



Warmte-uitwisseling tussen bedrijven

Door de warmtevraag van bedrijven te koppelen, kan je meer warmte op een duurzame manier opwekken en verdelen. Ook in het Vlaams energiebeleid gaat de nodige aandacht naar warmtenetten. Een eerste stap naar warmtenetten is een warmtekoppeling tussen twee bedrijven. Wat kan zo'n warmtekoppeling concreet betekenen voor de betrokken bedrijven? In hoeverre kan ze de verwarmingskosten doen dalen bij de warmteopwekker en de warmteafnemer?

Bert De Schutter en Herman Mariën (Kenniscentrum Energie, Thomas More)

Technische voorwaarden bij de warmteafnemer

Bij een warmtekoppeling wordt warm water rondgepompt tussen bedrijven. Bij koppeling met een glastuinbouwbedrijf met een wkk is de typische temperatuur zo'n 85 °C. Een warmtewisselaar draagt de warmte in het net van de leverancier over op een watercircuit van de afnemer. Die beide watercircuits blijven gescheiden, om problemen met drukverschillen en waterkwaliteit te voorkomen. Alleen de warmte in het water wordt uitgewisseld.

Wanneer op het afnemende bedrijf een centraal verwarmingssysteem met vloerverwarming, verwarmingsbuizen, convectoren of radiatoren aanwezig is, kan het deze warmte vervolgens op een efficiënte manier gebruiken. Is dat niet het geval, omdat het bedrijf bijvoorbeeld directe verbrandingstoestellen zoals petroleumkachels of gasbranders gebruikt, zal het extra moeten investeren om te kunnen aansluiten op een warmtenet. De warmtewisselaar, die dan de verwarmingsketel vervangt, vraagt bijna dezelfde ruimte in de

stookplaats als een gas- of stookolieketel. De warmtewisselaar is meestal een stuk kleiner dan een traditionele ketel, maar er komen regelventielen en een warmtemeter bij.

Het leidingnet

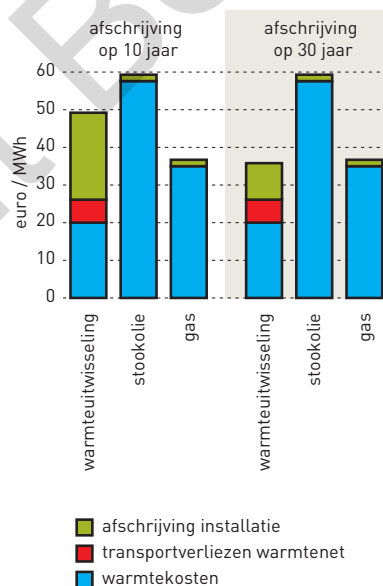
Om de kosten van een leidingnet te beperken, moet de weg enerzijds zo kort mogelijk zijn. Anderzijds is het belangrijk om de openbare weg te vermijden, door de leidingen in open terrein aan te leggen. Hiervoor heb je wel toestemming nodig van de betrokken



afhankelijk van het benodigde en beschikbare vermogen. Door de isolatie errond hebben de buizen een buitendiameter van 14 tot 25 cm. De sleuf van 1 à 2 meter breed voor de buizen moet na de plaatsing weer aangevuld worden met zuiver zand. Meestal ligt de bovenkant van de buis op 0,8 tot 1,5 meter diep. Ligt ze toch dieper, dan zijn er extra maatregelen nodig om scheuren van de buis te voorkomen.

Financiële haalbaarheid

Het doel van een warmtekoppeling moet zijn dat de verwarmingskosten dalen voor leverancier én afnemer. Deze kosten bestaan enerzijds uit de verbruikte energie (bijvoorbeeld gas of stookolie), maar ook de afschrij-



Vergelijking van de warmtekosten (in euro/MWh) voor de warmte verkregen via warmte-uitwisseling met een naburig glastuinbouwbedrijf en via eigen opwekking (stookolie of gas). Gezien de langere levensduur van een warmtenet, worden de kosten berekend bij afschrijving op 10 jaar en op 30 jaar.

ving van de installatie en het onderhoud. Bij traditionele verwarmings-toestellen op gas of stookolie zijn de installatie- en onderhoudskosten veeleer beperkt. Bij warmte-uitwisseling zullen de investeringskosten de haalbaarheid bepalen (zie ook figuur). Om de investeringskosten te beperken, moet de afstand zo kort mogelijk zijn. In de onderzochte praktijkgevallen zien we dat afstanden boven 600 meter meestal te duur worden. Maar ook het jaarlijkse energieverbruik van de afnemer en de periode waarin er een warmtebehoefte is, zijn bepalend. Vooral bij een grote warmtevraag in de zomer en de winter is er een potentieel voor een warmtekoppeling. Dit is het geval voor zeugen-, braadkippen- en kalveropfokbedrijven. Door de gemiddelde bedrijfs-grootte van aardbeibedrijven en de technische voorzieningen die daar meestal voorhanden zijn, kan een warmtekoppeling ook hier interessant zijn, indien ze de investeringskosten goed onder controle kunnen houden.

