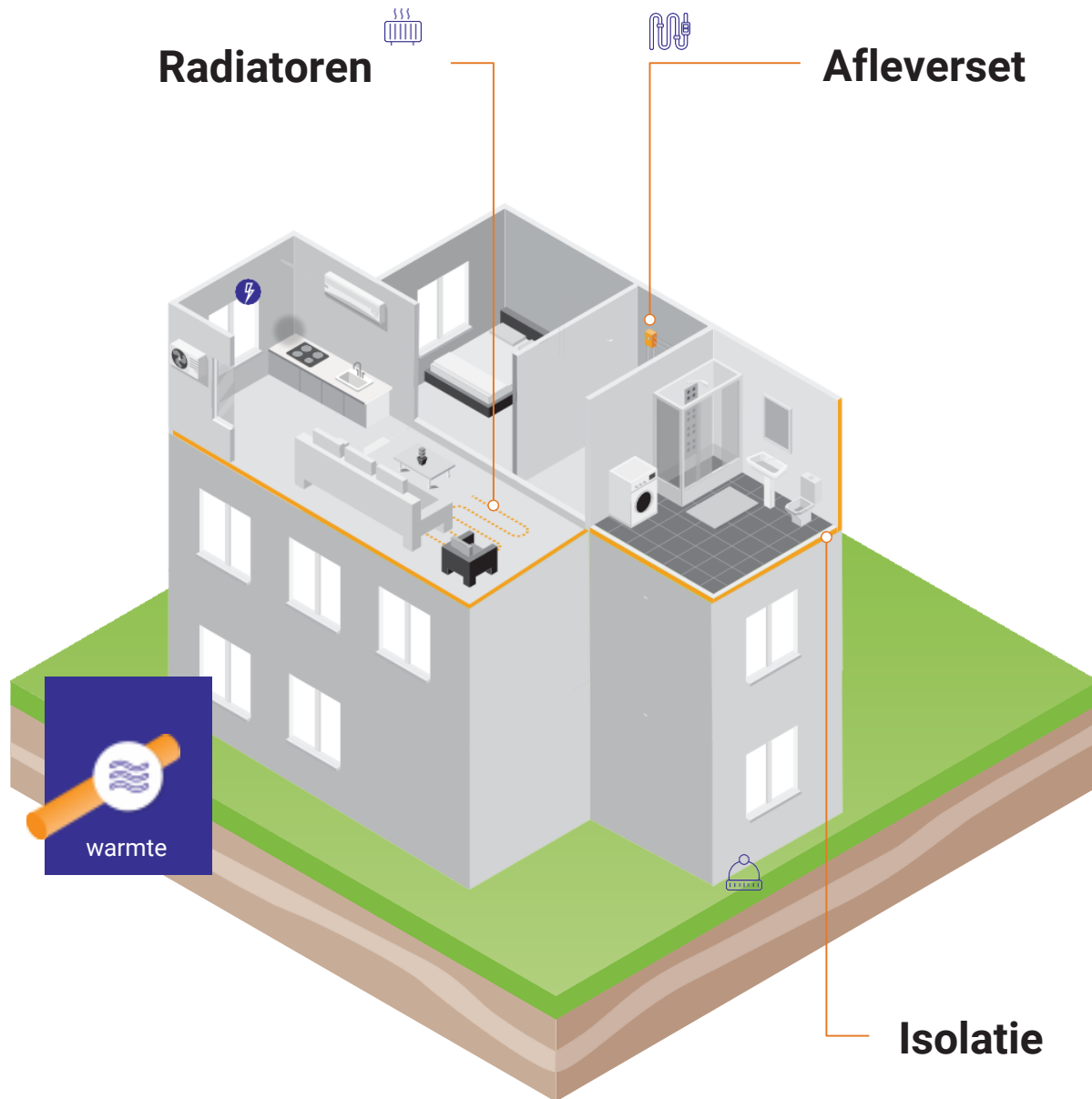


Verkende warmteconcepten: warmtenet

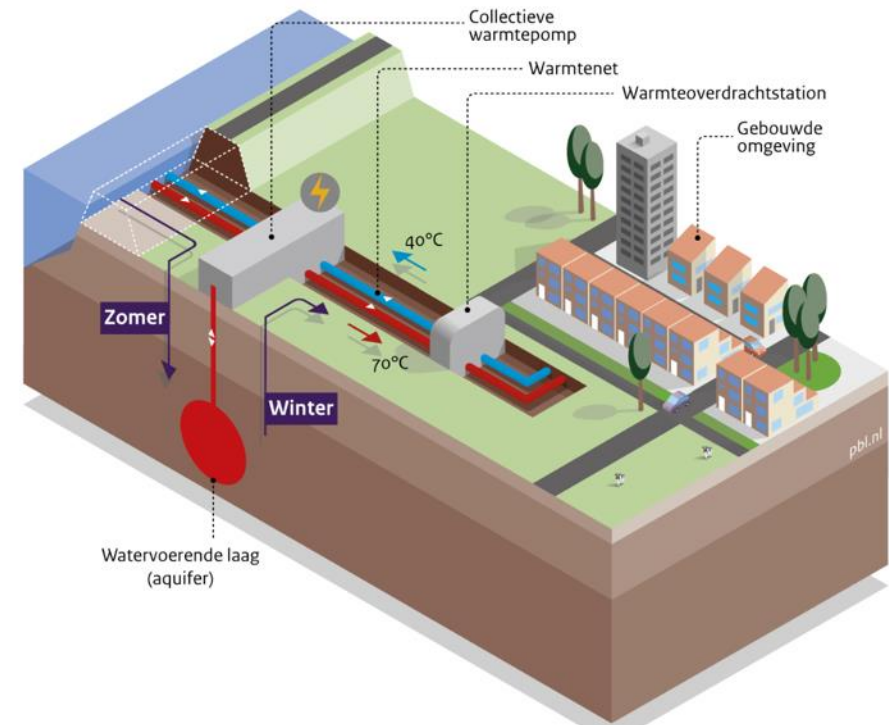


- Verschillende mogelijkheden (warmtebronnen, aflevertemperaturen)
- In deze studie op 50°C & 70 °C gesimuleerd
- Vanavond alleen 70 °C scenario's gepresenteerd.

