

KOU EN WARMTE UIT DE BODEM

WUR wil van het gas af. Dat kan vrijwel helemaal door de gebouwen te verwarmen via warmte-koude-opslag (WKO). De bronnen en leidingen die daarvoor nodig zijn worden op dit moment aangelegd. Een enorm werk, dat tot volgend voorjaar duurt. Infographic Pixels&inkt

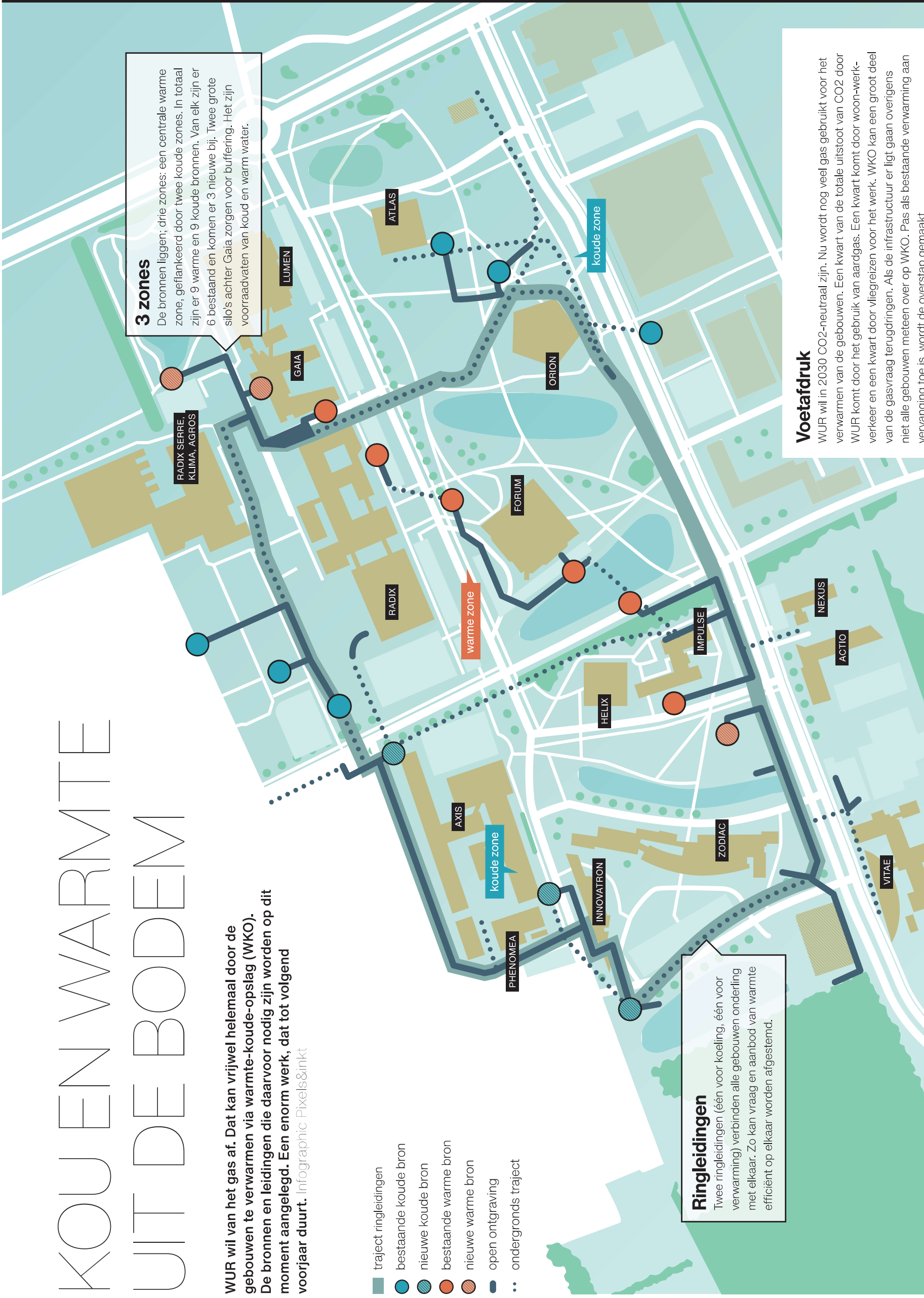
- traject ringleidingen
- bestaande koude bron
- nieuwe koude bron
- bestaande warme bron
- nieuwe warme bron
- open ontgraving
- ⋯ ondergronds traject

