

Warmtepompen in Futureproof Buildings

Toon Demuyne - Arcadis

16/11/2022



Agenda

Over Arcadis en mezelf

Futureproof Buildings

De rol van warmtepompen

Q&A



Arcadis in perspectief

Onze Passie

Improve quality of life

Onze Missie

Create exceptional and sustainable outcomes for our clients

Arcadis is the world's leading company delivering sustainable design, engineering, and consultancy solutions for natural and built assets

Werknemers wereldwijd **33,000+**

Projecten **35,000+**

Sustainable solutions

Improving Quality of life

Focus and scale

Digital leadership

Landen met kantoor **40+**

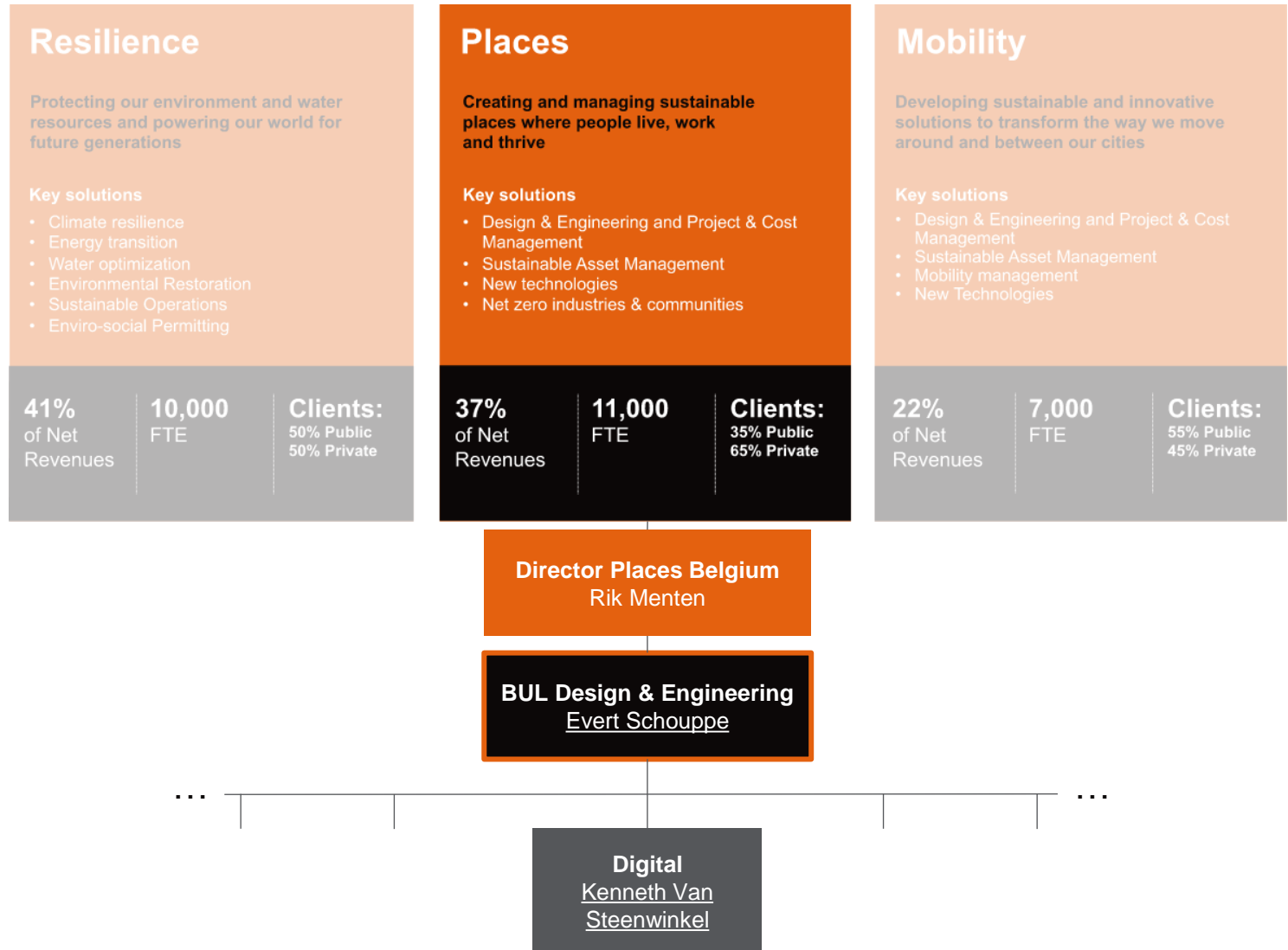
Landen waar we actief zijn **70+**





Mijn rol in Arcadis

- BIM Coordinator, Project Engineer MEP, Automation Lead BE, lid van internal **sustainability** team
- Verbeteren en automatiseren van ontwerp processen, BIM management, BIM Coordination, Mechanical design, verbeteren van onze **interne duurzaamheid**



Futureproof Buildings

The world in 2050?