Verkende warmteconcepten: warmtenet

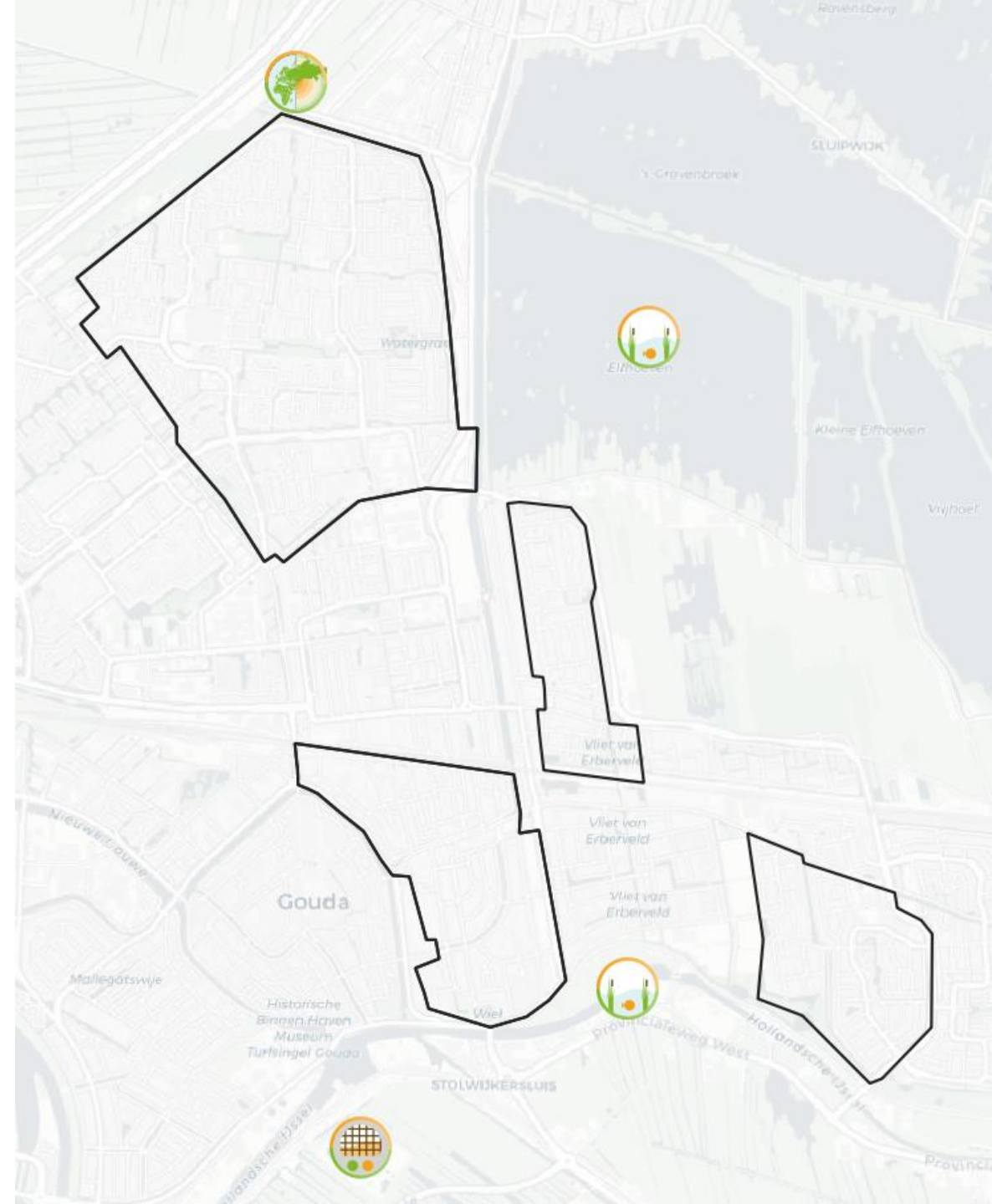


- Verschillende mogelijkheden (warmtebronnen, aflevertemperaturen)



Lokale warmtebronnen

- Aquathermie uit de Reeuwijkse plassen
- Aquathermie uit de Hollandse IJssel
