

Isoleren & Warmtealternatieven



Inhoud

1. Isoleren
2. Warmtealternatieven
3. Financiën
4. Buurtbijeenkomsten
5. Vooruitblik sessie 3
6. Rondvraag



Isoleren

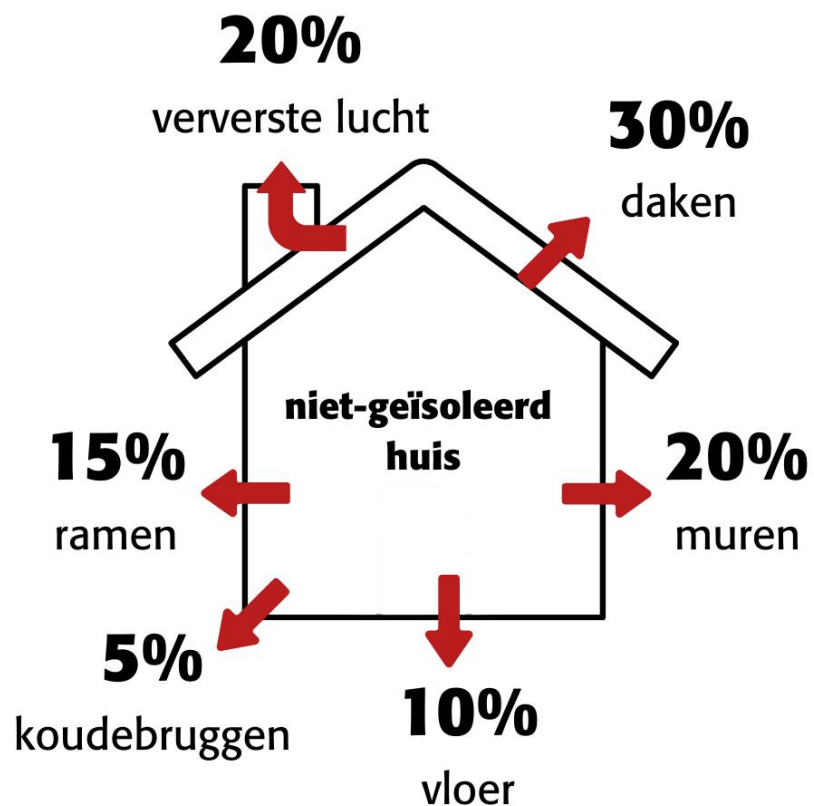
- Om stap voor stap over te kunnen gaan op duurzame warmte, is voldoende isolatie van de woning altijd de eerste stap. Pas als een huis goed geïsoleerd is, wordt een alternatief voor aardgas comfortabel en betaalbaar

Situatie in Stiens

- Veel woningen hebben energielabel A, B of C
- Deze woningen zijn vaak technisch klaar voor een alternatief voor gas
- Zo'n 45% van de woningen in Stiens hebben geen energielabel of label D t/m G
- Bij deze woningen is vaak veel isolatiewinst te behalen



