



Warmtetransitie stad Antwerpen

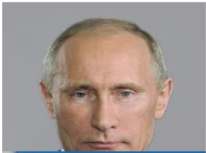
Britt Verhesen - Projectleider
duurzame warmte

How it all started...

- Uit een presentatie van 2015

Maatschappelijke uitdagingen

1. Importafhankelijkheid fossiele energiebronnen
2. Energie & klimaatdoelstellingen
3. Industriële meerwaardestromen
4. Betaalbare, duurzame en zorgeloze warmte voor de consument
5. Bevoorradingszekerheid elektriciteit



Potentiële warmtebronnen

Industriële restwarmte



Elek-centrales & HS trafo's



Diepe Geothermie



Biomassa



Zonthermisch



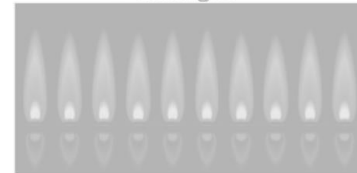
(pre)metrotunnelventilatie



Afval



Aardgas



Oppervlaktewater



Rioolwarmte



Power-to-Heat



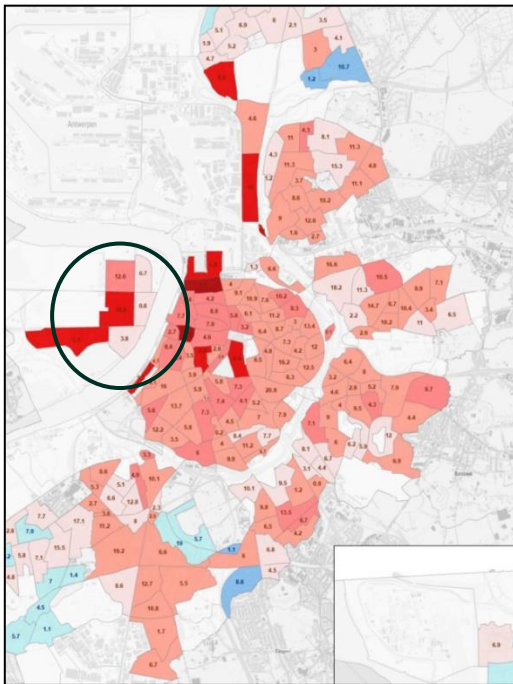
Data Center & gebouwkoeling



Now let me tell you a story... about heat plans

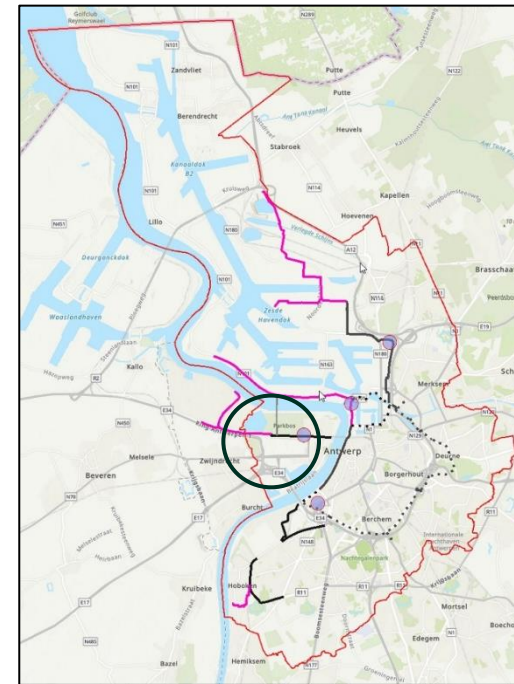


[Deze foto](#) van Onbekende auteur is gelicentieerd onder [CC BY-NC](#)