- Ondiepe geothermie ten noorden van Plaswijck
- RWZI ten zuiden van Kort Haarlem



Vragen? Stel ze gerust!





Resultaten verkenning

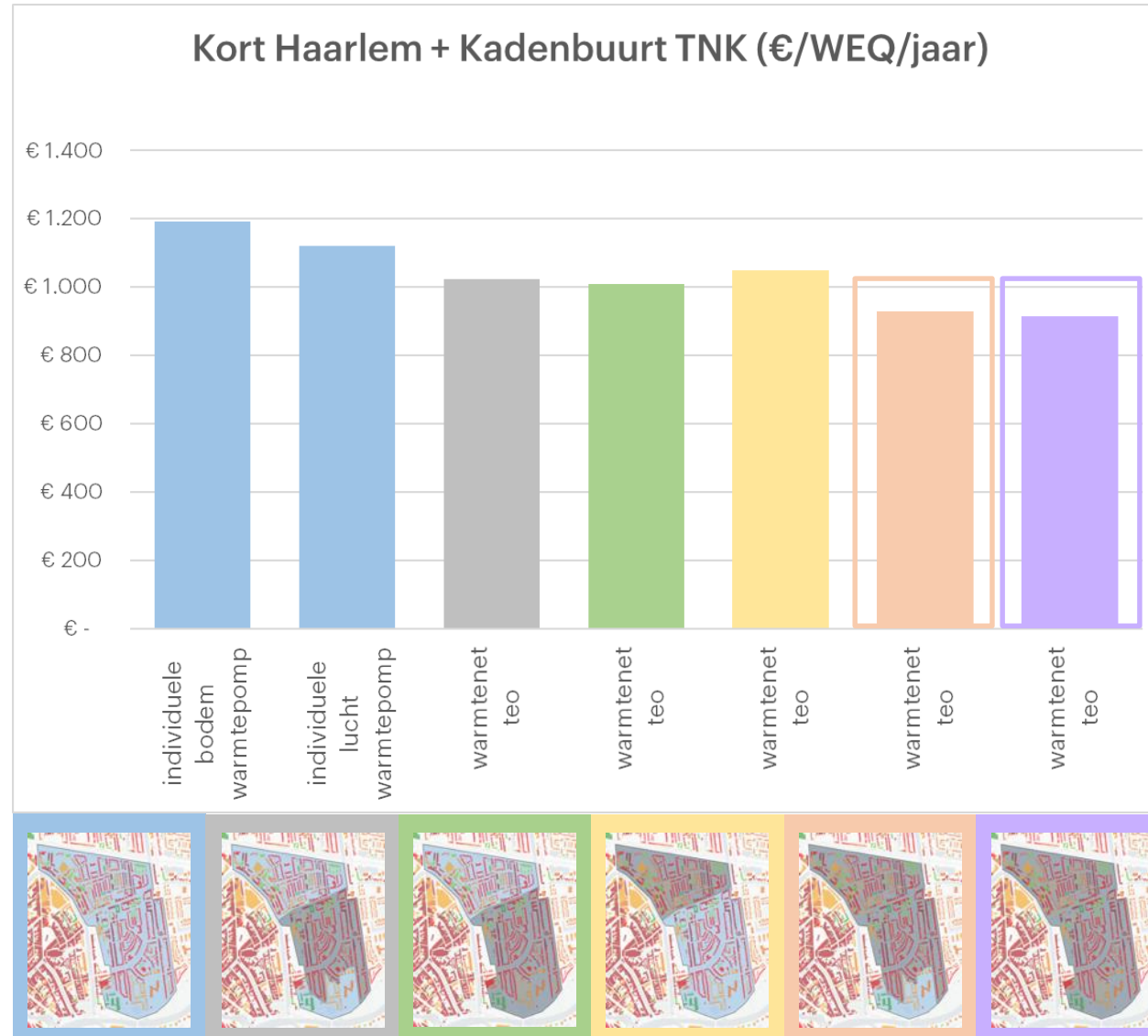
Kort Haarlem + Kadenbuurt: gebiedsbeschrijving