Uitgangspunt isoleren



- Warme lucht stijgt op, isoleren doe je van boven naar beneden

Dakisolatie



Schuin dak: isoleren van binnenuit



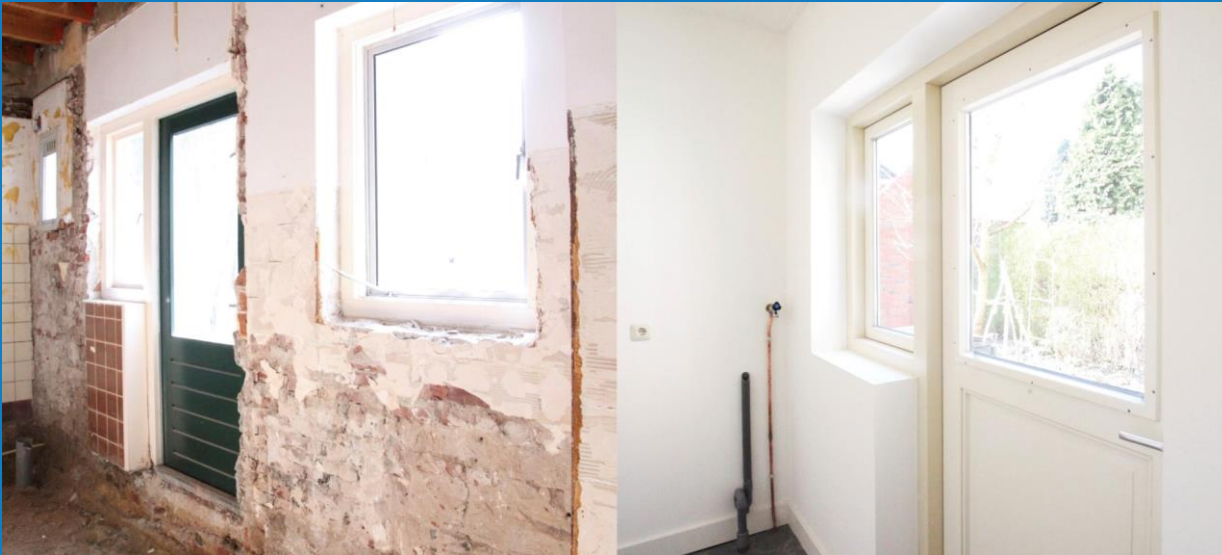
Plat dak: altijd isoleren van buitenaf

Muurisolatie – met spouwmuur

- Spouwmuurisolatie is vaak de beste oplossing
- Snel, relatief goedkoop en effectief
- Verplicht vleermuisonderzoek
- Bij aangetroffen sporen mag niet worden geïsoleerd



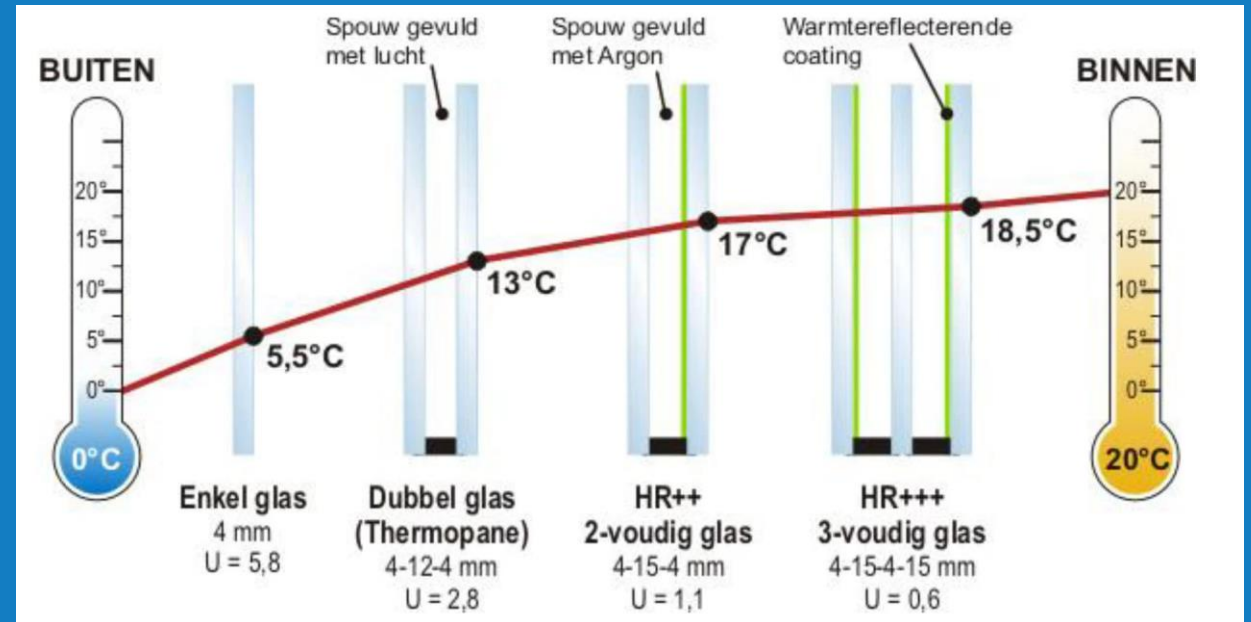
Muurisolatie – zonder spouwmuur



- Voorzetwanden mogelijk
- Soms buitengevelisolatie mogelijk (vaak omgevingsvergunning nodig, bij gestucte muren kans op vochtproblemen)

