



Aquathermie & bodemenergie.
Een sterke schakel, ook in Vathorst



**Centrum-eiland gaat samen
met Eteck voor nul!**

Centrum-eiland (Amsterdam)

Gemeente Amsterdam - getekend 2017
Start exploitatie in 2020 voor 1.770 WEQ's

× Gemeente
× Amsterdam

Eteck

Blok 1: Gebiedsgebonden toepassing

- De algemene warmteketen en gebieds-WKO
- Enkele voorbeelden

Blok 2: Project Vathorst

- Project omvang
- De oorspronkelijke warmteketen
- De huidige warmteketen
- De optimalisaties

Blok 3: Eindgebruikers en businesscase

- Communicatie
- De voordelen
- Hoe zit de BC van een exploitatie in elkaar?

Blok 4: Zijn er alternatieven?

- De alternatieven

Uw presentator

Gertjan de Joode
20 jaar werkzaam als ontwikkelaar en kennismanager bij Eteck



Over Eteck

**Eteck is een full service warmteleverancier.
Wij ontwikkelen, realiseren en exploiteren duurzame
warmte- en koudesystemen in woningbouw en de utiliteit.**

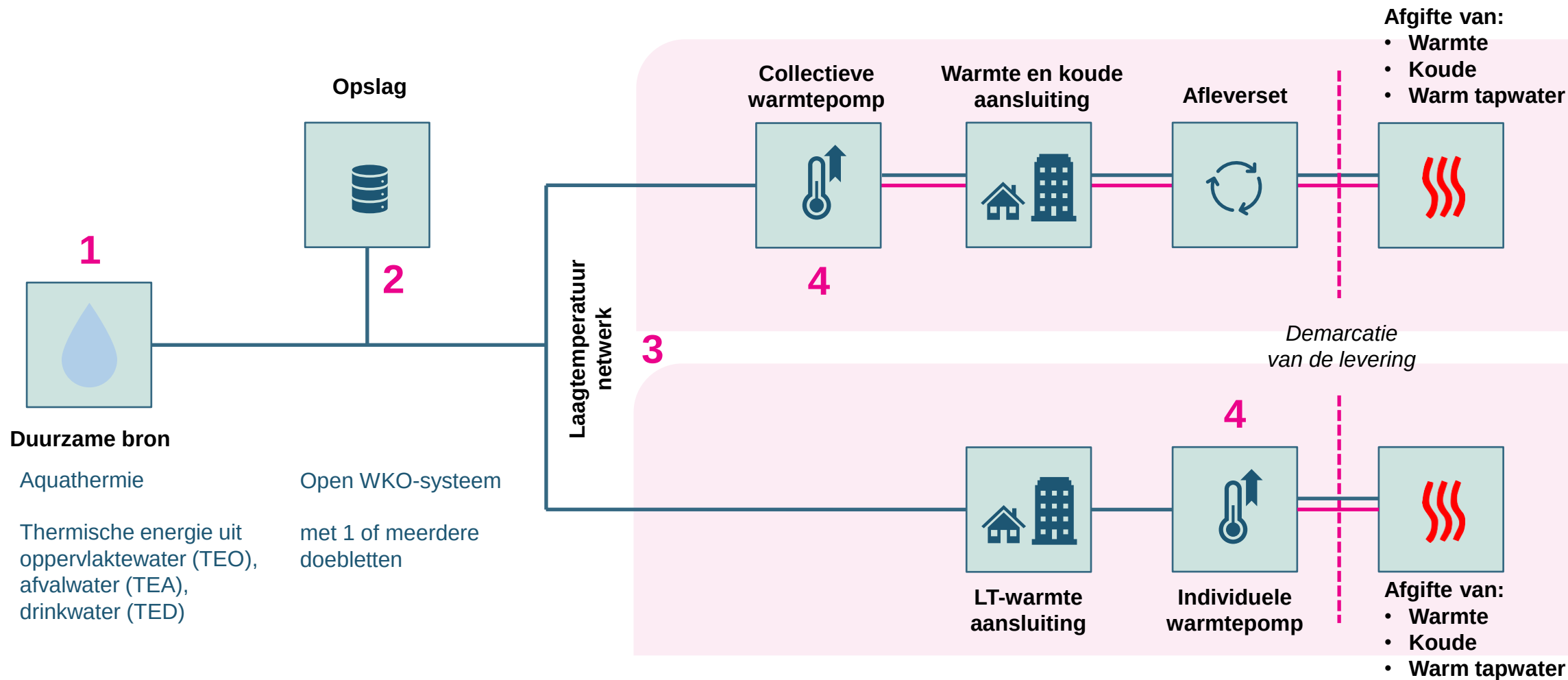


- Meer dan 45.000 warmteaansluitingen
- Over meer dan 235 projecten door geheel Nederland
- Opgericht in 1895

Blok 1

Gebiedsgebonden WKO - toepassing

Gebiedsgebonden systeemopzet aquathermie i.c.m. WKO



Toepassing van open bodemenergiesystemen (WKO) en aquathermie voor een gasloze of gasarme warmte- en koudevoorziening



Blok 2

Voorbeeld project Vathorst De Laak

Historie van de energievoorziening Vathorst De Laak



2007

Vorbereiding en
vergunningaanvraag open
bodemenergiesysteem tbv
woonwijk De Laak 1B

