



Bezoek Energie-commissie Oostelijk Haven Gebied (OHG) aan Westpoort Warmte (WPW)

1 mei 2023



Welkom

Start	Activiteit	Wie
13:45	Inloop met koffie en koek	
14:00	Welkom en introductiepresentatie WPW	Martin Buyck
14:15	Verduurzaming van bronnen	Jan David Endtz
14:30	Verduurzaming bestaande bouw	Marjolein Drupsteen
14:45	Situatie OHG	Raymond van Bulderen
15:00	Vragen en discussie	
15:15	Rondleiding door het bufferstation	
16:00	Einde bezoek	

Wie is wie

Westpoort Warmte

Martin Buyck

Directeur Westpoort Warmte

Rosalie Adan

Bestuurssecretaris Westpoort Warmte

Jan David Endtz

Green Heat Source Vattenfall

VATTENFALL

Marjolein Drupsteen

Stakeholdermanagement Vattenfall

Raymond van Bulderen

Business manager Amsterdam Zuidoost Vattenfall

Jan van Oosten

Teamleider technisch beheer

Xx

Xx

Xx

Xx





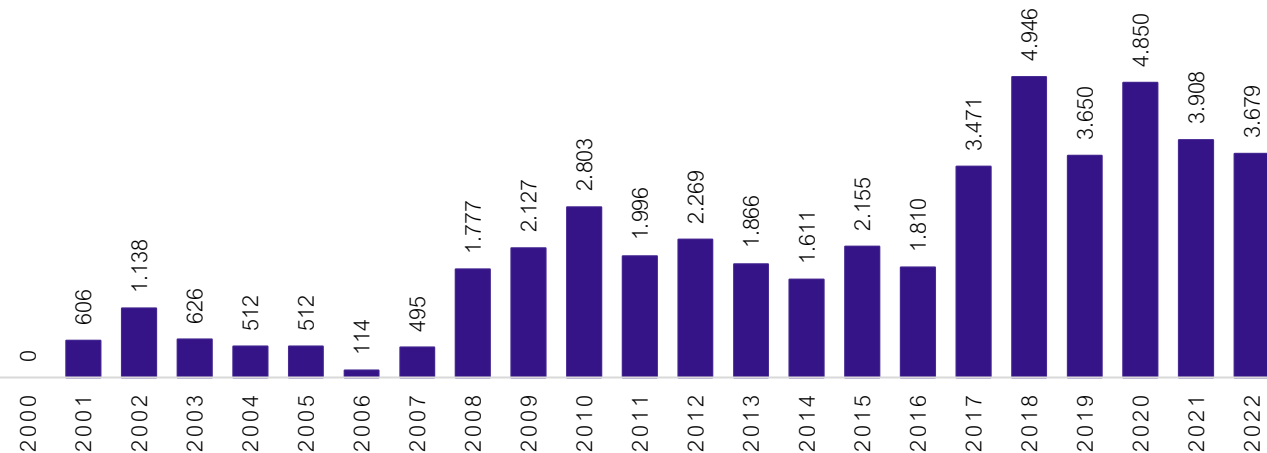
1. Inleiding WPW





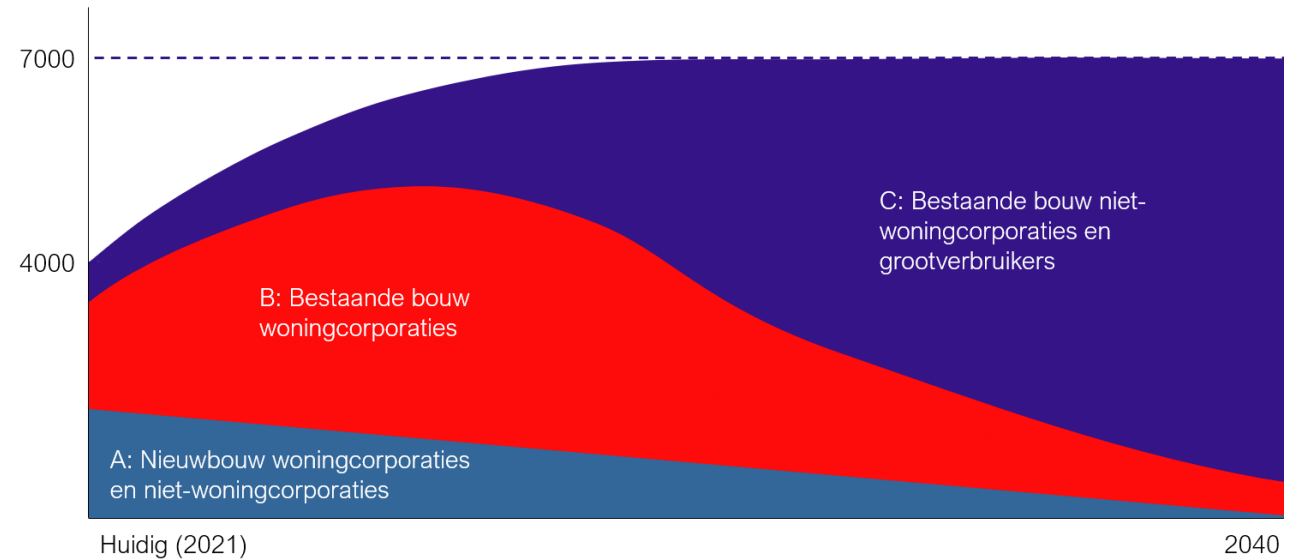
Inleiding WPW

- Stadswarmte in Amsterdam
 - WPW: Asset bv (50/50)
 - Bijna 55.000 WE sinds 1999
 - WLO en DVO
 - Keten (voorbereiding, realisatie, exploitatie en ondersteuning)
 - Groei, mits betrouwbaar, betaalbaar en duurzaam
-
- Stadswarmte in NL
 - Monopolie met regulering
 - Nieuwe Warmtewet in voorbereiding



Groeiambitie

- Groei naar 175.000 WE in 2040
- Warm Amsterdam
- Nieuwbouw en steeds meer bestaande bouw



Nu

Met stadsverwarming
een directe CO₂-vermindering
t.o.v. cv-ketels



Bio



Afval

2030

Groei van groene bronnen
zorgt voor verdere CO₂-reductie.

