

Q&A Webinar Warmtebedrijven en Waterbeheerders Het Speelveld – 16 juni 2020

Vragen	Antwoorden
<i>Veel energiecoöperaties kijken naar de techniek aquathermie. Wat zijn de kansen voor partijen als Ennatuurlijk om met deze lokale partijen samen te werken?</i>	Ennatuurlijk beheerst de hele warmteketen: opwekking, transport, aflevering en administratie. Ennatuurlijk werkt al met diverse partijen samen met verschillende verdelingen van de warmteketen. Hierbij is beheersbaarheid, robuustheid en betaalbaarheid wel een belangrijke voorwaarde. Ze kijken ook met de proeftuin aardgasvrije wijken PAW of ze (een gedeelte van) de diensten kunnen aanbieden voor een versnelling van projecten. https://ennatuurlijk.nl/blogs/hulp-bij-realisatie-proeftuinen-aardgasvrije-wijken
<i>Wat is redundantie?</i>	Backup- en piekvermogen. De warmtewet kent een leveringsplicht, hiervoor is het belangrijk dat er een noodvoorziening is die in geval van een storing warmte kan leveren.
<i>Welke bronnen worden gebruikt/overwogen in Helmond en Den Bosch?</i>	Aquathermie TEO en restwarmte uit compostering
<i>WKO: gaat het hier om open of gesloten WKO's?</i>	Open bronnen leveren de meeste potentie. Maar gesloten kunnen in principe ook.
<i>Als aquathermie met WKO wordt gecombineerd, kan dit ook al uit vanaf 200 woningen?</i>	Dat is wel een beetje de ondergrens maar daar zijn zeker ook al projecten voor gerealiseerd.
<i>Kan je ook zonthermie koppelen? (naast, in plaats van geothermie)?</i>	Dat is zeker ook mogelijk. Zonthermie heeft weer andere eigenschappen met betrekking tot leveringszekerheid, temperatuur en hoeveelheid warmte per zonnepaneel/hectare. Ruimte is vaak een specifieke overweging. Het water ligt er al, dat is relatief gemakkelijk. Feitelijk kun je het watersysteem ook als een grote zonnecollector zien.
<i>Wat bedoelt u met gedoe achter de voordeur? Isolatie?</i>	Verregaande isolatie, lagetemperatuur afgifte (vloer/wand verwarming), individuele tapwaterbereiding en buffering. Gebalanceerde ventilatie. Dit mag natuurlijk altijd, maar met 70 graden aanvoer hoeft het niet. Ook kunnen deze maatregelen later nog worden uitgevoerd.
<i>In hoeverre is aquathermie in bestaande bouw interessanter dan individuele warmtepompen? Het elektriciteitsgebruik van de benodigde warmtepomp om >70 graden te halen is erg hoog en bovendien is infra nodig. Waarom dan kiezen voor deze collectieve oplossing?</i>	Een individuele warmtepomp zal zonder gebouwgebonden maatregelen als verregaande isolatie, lagetemperatuur afgifte (vloer/wand verwarming), tapwaterbereiding en buffering ook relatief hoge temperaturen moeten maken en opslaan. Dit vraagt veel ruimte en veel elektriciteit. Een individuele tapwaterbuffer heeft ook warmteverliezen. Daarbij betaalt een particulier relatief veel geld voor zijn elektriciteit en zal deze prijs in de toekomst ook variabelere belast worden. Zonnepanelen helpen dan maar een klein beetje. Bij een (klein) collectief wordt de warmte centraal geproduceerd en wordt ook centraal backup- en piekwarmte geplaatst. Dit is robuust en ook economisch interessant.

