

EnergieCafé Endura

Warmtenetten

12 september 2023



gemeente harderwijk

ENDURA
samen duurzaam.

Programma

Welkom, kennismaking Endura

Inleidingen

Warmtenetten
Duurzaam Klein Stedenwaard
Hanzewaard (Uwoon)
Gemeente Harderwijk

Pauze

Rol Endura in warmtenetten

Paneldiscussie o.l.v.

Napraten en de bar is open (ong. 21.00 uur)

Wim Sederel

Roelof Potters
Ab de Haas
Rob Paalman
Machiel Karels

Sander Fijn van Draat

Sander Fijn van Draat

Onze doelstellingen:

30%
kosten besparing
op de gemiddelde
energie rekening.

30%
duurzaam in ons
energie verbruik
voor het jaar 2030.

100%
van onze
energiebehoefte wordt
in 2032 lokaal opgewekt.

Energiecoöperatie Endura UA

- Gestart in 2016
- Doel:
In 1 generatie de energietransitie vorm geven in onze gemeente Heel Harderwijk & Hierden mee laten participeren en profiteren van de energietransitie (L4L)
Verantwoordelijkheid nemen voor ons eigen energiegebruik
Inwoners ondersteunen met de juiste kennis en informatie zodat er beweging komt.
- Kernwaarden:
L4L; transparant; betrouwbaar; ondernemend; samenwerken;
rentmeesterschap; slim;

Onze doelstellingen:

30%
kosten besparing
op de gemiddelde
energie rekening.

30%
duurzaam in ons
energie verbruik
voor het jaar 2030.

100%
van onze
energiebehoefte wordt
in 2032 lokaal opgewekt.

Energiecoöperatie Endura UA

Hoe doen we dat ?

- Aanleg van zonneparken voor groene stroom
Verkoop energie van Endura zonneparken via OM | Nieuwe Energie
- L4L ... Lokale participatie, ook jij kan meedoen.
Inzet van regionale bedrijven
- Werkgroepen: Warmte, Wind, Harderwijk Energie, Opslag; Mobiliteit
Lokale denktank rond het thema energiearmoede
Samenwerken met de gemeente op diverse niveaus
Samenwerken met bedrijvenkring in Harderwijk
Organiseren van informatie o.a. met EnergieCafé 's (samen met gemeente)

DOE MEE !

Onze doelstellingen:

30%
kosten besparing
op de gemiddelde
energie rekening.

30%
duurzaam in ons
energie verbruik
voor het jaar 2030.

100%
van onze
energiebehoefte wordt
in 2032 lokaal opgewekt.

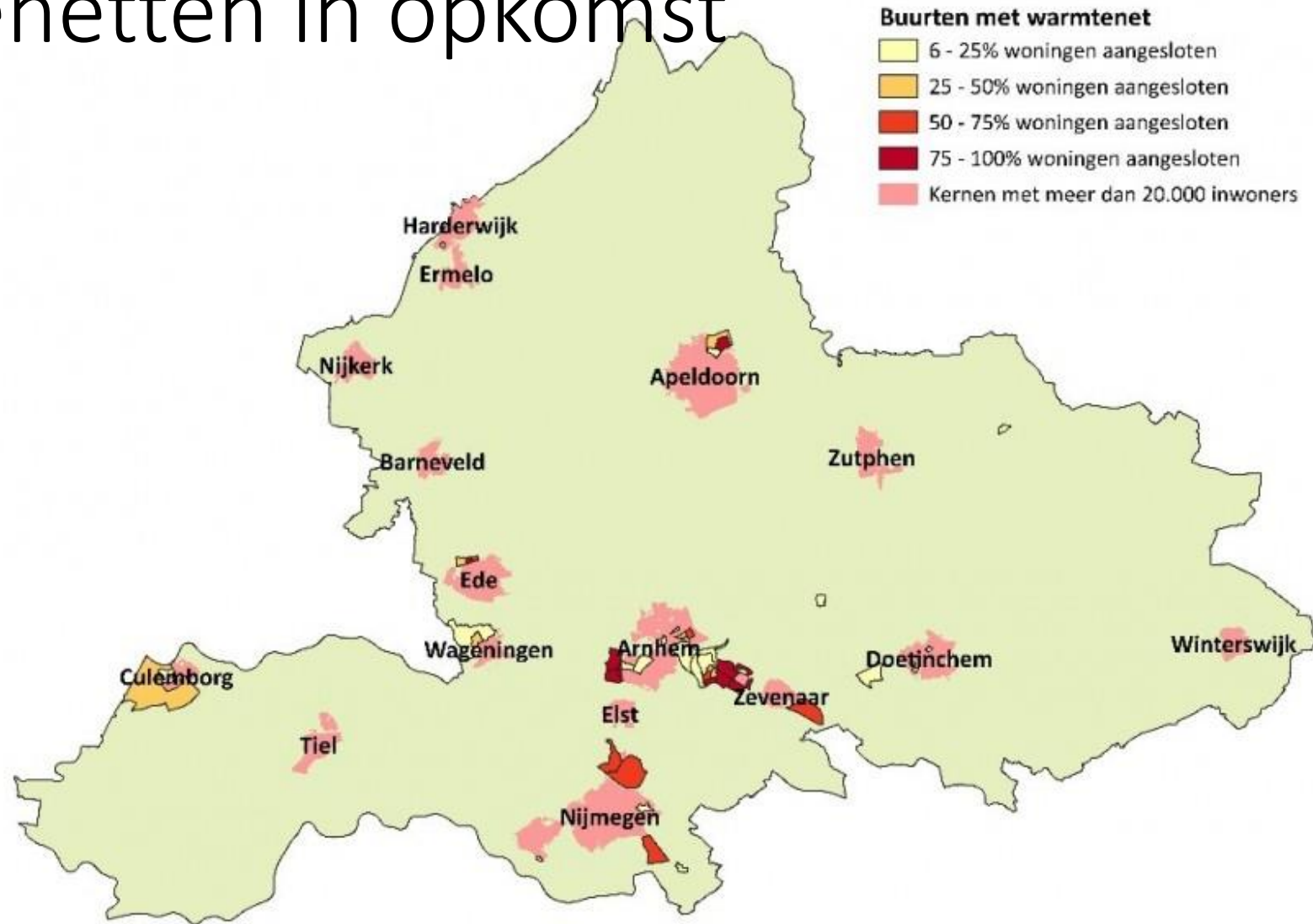
Warmtenetten

Roelof Potters
12 september 2023



ENDURA
samen duurzaam.

Warmtenetten in opkomst



Van het aardgas af: 5 strategieën



Strategie 1

Individuele elektrische warmtepomp



Strategie 2

Warmtenet met midden- tot
hogetemperatuurbron



Strategie 3

Warmtenet met laagtemperatuurbron



Strategie 4

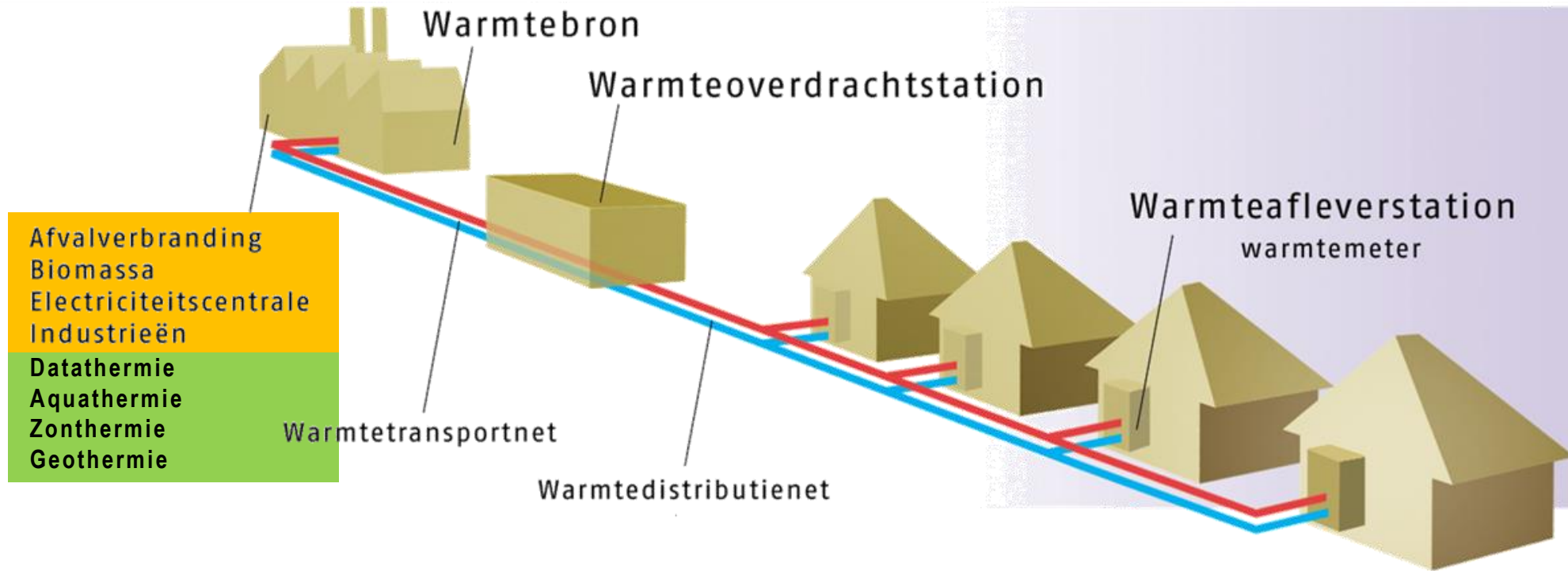
Groengas



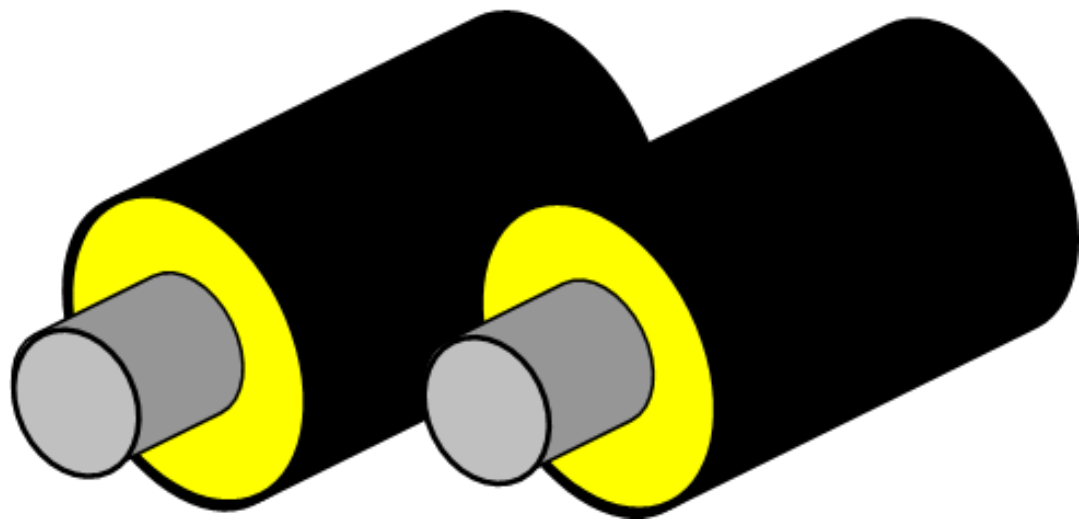
Strategie 5

Waterstof

Wat is een warmtenet?