Antwerpen voor Klimaat

7 Energie	
Hernieuwbare energie en restwarmte	2030
CO ₂ -reductie - Warmtenet	523,2 kton 71,4 kton



2020

2022





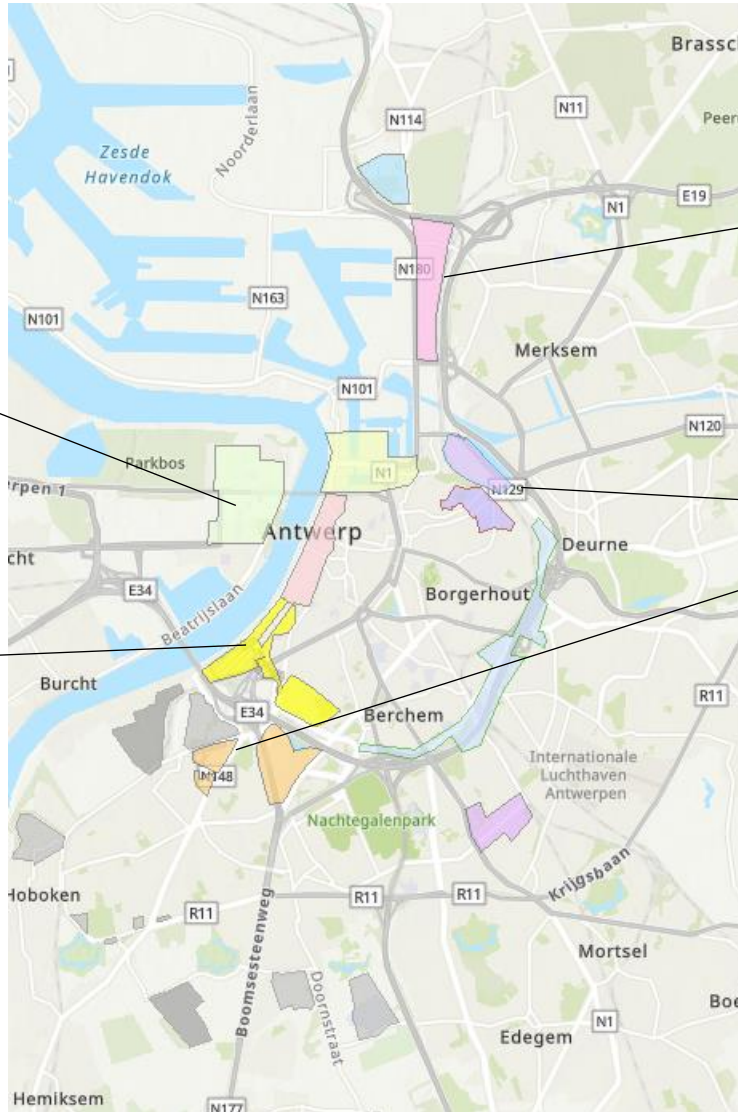
Warmtetransitieplan Linkeroever

- Zonering op gebouwniveau
- Versnelling richting 2030
- Warmte + renovatie + wijkaanpak
- Duidelijke boodschap en narratief aan de burger
 - Wat verwachten we van hen
 - Wat bieden we als stad aan