2009

Start exploitatie door
Nuon Power, Heat en
Services

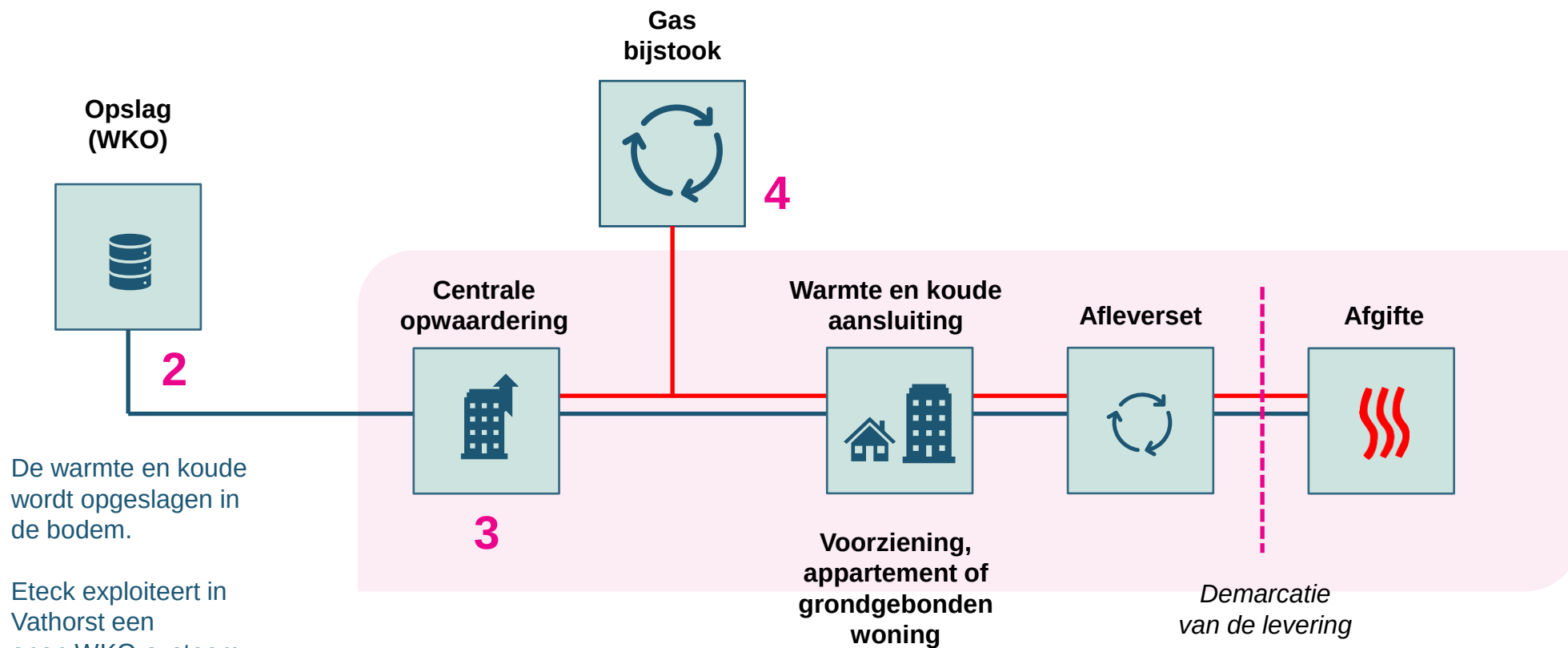
2017

Overname van de
exploitatie door Eteck

2018 - 2020

