

Riothermie

Groene warmte uit afvalwater

Riothermie is het concept dat Aquafin aanbiedt waarbij **groene warmte of koelte** onttrokken wordt aan afvalwater of effluentwater. Het afvalwater dat door de grote rioleringen loopt (meestal collectoren van Aquafin) en het effluent van de zuiveringsstations, heeft een temperatuur die sterk gerelateerd is aan de grondwarmte. In de zomer ligt deze temperatuur rond de 20-22°C en in de winter rond de 10-11°C. Dit maakt het mogelijk om deze warmte en/of koelte te gaan onttrekken en in te zetten voor thermisch comfort van o.a. gebouwen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van reeds bestaande technieken zoals warmtewisselaars, (omkeerbare) warmtepompen, transportvloeistofleidingen op basis van bv. glycol. De **warmtebron/koeltebron is het innovatieve element**. Bij Aquafin geloven we zelfs zo sterk in riothermie dat wij het recent volledig vernieuwde **hoofdkantoor in Aartselaar verwarmen en actief koelen op riothermie**. Deze keuze past volledig in de duurzame visie en missie die Aquafin uitdraagt waarbij wij een steentje bijdragen aan een groenere, meer toekomstgerichte en klimaatbewuste toekomst.

Het rioleringswater is een permanent betrouwbare en voortdurend vernieuwde bron van warmte en koelte die aangevoerd wordt via het rioleringsstelsel. De rioleringsinfrastructuur, eens geïnstalleerd, blijft aanwezig voor ettelijke decennia. Testen op ons hoofdkantoor tonen aan dat de **CO₂ reductie tot 77% bedraagt voor verwarming** op riothermie t.o.v. een klassieke gasaansluiting. Zelfs indien **actief gekoeld** zou worden op riothermie kan nog steeds een **CO₂ reductie van zo'n 33% gerealiseerd** worden tv een klassieke gasaansluiting. Indien de warmtepompen bovendien door groene elektriciteit worden aangedreven, kan zelfs tot 100% CO₂ reductie bekomen worden.

Aanvullend aan de reeds gekende voordelen van riothermie, zien we dat deze techniek zich ook **perfect leent om geïntegreerd te worden in een totale duurzame warmte- en koelteaankpak per project**. Zo is riothermie complementair met bijvoorbeeld geothermie, waarbij de permanente warmte/koelte uit riothermie aangewend kan worden om een BEO-veld te gaan regenereren in de tussenseizoenen. Dit biedt enorme voordelen qua

1. Cumulatieve warmtevoorziening in de winter (BEO-veld + riothermie warmte)
2. Extra koeling in de zomer uit een BEO-veld omdat regeneratie in het tussenseizoen met zekerheid kan voorzien worden
3. Dimensionering van BEO-velden op koeling i.p.v. op verwarming, waardoor de grootte van het BEO-veld verkleint, inclusief de kosten

Ook zien we dat, indien grotere vermogens aanwezig zijn in de grotere collectoren of vanuit de zuiveringsstations, **riothermie zeer interessant is als warmtebron voor lage temperatuur warmtenetten en ook voor passieve koeling van serverruimtes of als actieve koeling voor gebouwen**.

Warmtenetten die verschillende warmtebronnen kunnen gebruiken zullen in de toekomst aan populariteit winnen, voornamelijk als isolatiemaatregelen meer en meer worden toegepast bij de afnemers van de warmte van de warmtenetten. Maw, warmtenetten die verwezenlijkt worden, zullen meer afnemers vinden naar de toekomst toe aangezien het individuele verbruik zal afnemen. Dit alles zal een duurzamere, slimmere en meer klimaatrobuust gebruik van warmte stimuleren.

Ook voor de bouwsector is dit een welgekomen vernieuwing, aangezien nieuwbouwprojecten alsook grotere verbouwingswerken tegenwoordig geen gasaansluiting

meer krijgen/willen. Ook voor gebouwen waar de isolatie grenzen kent (historische gebouwen) is **riothermie een groene voorziening van warmte zonder beroep te doen op fossiele brandstoffen. Serverruimtes kunnen de koelte het hele jaar door gebruiken, waardoor ook zij een enorme CO₂ reductie kunnen verwezenlijken.**

Aquafin maakt zich sterk om te allen tijde – op haar stelsel – als bron op te treden voor groene warmte uit riothermie. Maar voor de realisatie van **riothermie projecten wordt logischerwijs heel nauw samengewerkt met verschillende partijen.** Zo zijn er de studie- en architectenbureaus die plannen maken rond hoe riothermie het best wordt ingezet op een bepaalde locatie. Anderzijds zijn er de ESCO's die als warmteleverancier fungeren en voor het eventuele beheer van warmtenetten. Finaal zijn er een heel scala aan mogelijke afnemers van warmte zoals zwembaden, scholen, universiteiten, appartementsgebouwen, projectontwikkelaars met nieuwe verkavelingen, KMO-zones, steden en gemeenten,De **toepasbaarheid van riothermie is heel breed**, zo is Aquafin o.a. benaderd door een firma die op basis van onze warmte fietspaden wil verwarmen in de winter om zo ijsvrije fietspaden te creëren en het aantal fietsongelukken te doen afnemen.

Tot vorig jaar was riothermie vrij onbekend binnen Vlaanderen. Aquafin heeft in tussentijd een website opgericht waarop wij de grote rioleringen (vnl. collectoren), en in de toekomst ook de zuiveringsstations, in beeld brengen waar mogelijk riothermie op kan worden toegepast (riothermie.be). Dit fungeert als een zogenaamde potentieelkaart waarop mogelijke warmte/koeltevragers per direct het potentieel aan riothermie in hun regio kunnen onderzoeken. Sindsdien hebben reeds meer dan 300 gesprekken plaatsgevonden met verschillende partijen die hier sterke interesse in tonen.