Ringleidingen

Twee ringleidingen (één voor koeling, één voor verwarming) verbinden alle gebouwen onderling met elkaar. Zo kan vraag en aanbod van warmte efficiënt op elkaar worden afgestemd.

3 zones

De bronnen liggen; drie zones: een centrale warme zone, geflankeerd door twee koude zones. In totaal zijn er 9 warme en 9 koude bronnen. Van elk zijn er 6 bestaand en komen er 3 nieuwe bij. Twee grote silo's achter Gaia zorgen voor buffering. Het zijn voorraadvaten van koud en warm water.

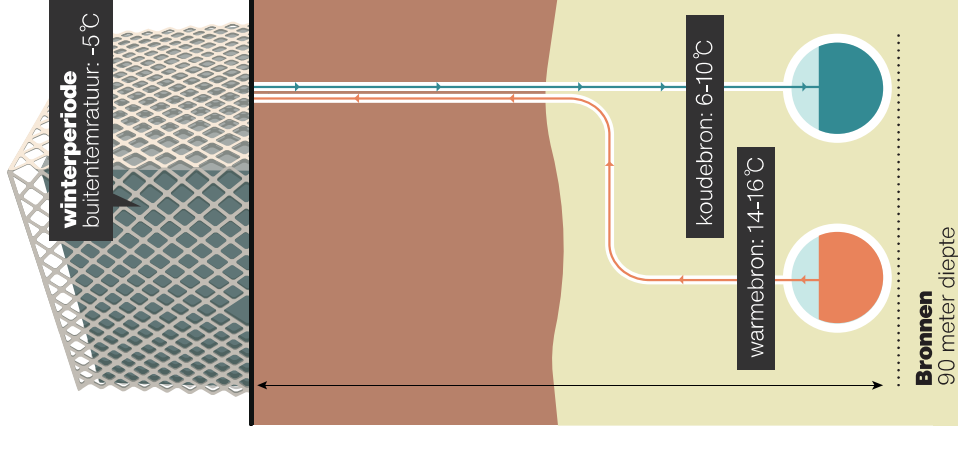


Voetafdruk

WUR wil in 2030 CO2-neutraal zijn. Nu wordt nog veel gas gebruikt voor het verwarmen van de gebouwen. Een kwart van de totale uitstoot van CO2 door WUR komt door het gebruik van aardgas. Een kwart komt door woon-werk-verkeer en een kwart door vliegvluchten voor het werk. WKO kan een groot deel van de gasvraag terugdringen. Als de infrastructuur er ligt gaan overigens niet alle gebouwen meteen over op WKO. Pas als bestaande verwarming aan vervanging toe is, wordt de overstap gemaakt.

Hoe werkt warmte-koude-opslag?

WKO gebruikt waterhoudende bodemlagen om gebouwen mee te koelen of verwarmen. Het water fungeert als opslagmedium van energie en is dus een soort warmte-accu. Water wordt, via de gebouwen, heen en weer gepompt tussen de koude en warme bronnen. De bronnen zitten op 90 meter diepte, waar de horizontale stroomsnelheid het laagst is en dus weinig energie wegsijpelt.



Zomer en winter

In de winter wordt het gebouw verwarmd met een warmtepomp die warmte onttrekt aan het opgepompte grondwater uit de warme bron. Het grondwater koelt af en wordt weer teruggepompt in de koude bron. In de zomer wordt dit afgekoelde water weer opgepompt.