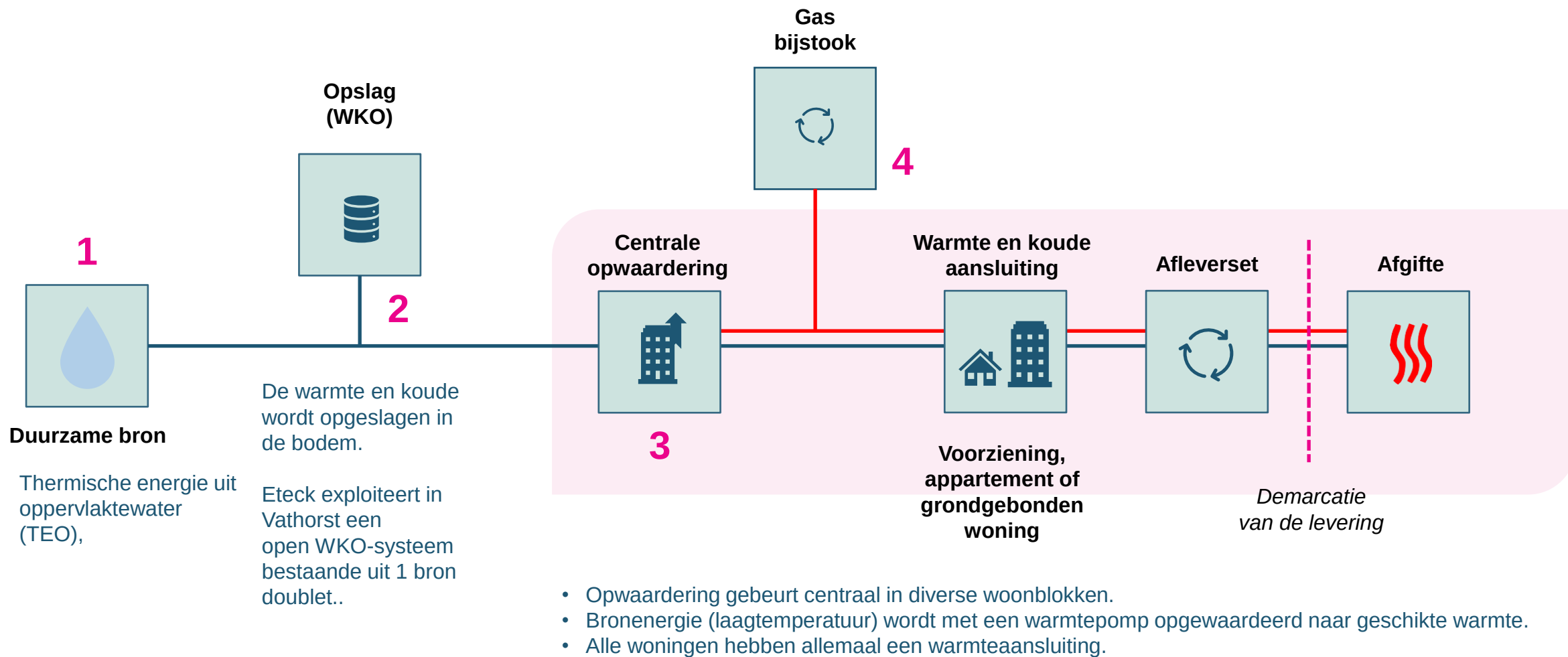
Recovery van het gehele systeem en optimalisatie
van de aquathermie aansluiting
Gas-arm voor 343 woningaansluitingen