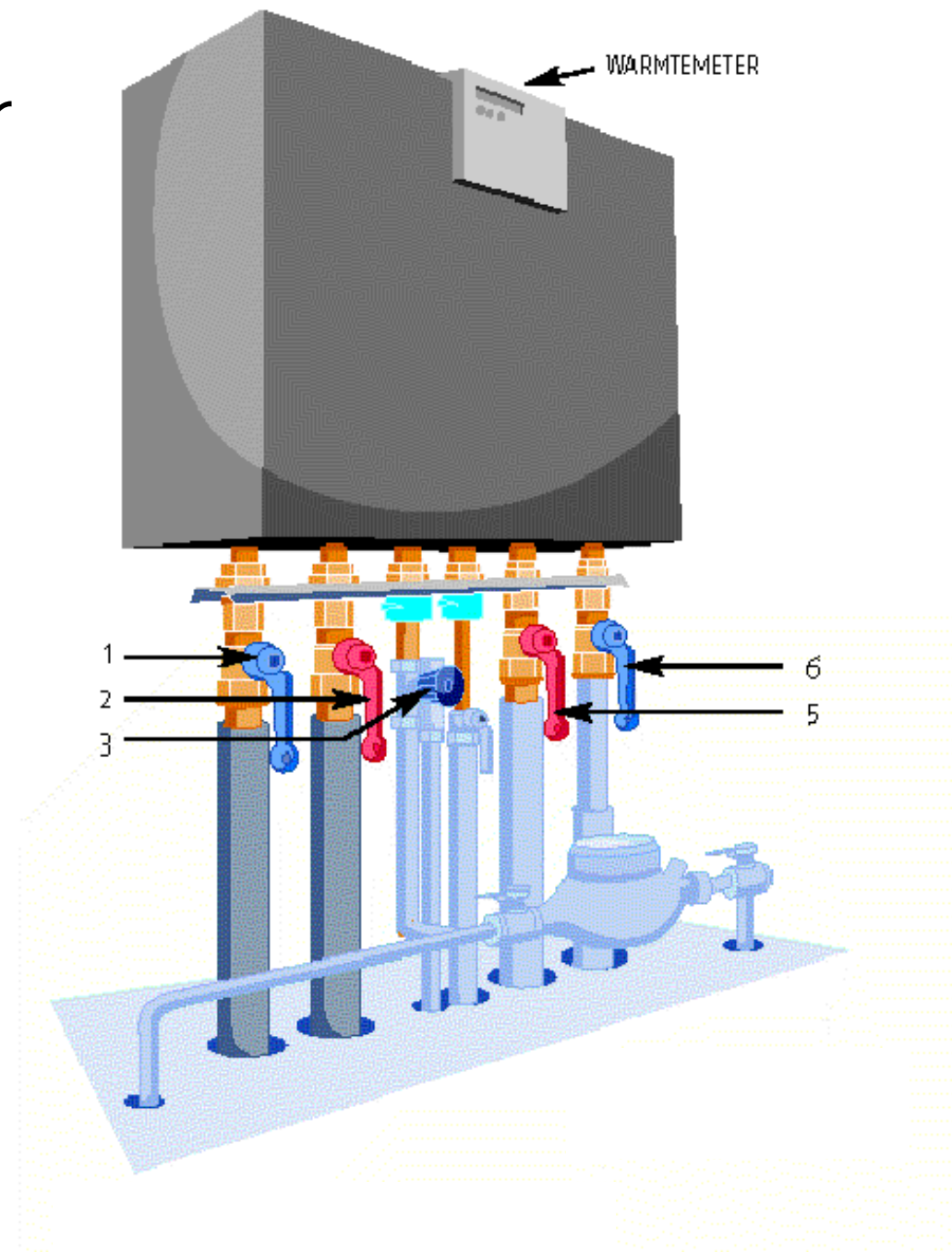
Warmte leidingnet



Wijkstation



In de wonir



In de woning



Aanpassing van de woning



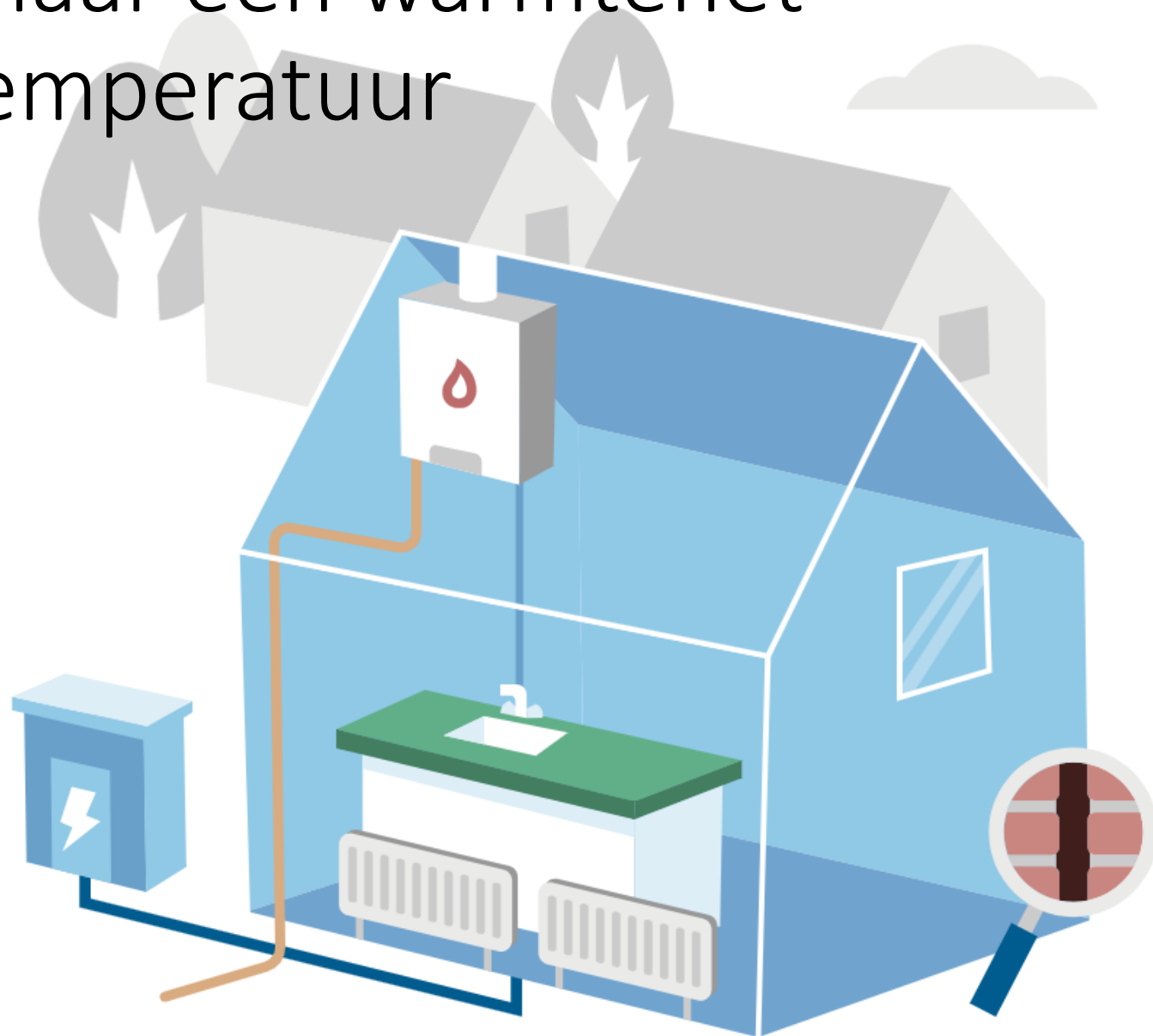
- Huidige locatie CV-ketel
- Binneninstallatie CV en warmwater
- Mogelijkheden plaatsen afleverset
- Mogelijkheden leidingloop warmteleidingen
- Aanpassen elektrisch koken



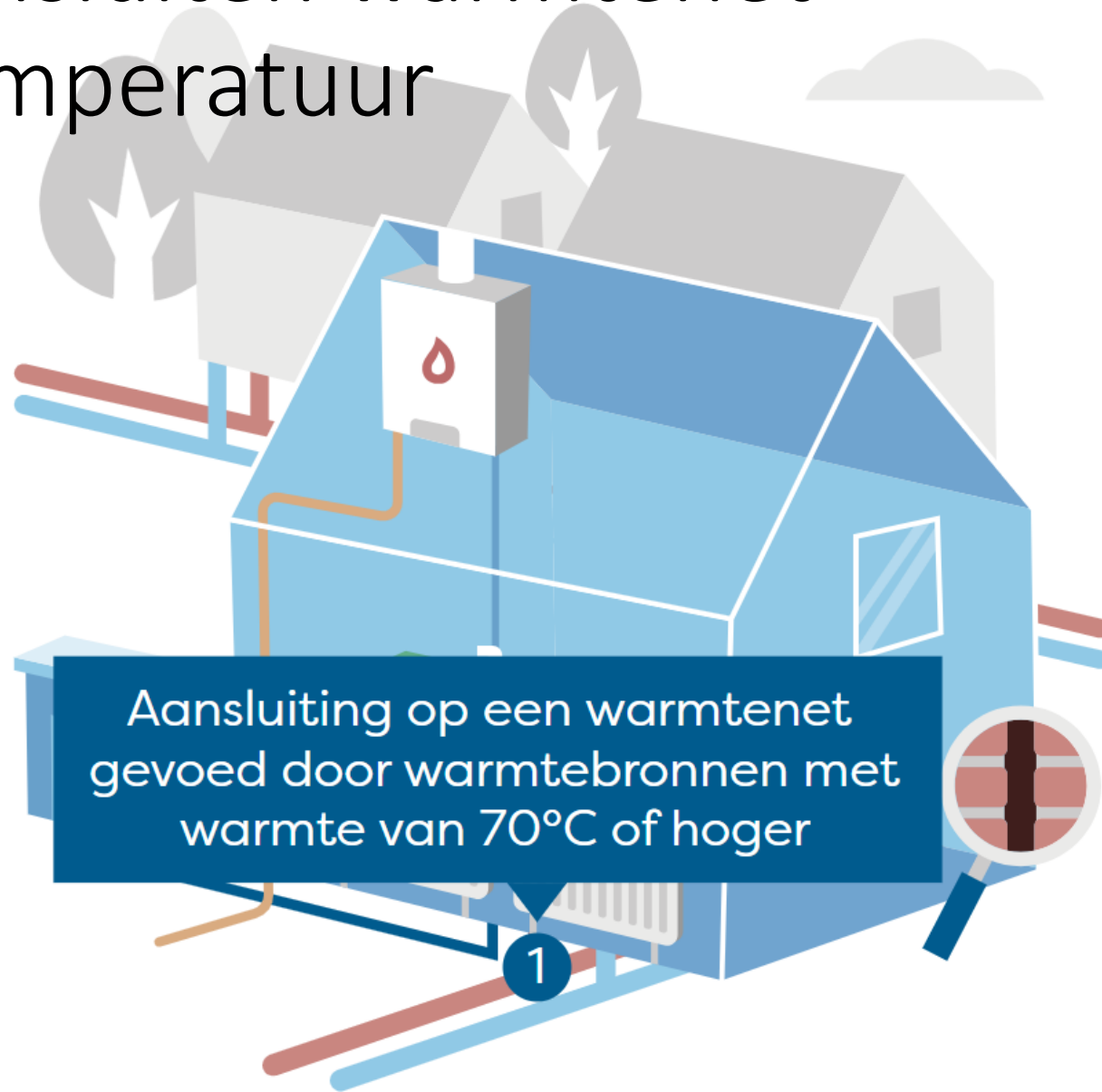
Overstap van gas naar warmtenet afhankelijk van temperatuur

- Middentemperatuur 70°C
 - Geschikt voor vrijwel alle bestaande woningen
 - Soms naïsoleren noodzakelijk
 - Warmtapwater bereiden met warmtewisselaar
- Lage temperatuur 30 - 50°C
 - Alleen goed geïsoleerde woningen
 - Speciale radiatoren of vloerverwarming
 - Warmtapwater met warmtepomp