Glas

- Enkelglas of oud dubbelglas?
- Vervangen door HR++ glas
- Directe winst in comfort en energiebesparing



Vloer- en/of bodemisolatie

Bodemisolatie:

- Isolatielaag op bodem kruipruimte
- Relatief eenvoudig, beperkt effect

Vloerisolatie:

- Tegen onderzijde vloer of volledige ruimte opvullen
- Mogelijk in combinatie met vloerverwarming

Schuimbeton

- Ingrijpender maatregel
- Hoge comfortwinst
- Mogelijk in combinatie met vloerverwarming

Subsidies en ondersteuning

- Gemeente Leeuwarden biedt isolatiesubsidies
- Energiecoaches helpen bij keuzes en financiering
- Contact via
 - Floor Hartman - energiecoach@leeuwarden.nl

Vragen over isoleren

- Welke ervaringen hebben jullie met isolatie?
- Welke isolatiemaatregel heeft volgens jullie de meeste impact?
- Welke zorgen of drempels ervaren jullie?

Procesmatige vragen

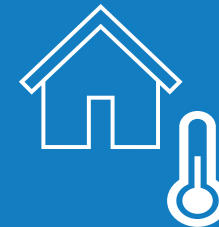
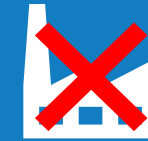
- Welke rol kan begeleiding of ontzorging spelen?
- Hoe kunnen we het proces eenvoudiger maken?
- Hoe kunnen ervaringen worden gedeeld?
- Zouden jullie samen met burens willen isoleren? bonusvraag
- Wat is een succesvolle aanpak voor jullie? bonusvraag

Warmtealternatieven

- Welk deel van het energiesysteem hebben we het over?
- Warmtenet
 - Geothermie
 - Waterstof
 - Groen gas
- Warmtepomp
- Afgiftesysteem