Oorspronkelijke systeemopzet van Vathorst De Laak



- Opwaardering gebeurt centraal in diverse woonblokken.
- Bronenergie (laagtemperatuur) wordt met een warmtepomp opgewaardeerd naar geschikte warmte.
- Alle woningen hebben allemaal een warmteaansluiting.

Huidige systeemopzet van Vathorst De Laak na optimalisatie



De optimalisatie met TEO



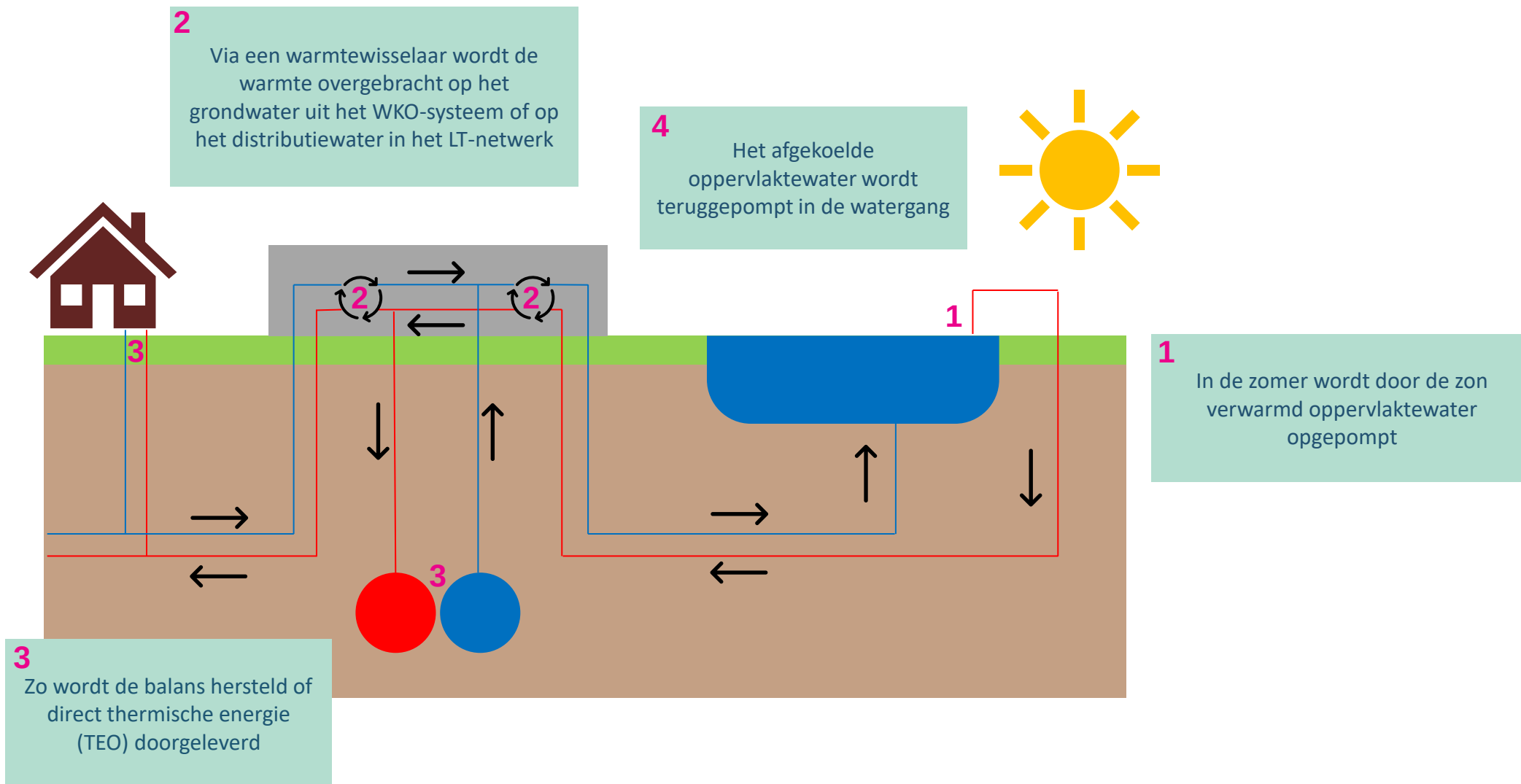
Het TEO
inname punt

Doelstelling

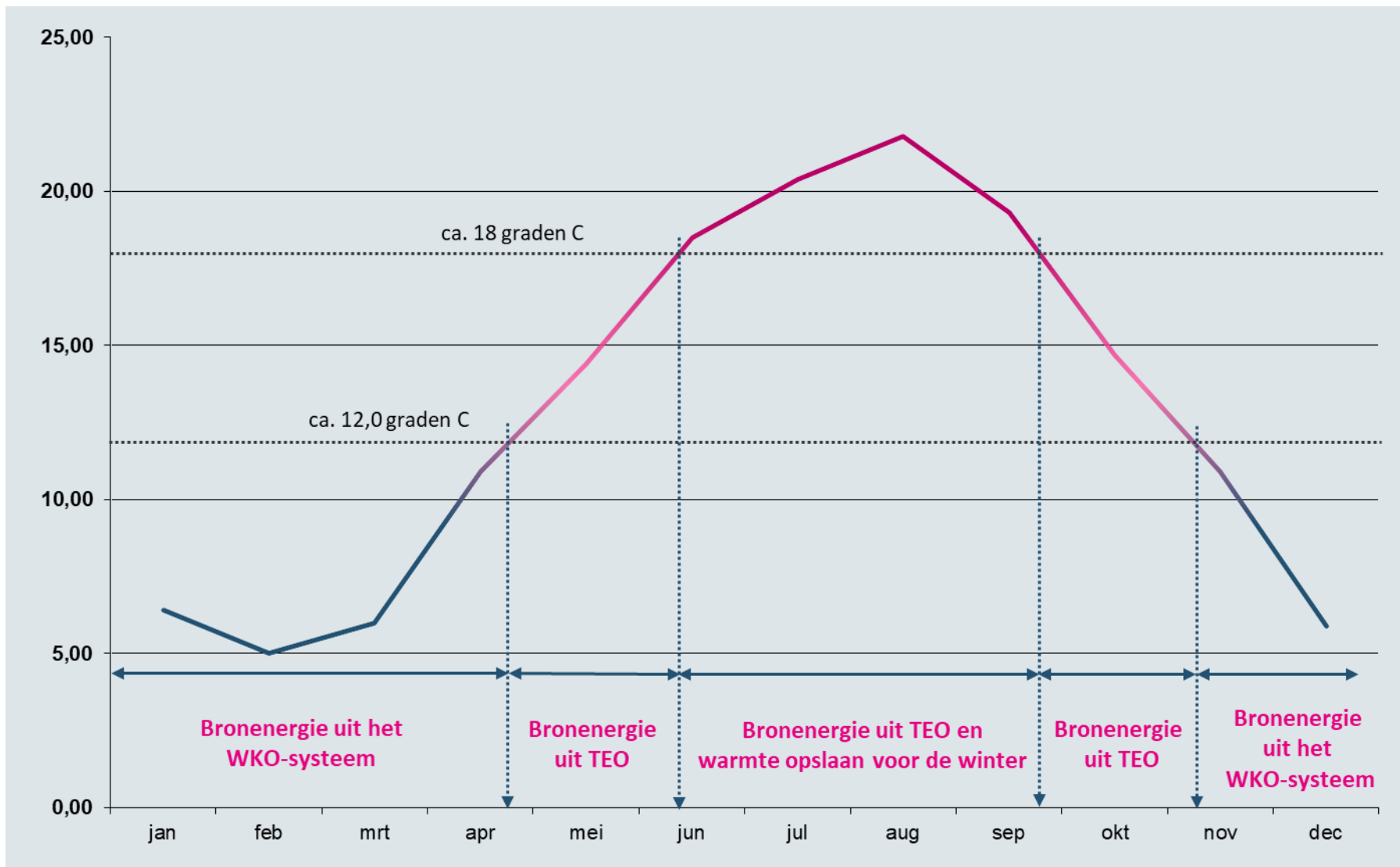
Herstellen bodembalans

Terugdringen gas-bijstook

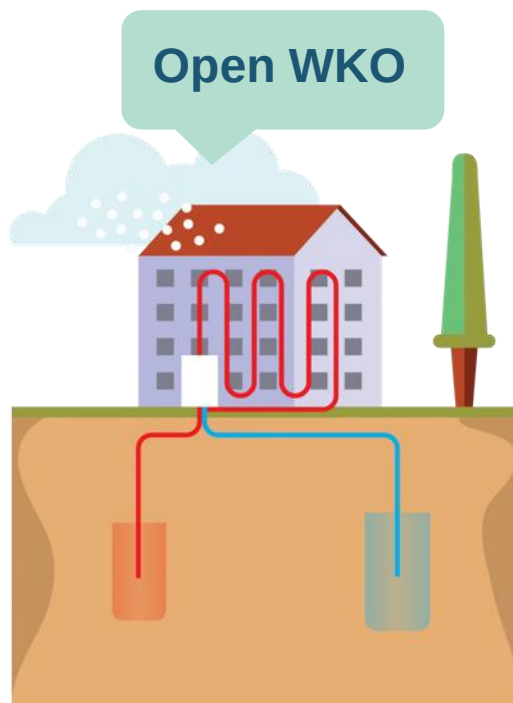
Zo werkt thermische energie uit oppervlaktewater (TEO)



Globaal temperatuurverloop TEO



Het open WKO systeem



**Wat is
het?**

- 1 doublet
- watervoerende zandpakketten
- Warmtewisselaars tbv fysieke scheiding

Kenmerken TEO		
Temperatuur	15 – 25	°C
Debiet	50	m ³ /uur
Vermogen	350	kW _t
Energie	1.000	MWh _t

Kenmerken WKO		
Temperatuur	8 - 15	°C
Debiet	90	m ³ /uur
Vermogen	740	kW _t
Energie	1.480	MWh _t