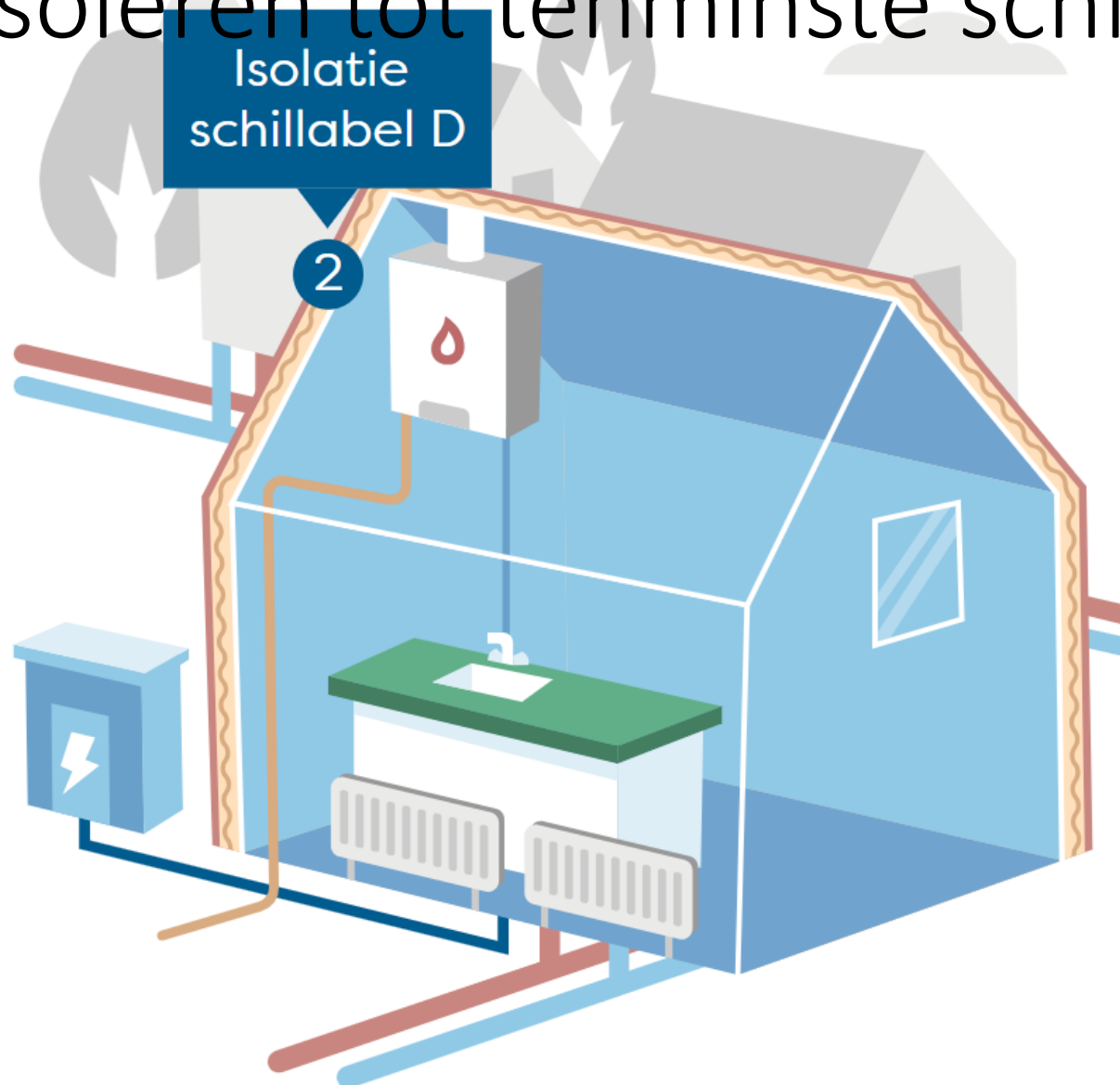
Stappen naar een warmtenet Middentemperatuur



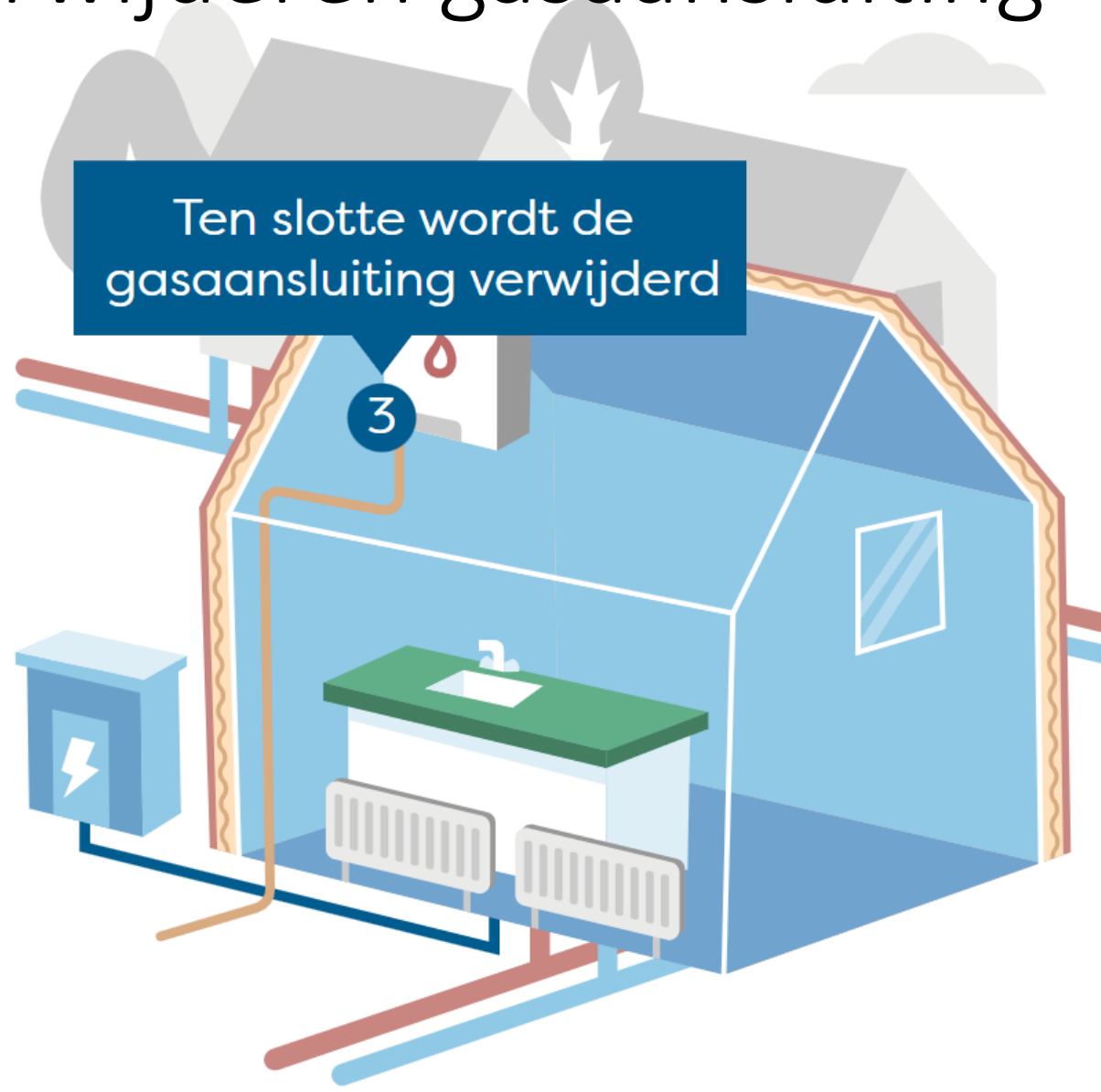
Stap 1: aansluiten warmtenet Middentemperatuur



Stap 2: naïsoleren tot tenminste schillabel D



Stap 3: Verwijderen gasaansluiting



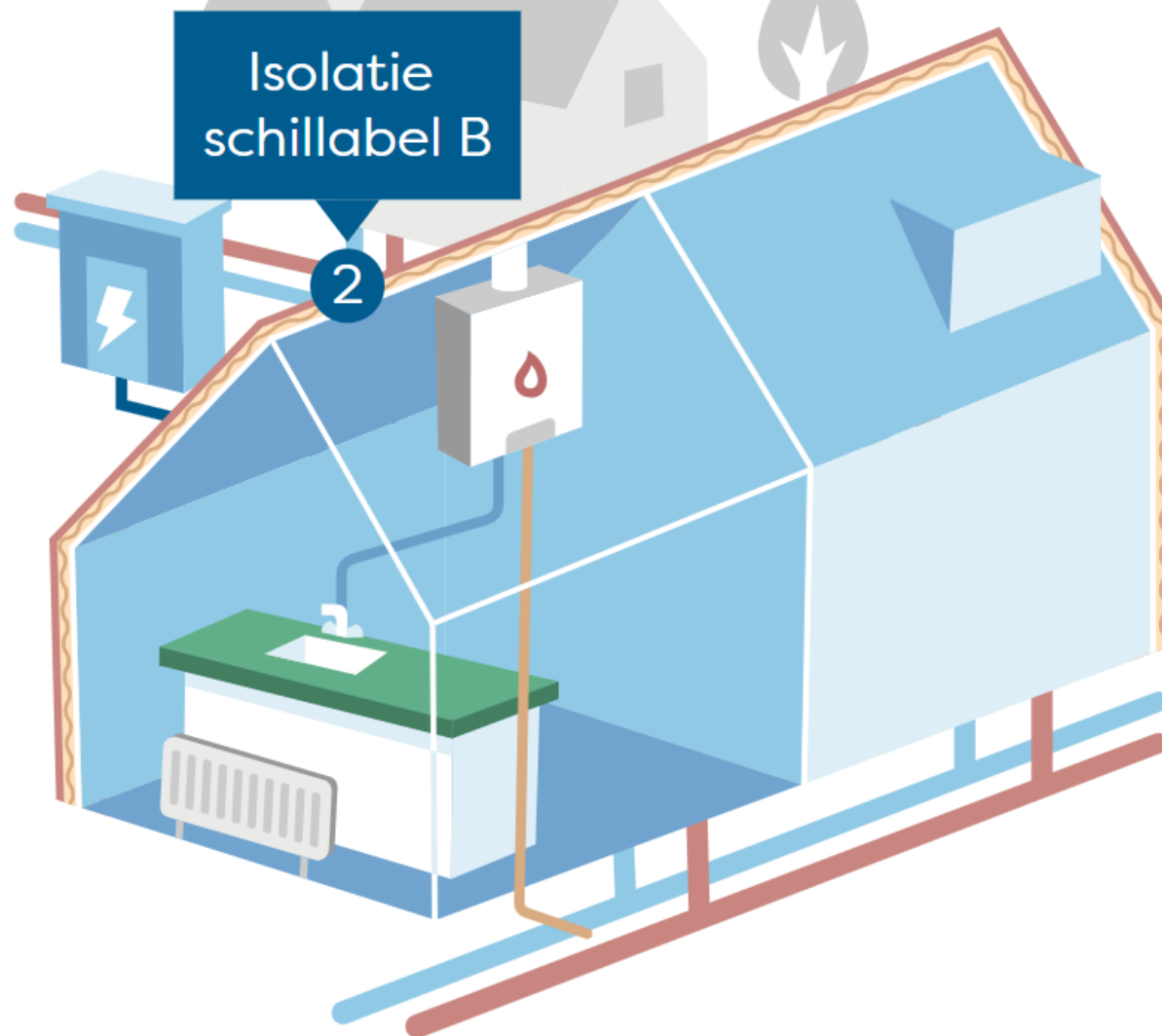
Stappen naar een warmtenet Lage Temperatuur