3 Enablers

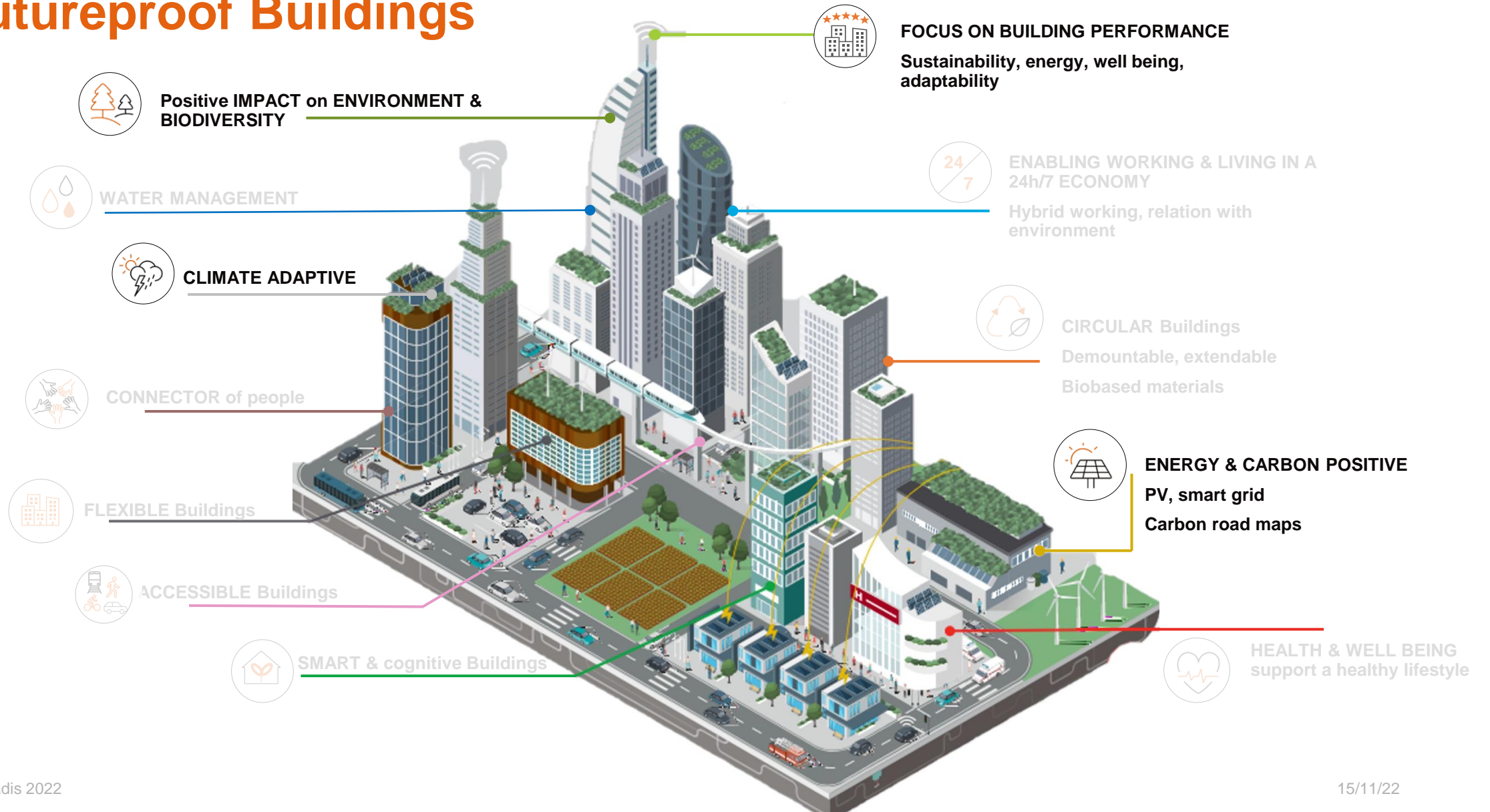
DIGITAL TECHNOLOGY

FINANCE

POLICY REGULATION



Futureproof Buildings



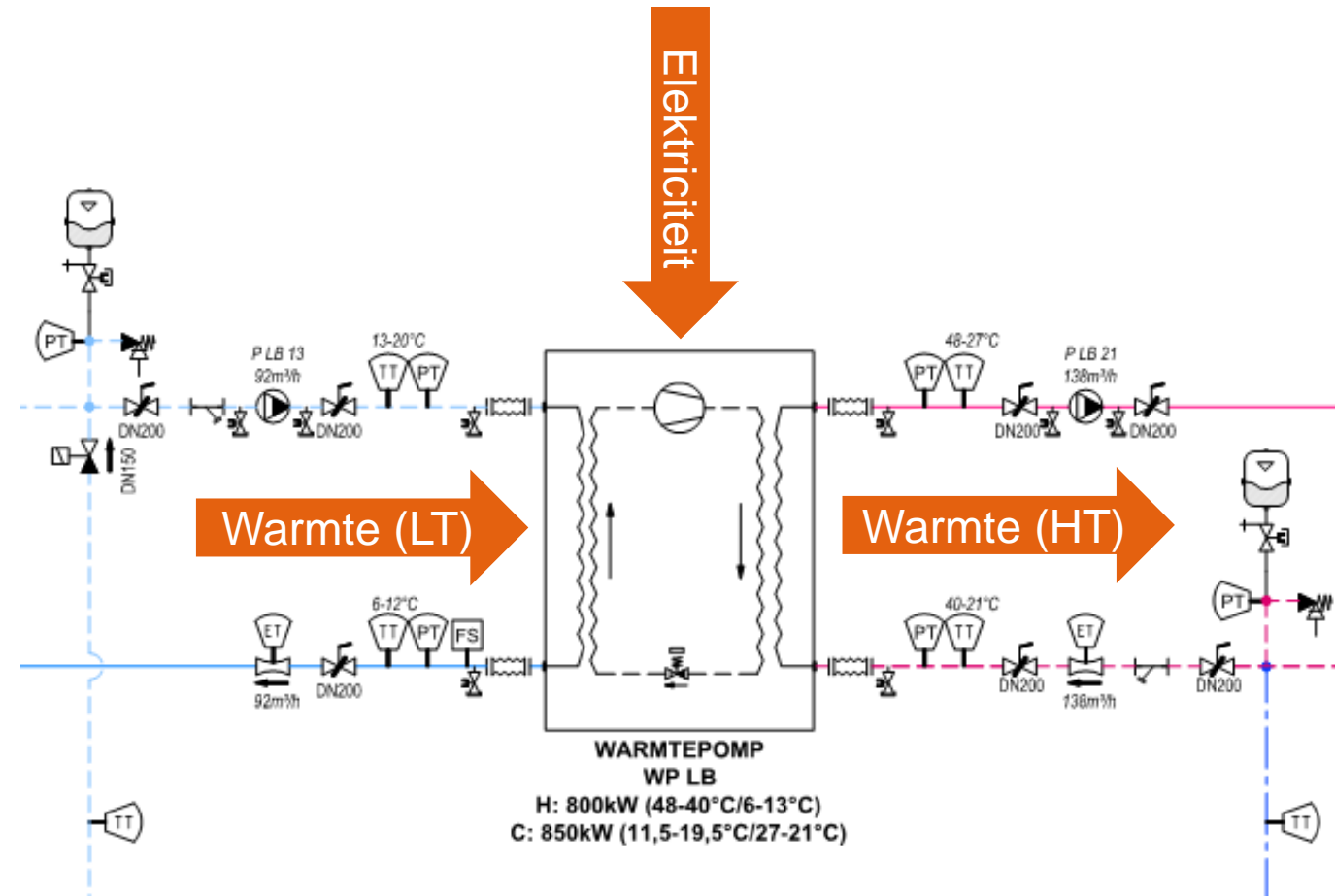
De rol van Warmtepompen

An architectural rendering of a modern, multi-story glass building at dusk. The building's structure is a prominent