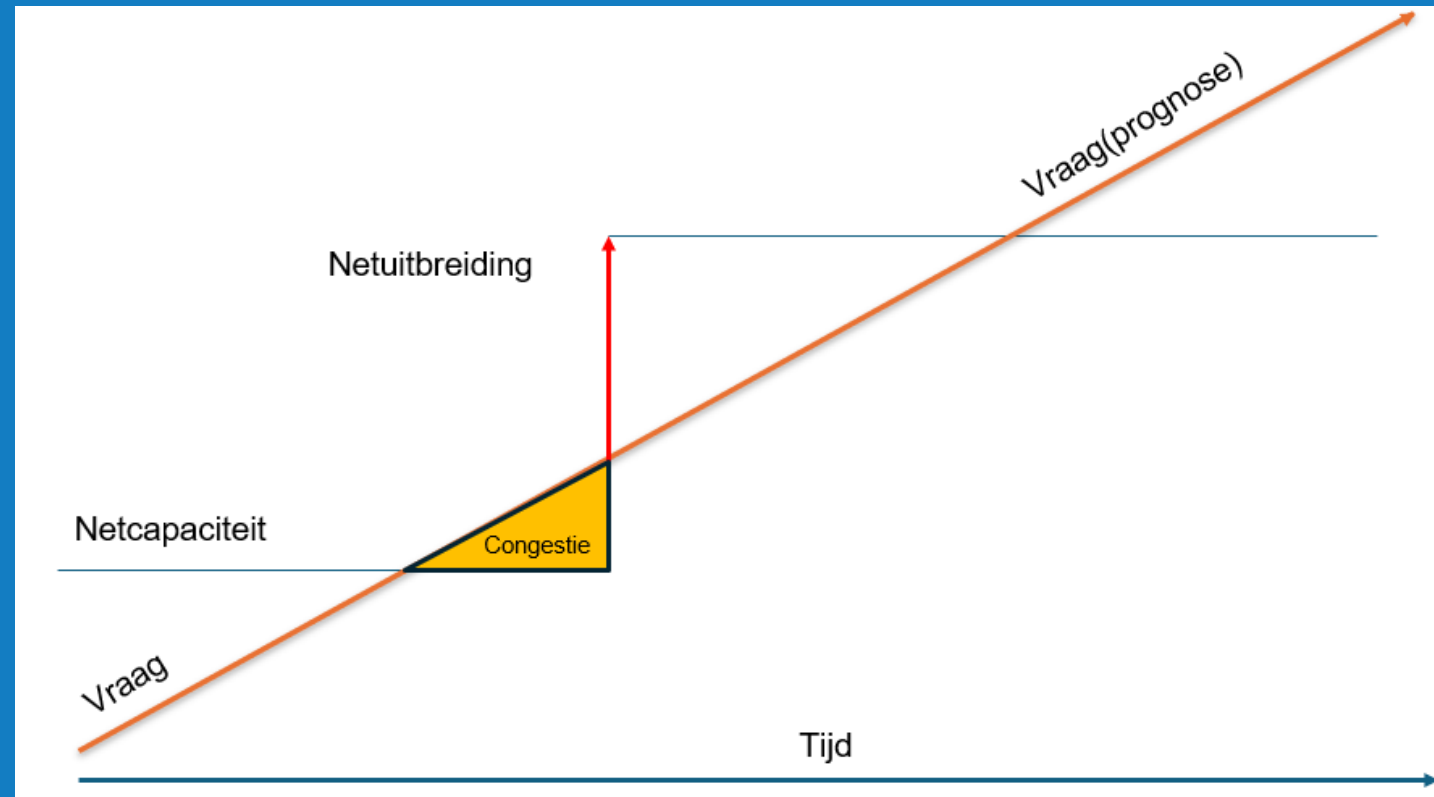
Warmtealternatieven

- Welk deel van het energiesysteem hebben we het over?