Stap 1: aansluiten warmtenet Lage Temperatuur

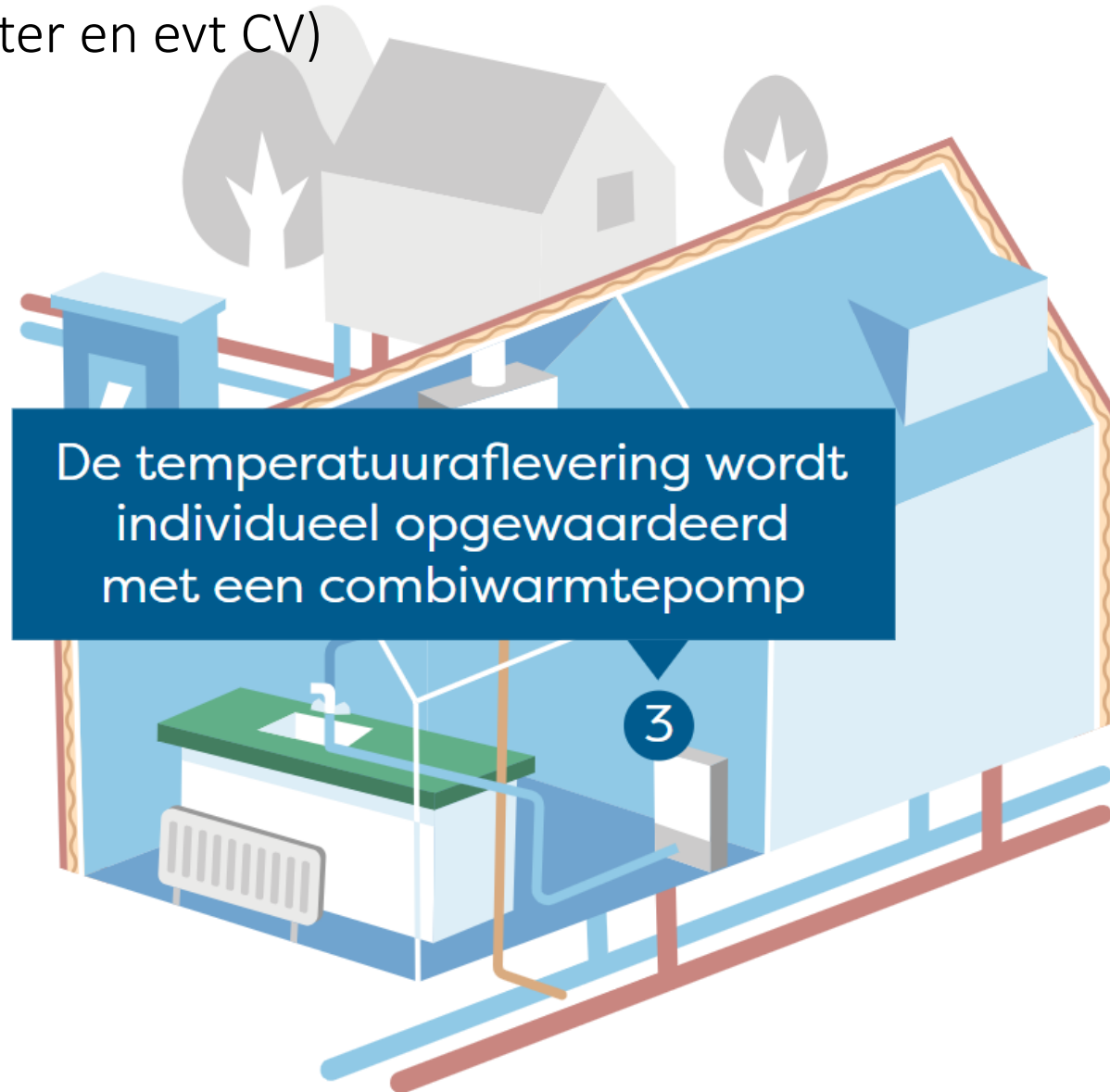


Stap 2: naïsoleren tot tenminste schillabel B



Stap 3: Plaatsen warmtepomp

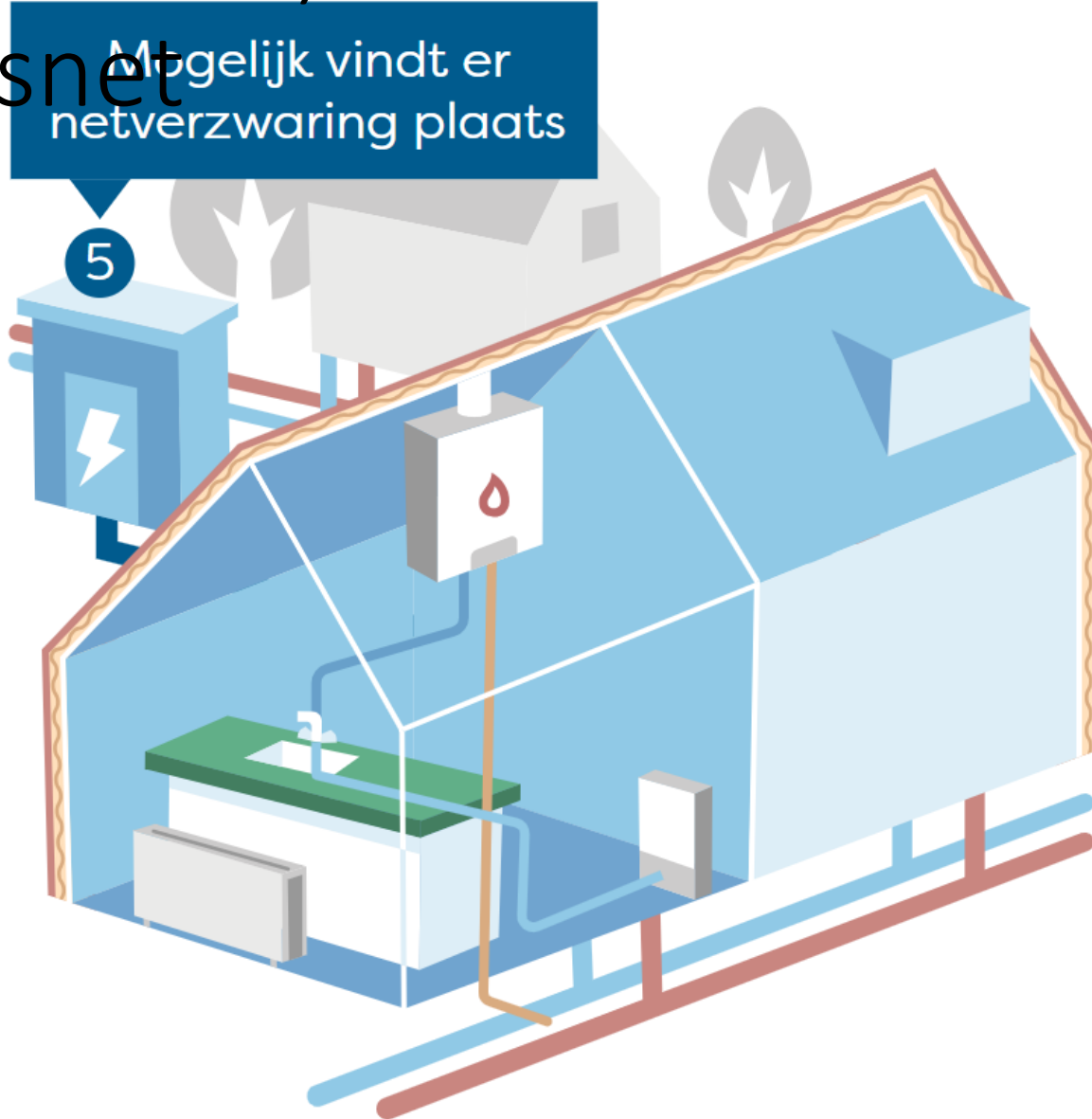
(voor warmtapwater en evt CV)



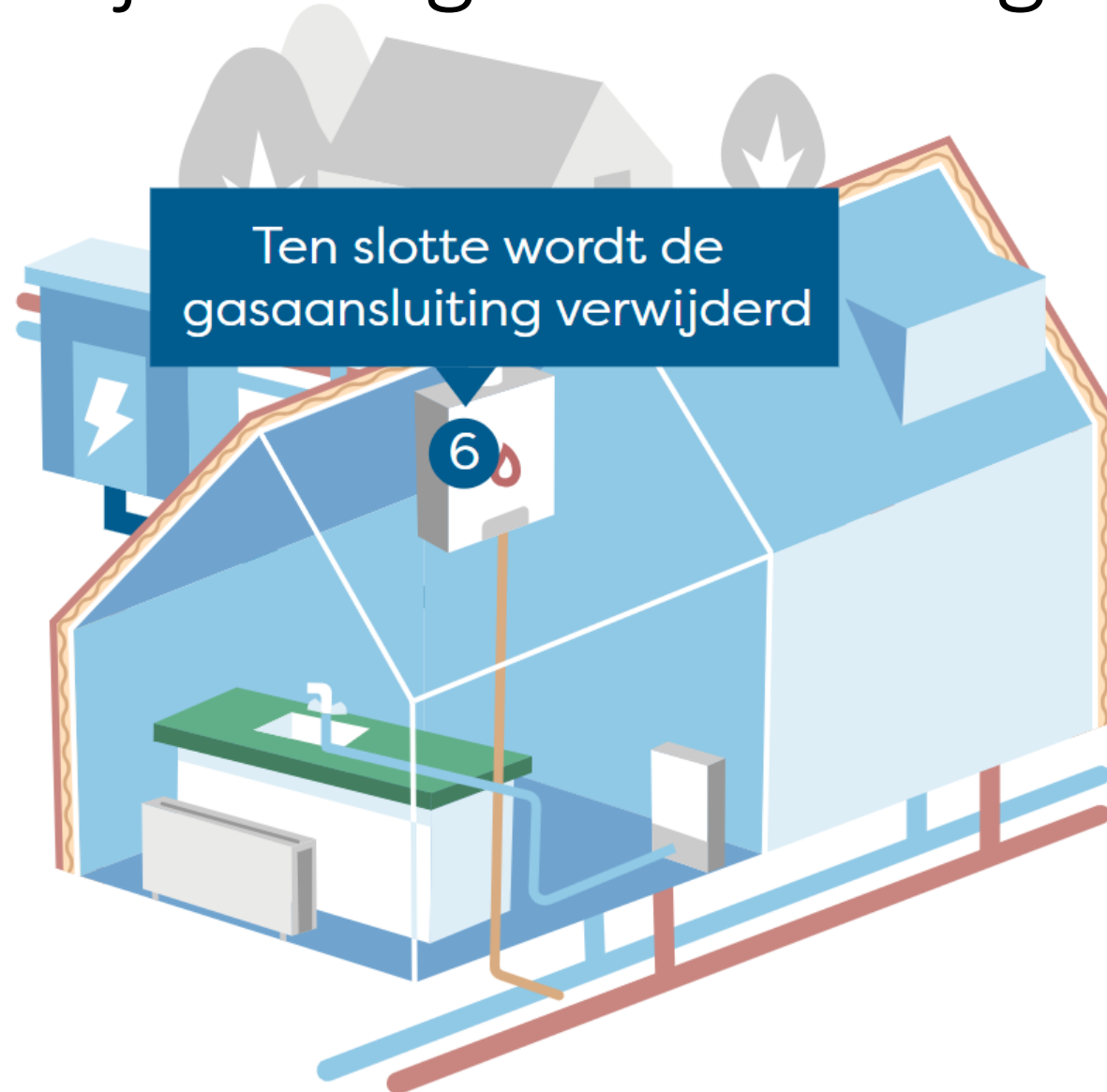
Stap 4: Aanpassen radiatoren



Stap 5: (Optioneel) Verzwaren elektriciteitsnet



Stap 6: Verwijderen gasaansluiting



Een warmtenet geïnitieerd vanuit de wijk, DKS

Ab de Haas



ENDURA
samen duurzaam.

Werkgroep Duurzaam Klein Stedenwaard

DKS





Werkgroep Duurzaam Klein Stedenwaard

- Doel DKS:
 - zoeken naar mogelijkheden om buurt te verduurzamen, samen met de bewoners
 - spreekbuis naar gemeente/Aardgasvrij Wonen Harderwijk (AWH)
 - onderzoeken: betaalbare aardgasvrije oplossingen voor de warmtevoorziening in onze buurt, samen met gemeente/AWH
 - leren van ervaringen bewoners en van andere initiatiefgroepen lokaal en landelijk





Stedenwaard

- rijwoningen en kleine woningen (koop + huur)
- 2[^]1 kap ('boerderijwoningen')
- (semi-) vrijstaand
- appartementen (huur)

- 325 koopwon.
- 167 huurwon.
- totaal 492 won.
- 1 schoolgebouw





Overzicht activiteiten, enkele voorbeelden:

2019: start met buurt enquête

2020: uitbreiding werkgroep

Contact met gemeente/buurtonderzoek/samenwerking met Endura

2021: eerste buurtbijeenkomst digitaal

Gratis Warmtescan aanbod

2022: kenniscafé DKS in de Rietmeen met als thema: Isolatie

2022: Bezoek zonne-accu project in Boekel

Presentatie haalbaarheidsonderzoek door adviesbureau DWA in De Roef

2023: Vanaf 1 september 2023 buurtenquête gericht op collectieve- of individuele gasvrije oplossing

Opzet site DKS



De CESAR warmteaccu die door Cees van Nimwegen is ontwikkeld, kan duurzaam opgewekte energie opslaan in de vorm van warmte.

ARCHITECT
VAN LAARHOVEN COM

JK
ISOLATIE
&
KBEDEKKINGEN BV 06-50670083
IRDAKBEDEKKINGEN.NL


www.cesar-energystorage.nl

Presentatie
haalbaarheidsonderzoek
door advies bureau DWA
in de Roef!

Aquathermie met WKO (Warmte
Koude Opslag)



Buurt Enquête



Enquête Warmtenet


Velen van u weten dat het bewonersinitiatief Duurzaam Klein Stedenwaard (DKS) actief is rond de vraag:


Hoe kan de Stedenwaard op een verantwoorde en betaalbare manier van het aardgas af?

En kunnen we dat zo mogelijk collectief doen?

DKS zet zich hiervoor in tegen de achtergrond van de (inter-)nationale ontwikkelingen, met andere woorden: het is een voldongen feit, wij gaan van het gas af! En het is goed daar nu al uw mening over te geven.

Met dit schrijven stellen we uw mening centraal door onderstaande enquête. Ook praten we u bij over het haalbaarheidsonderzoek Stedenwaard Aardgasvrij, dat in opdracht van gemeente Harderwijk is uitgevoerd.

info@abdehaas.nl [Ander account](#) 

 Niet gedeeld

[Volgende](#) [Formulier wissen](#)

Verzend nooit wachtwoorden via Google Formulieren.