Piekketels
aardgas

Bio



Afval

2040

Stadsverwarming
volledig fossielvrij

Piekketels
duurzaam gasDatacenters +
Aquathermie

Afval

Nu

Met stadsverwarming
een directe CO₂-vermindering
t.o.v. cv-ketels



Bio



Afval

2030

Groei van groene bronnen
zorgt voor verdere CO₂-reductie.



Bio

Industriële
restwarmte

Afval

Datacenters +
AquathermiePiekketels
aardgas**2040**

Stadsverwarming
volledig fossielvrij



Bio

Industriële
restwarmte

Geothermie

Datacenters +
AquathermiePiekketels
duurzaam gas

Bronnenstrategie

- Naar CO₂ vrij in 2040
- Afwegingskader bronnenstrategie: betrouwbaar, betaalbaar en duurzaam
- Van 200 naar 600 MWth in 2040
- Diversificatie
- Toets op robuustheid (afname afval)



Kortom

- In 2040 CO₂-neutraal
- Laagste 25% tarief van Nederland
- Snelst groeiende warmtebedrijf van Nederland
- Opgave: van 55.000 WE naar 175.000 WE in 17 jaar

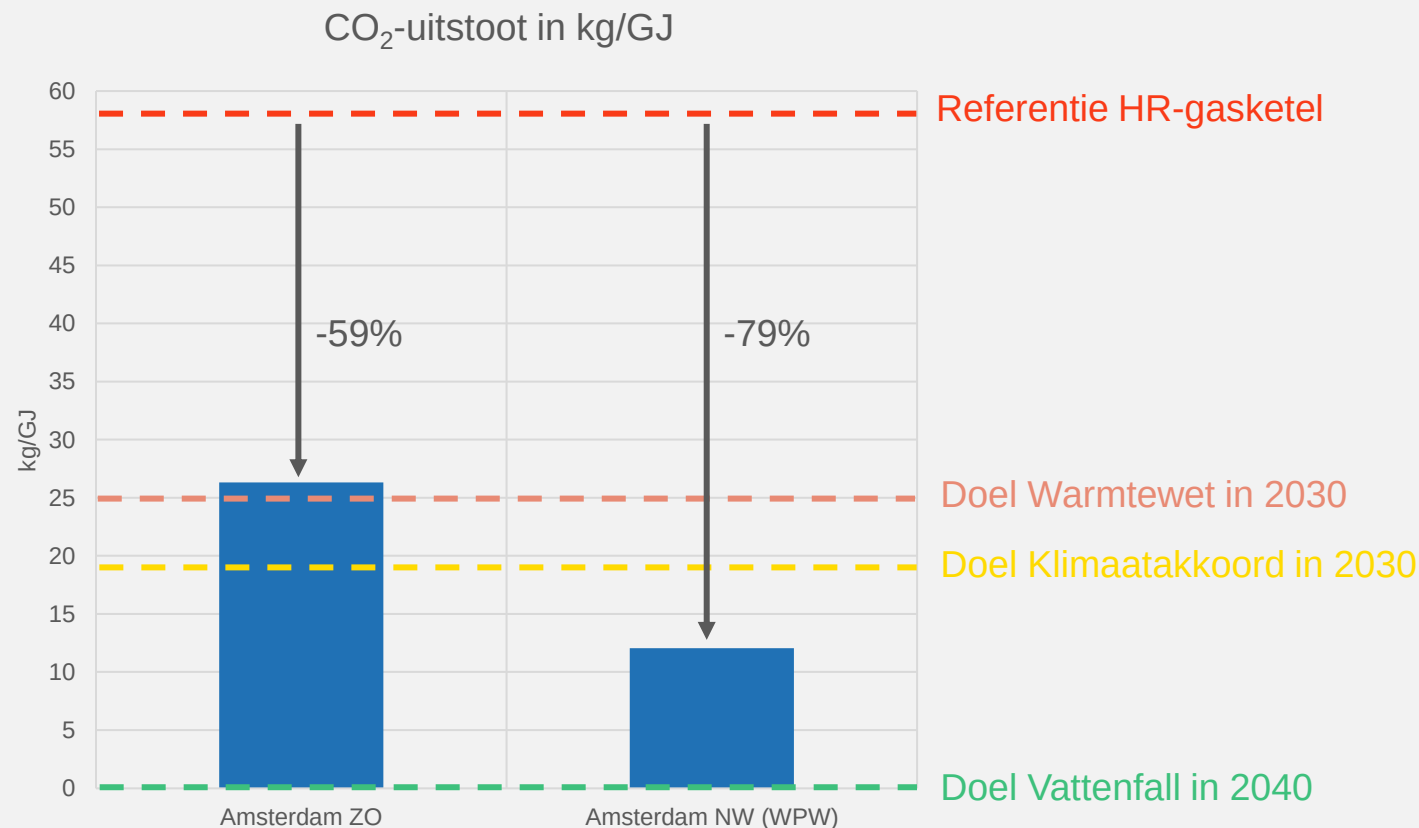




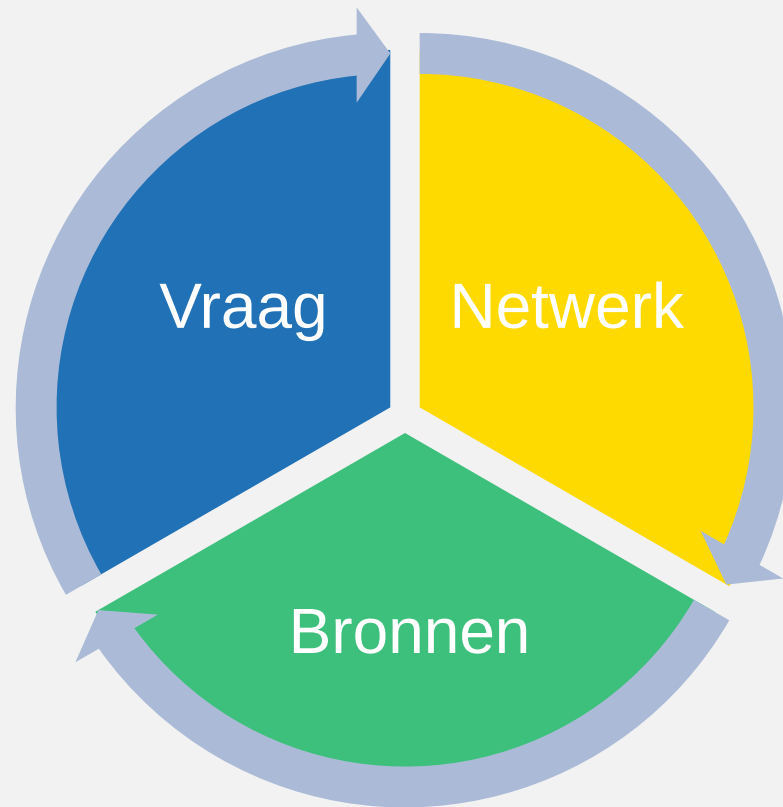
2. Verduurzamings- strategie bronnen



Stadsverwarming levert nu al een forse besparing op, maar we staan nog voor een grote uitdaging

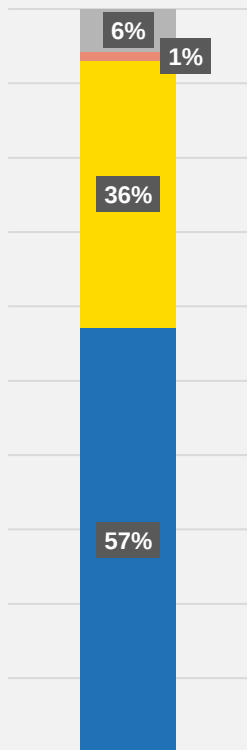


De bronnenstrategie hangt samen met de ontwikkeling van de vraag en het netwerk

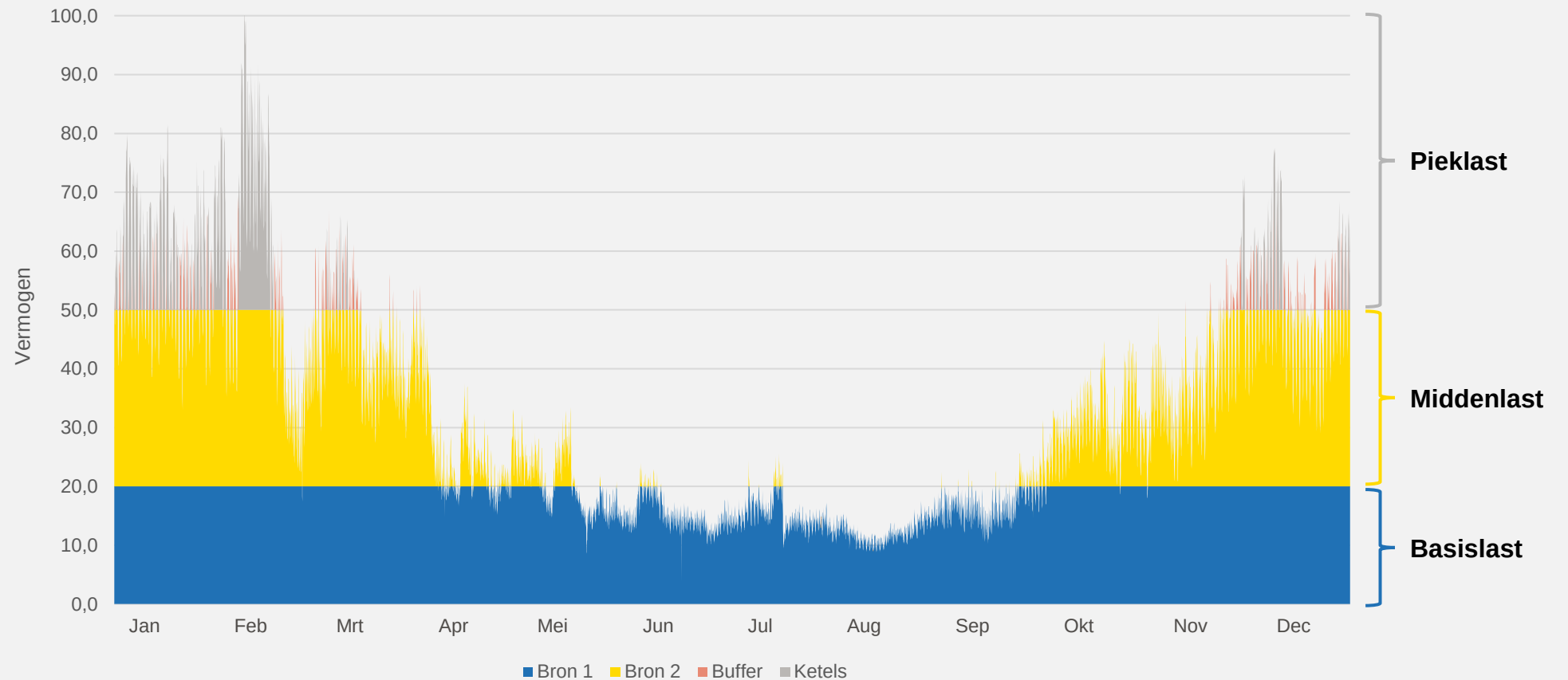


Hoe ziet een typisch warmteprofiel eruit?