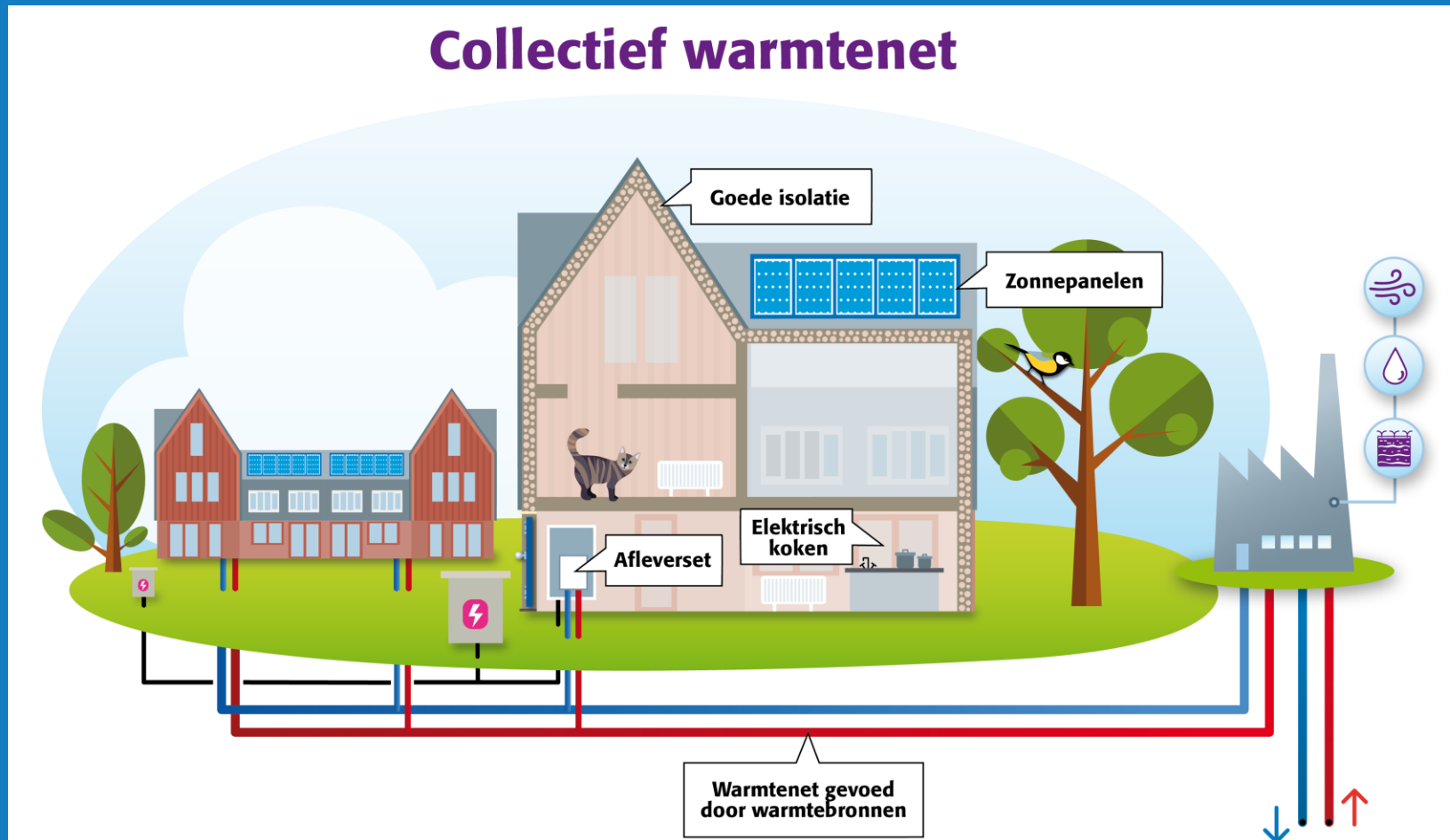


Woning
verwarming

Netcongestie



Warmtenet



Geothermie

Gesloten bron

- 60-200 meter
- Eenvoudig en onderhoudsarm
- Enkele woning

Open bron

- 60-200 meter
- Filters, onderhoud
- Bedrijven
- Collectief

Diepe geothermie

- Vanaf 500m – KM's
- Risico's groot
- Vermogen groot

Waterstof H₂ (nationaal waterstof programma)

- Korte termijn (2035)
 - Waterstof speelt geen (grote) rol in de gebouwde omgeving
 - Kosten zijn veel hoger, dit komt onder andere door energieverlies bij omzetting
 - Minimale beschikbaarheid
 - De Rijksoverheid wil waterstof eerst inzetten voor zware industrie en lange-afstandsmobiliteit. Pas daarna komt de gebouwde omgeving
- Lange termijn
 - Waterstof kan worden gebruikt als piekvoorziening (alleen wanneer extra energie nodig is)
 - Het is een optie voor plekken waar andere oplossingen niet mogelijk zijn
 - Er komt een waterstofnetwerk voor de vijf grote industrieclusters in Nederland

Groen gas (opgewerkt biogas)