Deze content is niet gemaakt of goedgekeurd door Google. [Misbruik rapporteren](#) - [Servicevoorwaarden](#) - [Privacybeleid](#)

Google Formulieren



Stedenwaard en DKS naar een duurzame- en
aardgasvrije toekomst! Kijk op: [website DKS](#)

Een warmtenet geïnitieerd vanuit een woningcorporatie; Hanzewaard

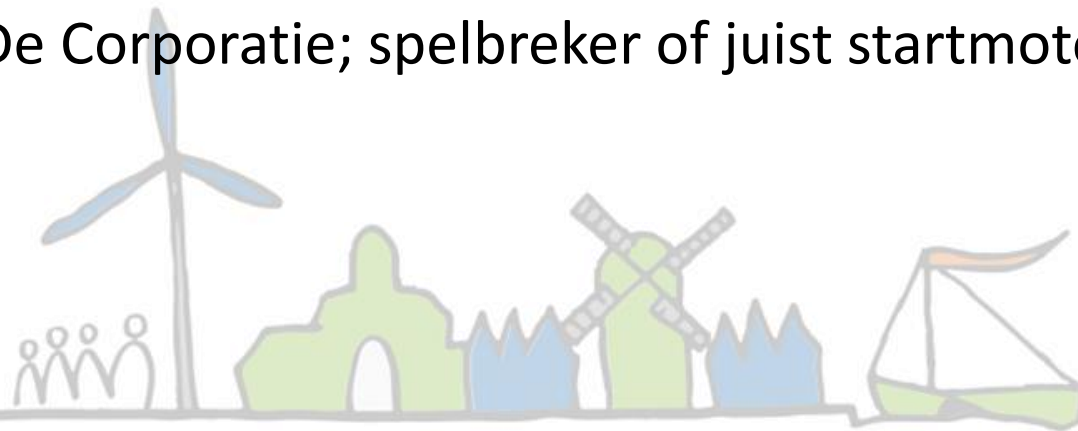
Rob Paalman
(Assetmanager Uwoon)



ENDURA
samen duurzaam.

Warmtenetten

De Corporatie; spelbreker of juist startmotor



AARDGASVRIJ WONEN

in Harderwijk & Hierden

De corporaties in Harderwijk

- 2 corporaties
- Ruim 8600 huurwoningen
- Bijna 6000 woningen van een woningcorporatie
 - 66% Uwoon
 - 33% Omnia wonen

Verduurzamingsplicht

- 2050: CO2 neutraal woningbezit.
- 2028: verbod op E-F-G labels verhuren.
- Geen huurverhoging bij verduurzaming.
- Veranderende doelgroep waarvoor betaalbaarheid essentieel is.

Nationale prestatieafspraken volkshuisvesting



Wat vinden wij belangrijk

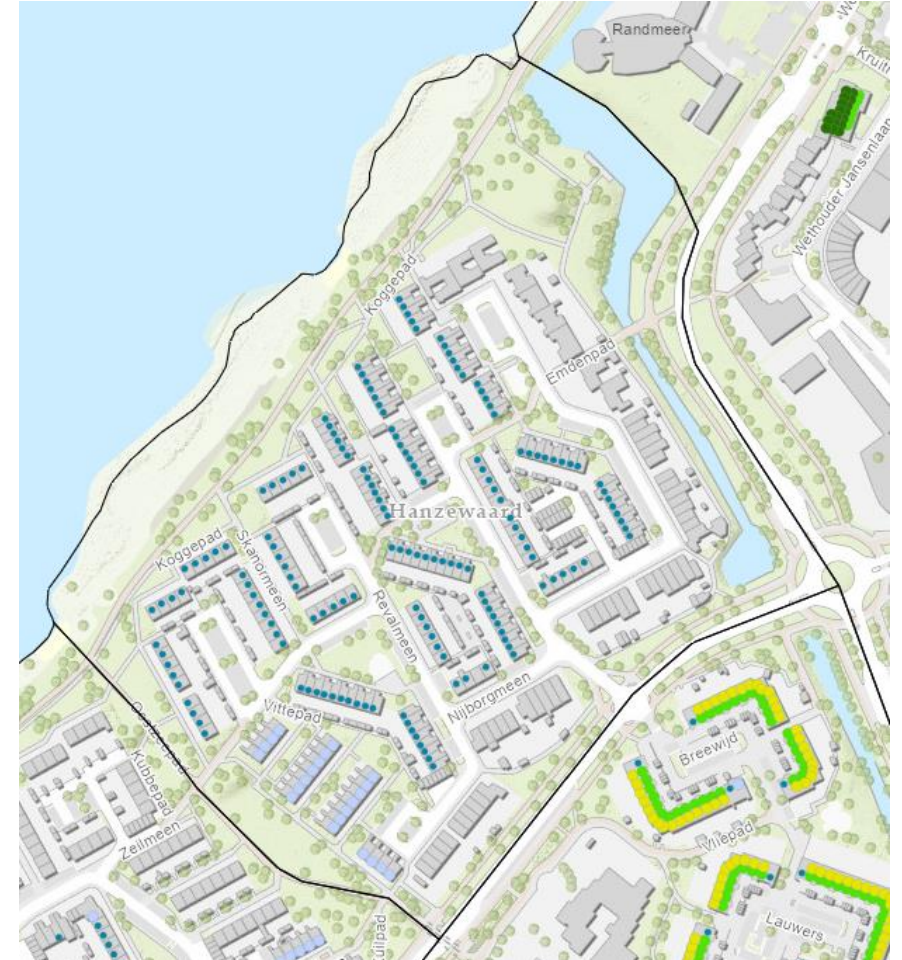
- **Betaalbaarheid**
De kosten mogen niet hoger zijn dan andere duurzame alternatieven
- **Comfort**
Het comfort moet gelijkwaardig of beter zijn dan andere duurzame alternatieven
- **Keuzevrijheid**
Huurder moet kunnen kiezen, of de kosten moeten substantieel lager zijn.
- **Duurzame opwekking**
Uit eindelijk moet het warmtenet fossiel vrij zijn.

Welke rol heeft de corporatie

- Potentiebuurten, veel corporatie bezit.
 - Vaak als eerste aan de beurt.
- Dubbele verantwoordelijkheid.
 - Eigen verduurzaming voldoen aan de landelijke eisen
 - De huurders
- Doorkijk naar het totaalplaatje.
 - Is het interessant, ook voor de koper.

De Hanzewaard

- Ontstaan vanuit de potentiebuurten in Warmte transitie visie
 - 75% in het bezit van Uwoon
 - Gemiddeld goed energielabel, energielabel A
- Project samen met de gemeente.
- Aanvliegroute gelijk aan andere potentiebuurten
 - Varianten studie, individueel / collectief



Samenvattend



De corporaties hebben een stevige positie in welke keuze er gemaakt gaat worden, in de wijken.

Ook een verantwoordelijkheid in het verduurzamen van Nederland.

Warmtenetten in Harderwijk

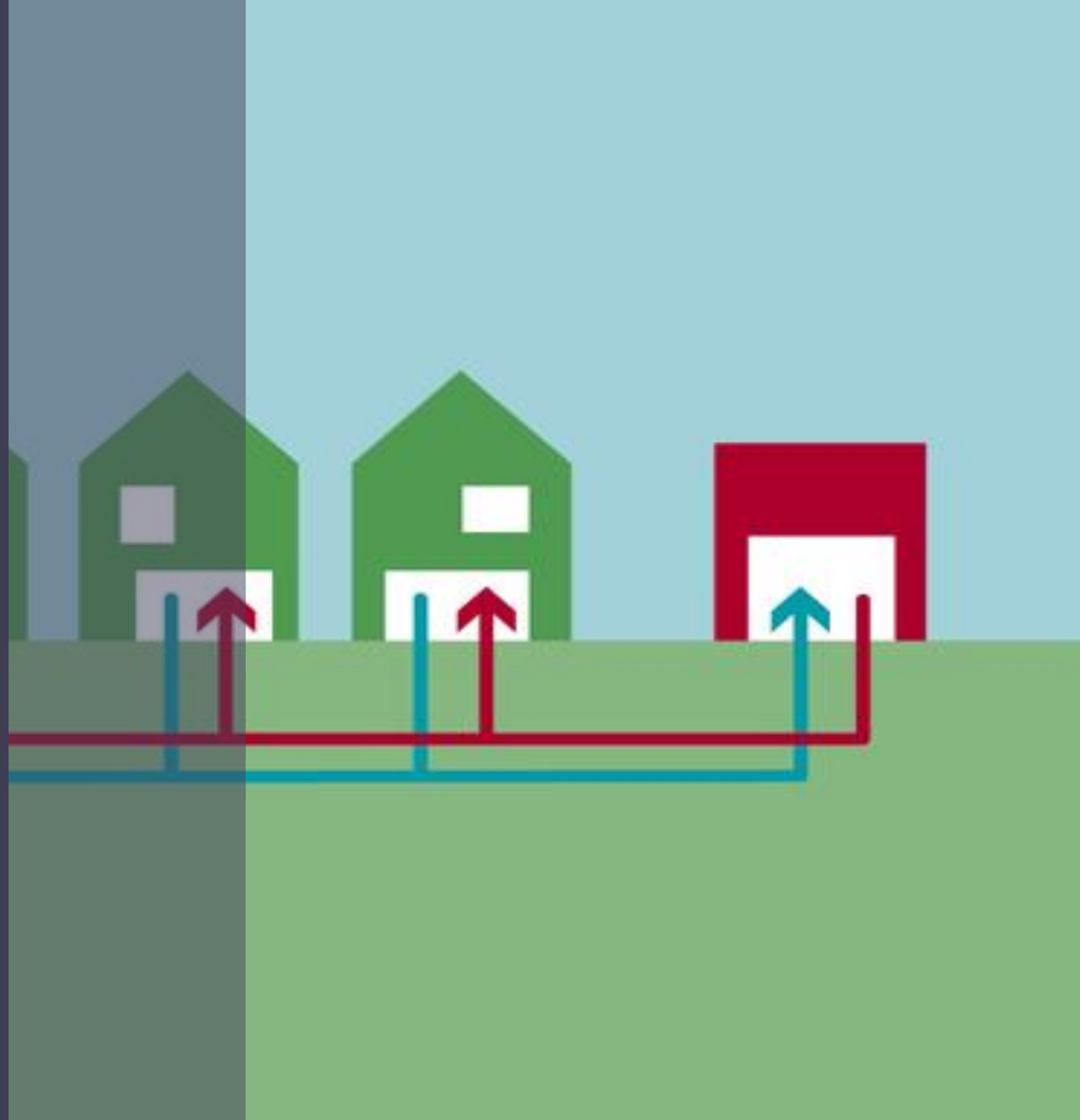
Machiel Karels



ENDURA
samen duurzaam.

Warmtenetten in Harderwijk

Dinsdag 12 September 2023



Inhoud



Warmtetransitie - gemeentebreed



Wijkuitvoeringsplannen – wijkspecifieke warmtenetten



De Euro's en de Wet



We doen het al!

Van het gas af (stapsgewijs)

1. Besparen door goede isolatie en zuinige apparaten
2. Hybride warmtepomp als tussenstap
3. Overstap naar duurzaam en aardgasvrij warmtealternatief
4. Innovaties blijven volgen



