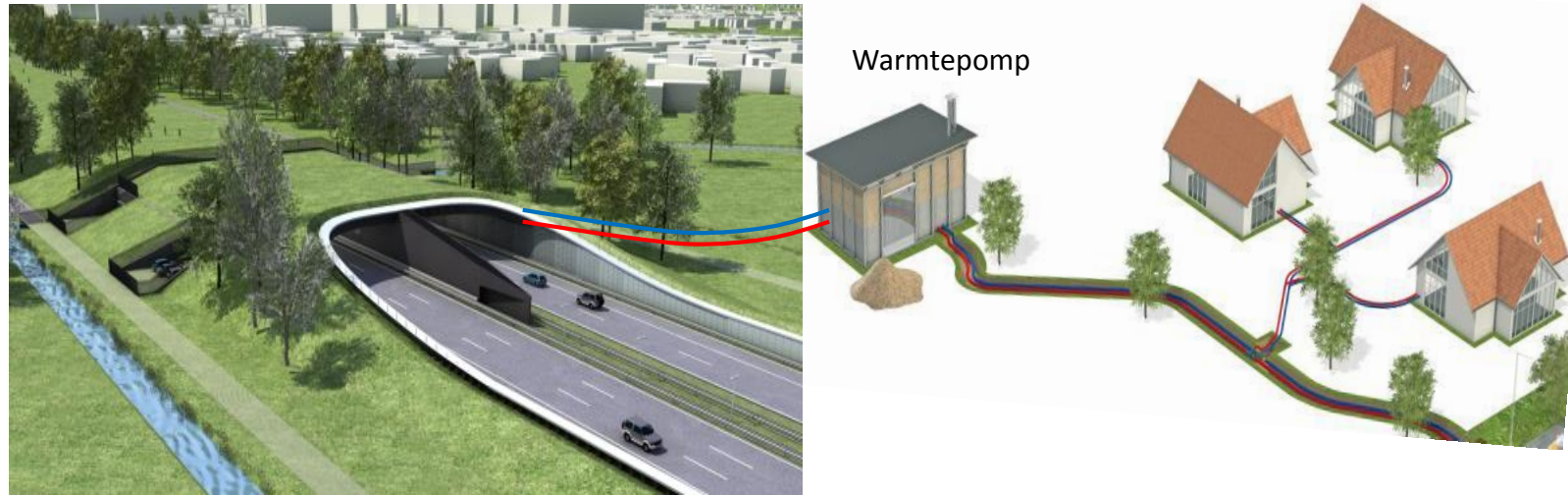
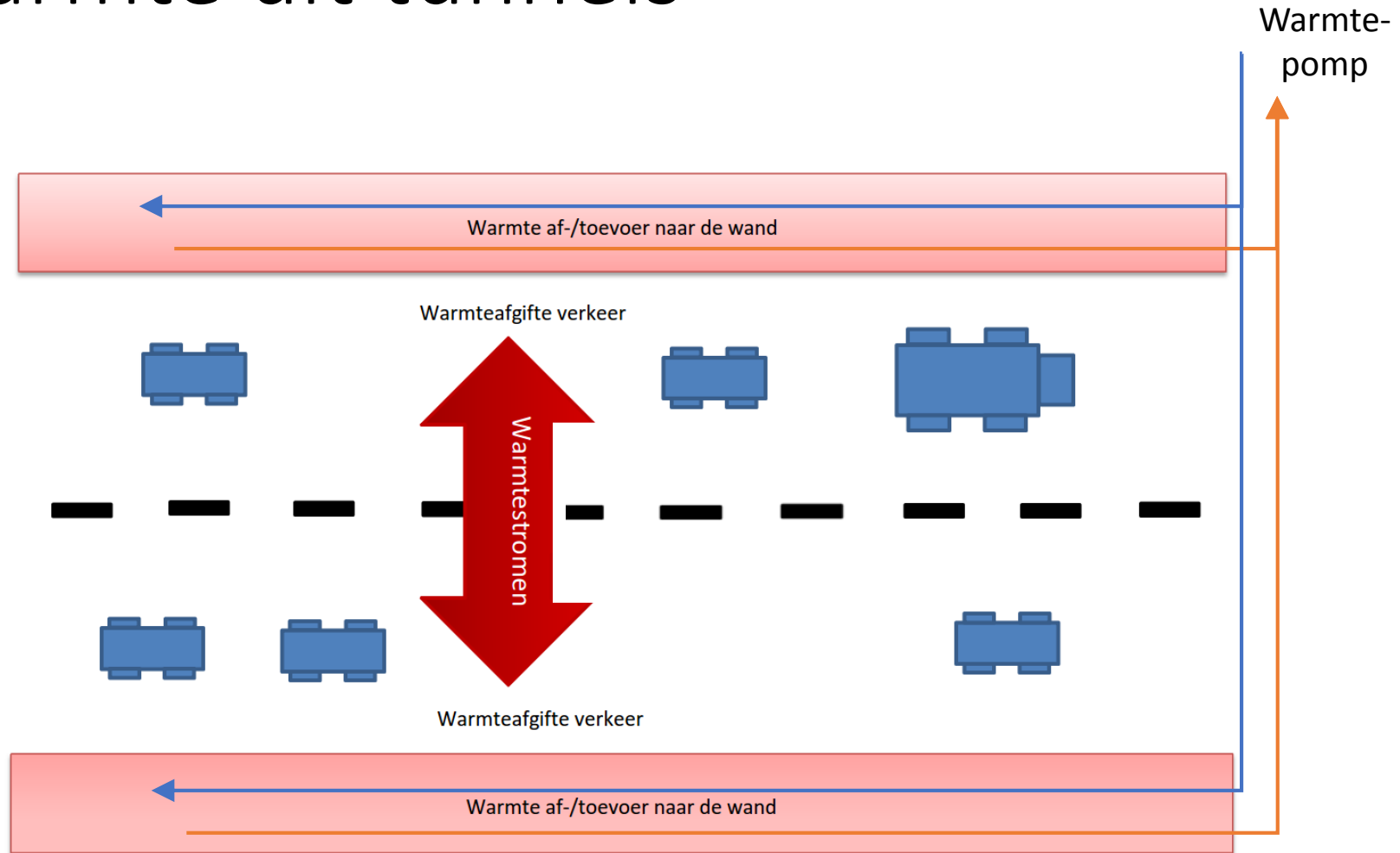