New kid on the block: Warmtepompen

Tijdelijke
warmteoplossing

Restwarmte uit de
Schelde boosten



Warmtenet Noord backup

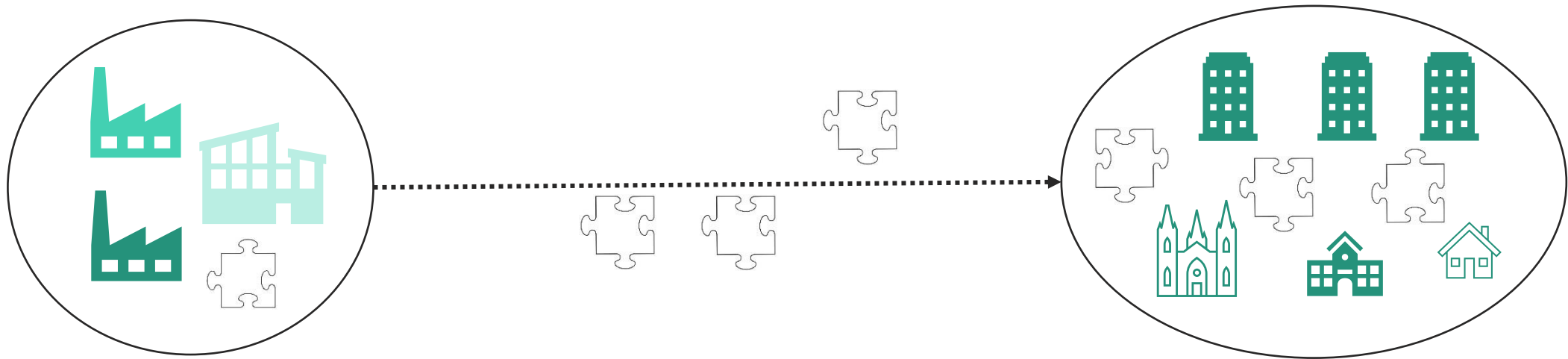
Restwarmte uit RWZI
boosten

Datathermie

Woningen die niet aansluiten
op het warmtenet

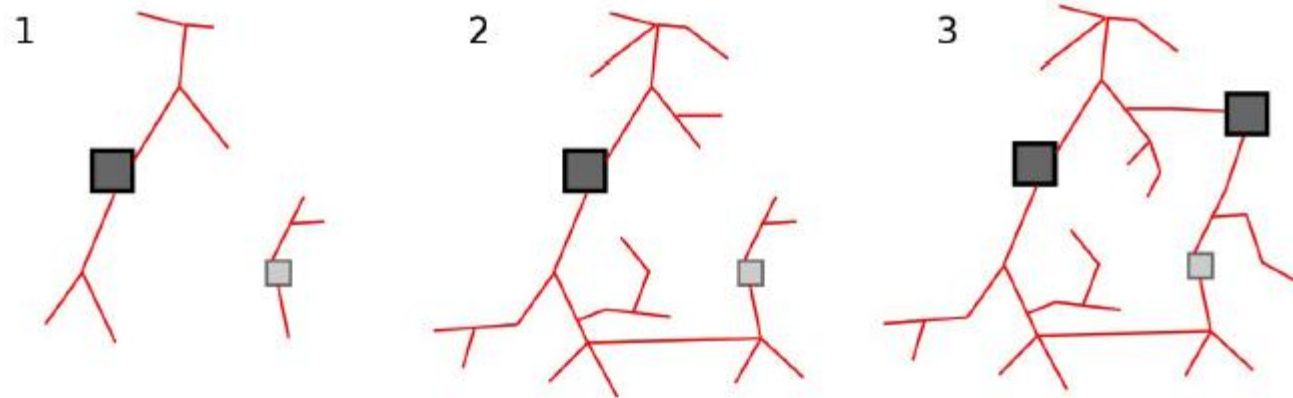
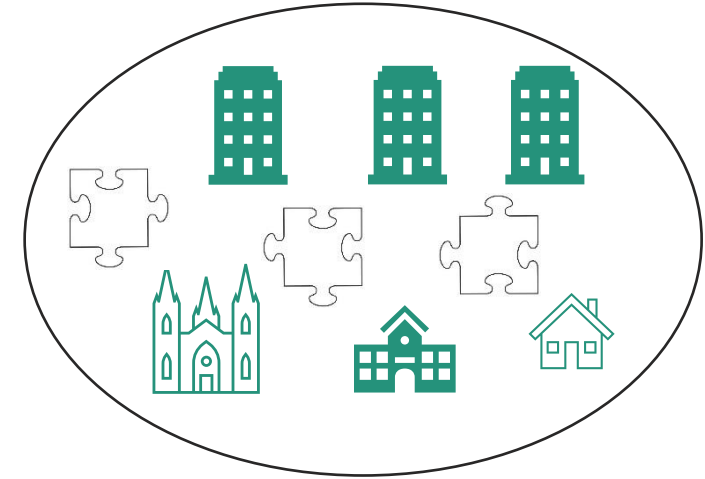
...

Ontwikkeling stadsbreed netwerk: easy peasy?



Focus op grote verbruikers

- ▶ Gebouwen warmtenetready maken bij renovatie
- ▶ Starten met warmte-eiland
 - Opportuniteiten en sleutelmomenten gebouwen niet verliezen
 - Verankeren warmteafname
 - Opbouw groter uitkoppelbaar vermogen