Strategie 1

Individuele elektrische warmtepomp



Strategie 2

Warmtenet met midden- tot hogetemperatuurbron



Strategie 3

Warmtenet met laagtemperatuurbron



Strategie 4

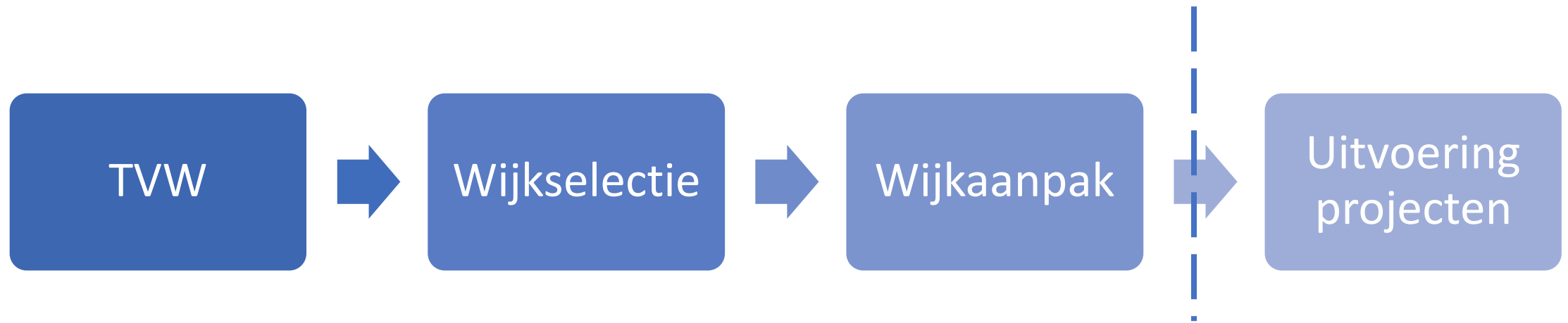
Groengas



Strategie 5

Waterstof

Warmtetransitie in een notendop



AARDGAS VRIJ WONEN

VOOR ALLE INWONERS VAN HARDERWIJK

WIJKSELECTIEKAART



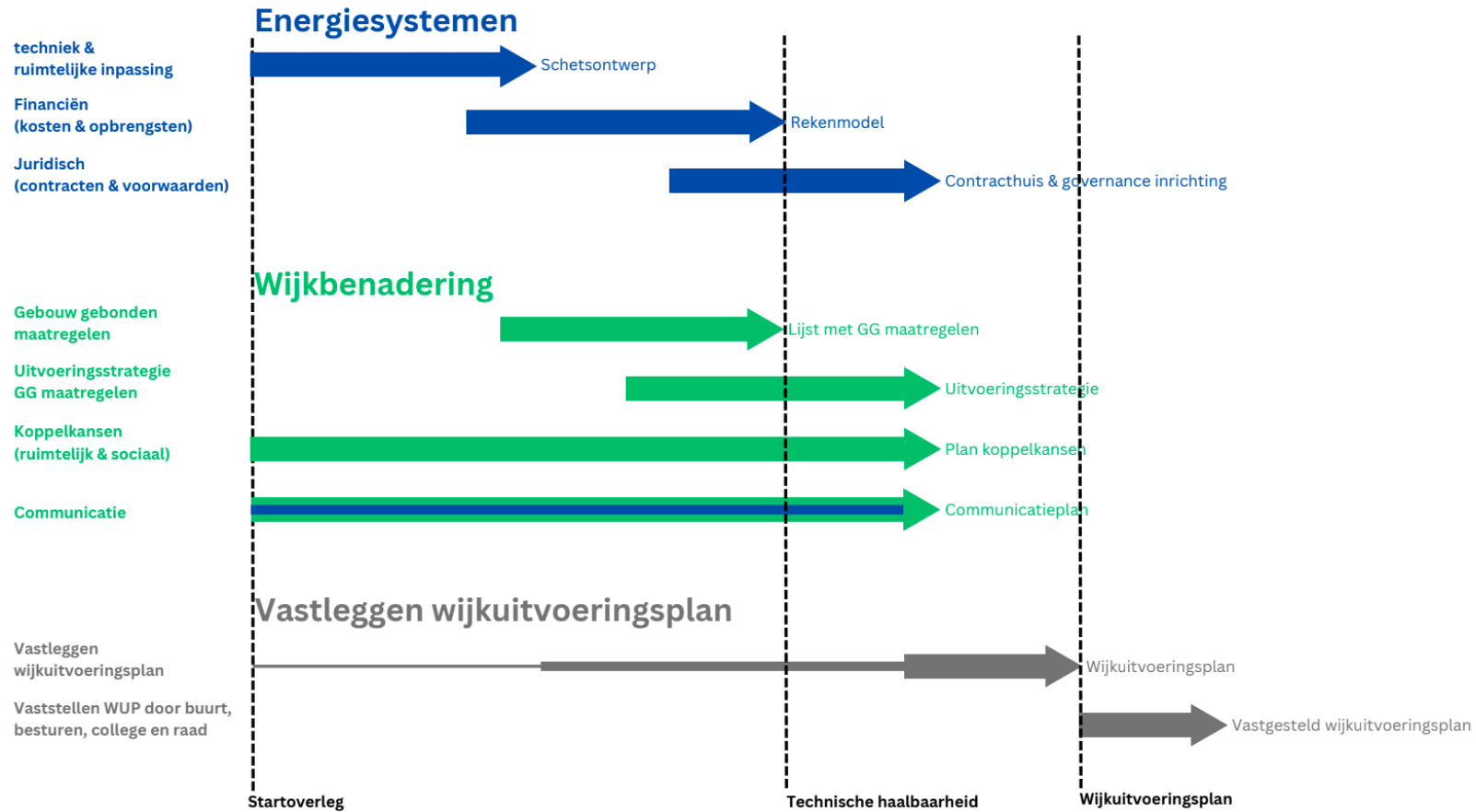
Stadsgesprek



TVW versus WUP

Transitievisie warmte (TVW)	Wijkuitvoeringsplan (WUP)
Reikwijdte: hele gemeente.	Reikwijdte: één wijk.
Warmte-opties per wijk op basis van beschikbare bronnen (Startanalyse, RES).	Definitieve keuze van alternatieve warmtelevering in de wijk.
Gemaakt met relevante stakeholders (o.a. netbeheerder, woningcorporaties)	Gemaakt samen met bewoners. Participatie is voorwaarde.
Periodiek geactualiseerd.	Eenmalig definitief.
Bevat volgorde en timing van verschillende buurten.	Bevat precieze datum waarop de toelevering van aardgas in wijk wordt beëindigd (<i>N.B. bekendmaking dient ten minste 8 jaar voor datum plaats te hebben</i>).

Aanpak





Duurzaam Klein Stedewaard



▲ Lekker warm water, merken Ab de Haas (r) en Klaas de Vries: „Daar moeten we wat mee doen.“ © Ruben Schipper Fotografie

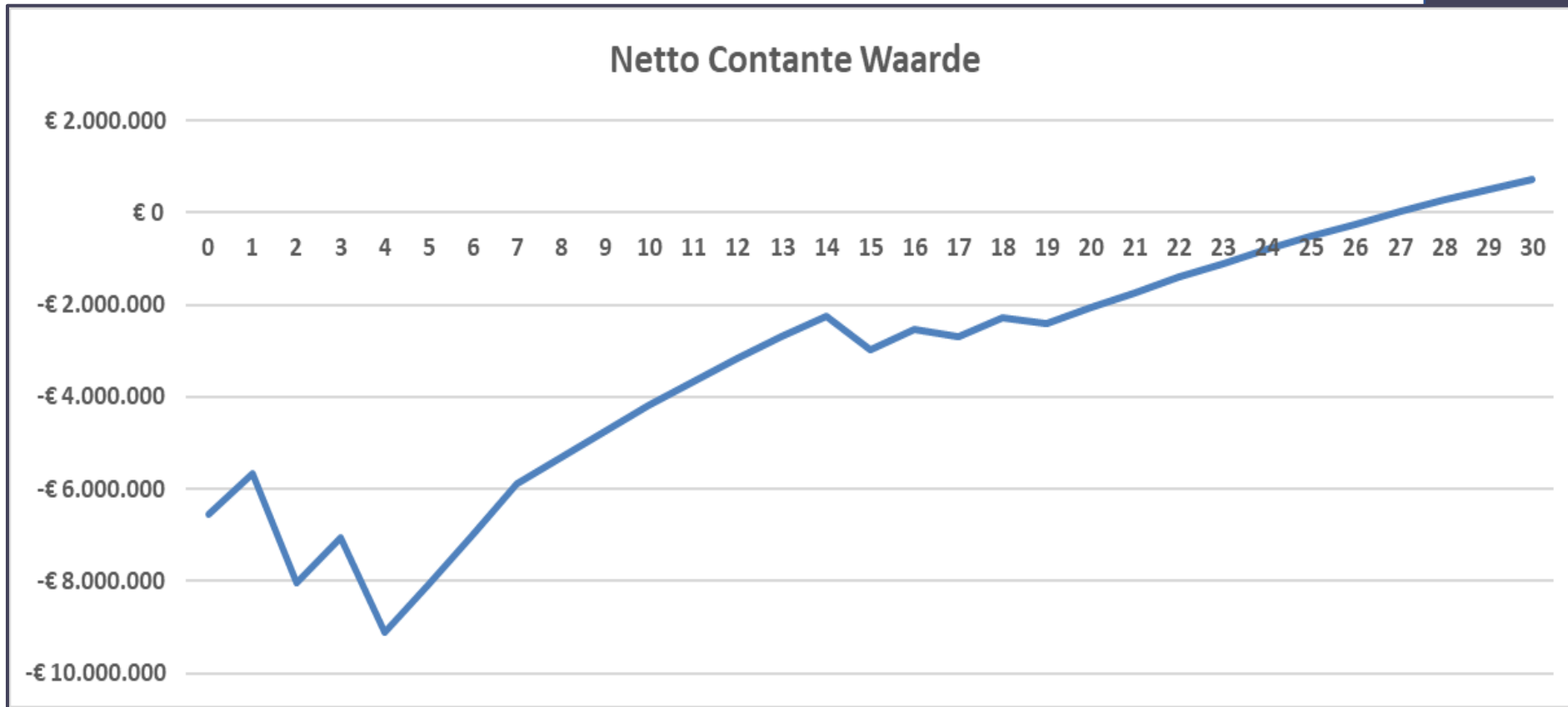
Thuis lekker warme voeten dankzij het randmeer bij Harderwijk, gaat dat lukken?

Zonnepanelen op het dak, de muren geïsoleerd. Nu nog een collectief plan om van het gas te gaan. Een clubje enthousiaste mensen in de Stedenwaard in Harderwijk gaat binnenkort de buurt in om te polsen of de burens mee willen doen aan een best wel opmerkelijk plan voor de verwarming van hun huizen.





Exploitatie van een collectieve voorziening



Exploitatie van een collectieve voorziening

Investeringskosten

- kostenraming
- begroting

Jaarlijkse kosten

- Raming onderhoudskosten
- Raming energiekosten

Rendementseis

- afhankelijk van risico's en van financiering
- Afhankelijk van zekerheden/garanties, publiek/privaat, etc.