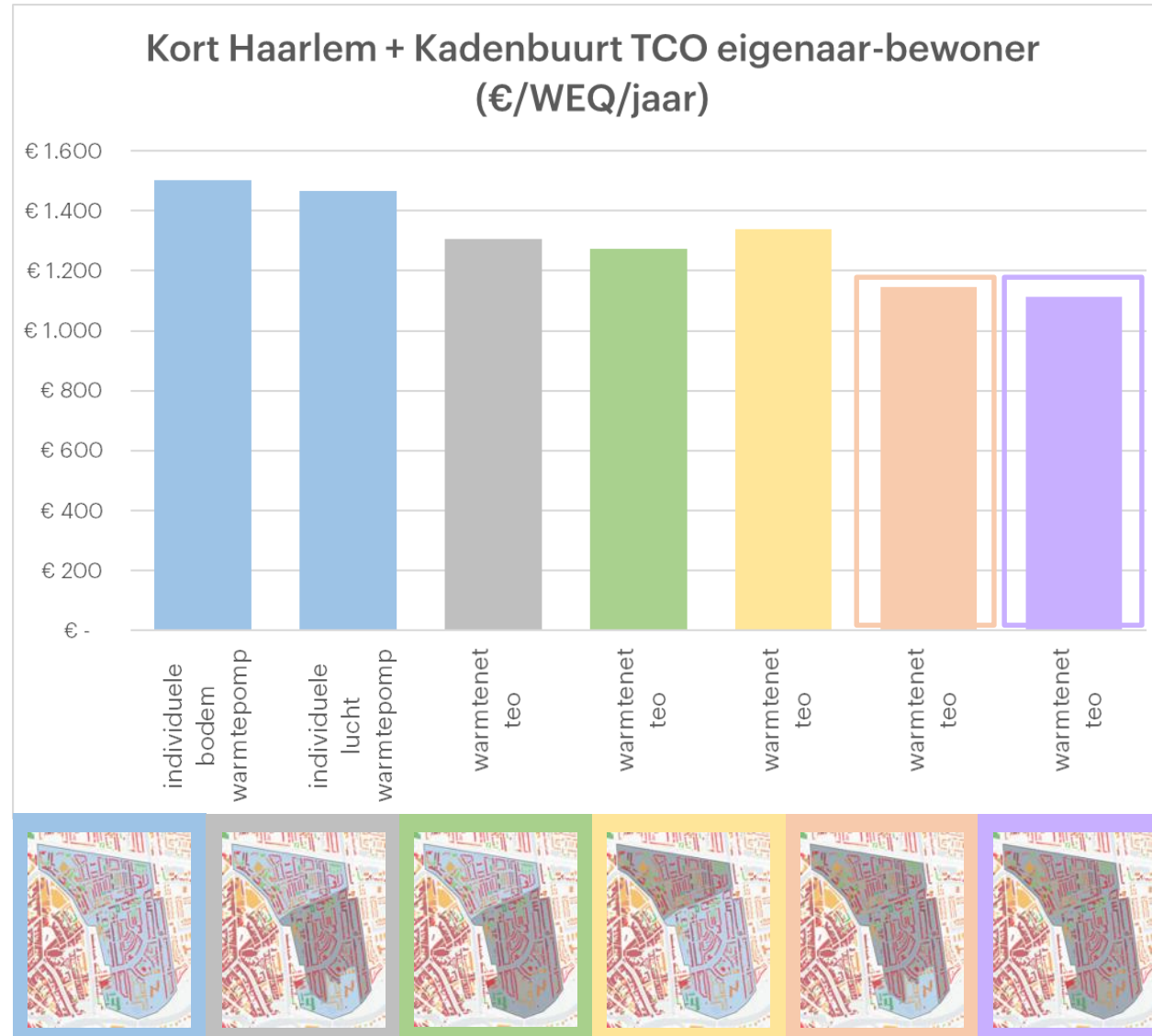
Cluster met een
warmtenet

Cluster met
warmtepompen




Kort Haarlem + Kadenbuurt











Kort Haarlem + Kadenbuurt



Kort Haarlem + Kadenbuurt : Detailresultaten

☿		Individueel	Goedkoopst alternatief	Volgend alternatief
🔥	Warmte oplossing	Warmtepomp	TEO	TEO
⚖️	Scenario			
\$	Tot. nationale kosten	€ 1.120	€ 910	€ 930

Kort Haarlem + Kadenbuurt : Detailresultaten

		Individueel	Goedkoopst alternatief	Volgend alternatief	Huidige situatie
	Warmte oplossing	Warmtepomp	TEO	TEO	Aardgas
	Scenario				
	Warmterekening 2022	€ 450	€ 1.090	€ 1.090	€ 900
	TCO eigenaar-bewoner	€ 1.470	€ 1.110	€ 1.150	€ 780

Conclusie Kort Haarlem + Kadenbuurt

- Warmtenet voor de gehele buurt is de goedkoopste optie.
- Warmte uit oppervlaktewater IJssel is een geschikte bron, RWZI Stolwijkersluis is eventueel een aanvullende bron.
- Verregaande isolatie vergt hoge investering in oudere woningen.

Hoe wordt de keus gemaakt in het uitvoeringsplan?

- Warmtenet is het goedkoopste alternatief
- Definitieve keus wordt later mede gemaakt met andere uitgangspunten:
 - Hoe scoren de verschillende opties op CO2-uitstoot voor duurzaamheid?
 - Hoeveel ruimte is er nodig en beschikbaar voor de installaties?
 - Hoeveel overlast wordt er verwacht van de verschillende opties?
 - Kiezen we liever voor individuele of collectieve investeringen en voorzieningen?