Installatie overzicht



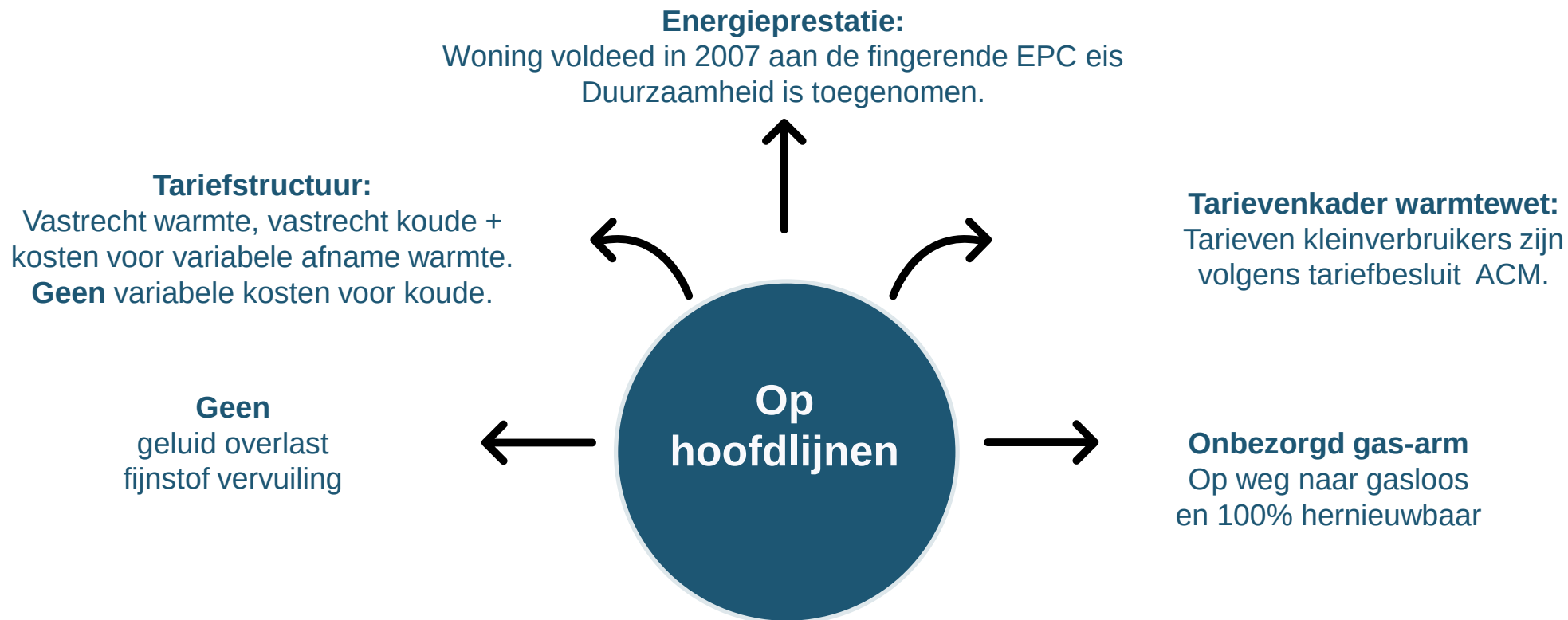
Blok 3

Communiceren met de eindgebruikers en de vastgoedontwikkelaar

Comfort en ontzorging voor de eindgebruiker begint bij *goede communicatie*



De voordelen voor de eindgebruiker





Blok 4

Alternatieven?

De Alternatieven

HT-warmtenet

- Levering van warmte via HT-warmtenet.

HT-warmtenet

- Warmtenet niet aanwezig
- HT-temperatuur niet nodig bij huidige en toekomstige energiestaat woningen
- Geen koude levering mogelijk (eventueel airco)

Individuele LW-Warmtepomp

- Individuele levering van warmte- en koude via lucht-water warmtepomp.

Individuele LW-Warmtepomp

- Zeer ingrijpend / onmogelijk in gestapelde bouw
- Onvoldoende dakvlak om 100% energieneutraal te zijn.
- Mogelijk geluidsissue i.v.m. aaneengesloten bouwwijze

Individuele Bodem-warmtepomp

- Individuele levering van warmte- en koude via water--water warmtepomp met bodemlus.

Individuele Bodem-warmtepomp

- Zeer ingrijpend / onmogelijk in gestapelde bouw
- Onvoldoende dakvlak om 100% energieneutraal te zijn.
- Onmogelijk om bodemlussen aan te brengen

Houtpallet branders

- Individuele levering van warmte.

Houtpallet branders

- Eisen aan fijnstof uitstoot.
- Geen koude mogelijk (eventueel airco)



**Caland Dock gaat samen
met Eteck voor nul!**

Caland Dock (Den Haag)

NuProjectontwikkeling - getekend 2020
Start exploitatie in 2020 voor 593 WEQ's

NU **Eteck**
PROJECT
ONTWIKKELING

Blok 1: Gebiedsgebonden toepassing



- De algemene warmteketen en gebieds-WKO
- Enkele voorbeelden

Blok 2: Project Vathorst



- Project omvang
- De oorspronkelijke warmteketen
- De huidige warmteketen
- De optimalisaties

Blok 3: Eindgebruikers en businesscase



- Communicatie
- De voordelen
- Hoe zit de BC van een exploitatie in elkaar?

Blok 4: Zijn er alternatieven?



- De alternatieven