golden-yellow grid. The interior is brightly lit, revealing multiple floors with people, a central atrium with a large white spherical sculpture, and a ground-floor area with tables and chairs. The building is set against a darkening sky, with trees and a curved walkway visible in the foreground.

Rol van warmtepompen

Werking elektrische warmtepomp

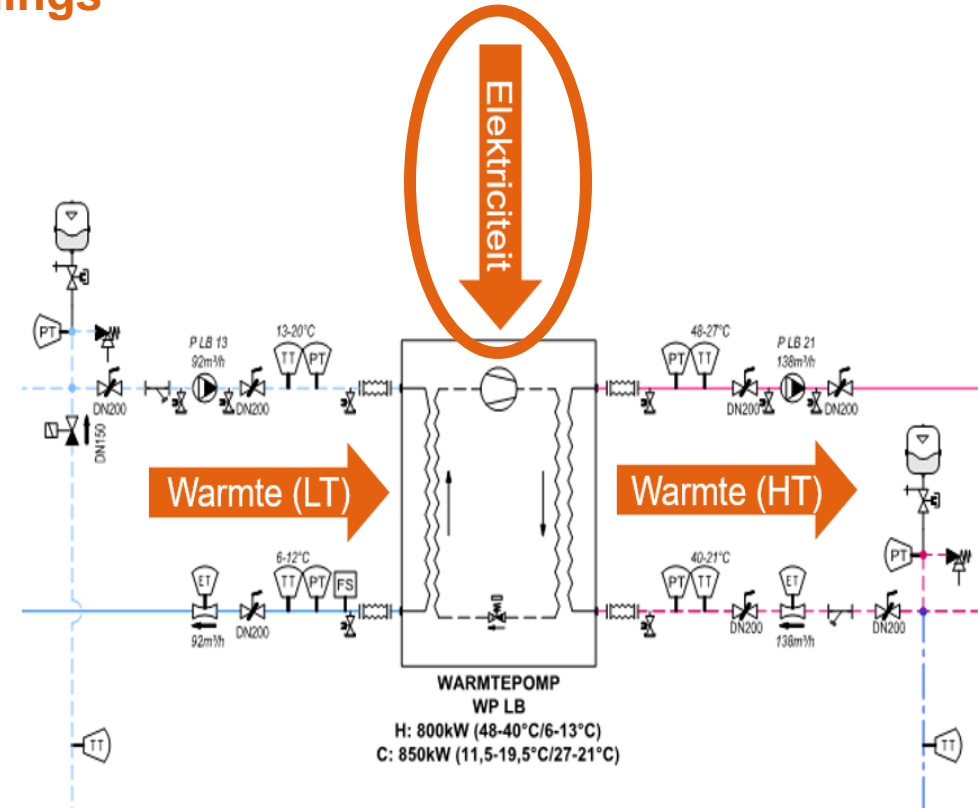
- Warmte vloeit van verdampers naar condensor
- Rendement afhankelijk van temperaturen
- Technische limieten aan temperaturen (50-65°C)
- Zowel koel als warmtevraag kan bepalend zijn
- Kan omkeerbaar uitgevoerd worden



