

Uniek in Europa: combinatie van rioolwarmte en geothermie verwarmt en koelt Mechelse woonwijk

Datum 17.8.2026
Subjekt AQUAFIN
Region België
Kategorie Energieindustrie, Technologie, Umwelt

Mechelse Keerdoksité heeft voortaan grootste warmtenet op rioolwater in België.

Drie gebouwen met kantoren, wooneenheden, vergaderzalen en 5 commerciële ruimten op de Keerdoksité in Mechelen worden voortaan verwarmd en gekoeld via een warmtenet dat twee duurzame energiebronnen slim combineert: zowel warmte als koude uit rioolwater en de grond. Die combinatie van riothermie en geothermie maakt het systeem uniek in Europa. Het duurzame energieontwikkelingsbedrijf Noven realiseerde het warmtenet samen met de Vlaamse rioolbeheerder Aquafin en projectontwikkelaars Kairos en Montreal. Tegelijk is de Keerdoksité de grootste site in België waar rioolwater als primaire warmtebron wordt ingezet.

Hoe werkt riothermie?

Het afvalwater van douches, wasmachines, vaatwassers en andere huishoudelijke toepassingen stroomt voortdurend door onze riolen aan een vrij constante temperatuur van ongeveer 12 tot 18 graden Celsius. Zelfs tijdens de winter blijft die temperatuur verrassend stabiel.

Op de Keerdoksité wordt dat afvalwater verzameld in een grote collector op ongeveer acht meter diepte. Een warmtewisselaar van ongeveer 140 meter lang onttrekt er warmte aan en transporteert die via een geleidervloeistof naar de gebouwen. Daar brengt een warmtepomp de temperatuur op het gewenste niveau voor verwarming of koeling. Zo wordt de energie die normaal verloren zou gaan in het riool, maximaal nuttig ingezet.

“Riothermie is een eenvoudige technologie die werkt met een bijzonder stabiele energiebron,” zegt Maarten Raemdonck, Manager New Business bij Aquafin. “Afvalwater is er altijd en de basisinfrastructuur ligt al onder onze voeten. Behalve een warmtepomp en enkele leidingen, vraagt het systeem weinig extra ruimte. Bovendien is riothermie, met een gemiddelde investeringskost tussen 700 en 1.000 euro per kW vermogen en een hoge energie-efficiëntie, ook economisch een interessante oplossing.” Unieke combinatie van riothermie en geothermie

Hoewel riothermie internationaal steeds vaker wordt toegepast, bleef het gebruik ervan in België tot vandaag beperkt. Aquafin verwarmt en koelt er zijn eigen kantoren mee en in Sint-Niklaas wordt de techniek ingezet voor een zwembad en sportcomplex. De Keerdoksité is echter het eerste Belgische warmtenet dat riothermie op deze schaal als primaire warmtebron gebruikt.

De echte innovatie zit in de combinatie met geothermie. Noven ontwikkelde een energiesysteem waarin rioolwarmte en bodemenergie elkaar aanvullen. Tijdens het grootste deel van het jaar levert het rioolwater voldoende energie. Enkel wanneer de temperatuur van het afvalwater tijdens strenge winterperiodes daalt, nemen de BEO-velden (Boorgat Energie Opslag) de rol van aanvullende warmtebron over.

“Deze combinatie van riothermie en geothermie op deze schaal is uniek in Europa,” zegt Menno Janssens van Noven. “De BEO-velden bestaan uit grondboringen tot ongeveer 150 meter diepte en dienen voornamelijk als back-up tijdens vriestemperaturen. Daardoor kunnen we bewoners en gebruikers op elk moment van het jaar een comfortabele en duurzame warmte- en koudevoorziening garanderen.”

Volgens Noven toont het project aan hoe verschillende duurzame energiebronnen elkaar kunnen versterken binnen een collectief warmtenet. Het bedrijf brengt daarvoor publieke en private partners samen en vertaalt complexe energietechnologieën naar praktisch haalbare oplossingen voor woon- en stadsontwikkeling. Volledig klimaatneutraal

Voor ontwikkelaars Kairos en Montreal, vormt het duurzame energiesysteem een belangrijk onderdeel van de visie achter het project.

Wim Straetmans, Managing director Kairos: “We benutten hier 100 % hernieuwbare energie uit een afvalstroom die letterlijk onder het plein aanwezig is. Door de warmtepompen bovendien aan te sturen met lokaal opgewekte zonne-energie, is de installatie volledig CO₂-neutraal. Zo tonen we aan dat duurzame stadsontwikkeling vandaag perfect hand in hand kan gaan met innovatieve energietechnologie.”

Bart Langens, gedelegeerd bestuurder van Mont-Real: “De woonwijk van de toekomst wordt niet alleen bepaald door architectuur, maar ook door de manier waarop ze met energie omgaat. Door deze unieke combinatie van riothermie en geothermie vanaf het begin in het project te integreren, tonen we dat duurzame energie geen extra toevoeging is, maar een fundamenteel onderdeel van kwalitatieve gebiedsontwikkeling.”

Het riothermieproject op de Keerdoksite heeft de volle steun van de stad Mechelen. Mechels Schepen voor Energie en Klimaat Pia Indigne: “Met dit project toont Mechelen dat de energietransitie draait om slimme oplossingen die soms letterlijk onder onze voeten liggen. Lokale restwarmte uit afvalwater wordt hier omgezet in comfortabele, betaalbare en fossielvrije verwarming. Dit is precies het soort innovatieve projecten dat we in Mechelen willen stimuleren om onze klimaatdoelstellingen te halen.”

Dat het systeem ook in de praktijk werkt, konden bewoners en kantoorgebruikers deze zomer al ervaren tijdens de eerste proefdagen. Zij maakten toen voor het eerst kennis met de aangename en energiezuinige koeling die het warmtenet tijdens warme zomerdagen levert.

Voor Noven vormt de Keerdoksite een belangrijke referentie voor toekomstige stedelijke ontwikkelingen. De combinatie van riothermie en geothermie toont volgens het bedrijf aan dat collectieve, hernieuwbare energiesystemen ook in dichtbebouwde stedelijke omgevingen technisch én economisch haalbaar zijn.

Bartel Van Riet legt in deze video uit hoe de magie tot stand komt in een gigantische collector op 8 meter diepte.

Contact

Aquafin: Maarten Raemdonck – maarten.raemdonck@aquafin.be / 0499 17 99 56

Noven: Menno Janssens – menno@noven.be / 0485 59 11 97

Kairos: Elien Van den Enden – elien.vandenenden@bambelgium.be / 0494 08 65 47

Montreal: Britt Olthof – britt.olthof@mont-real.be / 0495 84 28 04

<https://pers.aquafin.be/uniek-in-europa-combinatie-van-rioolwarmte-en-geothermie-verwarmt-en-koelt-mechelse-woonwijk>