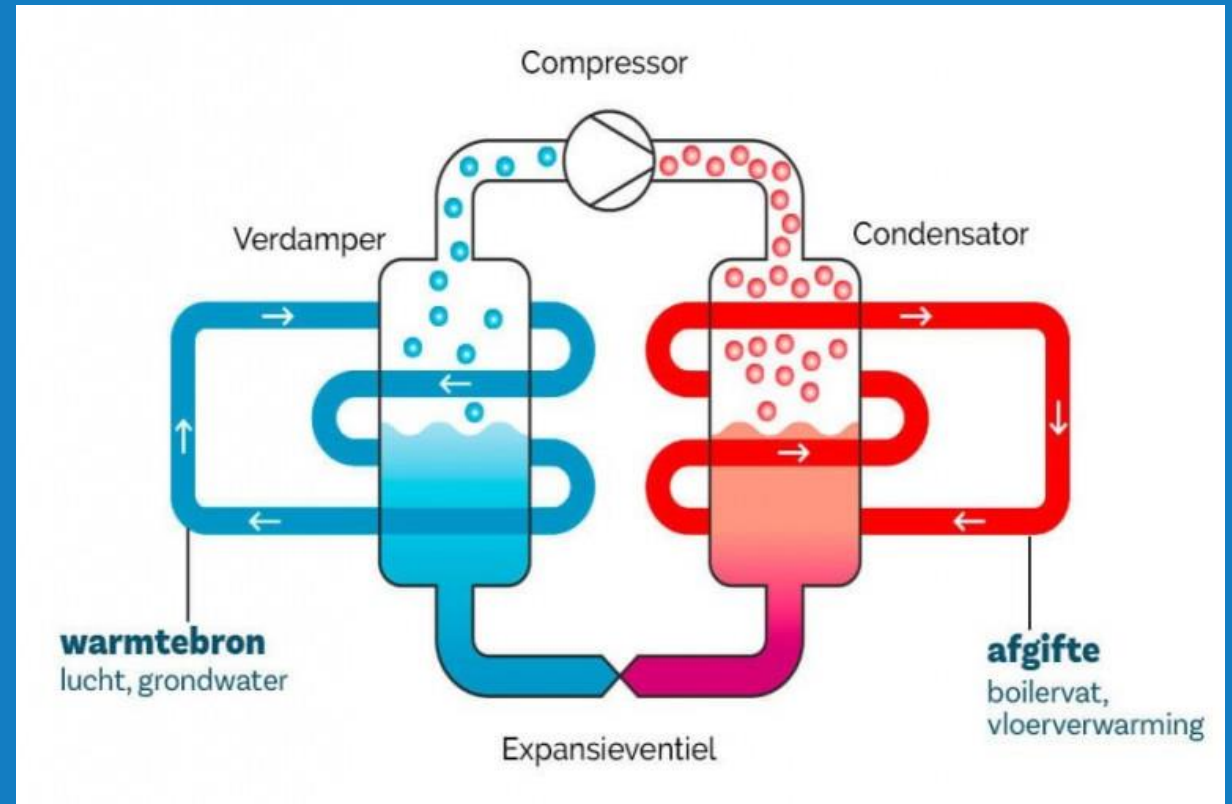
- Bijmengverplichting (dezelfde calorische waarde als CH₄)
- Voorkeur mobiliteit en industrie (hoge temperatuur)
- Buitengebied

- Voordeel is de minerale kringloop

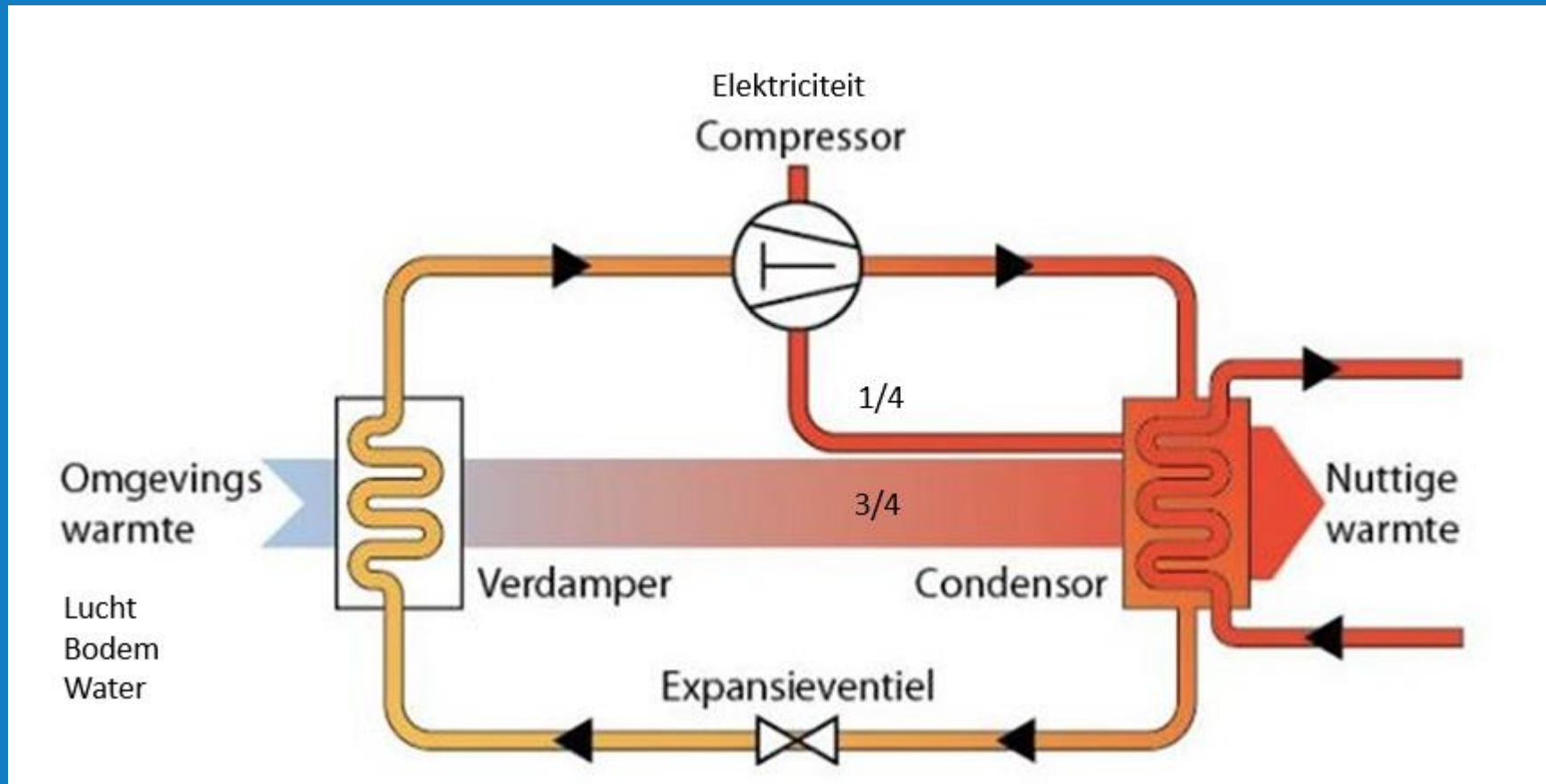
- Gebouwde Omgeving: Voor de verwarming van woningen in wijken waar warmtenetten of warmtepompen moeilijk of onwenselijk zijn (zoals monumentale panden of het buitengebied)
- Zwaar Transport: Als brandstof, vaak in de vorm van Bio-LNG (vloeibaar groen gas), voor vrachtwagens en scheepvaart
- Industrie: Als duurzame brandstof of grondstof voor industriële processen waar hoge temperaturen nodig zijn.