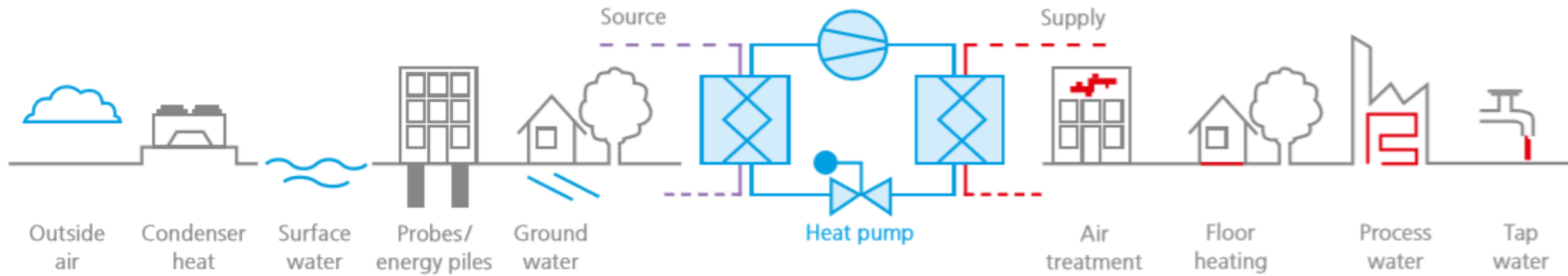
Restwarmte uit tunnels



Restwarmte uit tunnels



Restwarmte uit tunnels



Brontemperatuur
 $T = 12 - 18^{\circ}\text{C}$

Nuttige temperatuur
 $T = 70 - 80^{\circ}\text{C}$

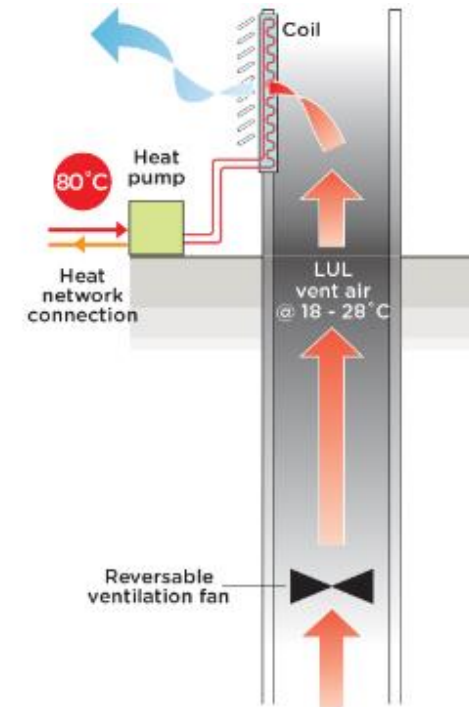
Restwarmte uit tunnels

Ketheltunnel (A4)	
Lengte	2 km
Verkeersintensiteit	3000 voertuigen/uur
Thermische energie:	
• (Bio) brandstoffen met verbrandingsmotor	8 MW (4000 woningen)
• Electrisch met brandstofcel op waterstof	4 MW (2000 woningen)

Restwarmte uit tunnels

Metrotunnel: London Underground

- Warmtebron: ventilatielucht van 18°C tot 28°C
- Warmtenet: 80°C
- 700 woningen



Restwarmte uit tunnels

Tunnels in Nederland:

- Verkeerstunnels (ca. 10 tunnels)
- Metrotunnels (Grote steden)

Deze Innovatie draagt bij
aan de Energietransitie
en Klimaatakkoord