Warmtelevering



Jaarprofiel fictief warmtenet

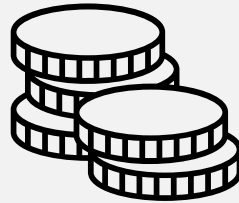


Een efficiënt warmtenet bestaat uit verschillende bronnen



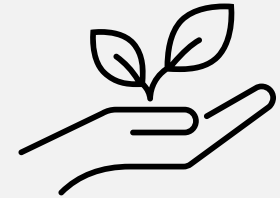
Betrouwbaarheid

Toekomstige beschikbaarheid
individuele bronnen onzeker



Betaalbaarheid

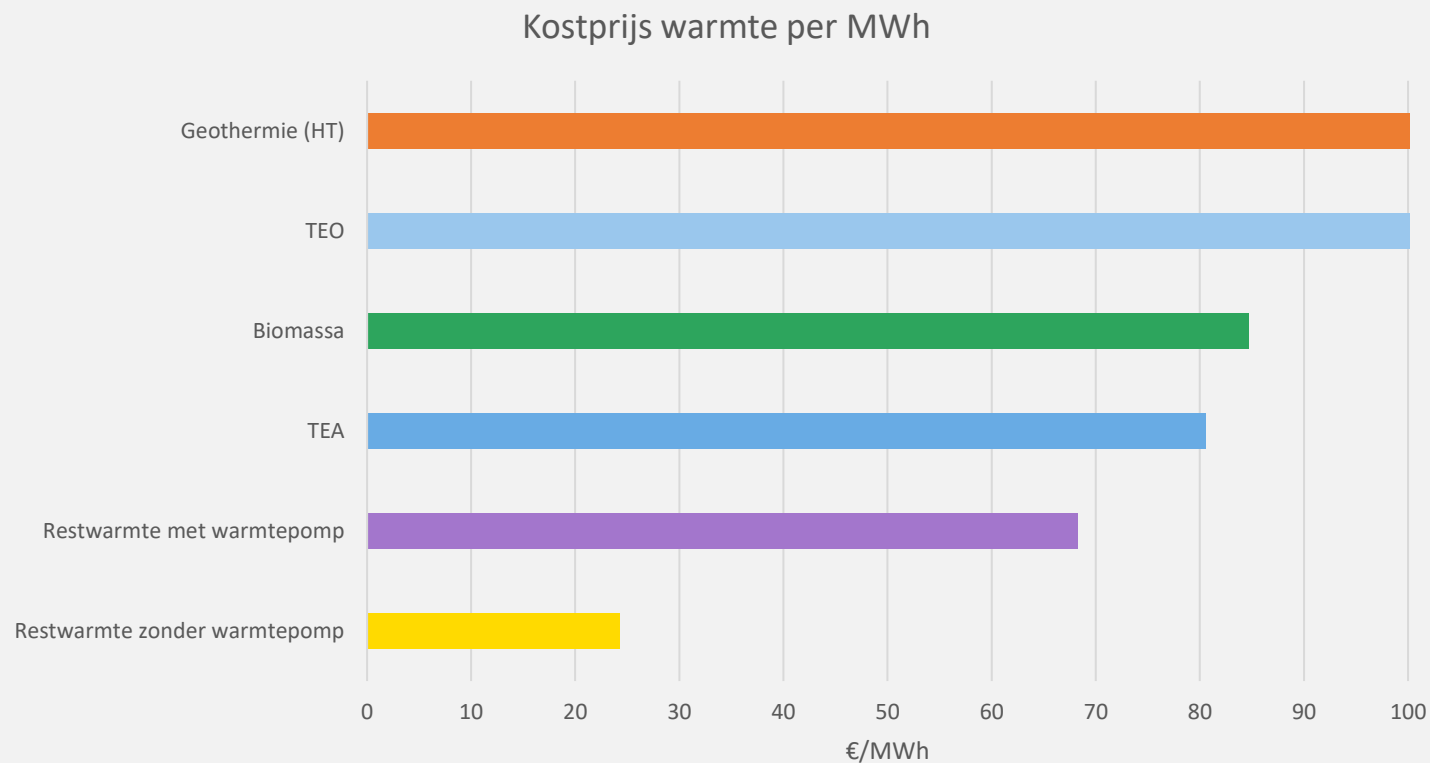
Bronnen verschillen in kostprijs als
functie van draaiuren