 - ...

Vragen? Stel ze gerust!





Vervolgstappen

12 april: voorbereidingsgroepje 22 april

info@energiecooperatiekorthaarlem.nl

**22 april: bespreken reactie naar gemeente
van Kadebuurt en Kort Haarlem samen**

info@energiecooperatiekorthaarlem.nl

of via website

www.energiecooperatiekorthaarlem.nl

28 april: voorlopige keus startbuurt(en)

Zomer: gemeentebrede informatieavond

2022: start wijkuitvoeringsplan



Algemene vragen over de
warmtetransitie?

[Maakgoudaduurzaam.nl](https://www.maakgoudaduurzaam.nl)

[Factsheets van ECW](#)

Nog vragen?

energietransitie@gouda.nl



BIJLAGES



Bijlage: Wat zijn nationale kosten?

“Alle netto kosten voor NL, ongeacht wie ze betaalt”

Wel in nationale kosten
Investeringen infra, installaties & gebouwschil
Onderhoud infra & installaties
Energie/brandstof

Niet in nationale kosten
Subsidies
Belastingen & BTW
Warmterekening afnemers & BAK



Bijlage: Wat is de Total Cost of Ownership?

- Het totaalbedrag aan kosten (hier: voor de eigenaar/bewoner) over een bepaalde tijd (hier: 30 jaar)
- Aan toekomstige kasstromen wordt minder waarde toegekend dan huidige kasstromen.
- De discontovoet bepaalt de mate waarin toekomstige kasstromen afgewaardeerd worden. In deze studie wordt een discontovoet van 5,5% voor de gebouweigenaar en gebruiker gehanteerd.