	Ook kunnen centraal toekomstige duurzame bronnen worden gekoppeld zoals geothermie en eventueel waterstofketels. Hiermee is een collectieve warmtevoorziening toekomstbestendig.
<i>Welke rol voorzien jullie voor seizoensopslag inclusief het oogsten van warmte zomers (waardoor je ook kunt koelen)?</i>	Deze zijn voor TEO erg belangrijk, zeker als er ook een koudevraag is. Voor TEA kan het een overweging zijn om geen seizoensopslag toe te passen.
<i>Kun je aangeven wanneer aquathermie een kosteneffectief alternatief is, afstand tot water, aantal woningen, energielabel van de woningen, bestaand versus nieuwbouw?</i>	Maatwerk, voorbeeld business cases zijn beschikbaar bij STOWA. In Vestas Mais is aquathermie ook opgenomen.
<i>In hoeverre kunnen gemeenten aansluiten bij of gebruik van maken WarmingUp?</i>	Contact Warmingup kan via Deltares. Ronald.Roosjen@deltares.nl
<i>En wat moet de potentie van de bron zijn?</i>	Afhankelijk van stromend of stilstaand water. Kanskaart via: https://stowa.geoapps.nl/Overzichtskaart#e5e9ea2b-d5bf-e811-a2c0-00155d010457
<i>Is er voor koelen een volledig extra leidingnetwerk noodzakelijk? Zo ja, is hier überhaupt een business case voor, daar de vraag (op dit moment) veel geringer is?</i>	Ligt aan het type afnemer, appartementen vaak een extra koudenet. Grondgebonden woningen kan met een dubbel netwerk of met een LT-netwerk met individuele warmtepompen.
<i>Is het zinvol om naar MT of HT te gaan met aquathermie? Waarom dan niet naar elektrische verwarming zoals in Scandinavië wordt toegepast?</i>	Aquathermie wordt geschikt bevonden voor 70 graden, maar eigenlijk niet hoger (HT is 90-110 graden). Er zijn wel warmtepompen die naar hogere temperaturen kunnen, maar daarmee wordt de efficiëntie lager.
<i>70 graden warmte in label E F G woningen, gaat dat wel goed?</i>	Als vuistregel wordt aangehouden dat met 70 graden een minimum schillabel C nodig is. Vaak wordt zelfs B gezegd.
<i>Als je huizen verwarmt met een warmtenet van 70 graden hoef je niet veel aanpassingen aan de bestaande bouw achter de voordeur uit te voeren. Echter is koeling dan een uitdaging.</i>	Passieve maatregelen werken vaak ook goed. https://www.topsectorenergie.nl/tki-urban-energy/kennisdossiers/factsheets-koudetechnieken
<i>Hoe lager de T hoe hoger het rendement. Aan de andere kant vraagt dit hoge investeringen aan de woning om op het schillabel te komen en investeringen in een LT-afgifte systeem. Hoe wordt hier een balans gezocht?</i>	Hangt sterk af van het type woningen en de klant. STOWA en RVO werken aan arrangementen, waarbij deze naast elkaar worden gezet.
<i>Kan je met 40 graden warmtenet de keuze maken om in de zomer te koelen met bijvoorbeeld 20 graden water?</i>	De retour zal in de zomer relatief warm zijn door de beperkte warmtevraag. Ook zal de koudevraag groter zijn dan de warmte. Dit is hydraulisch een uitdaging. Logisch om hierbij de afweging te maken voor een 4 pijpsysteem of een LT/bronnet.
<i>Het overall doel is CO2-uitstoot voorkomen. Het zou jammer zijn als er voor koeling vervolgens per huis</i>	Koelen om warmte mee te maken (WKO) heeft altijd de voorkeur. Passieve maatregelen werken vaak ook goed.