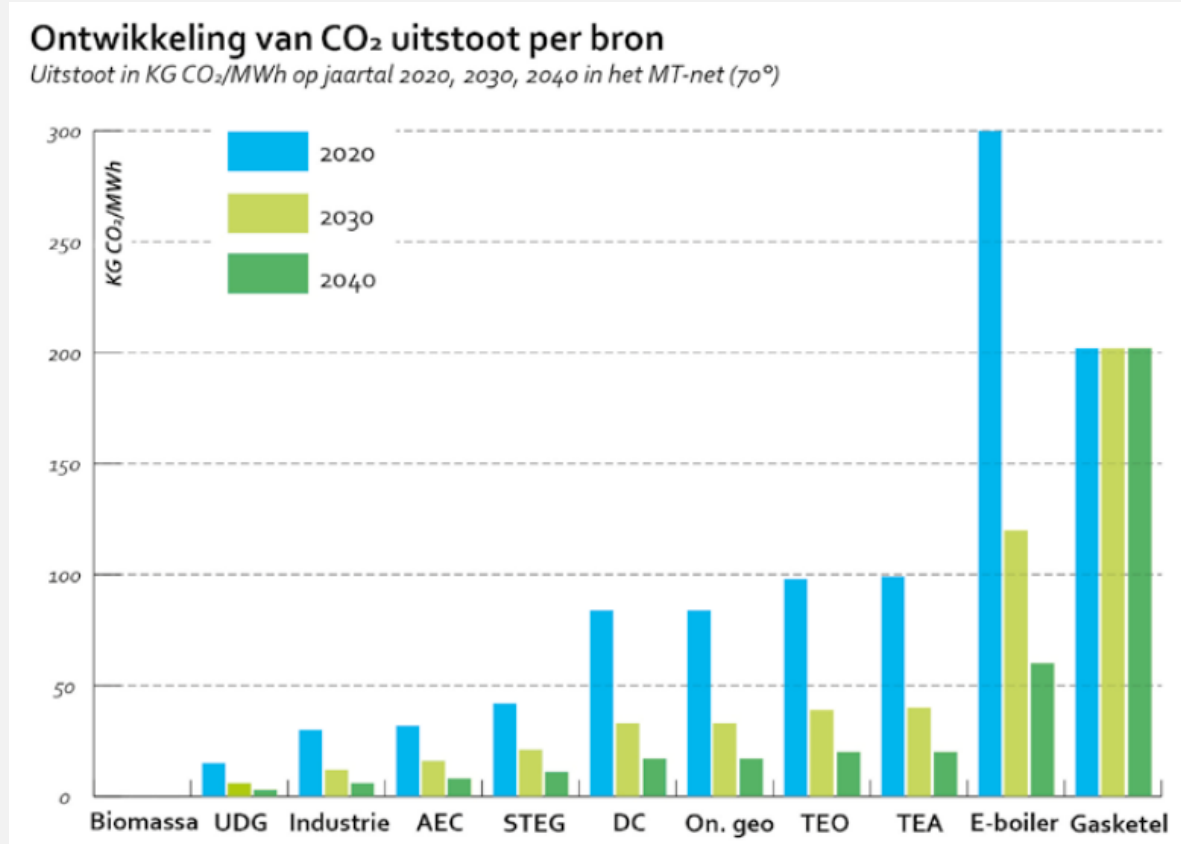
Duurzaamheid

Bronnen verschillen in CO₂-uitstoot

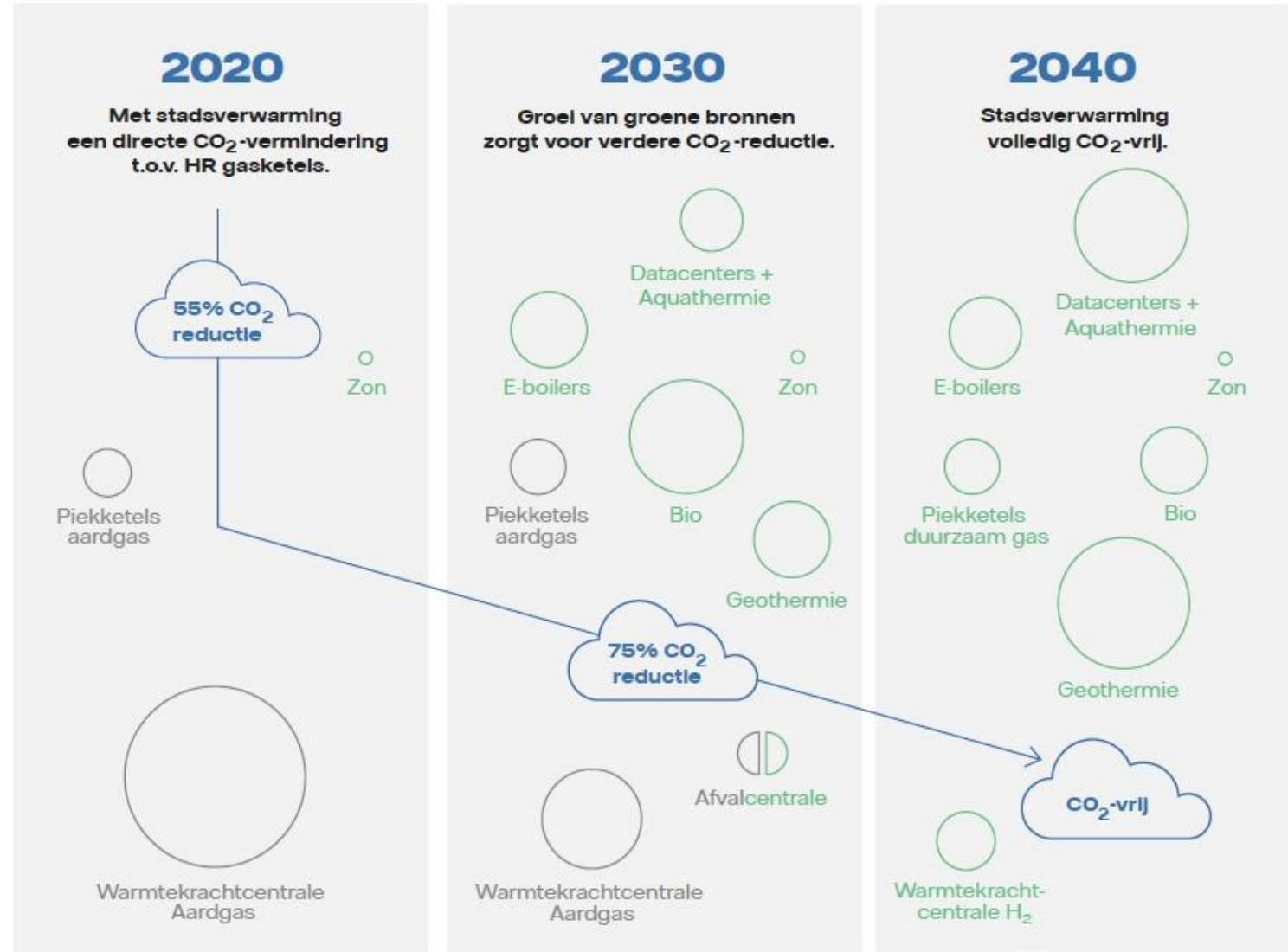
Warmtebronnen verschillen in kostprijs



Warmtebronnen verschillen in CO₂-uitstoot en worden duurzamer naarmate er meer groene elektriciteit komt