Total Cost of Ownership eigenaar/gebruiker
Energiekosten (gas/elektra/warmte) Onderhoudskosten
Isolatiekosten Aanpassing afgiftesysteem
Installatiekosten (afleverset of warmtepomp) Onderhoudskosten Herinvesteringen
Subsidie (ISDE) BTW

Bijlage: uitgangspunten Warmtetoel

Technisch

- Een centrale piekketel op aardgas voor de warmtenetconcepten voorziet 19% van de warmteproductie op jaarbasis.
- Woningen worden geïsoleerd zodat:
 - De woningen met individuele warmteoplossingen op maximaal 50 °C verwarmd worden.
 - De woningen met een warmtenet aansluiting op 50, 70 of 90 °C verwarmd worden.
- Duurzaamheid o.b.v. elektriciteit-mix 2030.

Warmtenet specifiek

- 80% participatiegraad bij warmtenetten.
- Looptijd berekening 30 jaar. Restwaarde van investeringen na 30 jaar worden meegenomen als positieve kasstroom.

Bijlage: uitgangspunten Warmtetoel

Technisch

- Een centrale piekkel op aardgas voor de warmtenetconcepten voorziet 19% van de warmteproductie op jaarbasis.
- Elke woning wordt individueel aangesloten op het warmtenet. Benodigd in pandig leidingwerk hiervoor is groot.
- Woningen worden geïsoleerd zodat:
 - De woningen met individuele warmteoplossingen op maximaal 50 °C verwarmd worden.
 - De woningen met een warmtenet aansluiting op maximaal 70 °C verwarmd worden.
- Een Woningequivalent (hierna WEQ) is 30 GJ.
- Duurzaamheid o.b.v. elektriciteit-mix 2030.

Warmtenet specifiek

- 80% participatiegraad bij warmtenetten.
- Vollooptijd warmtenetten: 5 jaar.
- Looptijd berekening 30 jaar. Restwaarde van investeringen na 30 jaar worden meegenomen als positieve kasstroom.

Financieel

- Inflatie 2%, bovenop de inflatie komt:
 - Extra index gasprijs 2%
 - Extra index warmteprijs 1%
 - Extra index elektra 1%
- Warmtetarief kleinverbruik 21,54 €/GJ ex. BTW.
- Vaste kosten warmte kleinverbruik 400 € per adres ex. BTW.
- Discontovoeten voor de Total Cost of Ownership (TCO) berekening.
 - Maatschappelijk rendement: 4%
 - Discontovoet warmtenet exploitant: 6% (= rendementseis)
 - Discontovoet gebouweigenaar: 5,5%
 - Discontovoet bewoner: 5,5%
- De bijdrage aansluitkosten voor gebouweigenaren worden bepaald a.d.h.v. de rendementseis van de warmtenet exploitant.
- ISDE Subsidie en SDE++ zijn meegenomen in de TCO berekening.

Hoe wordt de keuze gemaakt in het uitvoeringsplan?

Duurzaamheid/milieu

- Benodigde primaire energie
- CO₂-uitstoot
- Omgevingsimpact, ruimtegebruik
- Kwaliteit lucht, water en bodem
- Duurzaamheid in de keten

Economisch

- Nationale kosten
- Kosten voor de eindgebruiker
- Kwaliteit business case
- Onzekerheid in prijsstelling

Sociaal

- Draagvlak
- Inpasbaarheid en wenselijkheid in de woning
- Gezondheid, welzijn, leefbaarheid
- Overlast

Technologisch

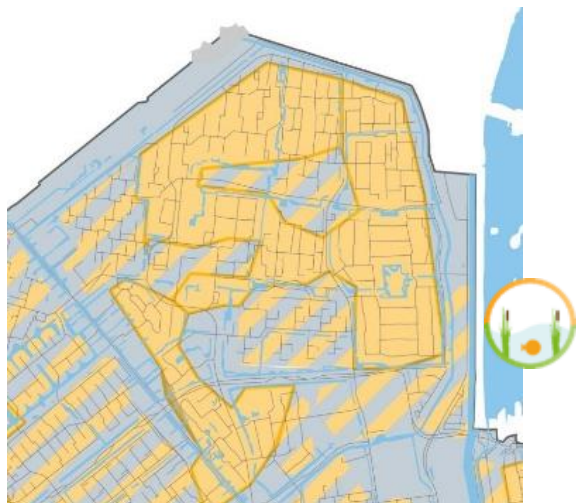
- Beschikbaarheid bronnen
- Onzekerheid in prestatie
- Veiligheid
- Robuustheid en continuïteit
- Combinatie met andere werkzaamheden