Warmtepomptypes

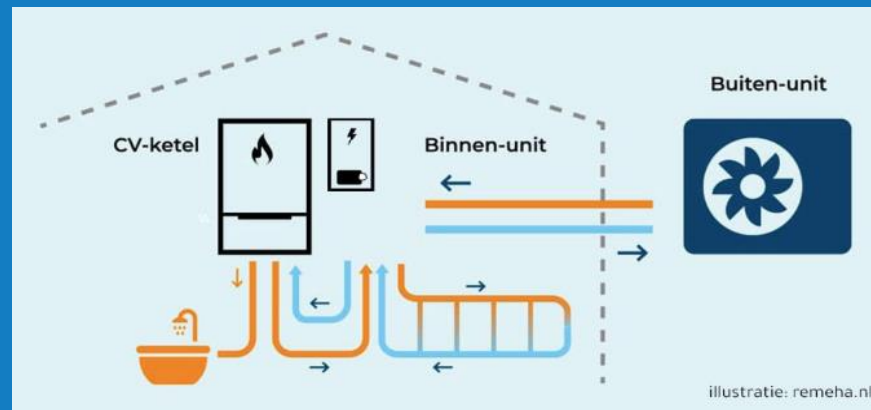
- Lucht
- Bodem
- Water
- (hybride, AE en AER)



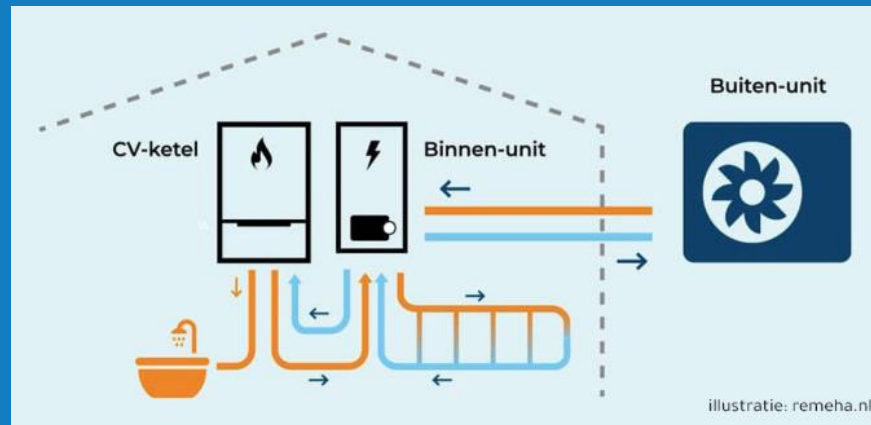
Hoe werkt een warmtepomp?