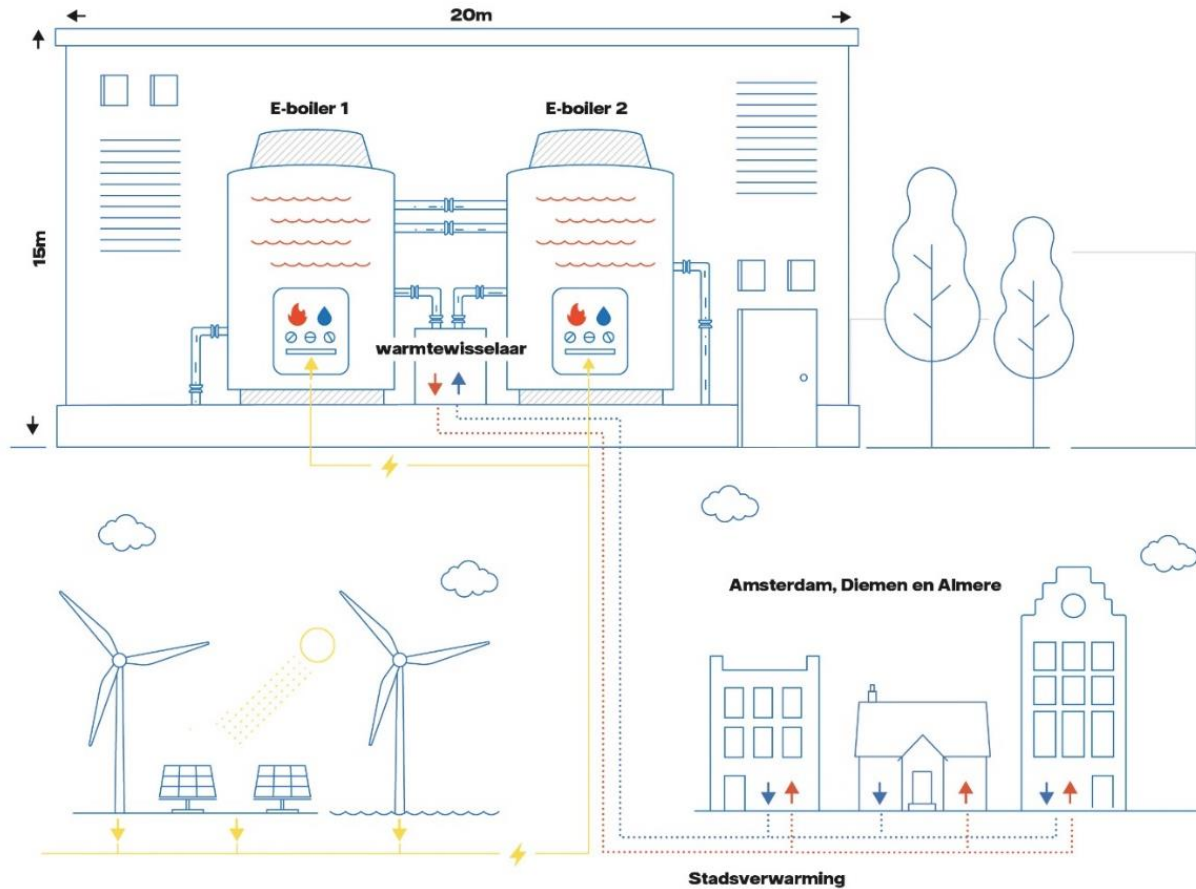


De route naar CO₂-vrije stadswarmte in Amsterdam Zuidoost, Diemen en Almere



Route naar fossielvrije warmte

150 MW E-boiler Amsterdam Diemen



Thermische energie uit afvalwater (TEA) in Poelgeest

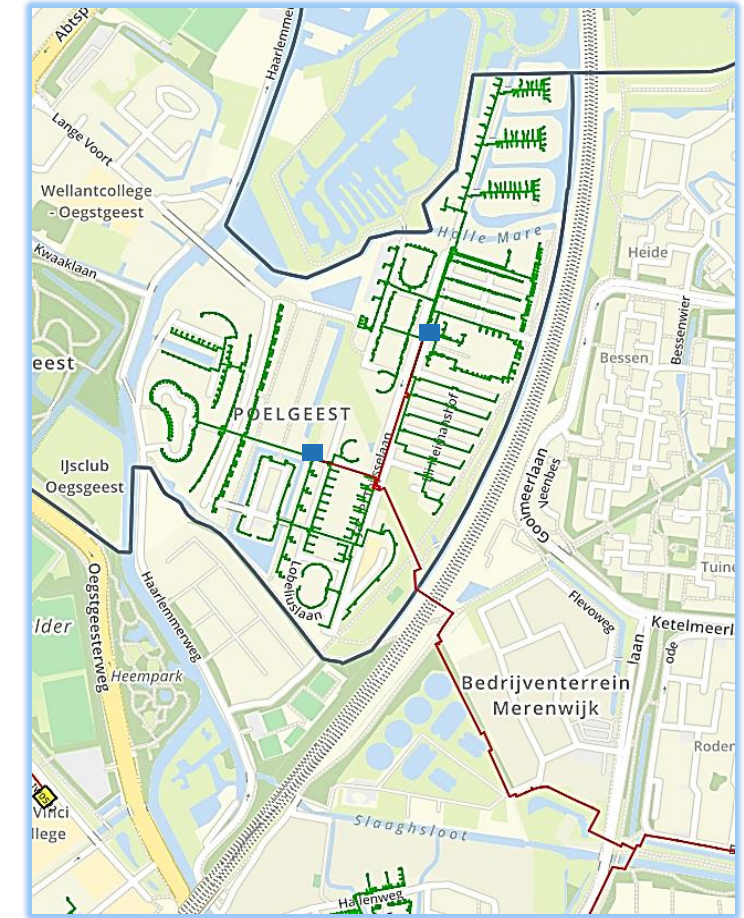
Waterzuiverings-
installatie

Gebouwde
omgeving

Collectieve
warmtepomp

Warmtenet

Warmteoverdracht-
station (WOS)