Bijlage: Subsidies doorrekening Warmtetoel

- **Individuele oplossingen**
 - ISDE: Aanschaf individuele warmtepompen
- **Collectieve oplossingen**
 - SDE++:
 - Biomassa;
 - TEO;
 - Ondiepe geothermie
 - RWZI.

Plaswijck



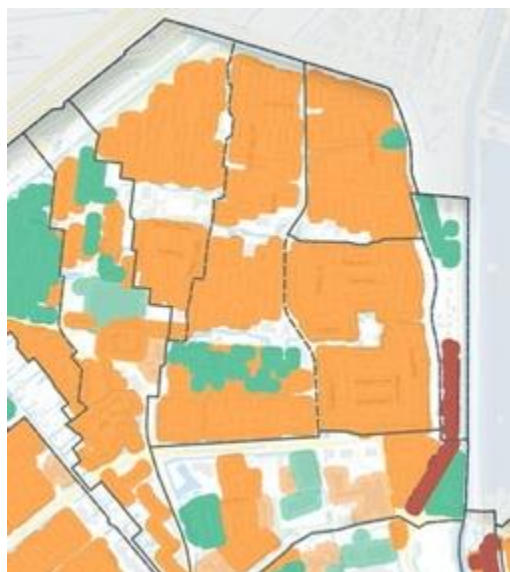
Warmteoplossing

Grotendeels warmtenet (grootschalig)

Warmtebron: Elfhoevenplas

Koppelkansen

- + Gelijkvormigheid
- + Grote afnemers
- + Veel buurtinitiatieven



Waarom verkennen?

Waar warmtenet / individueel?

Gefaseerde aanpak organiseren

Natuurlijke momenten

- + Grote renovatieopgave corporaties 2023 – 2035



Kort Haarlem/ Kadenbuurt



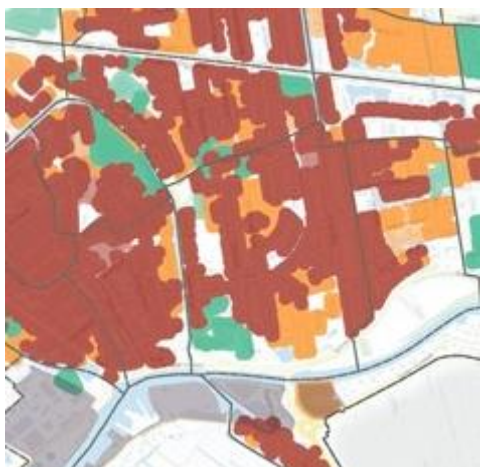
Warmteoplossing

Warmtenet

Warmtebron: Hollandse IJssel

Koppelkansen

- + Goed georganiseerde bewonersinitiatief
- Grote isolatieopgave



Waarom verkennen?

Leereffect: emblematische wijk Gouda

Natuurlijke momenten

- + Renovatie gemeentelijk bezit
- + Rioolonderhoud

Slagenbuurt + Oud Achterwillens



Warmteoplossing

Individuele oplossing op blok niveau ten zuiden

Kleine warmtenet aquathermie ten noorden

Koppelkansen

+ Bewonersinitiatief

+ Ruimte beschikbaar



Waarom verkennen?

Kleinschalig warmtenet ontwikkelen met particulier-eigenaren

Aan de slag met individuele oplossingen

Natuurlijke momenten

+ Riolering/ openbare ruimte

+ Natuurlijk investeringsmoment op pandniveau in Slagenbuurt

Sportbuurt/Molenbuurt



Warmteoplossing

Warmtenet

Warmtebronnen: Hollandse IJssel of
Zonnewarmte

Koppelkansen

+ 44% Corporatiebezit

+ Hoogbouw & VvE's



Waarom verkennen?

Draagvlak toetsen

Integraal aanpak

Natuurlijke momenten

+ Meerdere natuurlijke momenten
corporaties rond 2025