Jaarlijkse inkomsten

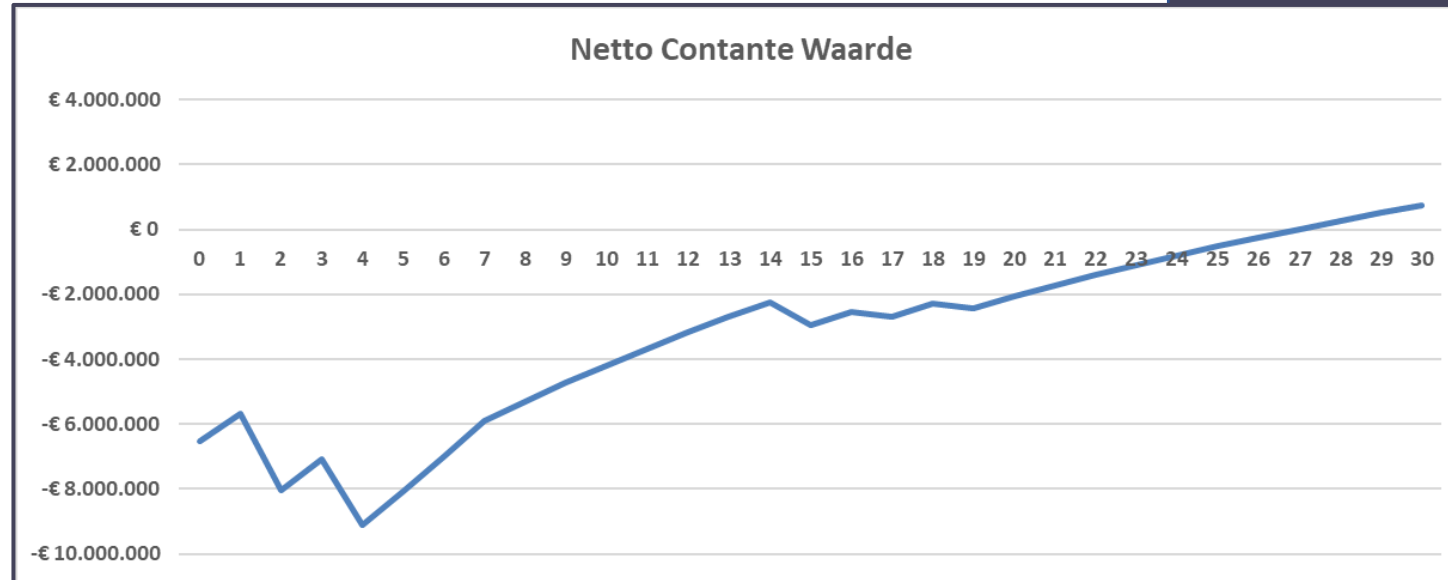
- tariefstelling

Volloop

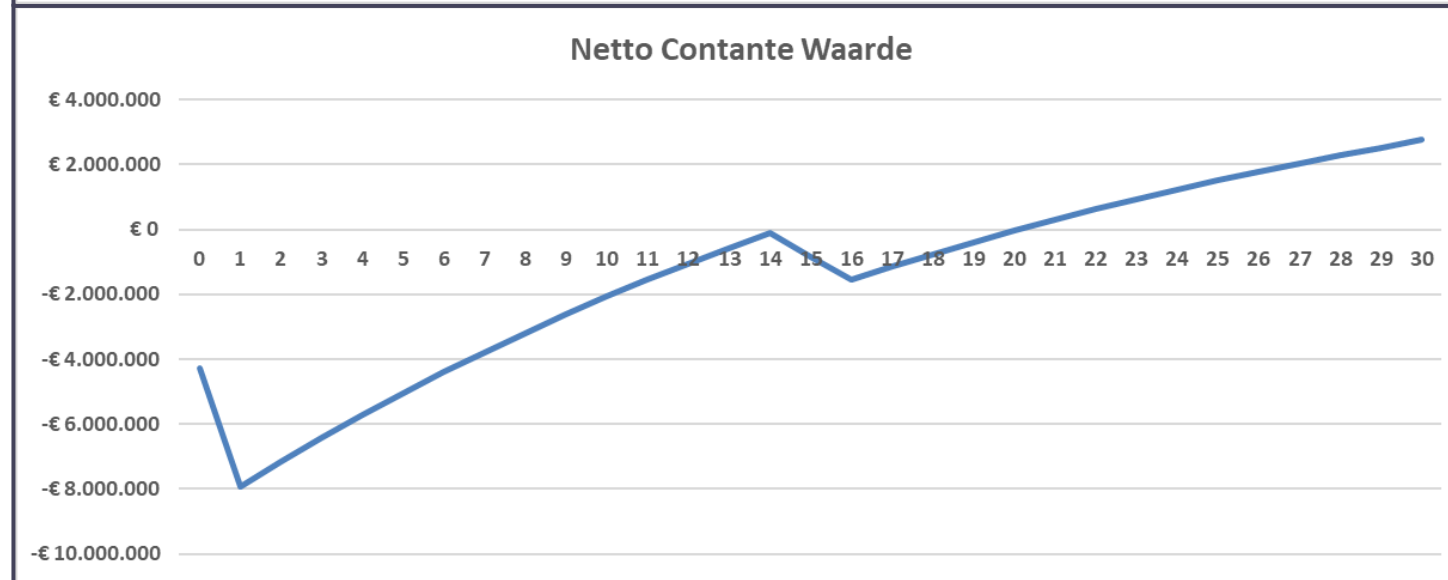
- inschatting projectontwikkeling

Volloop

8 jaar



2 jaar



Warmtetarieven

Warmtewet,

- ACM stelt jaarlijks maximale tarieven vast

NMDA

- tot nu toe gekoppeld aan aardgas
- Vastrecht
- Variabel

Kostprijs+

Wet collectieve warmtevoorziening (Wcw)

- De Wcw zorgt voor een fundamentele wijziging van de huidige Warmtewet.
- De Wcw beoogt:
 - Gemeenten taak en bevoegdheid te geven om te bepalen door wie, waar en wanneer er een collectieve warmtevoorziening wordt aangelegd.
 - Meer transparantie creëren rondom tarieven en tariefregulering. Niet meer gekoppeld aan gasprijs. Betaalbaarheid is een belangrijk publiek belang dat de Wcw wil borgen.
 - Verder een betere borging van duurzaamheid en leveringszekerheid.

WcW gaat niet alleen over rol gemeente

Groei warmtenetten door nieuwe spelregels

- *Regierol* gemeente
- Bevoegdheid tot *aanwijzen* warmtekavel
- Warmtebedrijf *integraal* verantwoordelijk

Transparante tarieven

- Meer kostengebaseerde *tarieven* (stapsgewijs)

Strengere eisen leveringszekerheid

- Naast aandacht voor *noodvoorziening* ook aandacht voor *preventie*

Zeker stellen verduurzaming

- Concrete *eisen* aan CO₂-uitstoot van warmteleverancier
- Betekent dus ook wat voor vormgeving warmtenet

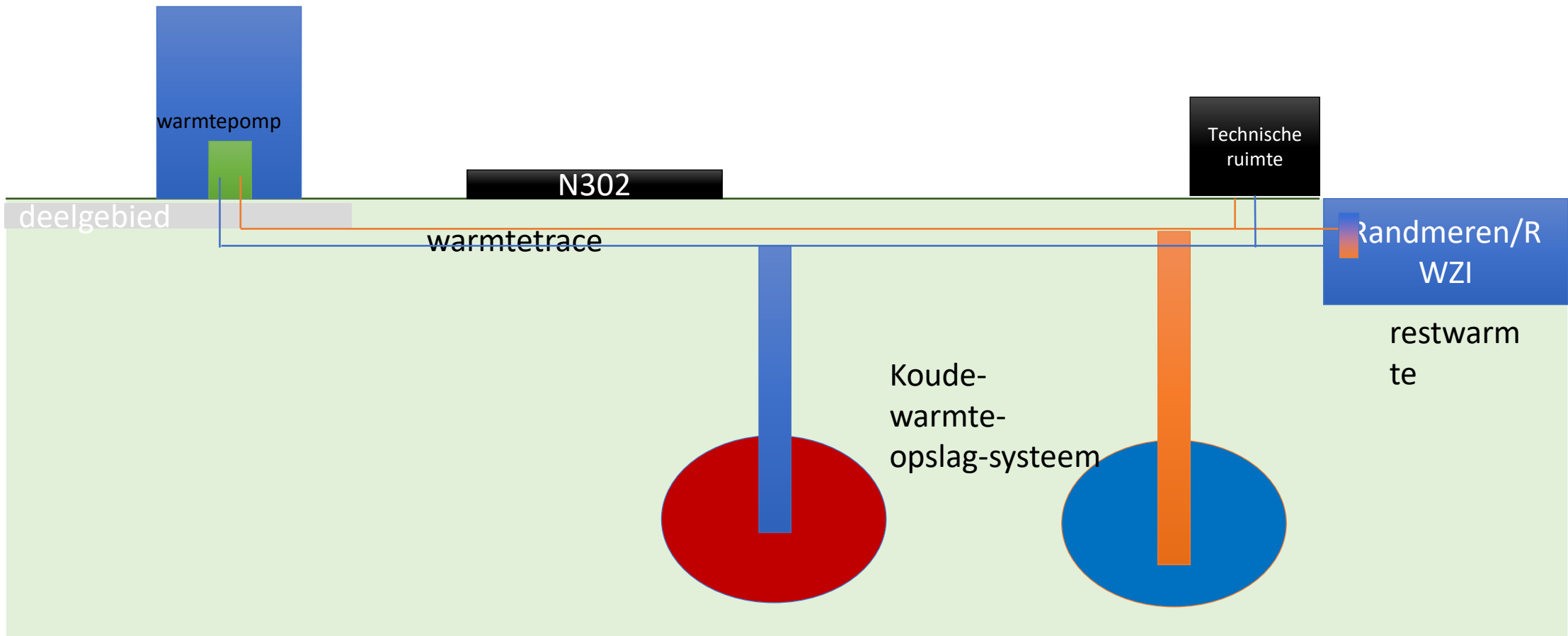
Publieke eigendom infrastructuur

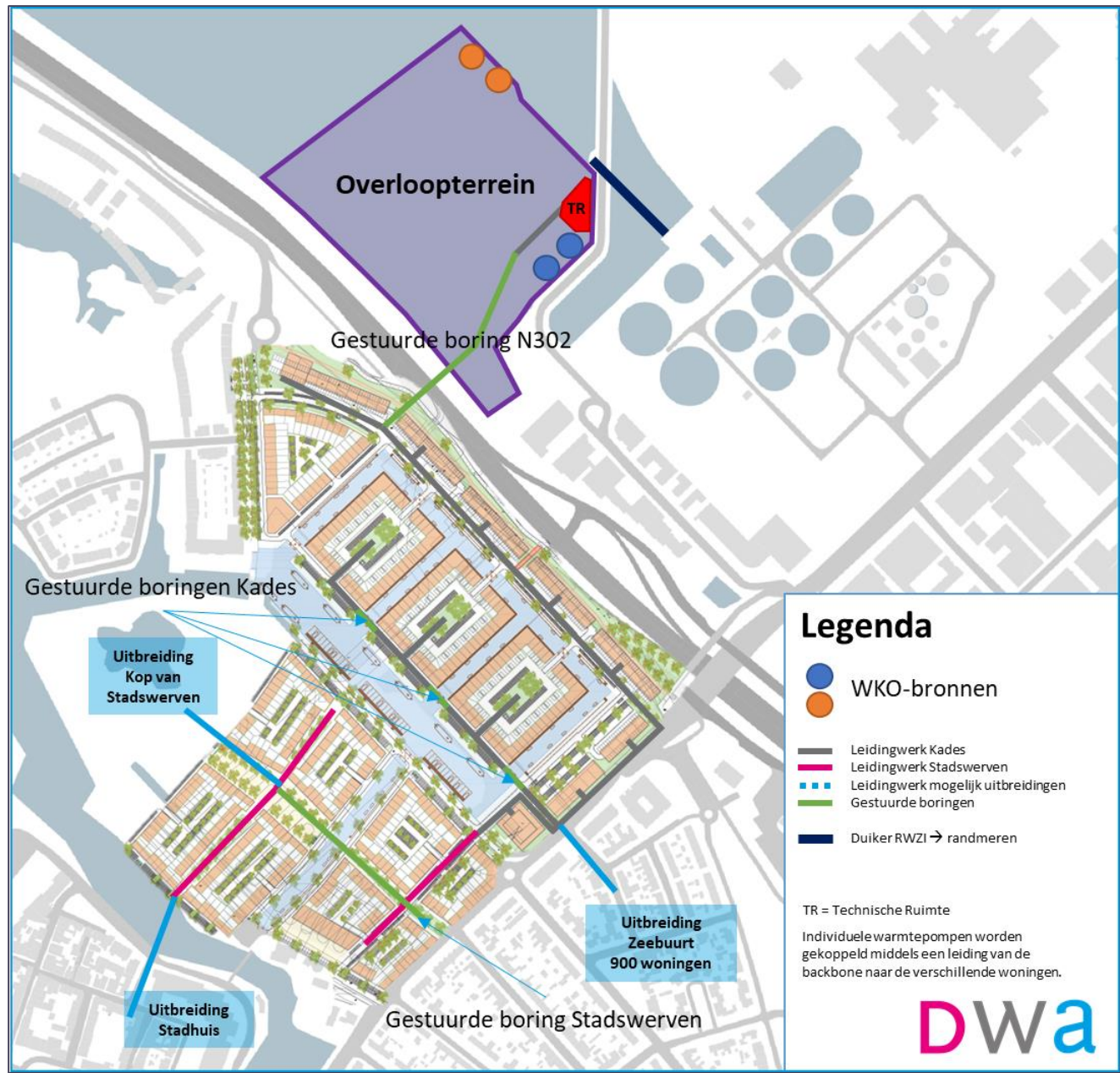
- Meerderheidsaandeel gemeente
- Samenwerking met marktpartijen is mogelijk