3. Verduurzaming bestaande bouw

Bestaande bouw

- Warm Amsterdam
 - Gemeente Amsterdam
 - Woningcorporaties/VvE's/particulieren
 - Vattenfall
 - Liander
 - Waternet
- Grote opgave, versnelling, samenwerking
- Gebiedsgerichte aanpak
 - Zo min mogelijk overlast (koppelkansen en graafrust)
 - Ervaring opdoen – niet meerdere keren hetzelfde wiel uitvinden
 - Kostenbesparing

**WARM
AMSTERDAM**



amsterdamse
federatie van
woningcorporaties



VATTENFALL



Bestaande bouw

- Momenteel 40% van onze markt is bestaande bouw in Nieuw West en Noord. Komende jaren groeit dit uit naar 80%.
- Voorlichting; on- en offline communicatie, bewonersavonden, warme opnames etc.

Van der Pekbuurt & Gentiaan (Noord)



Molenwijk (Noord)



Hakfort/Huigenbos (ZO)



Bestaande bouw



1. Stadswarmtenetwerk

De flat is aangesloten op het collectieve Stadswarmtenetwerk van Vattenfall. Wij zorgen voor de levering van stadswarmte tot aan de woning.

2. Afleverset in de woning

Een afleverset is het apparaat in jouw woning, dat er voor zorgt dat de radiatoren warm worden en er warm water uit je kraan komt. Wij zorgen ervoor dat de afleverset altijd goed werkt.

3. Installaties in huis

Het deel van de installatie voorbij de hendels van de afleverset in de meterkast valt onder de verantwoordelijkheid van de eigenaar van de woning. Bijvoorbeeld de thermostaat, radiatoren of vloerverwarming.

Aansluiten in bewoonde staat leidt tot overlast, ook voor mensen die niet mee doen.

Bestaande bouw

Aquathermie Poelgeest



2013: Oprichting Energiek Poelgeest



2015: Uitnodiging Nuon voor discussieavond



2019: Haalbaarheidsstudie warmtebronnen



2021: Samenwerkingsovereenkomst Energiek Poelgeest en Vattenfall



2022: Bepalen warmtebron



2023/2024: Aanvragen vergunningen en subsidies



2024/2025: Realisatie??

energiek
poelgeest





4. Situatie OHG



De feiten

Omvang

- Jaren 90 ontwikkeld tot woongebied
- Woningen OHK 10.000, waarvan: ca. 1400 (#) KNSM, 700 (#) Entrepot, 1000 (#) Architectenbuurt Cruquius, 550 (#)
- 3 woningcorporaties: Stadgenoot, De Key, Ymere (45%)
- Aanzienlijk deel particulier / VvE
- Gem. warmteverbruik Java (1700#) 25 GJ. (-30% t.o.v. landelijk)
- Energielabel vnl. B en C
- Onderzoek naar mogelijke verduurzaming



Warmtenet

- ca.1997: Java, Borneo, Sporenburg, Rietlanden WKK-net gerealiseerd
- 2018: WOS Piet Hein en aansluiting op Diemen stadswarmtenet gerealiseerd (5.500 aansluitingen).
- Koppelleiding onder Ertshaven op toekomstige ontwikkelingen groter aangelegd
- Door nabijheid netwerk een mooie kans om extra bestaande gebouwen aan te sluiten
- Gesprekken KNSM: o.a. Oude Grieken, Skydome, Loods 6, Barcelonaplein
- 2022: Barcelonaplein kiest voor stadswarmte

Transitievisie Warmte

Routekaart van papier



Nu ruim 100.000 WE aangesloten, ambitie naar 300.000 WE



Naar praktijk

Figuur 1:
Transitiekaart Amsterdam

Warmtenetbuurt

- Tussen 2020 en 2030 Warmtenetbuurt: gefaseerd aardgasvrij
- Tussen 2022 en 2032 Warmtenetbuurt: gefaseerd aardgasvrij
- Vanaf 2030 Warmtenetbuurt: gefaseerd starten
- Al (bijna) volledig op het warmtenet

Lokale bronnetten

- Tussen 2020 en 2032 Lokale bronnetten en warmtenet: gestaag aardgasvrij
- Tussen 2020 en 2040 Lokale bronnetten: gestaag aardgasvrij

