

Aan de Raadsleden van de Gemeente Nijmegen,

Het college van B&W van Nijmegen is vastbesloten om de gebouwen in Dukenburg, via een midden temperatuur (MT)-warmtenet te koppelen aan afvalverbrander ARN. Het Raadsvoorstel dat nu voorligt, suggereert dat dit de enige oplossing is voor de warmtetransitie. Maar klopt die suggestie? Kan het misschien ook anders?

Andere vragen zijn: waarom is er geheimhouding opgelegd op belangrijke uitgangspunten voor het bedrijfsplan en zijn de financiële risico's niet te gunstig ingeschat?

Risico: verkeerde keuze van warmteoptie

De schaalgrootte voor het warmtenet is opgevoerd naar bijna 12.000 woningen¹. One size fits all Dukenburg. Maar er zijn energetische verschillen in buurten.

Winkelcentrum Dukenburg kent een forse koelvraag. Er gaat een renovatie (van winkels naar woningen) plaats vinden. Dit deel van de wijk is bij uitstek geschikt voor een zeer lage temperatuur (ZLT)-net met Warmte Koude Opslag (WKO). Dit helpt ook bij het tegengaan van hittestress. Bij airco's en koelmachines wordt warmte aan de buitenruimte afgeven. Bij Warmte Koude Opslag wordt die warmte juist weggenomen met een positief effect op de buitentemperatuur bij hittegolven. Bij WKO is de koude bijna gratis.

Het is ook een pluspunt dat dit kleinschalig (met lager volloopprijs) kan en dat ongeïsoleerde kunststof leidingen kunnen worden gebruikt, waardoor de kosten lager zijn. Na realisatie kan men overwegen andere delen van de wijk aan te sluiten.

Nieuwbouw is hier ook heel geschikt voor. Er is steeds meer aandacht voor dit soort systemen die veel beter op de toekomst gericht zijn dan conventionele stadsverwarming². Utrecht (Merwede) en Tilburg (Zuid) hebben al gekozen voor ZLT-netten.

Er zijn al veel woningen in Dukenburg met een goed energielabel en ze zijn vaak al geschikt voor lage temperaturen. Hier kan een (hybride) warmtepomp al een grote gasbesparing realiseren. Appartementengebouwen met centrale verwarmingssystemen kunnen ook overgaan op (hybride) warmtepompen. De *Technisch-economische analyse*³ geeft ook aan: warmtepompen kennen de laagste nationale kosten voor Dukenburg.

Het voornemen (in het bedrijfsplan) om voor koude levering een hybride WKO-systeem aan te leggen (MT-net op ARN samen met ZLT-net op WKO) is positief voor de businesscase van het MT-net maar niet voor de kosten van gebruikers, want zij moeten voor een dubbel systeem betalen terwijl het WKO-systeem al voldoende is voor de warmte én koude voorziening.

Als blijkt dat het warmtenet vanaf de ARN naar Dukenburg ongunstiger is dan andere warmteopties, zijn de financiële gevolgen groot.

Geheimhouding: niet geheel verantwoord

Er is wat voor te zeggen om de kostenraming/begroting van het warmtenet (vanaf de ARN tot de woning) niet te publiceren i.v.m. nog aan te besteden onderdelen. Maar er worden in het bedrijfsplan nu ook eigenschappen vermeld die belangrijk zijn voor een goede afweging:

- Wat is de warmtevraag in het gebied en hoe ontwikkelt die zich tijdens de levensduur van het net?

- Wat is het warmteverlies (ten opzichte van die vraag)?
- Wat is het verwachte bijstookpercentage met gas?
- Hoe gaat het warmtenet voldoen aan de CO₂-norm in de nieuwe warmtewet?
- Waarom is de inkoopprijs van warmte geheim? Dit is toch geen onderdeel van een aanbesteding?

Risico: hogere kosten

Bepaalde risico's worden in de risicoanalyse van het bedrijfsplan benoemd:

- Overschrijding CAPEX algemeen: 10% effect en 15% kans. Dit komt niet uit de praktijk. Het Warmtelinq-project bijvoorbeeld haalt binnen vier jaar een overschrijding van ruim 80%⁴.
- In 10 jaar 12.000 aansluitingen realiseren in de bestaande stad is nog nooit vertoond. Twee jaar vertraging lijkt nog steeds zeer ambitieus. In Utrecht (Overvecht Noord) zijn ze zelfs helemaal gestopt⁵.
- Volloopriscio: 10/15% effect voor woningen en 15% kans lijkt ook zeer ambitieus, zeker gezien het animo van geënuqueterden in de wijk⁶.