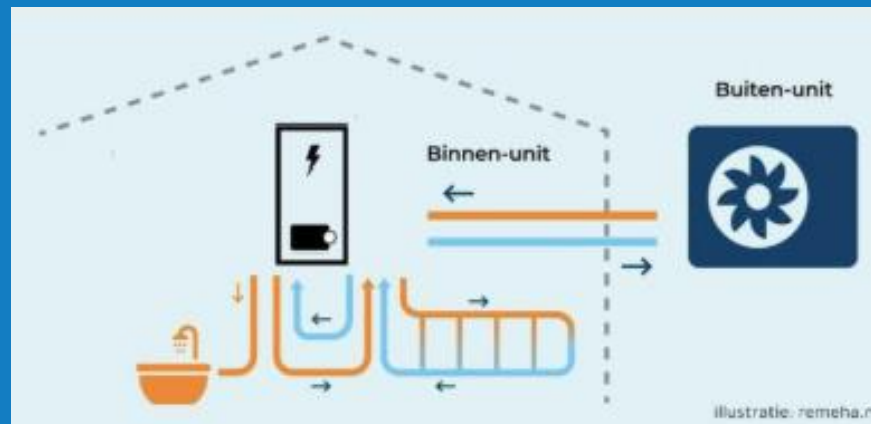
Hybride



All electric ready

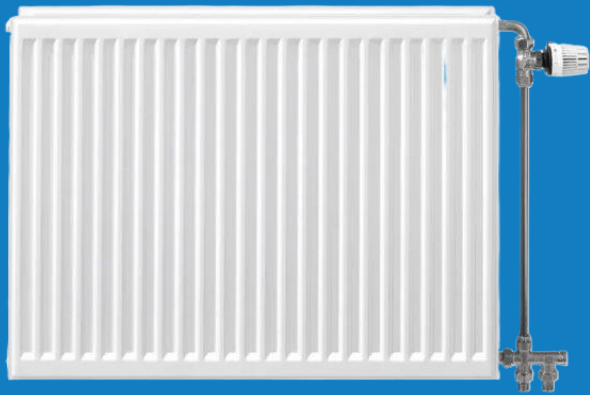


All electric



Afgiftesysteem

Radiator



+ ventilator

Convactor

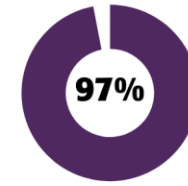


Vloerverwarming



Financiën all-electric warmtepomp

- Wat valt jullie op?
- Welke informatie missen jullie?



van de woningen is goed geïsoleerd (energielabel A of B)

Aardgasvrij wonen in Aldlân-Steenslân

Het kostenplaatje



Voorbeeldinvestering

Vrijstaande woning



Totale investering (zonder subsidies)

€ 16.200

Hulp bij de financiering



ISDE subsidie

Tot 30% van de kosten



Warmtefonds

Lenen tegen aantrekkelijke rente tot zelfs renteloos bij een verzamelinkomen < € 60.000



Heeft u vragen?

Ga naar Energieloket Leeuwarden voor meer informatie. Of plan een gesprek met een Energiecoach.



Buurtbijeenkomsten

- 4 buurtbijeenkomsten
- Hoe gaan we dit presenteren?
- Wat voor 'werk' vormen kunnen we bedenken?

World-café

Pubquiz

Wat willen we ophalen?

- Wat hebben inwoners nodig om daadwerkelijk stappen te zetten?





Vooruitblik sessie 3

- Na de buurtbijeenkomsten
- Plan van aanpak – hoe gaan we de komende 10 à 15 jaar hier samen aan de slag?

Afsluiting

- Zijn er nog vragen?
- Bedankt voor uw komst.