All Electric

- Tussen 2020 en 2040 All Electric: gestaag aardgasvrij

Aardgasvrij gasnet

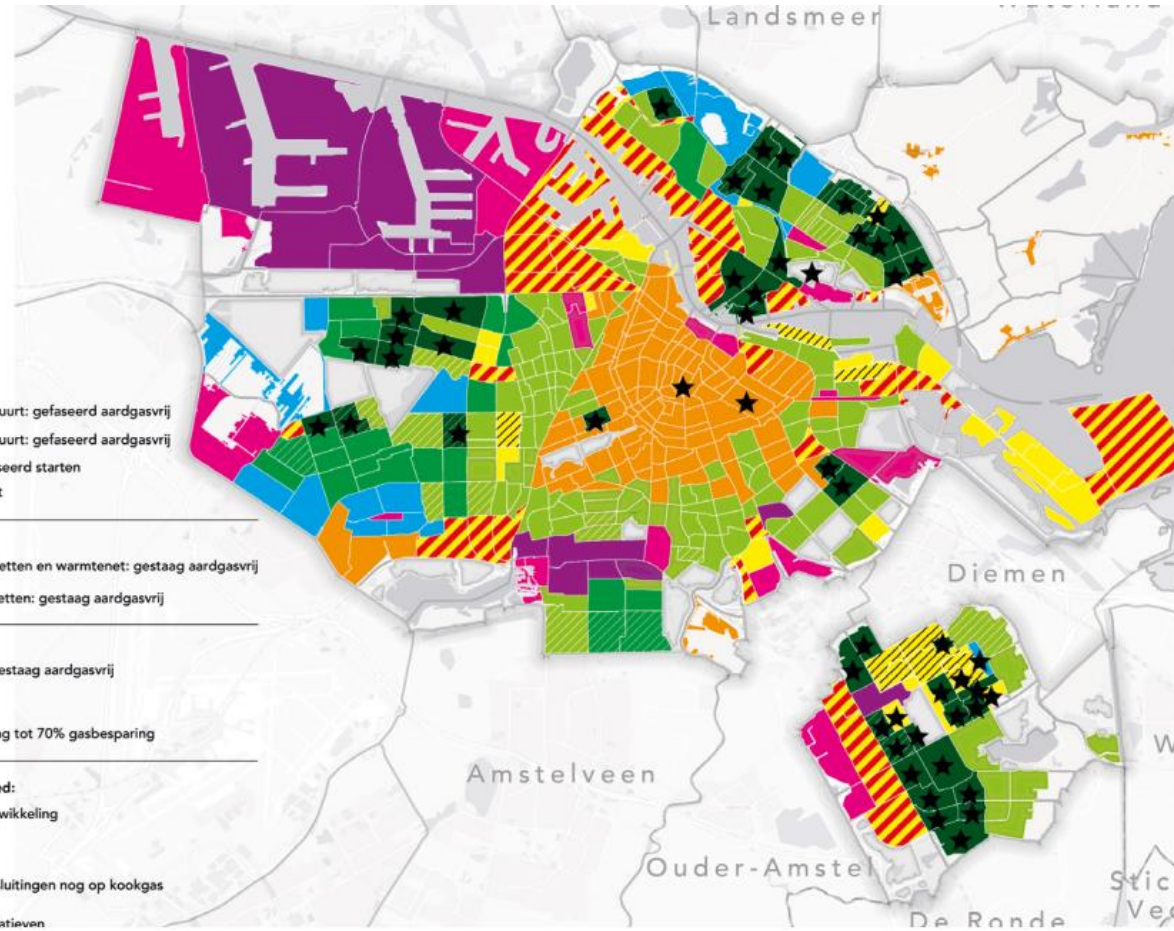
- Tot 2040 Aardgasvrij gasnet: gestaag tot 70% gasbesparing

- Nieuwbouw- en transformatiegebied:
volgt de fasering van de gebiedsontwikkeling

- Grotendeels onbebouwd

- Een aanzienlijk deel van warmteaansluitingen nog op kookgas

- ★ CityDeal-buurt en particuliere initiatieven



Gebiedsgerichte en buurtoverstijgende aanpak nodig



Kralen rijgen vanuit Nieuwbouw en Bestaande bouw

Mogelijkheden aansluiten OHG

- Bestaande WKK aansluitingen omzetten naar Diemen
- 1 KNSM
- 2 Entrepot
- 3 Cruquius West
- 4 OHE Piet Heinkade

Voorwaarde voor volledige uitbreiding:
Realisatie Heat Source Zeeburg (2026)
Extra warmteopslag en pompcapaciteit



Mogelijkheden vanuit het warmtenet



Wat betekent stadswarmte voor de bewoner?

- Alleen een (indirecte) afleverset in de woning
- Warmtenet in de straat (overlast tijdens aanleg)
- Warmte Overdracht Station in het gebouw. Techniek ruimte nodig ca. 15 m2.
- Ontzorging tot in de meterkast van de woning mogelijk
- Geen grote installatie in de woning
- Gasloos in de woning. Veilig.
- Nieuwe warmteleidingen (aanvoer en retour) inpandig in gebouw
- Beschikbaar op verschillende temperatuurniveau's
- Isolatie niet direct nodig, wel aan te bevelen
- Geen rookgas kanaal (vervanging) nodig, dus verwijderen
- Per direct meer dan 50% CO2 reductie
- Verdere verduurzaming zonder woning impact. CO2 vrije warmte in 2040
- Betrouwbaar >99,9%
- Gereguleerde tarieven. VF ca. 25% lager
- Service en onderhoud door Vattenfall 24/7
- Subsidie Duurzame Amsterdamse gebouwen – Techniekneutraal aardgasvrij



Uitdagingen

- Versnipperd woningbezit
- Bestaande gebouwen
- Drukke ondergrond
- Afweging van de gekozen oplossing is voor een lange periode

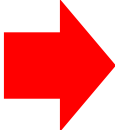
Op korte termijn:

- Groei OHG nu nog beperkt mogelijk
- Na realisatie extra warmte-opslag en pompen op Zeeburg
- heel KNSM, Entrepot, Cruquius West mogelijk
 - Piet Heinkade na verzwaren capaciteit
 - Betaalbare betrouwbare toevoeging van duurzame bronnen centraal in warmtenetwerk (E-boiler, verhogen aandeel AEB warmte)



Mogelijkheden

5 strategieën :

1. Individuele elektrische warmtepomp 
2. Warmtenet met (laag: hWKO) midden- en hoge temperatuurbron (midden: 60–80 C; hoog: 80-100 C)
3. Lokaal Warmtenet m. (lage) temperatuurbron (30-60 C) 
4. Groengas 
5. Waterstof

**Grond
gebonden
woningen**

VATTENFALL 

ONZEKERHEDEN

- Leveren van warmte via buurtwarmtenet
- Bronnen: restwarmte, oppervlaktewater, rioolwarmte, buitenlucht.
- Varianten:
 - Bronnet icm Combiwarmtepomp per woning
 - Collectieve warmtepomp icm warmtenet
- Isolatie nodig
- Aanpassing afgifte systeem, vloerverwarming
- Hoge Investering
- E verzwaring netwerk
- Eigen coöperatie mogelijk



5. Vragen en discussie





6. Rondleiding door het bufferstation