Rol van warmtepompen

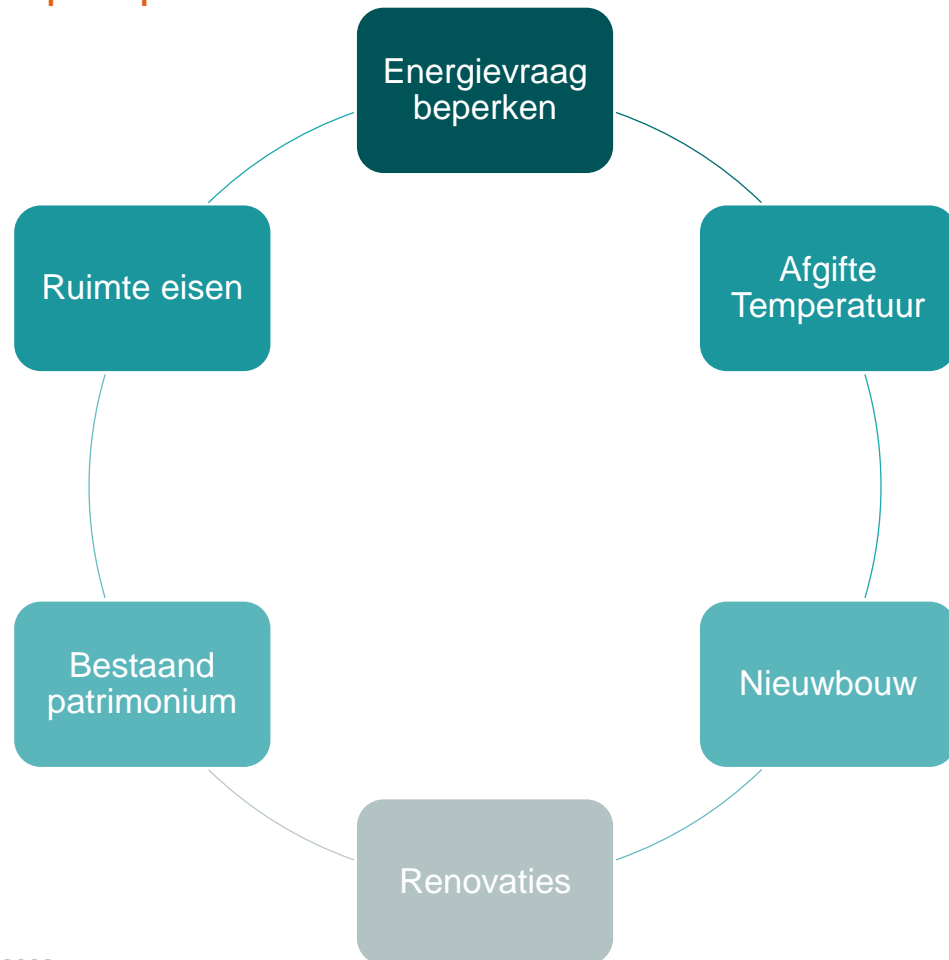
Waarom warmtepompen toepassen in Futureproof Buildings

- Elektrificatie
- Primair rendement
- Economisch rendement
- Verwarming en koeling