Elektriciteitskoppelingen

Behalve warmte produceert een wkk ook elektriciteit. Het zou voor de betrokken bedrijven dan ook interessant zijn om naast de buizen voor warmte-uitwisseling ook een kabel te leggen voor elektriciteitsuitwisseling. Dat is wel niet vanzelfsprekend, want de overheid legt voor zulke 'directe lijnen' regels op. Die regels werden in 2018 aangepast, maar in de praktijk blijft uitwisseling van elektriciteit buiten de eigen site meestal verboden. Dit thema is zo uitgebreid dat we er hier niet op ingaan.

Energie van buiten de bedrijfsgrenzen

Bedrijven met een zeer grote warmtevraag kunnen warmte meestal duurzamer en goedkoper opwekken dan ►

eigenaren, maar het is meestal heel wat goedkoper. Daarnaast moet ook de gemeente een toelating afleveren voor het aanleggen van leidingen onder de grond.

Een goed geïnstalleerd leidingnet heeft een levensduur van minstens 30 jaar. Wie geïsoleerde leidingen voor warm water onder de grond aanlegt, moet rekening houden met factoren zoals het uitzetten en krimpen van de buizen bij variërende temperatuur van het water. Er zijn 2 buizen nodig (heen en terug). De diameter van de leiding is



Energie

bedrijven met een relatief kleine warmtevraag. Via een warmtekoppeling kunnen bedrijven met een kleinere warmtevraag deze warmte ook gebruiken. Ben je van plan om je bedrijf uit te breiden, of wil je een verwarmingsinstallatie vernieuwen? Dan loont het zeker de moeite om een warmtekoppeling met een naburig bedrijf te onderzoeken. Door de relatief hoge investeringskosten is een goedwerkende verwarmingsinstallatie vervangen door een warmtekoppeling meestal alleen de moeite wanneer de afstand tussen de twee bedrijven (zeer) klein is. Elektrische installaties koppelen is financieel dikwijls interessanter, maar de wetgeving laat dat slechts in zeer specifieke gevallen toe en het brengt daarenboven meer veiligheidsrisico's met zich mee.

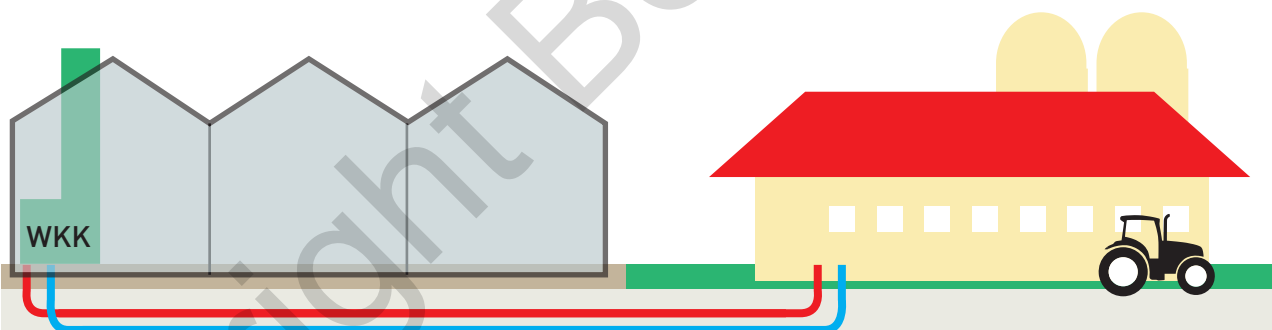


© WIKIMEDIA

Warmtekrachtkoppeling vs. warmtekoppeling

Een *warmtekrachtkoppeling* of wkk is een installatie waarmee je elektriciteit én warmte produceert. Een *warmtekoppe-*

ling is een systeem waarbij een bedrijf dat (rest)warmte produceert, samenwerkt met een ander bedrijf dat die warmte gebruikt. ■



‘Serre als energiebron’

In het project ‘Serre als energiebron, kansen tot samenwerking’ onderzocht het Kenniscentrum Energie van hogeschool Thomas More in Geel, in samenwerking met provincie Antwerpen, de mogelijkheden van warmtekoppeling tussen glastuinbouwbedrijven en naburige bedrijven die warmte nodig hebben. Het uitgangspunt hierbij is dat een glastuinbouwbedrijf zeer energie-efficiënt zijn grote warmtevraag kan invullen met een warmtekrachtkoppeling (wkk), terwijl de verwarmingsinstallaties van kleinere warmteafnemers een veel lager rendement hebben en vaak een

brandstof gebruiken die het milieu meer belast. Uit de praktijkgevallen die in het project onderzocht werden, blijkt dat de investering in een warmtenet vooral interessant is wanneer de afnemer al een centraal verwarmingssysteem heeft of op het punt staat om te investeren in een nieuw verwarmingssysteem.

i Meer weten? Op <http://kce.thomasmore.be/warmte-uitwisseling.html> vind je binnenkort hulp bij het bepalen van de haalbaarheid van een warmte-uitwisseling met jouw bedrijf.