De restwaarde van het warmtenet is bepaald op € 62 miljoen. Gunstig voor de businesscase maar wel opportunistisch. Een MT-net kan niet zonder meer worden gebruikt voor lage temperatuurbronnen. Daarvoor moeten ze onnodig hoog in temperatuur worden opgewaardeerd. Het MT-net belemmert daarmee het gebruik van hernieuwbare bronnen. De International Energy Agency omschrijft dit soort (MT)-warmtenetten nu al als *passed technology*⁷.

Bepaalde risico's worden niet benoemd in het bedrijfsplan:

- Warmte van de ARN wordt gezien als tussenstap (Warmtevisie Nijmegen 2024). Er moet dus tijdens de levensduur van het net een andere bron worden gevonden. Wat zijn de kosten van opvolgers: aquathermie en geothermie?
- Mogelijk gaat de ARN CO₂-afvang realiseren. Hoe werken de kosten hiervoor door in de businesscase van het warmtenet?
- Er bestaat een risico dat aangesloten en zich laten afsluiten (leeglooprisico). Het bedrijfsplan voorziet in een kleine korting op het nu nog gehanteerde maximumtarief van de ACM. Deze zijn op de gasprijs gebaseerd. Een (hybride) warmtepomp kan veel aantrekkelijker zijn. Dat staat ook in de *Technisch-economische analyse*⁸.

De vraag is of de Raad nog kan besluiten om geheel af te zien van het warmtenet voor Dukenburg als de aanbesteding straks hoger uitvalt?

Zie voor meer informatie over de duurzaamheid van warmte van de ARN en het *lock in*-risico mijn vorige inspraaknotitie⁹.

Conclusies

- Gezien de inzet van Gemeente Nijmegen is het bijna niet voor te stellen dat er andere warmteopties zijn dan het warmtenet vanaf de ARN naar Dukenburg. Maar die zijn er wel.
- Meer aspecten dan nodig worden geheimgehouden. Dat belemmert de transparantie, die gewenst is voor draagvlak.
- Er zijn financiële risico's die (te) laag worden ingeschat of helemaal niet benoemd.

Aanbevelingen

- Bouw een no-go mogelijkheid in de beslisprocedure voor de Raad na de aanbesteding van de warmte-infrastructuur.

- Betrek koude bij de afweging van warmteopties.
- Onderzoek de optie van een zeer lage temperatuur (ZLT)-net met Warmte Koude Opslag voor Winkelcentrum Dukenburg.
- Maak een bodemenergieplan voor het gebied.
- Richt het warmtebedrijf in op ZLT-netten.

3-6-2025 Toon Buiting toon@thermologica.nl 06 10389788

Van 1998-2007 was ik beleidsmedewerker energie bij de Gemeente Nijmegen. Ik was betrokken bij de warmtevoorziening van de Waalsprong en overtuigd van de voordelen van collectieve warmtelevering. Ik heb toen de onderbouwing van energiekentallen niet nader uitgezocht. Hiervan heb ik geleerd. Op de Radboud Universiteit heb ik ervaren dat WKO in combinatie met (zeer) lage temperatuur netten goed werkt. Momenteel werk ik als zzp-adviseur onder de naam Thermologica.

¹ Bij de aanvraag voor de Proeftuin Aardgasvrije Wijken- subsidie was dit nog 4.000. Overigens met 44% lagere kosten.

² <https://topsectorenergie.nl/nl/kennisbank/kennisdossier-duurzame-warmte-en-koude/zeerlagetemperatuur-warmte-en-koudenetten/kennisdag-zeer-lage-temperatuur-warmte-en-koudenetten/>

³ *Technisch-economische analyse*, als onderdeel van de *Warmtevisie Nijmegen 2024*

⁴ <https://www.binnenlandsbestuur.nl/ruimte-en-milieu/warmteling-zou-een-half-miljard-duurder-worden>

⁵ <https://www.trouw.nl/binnenland/het-warmtenet-flopte-bewoners-in-utrecht-zijn-er-niet-rouwig-om~b470807d/?referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F>

⁶ <https://www.gld.nl/nieuws/7148697/meer-dan-de-helft-van-de-dukenburgers-is-tegen-een-warmtenet>

⁷ https://www.researchgate.net/publication/354719762_LOW-TEMPERATURE_DISTRICT_HEATING_IMPLEMENTATION_GUIDEBOOK

⁸ *Technisch-economische analyse*, als onderdeel van de *Warmtevisie Nijmegen 2024*

⁹ <https://thermologica.nl/visie-warmte-nijmegen/>