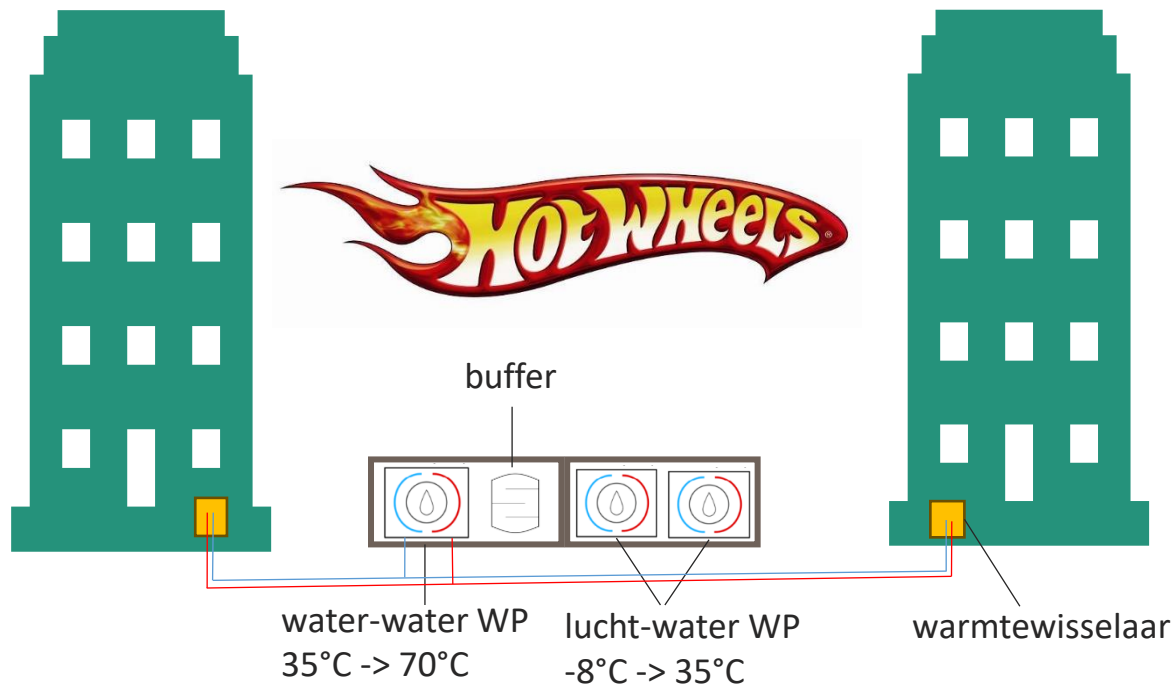


- Warmte-eilandmethodiek: eerst maximaal onafhankelijke warmteteilanden creëren, deze warmte-eilanden vervolgens te laten groeien om in een latere fase te verknopen tot één stadsbreed warmtenet

Make them an offer they can't refuse...

Mobiele fossielvrije energiehub

- ▶ Doel: gebouwen ontzorgen & warmtenetready maken
 - Fossielvrij: 2-traps warmtepompsysteem
 - Tijdelijk & verplaatsbaar: in afwachting van het warmtenet
 - Haalbaar & schaalbaar zonder subsidie?

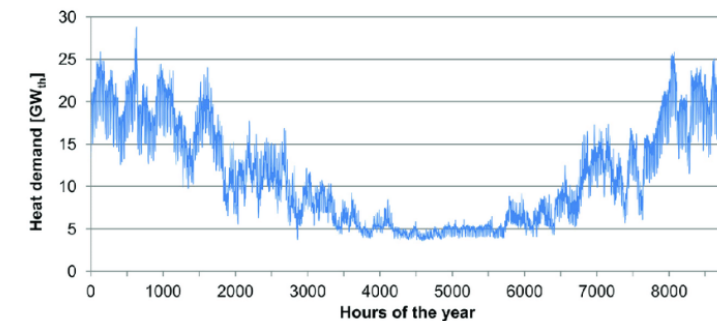


Make us an offer we can't refuse...

- ▶ Full electric vs. hybride systeem
 - Inzetten van bestaande gasketels?



- ▶ Ruimtelijke inpassing
 - Betrekken van de gemeenschap
 - Zichtbaar element in de energietransitie
- ▶ Wat met warmtevraag in de zomer?
 - Buffervaten? Verplaatsbaar?
 - Modulair?
- ▶ VME gerelateerd
 - Effectieve energiekost
 - EPC future proof





Antwerpen voor Klimaat



Vragen?

Britt.Verhesen@antwerpen.be