Voorbeeld
Waterfront
Harderwijk

Techniek





Duurzaamheid

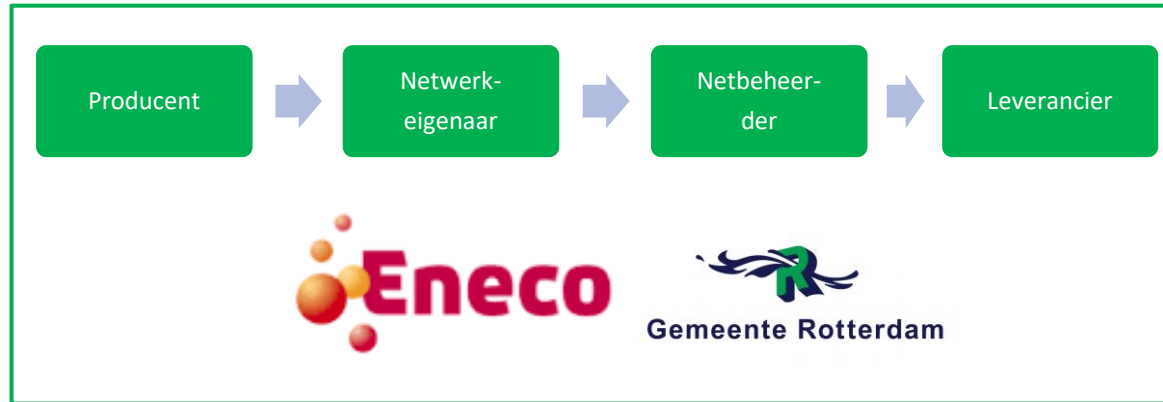
CO₂

> 30%

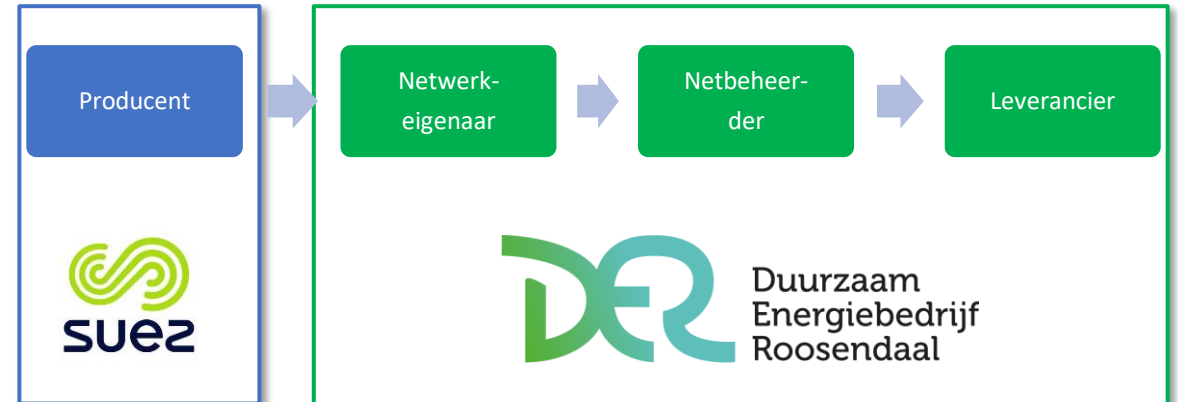
Organisatie warmtenet

■ Publiek eigendom ■ Privaat eigendom

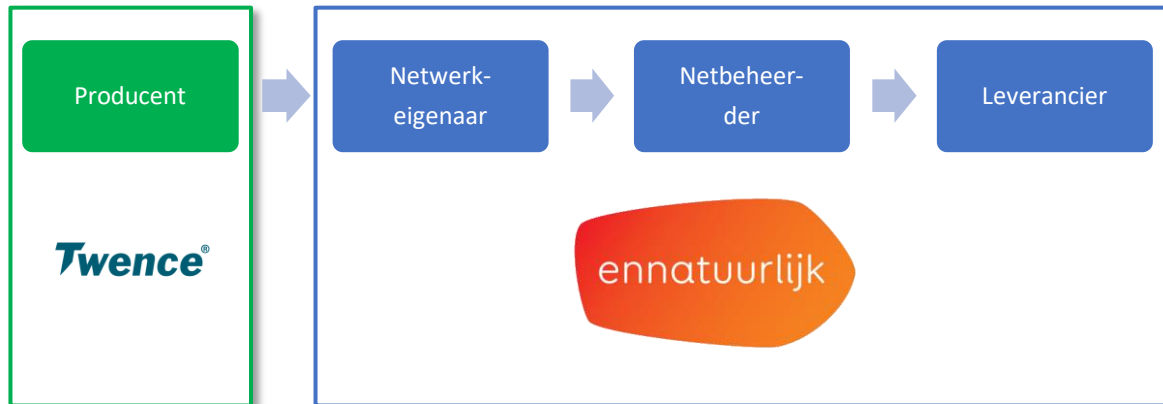
1. Het gemeentelijk warmtebedrijf



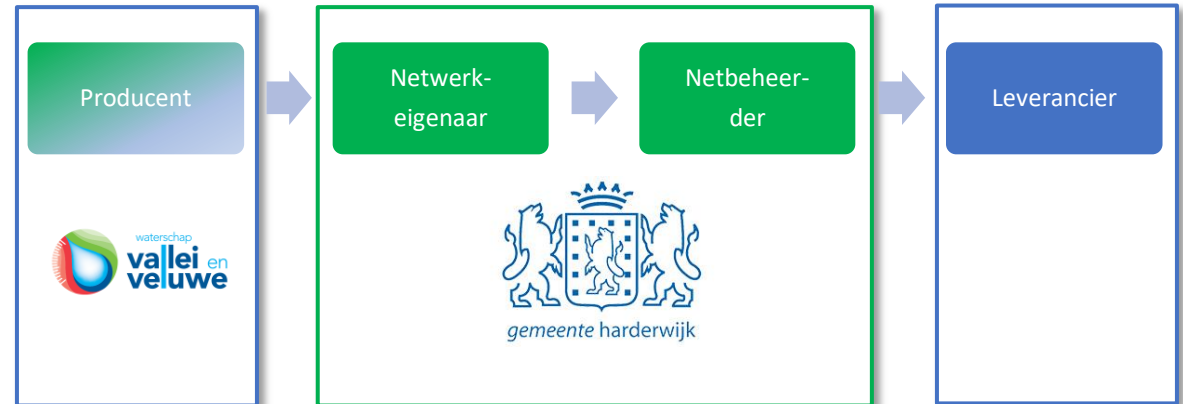
2. De publieke netbeheerder en leverancier



3. De publieke warmteproducent



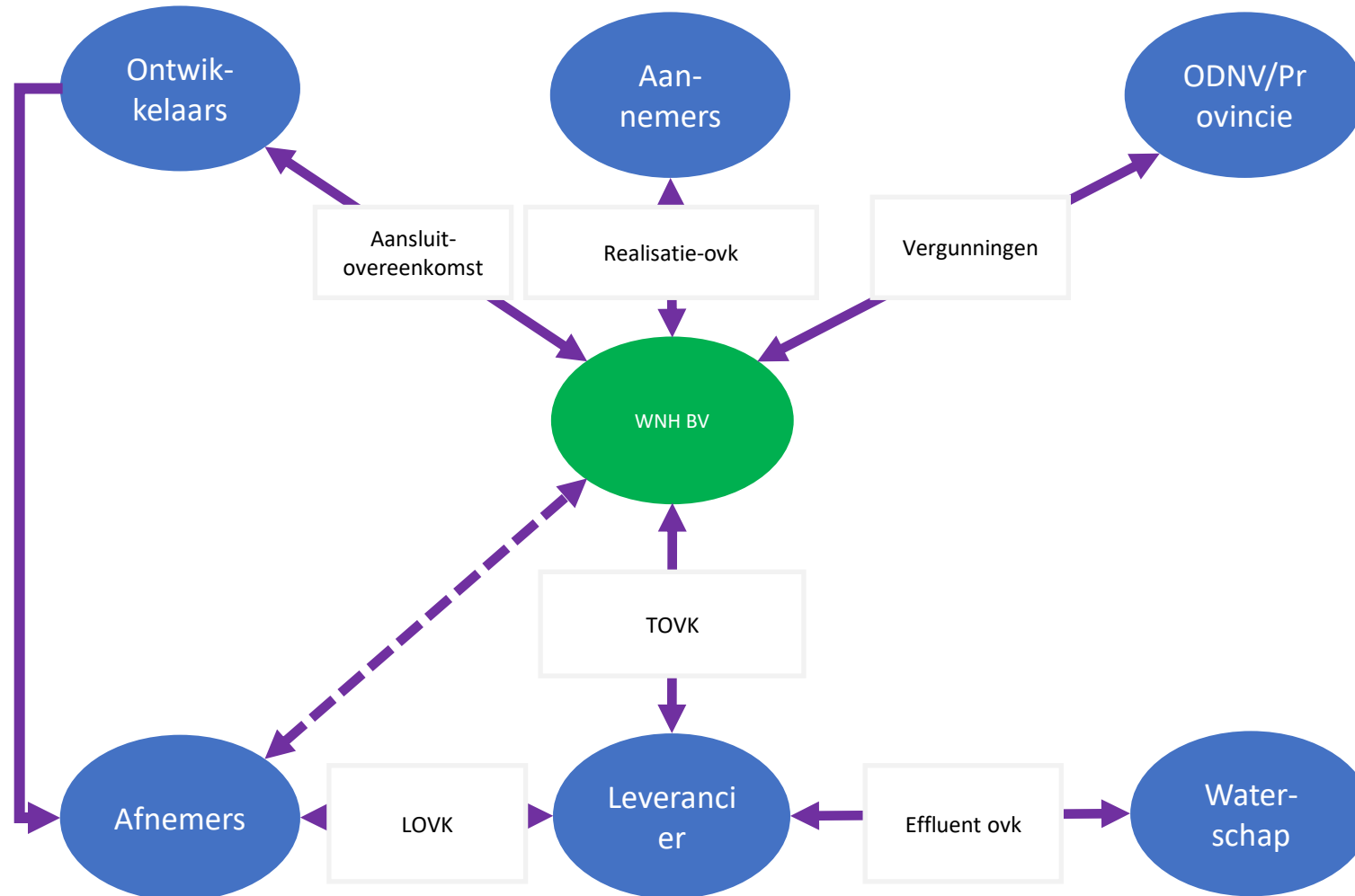
4. De publieke netbeheerder en eigenaar



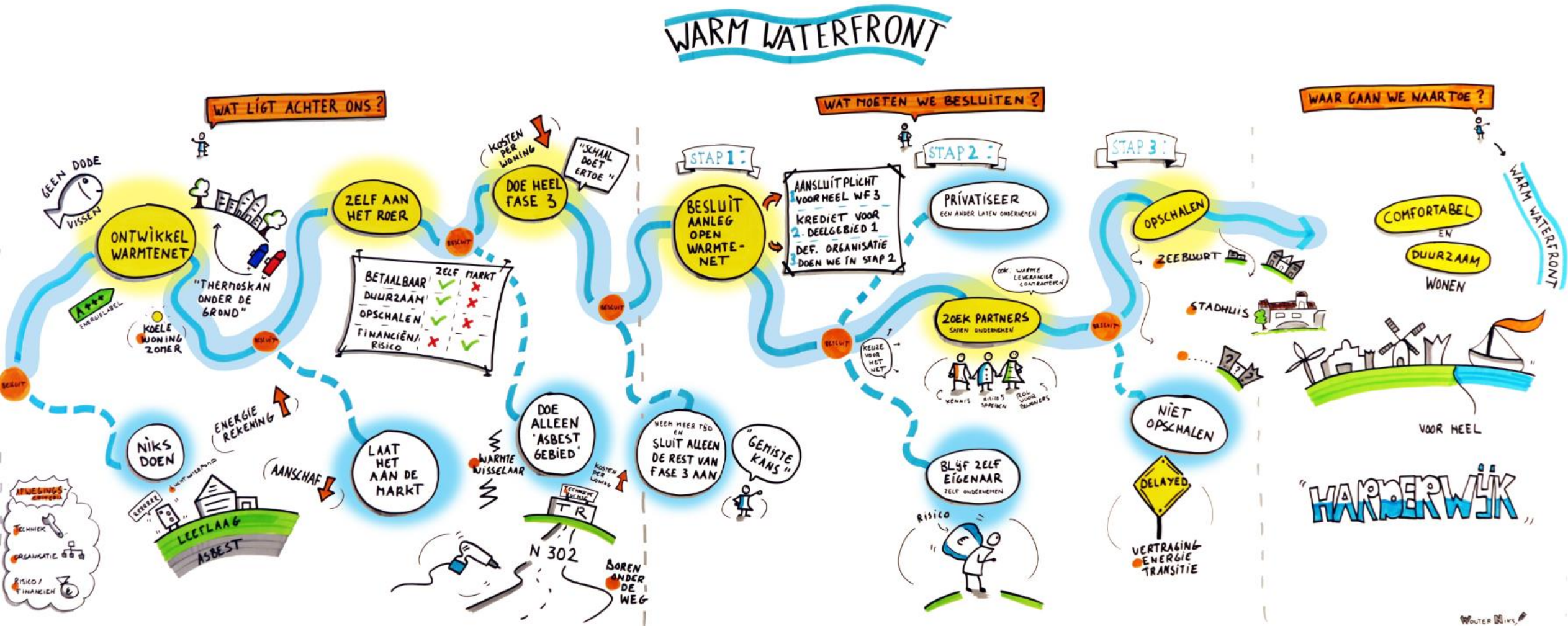


**warmtenetwerk
harderwijk b.v.**

Contractstructuur



Inzicht in besluiten



15 minuten PAUZE



ENDURA
samen duurzaam.

Rol van Endura bij warmtenetten

Sander Fijn van Draat



ENDURA
samen duurzaam.

Paneldiscussie o.l.v. Sander Fijn van Draat



ENDURA
samen duurzaam.

Afsluiting van het plenaire deel

- De bar is open
- Afronden rond 22.00 uur

Bedankt voor uw komst,

Het volgende EnergieCafe wordt gehouden op 11 oktober over autodelen.



Onze doelstellingen:

30%
kosten besparing
op de gemiddelde
energie rekening.

30%
duurzaam in ons
energie verbruik
voor het jaar 2030.

100%
van onze
energiebehoefte wordt
in 2032 lokaal opgewekt.