



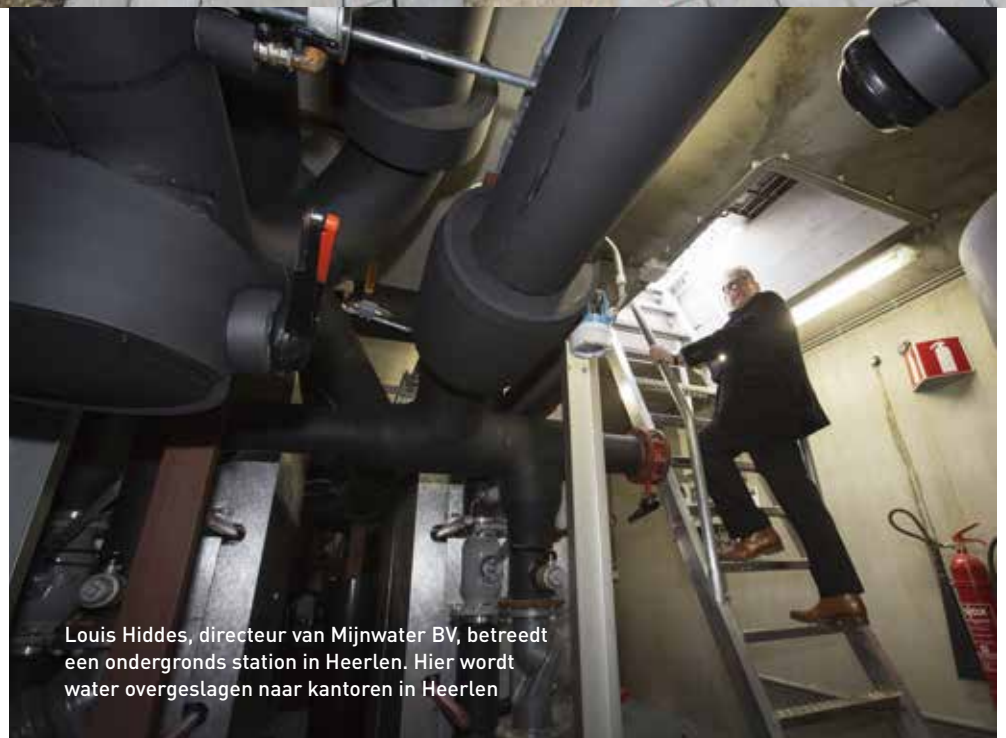
HOOGSTANDJE

H<sub>2</sub>O

Tekst Roel Smit | Fotografie Marcel Molle

# MIJNGANGEN ALS RESERVOIR VOOR STADSV erwarming

Onder Heerlen zit een enorm stelsel van gangen van de vroegere steenkoolwinning. Na sluiting van de mijnen in de jaren zestig en zeventig liepen die gangen vol grondwater. Het onverwachte begin van een heel duurzaam project.



Louis Hiddes, directeur van Mijnwater BV, betreedt een ondergrondse station in Heerlen. Hier wordt water overgeslagen naar kantoren in Heerlen





Pensioenverzekeraar APG koelt de computerservers met 'mijnwater': het komt met 5 graden Celsius binnen en gaat er met een kleine 50 graden Celsius weer uit. Vervolgens wordt het water gebruikt om honderden woningen te verwarmen

Het verhaal begon simpel. De gangen van de vroegere steenkolenmijnen onder Heerlen stonden vol grondwater. De aarde warmt dat op natuurlijke wijze op; hoe dieper, hoe warmer het water, hoe dichterbij het aardoppervlak, hoe koeler. *Geothermie* heet dat. En hoewel het hierbij niet om heel grote temperatuurverschillen gaat, rees toch de vraag: kunnen we daar niet iets mee?

Het diepe mijnwater bleek geschikt om gebouwen te verwarmen en het ondiepe mijnwater was geschikt om gebouwen te koelen. Een soort stadsverwarmingssysteem met een relatief lage temperatuur. De gemeente Heerlen (enig aandeelhouder van de tegenwoordige Mijnwater BV) nam het initiatief en het pompen kon beginnen. De eerste aansluitingen in 2008 waren Heerlerheide Centrum (30.000 vierkante meter) en het Centraal Bureau voor de Statistiek (22.000 vierkante meter). Nu verwarmt en koelt Mijnwater BV 165.000 vierkante meter woningen en kantoren.

Koelen en verwarmen door gebruik te maken van geothermie bespaart fossiele brandstoffen. Alleen voor het oppompen en verpompen van het water is energie nodig. Bedrijven en instellingen zagen de voordelen: dat scheelt geld en levert een bijdrage aan duurzaam energiegebruik. Wie wil dat niet?

Een systeem dat het moet hebben van warmteverschillen kan echter verder geoptimaliseerd worden, bedacht men.

"In april ging de schakelaar over om koude te leveren, in oktober ging de schakelaar weer op de warmtestand", zegt Louis Hiddes, nu directeur van Mijnwater BV. "Onze conclusie was dat we de capaciteit van het systeem moesten vergroten om het hele jaar warmte en koude te kunnen bieden, afhankelijk van de behoefte."

Zo ontstond **Mijnwater 2.0: een hybride net waarmee restwarmte en restkoude van aangesloten klanten kan worden uitgewisseld**. Het water in de mijnen (koud of warm) fungeert in dit systeem nog slechts als een reservevoorraad. "Een soort accu", zegt Hiddes. Het belangrijkste onderdeel van het systeem is nu vooral het uitwisselen van warmte en koude tussen bedrijven en verhuurders van woningen. Inmiddels wordt nagedacht over de volgende stap: een systeem dat vraagpatronen in de tijd herkent, deze combineert met weersverwachtingen en op deze manier het relatief warme en relatief koude water nog beter naar de juiste plek brengt. **Mijnwater 3.0** noemen ze dat in Limburg.

Is het project rendabel? Nog niet. Het duurt zeker tot 2018 voordat opbrengsten hoger zijn dan de kosten. "Logisch", zegt Hiddes, "Projecten als deze zijn alleen mogelijk dankzij forse investeringen op voorhand." Doel is dat in het eerste kwartaal van 2016 800.000 vierkante meters woningen en kantoren verwarmd en gekoeld door Mijnwater BV.