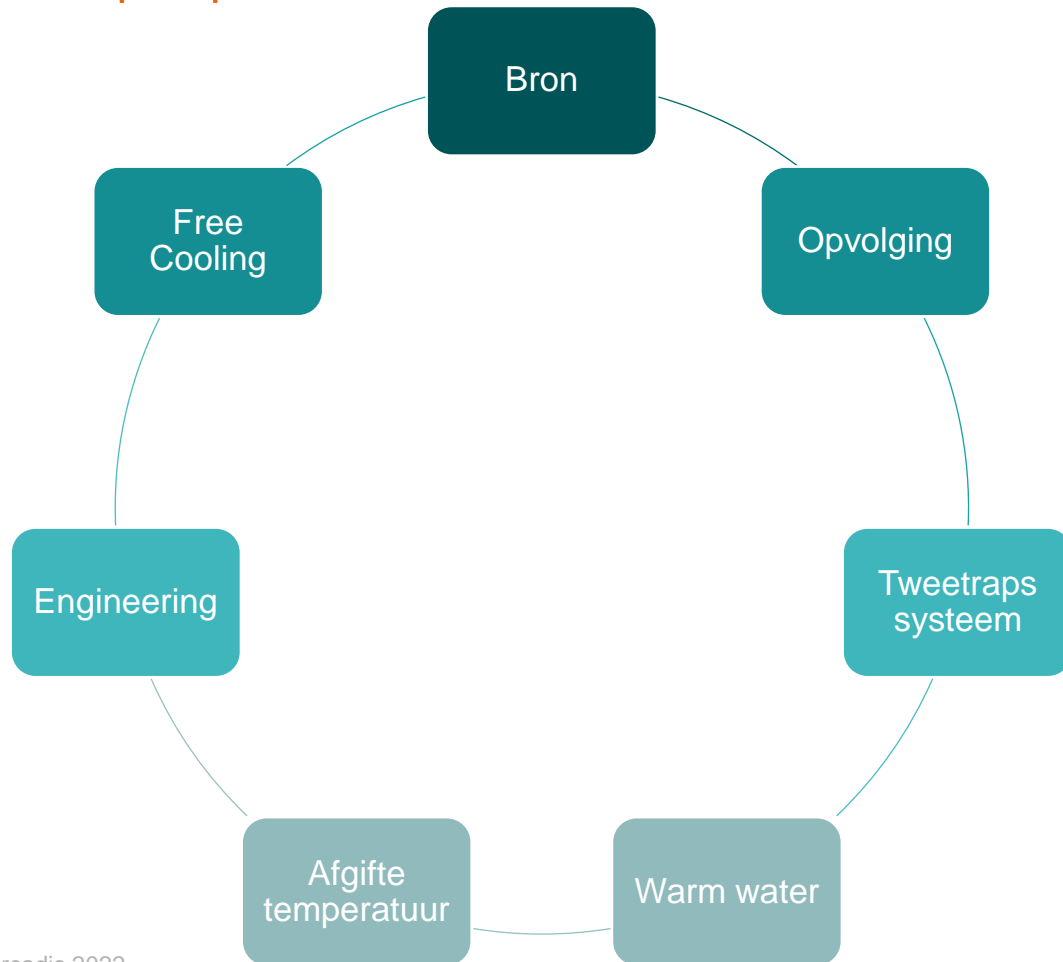
Rol van warmtepompen

Gebouwgebonden aandachtspunten bij toepassing warmtepompen



Rol van warmtepompen

Technische aandachtspunten bij toepassing warmtepompen



Rol van warmtepompen

Koelgassen

- Klassieke koelgassen worden uitgefaseerd
- Te vervangen door milieuvriendelijkere varianten (met lagere Global warming potential)
- Nog niet (makkelijk) mogelijk voor alle toestellen, vooral bij lagere vermogens (minder dan 250-300kW)
- Impact van overschakeling op nieuwe variant:
 - Toestellen worden ca 30% groter
 - Rendement vergelijkbaar
 - Mogelijk (licht) giftig/brandbaar



Warmtepompen in Futureproof Buildings

Q & A