<p><i>een airco wordt aangeschaft. Bijvoorbeeld bij een 70 graden netwerk. Dat heeft een extra effect op het elektriciteitsnet (verzwaring) en daarnaast zorgt de aanschaf van veel apparaten ook voor veel CO2-uitstoot. Het zou mooi zijn als dit voorkomen kan worden. Denken jullie hier ook over na?</i></p>	<p>https://www.topsectorenergie.nl/tki-urban-energy/kennisdossiers/factsheets-koudetechnieken</p>
<p><i>Hoe ziet Ennatuurlijk hun maatschappelijke bijdrage aan het realiseren van onrendabele netwerken?</i></p>	<p>Wij werken met diverse woningcorporaties samen aan een transparante business case met als doel om tot een optimale BAK en tariefstelling te komen. Hierbij kijken wij ook gezamenlijk naar de socialisering van de kosten voor het aansluiten op ons warmtenet. Wij staan voor een open en gezamenlijke aanpak.</p>
<p><i>Barry, mogen jullie als Ennatuurlijk altijd gebruik maken van oppervlaktewater in de buurt van de ontwikkeling? Of worden de vergunningen soms afgewezen? En zo ja, met welke redenen?</i></p>	<p>Ik ken nog geen vergunningaanvragen die zijn afgewezen. Vaak zit het wel in de gestelde voorwaarden (dT temperatuur en volumes). Daarover moet je vroeg in overleg gaan met de waterbeheerder.</p>
<p><i>Met het oog op de ecologie en techniek: wat is jullie ervaring met biofouling/algenvorming in TEO-installatie en eventueel rendementsverlies? En hoe kan dit tegen gegaan worden in de beheer- en onderhoudsfase?</i></p>	<p>Een goed ontwerp-, onderhouds- en beheerplan zijn cruciaal. Er zijn diverse partijen die al jaren ervaring hebben. Schaalgrootte zorgt voor een goede verhouding tussen beheerkosten en opbrengsten.</p>
<p><i>Jullie spreken over het ontbreken van specifiek beleid voor aquathermie. Welke rol zien jullie hierin weggelegd voor de ontwikkeling van standaarden/normen?</i></p>	<p>Voor het ontwerp en beheer kan het helpen als er meer kennis wordt opgebouwd en wordt vastgelegd in standaarden. Een NEN of ISSO met bijbehorende opleidingen kan de installateursmarkt helpen om op te schalen en kwaliteit te leveren.</p>
<p><i>Er zijn 200 woningen nodig voor een rendabel aquathermieproject en 2.000-3.000 woningen voor een geothermieproject. Zijn dit standaard uitgangspunten die zijn afgesproken? Waar kan ik hier meer over vinden?</i></p>	<p>Antwoord van een andere deelnemer: Er zijn ook aquathermieprojecten mogelijk voor veel minder woningen, of zelfs per woning of per kantoor- of flatgebouw, die rendabel zijn en qua kosten lager zijn dan geothermie.</p> <p>Barry antwoordt: <i>Maatwerk, voorbeeld business cases zijn beschikbaar bij STOWA. In Vestas Mais is aquathermie ook opgenomen.</i></p>
<p><i>Wat is de belangrijkste boodschap die Barry aan Ben/waterbeheerders wil meegeven?</i></p>	<p>Sta open voor initiatieven en denk mee in oplossingen.</p>
<p><i>Is ook denkbaar dat een waterbeheerder samen met een warmtebedrijf en eventueel een energiecoöperatie een warmtenet met aquathermie ontwikkelen? Dus als een lokaal warmtebedrijf waar meerdere partijen in participeren?</i></p>	<p>In principe is dat mogelijk. De juridische mogelijkheden voor overheden om in dergelijke coöperaties te participeren zijn opgetekend in het onderzoek van de Universiteit van Utrecht: https://www.stowa.nl/publicaties/juridisch-kader-aquathermie-2019-speelruimte-voor-de-praktijk</p>

<p><i>Meerdere bronnen, dus een open net, is niet wat op dit moment past bij de warmtenet 2.0. Of heb ik het mis?</i></p>	<p>Meerdere bronnen worden nu ook al toegepast in warmtenetten. Als deze van verschillende eigenaren zijn is het net in principe 'open'.</p>
<p><i>Beoordelen de waterbeheerders de aanvragen voor toepassing van TEO allemaal op dezelfde gronden? Wij ervaren toch nog veel onbekendheid!</i></p>	<p>Het korte antwoord is: nee. Er zijn wel veel gesprekken tussen de waterbeheerders om de onzekerheden en verschillen in kennisniveau te overkomen. Het gaat dan vaak over vragen met betrekking tot de effecten op de ecologie. Er is een traject met STOWA, RWS, UvW en beleid van IenW om een vergunningenkader koudelozingen te maken. Daarbij blijft de discussie op welke manier kunnen we zeker zijn dat de risico's binnen de perken blijven. We weten per slot van rekening nog zeer weinig over de werkelijke effecten. Een ander discussiepunt is precedentwerking en schaarsteverdeling. Geldt de regel 'wie het eerst komt, wie het eerst maalt'? Of moeten we dat op een andere manier vormgeven?</p>