

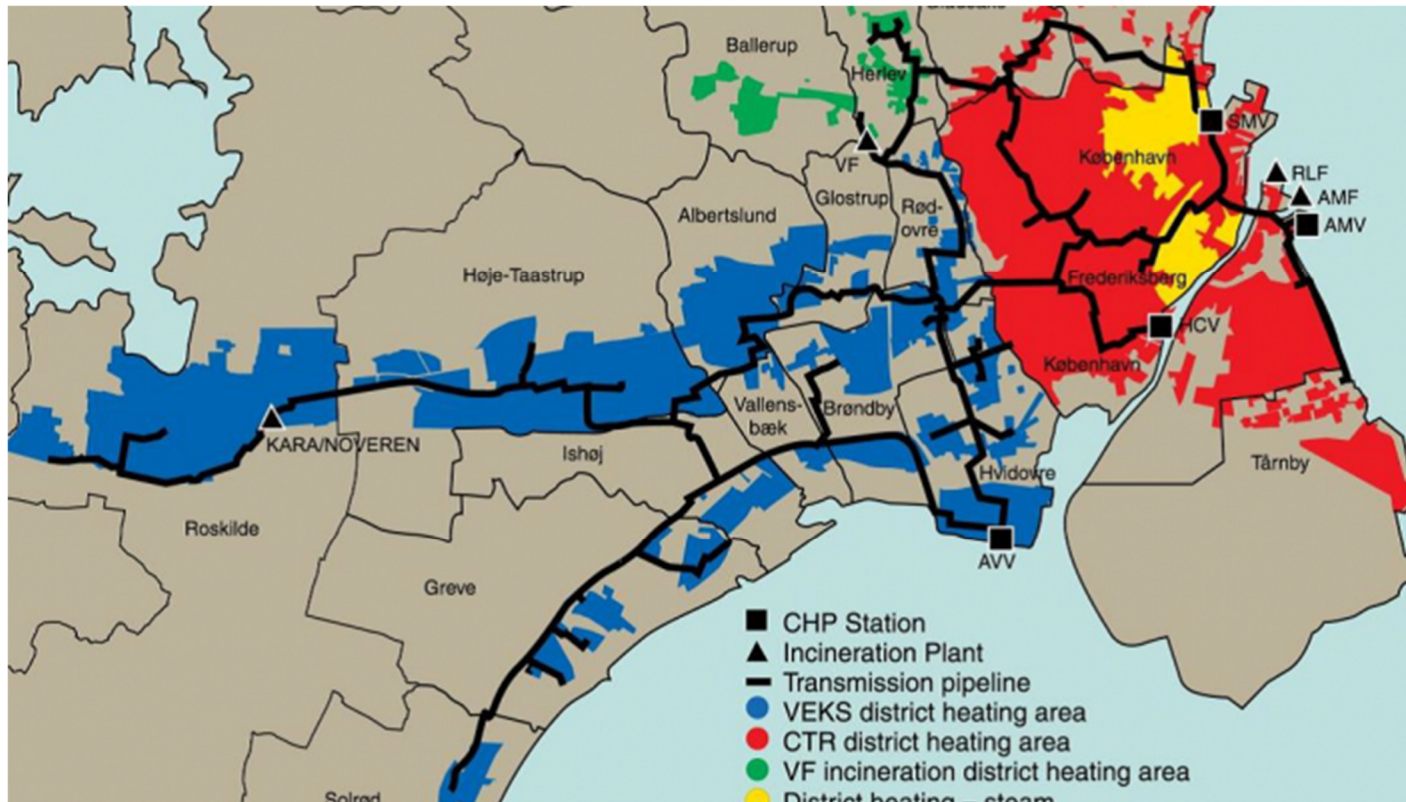
Geplaatst op **26-10-2018** door **Stichting Warmtenetwerk**

Deel dit bericht:

AddThis Sharing Buttons

Share to WhatsApp

Share to LinkedIn Share to Twitter Share to Facebook Share to E-mail Share to Print Friendly



In 1903 werd in Denemarken het eerste warmtenet aangelegd. In de jaren '70 kreeg Denemarken een wake up call door de oliecrises. Denemarken wilde minder afhankelijk worden van (geïmporteerd) olie en gas.

In Denemarken is de behoefte aan 'warmte' ruim 40% van de totale energiebehoefte. De helft van deze warmtebehoefte wordt ingevuld met stadswarmte. Ruim 60% (en in Kopenhagen zelfs 98%) van alle huishoudens is aangesloten op een warmtenet (2/3 van alle gebouwen op ca. 450 warmtenetten).

De bronnen voor Stadsverwarming in Denemarken zijn op dit moment gas (25%), kolen (15%) en biomassa en afval (60%). Biomassa kan een grote rol spelen in dit systeem vanwege de hoge belasting op gas en het ontbreken van een belasting op biomassa.

Warmtelevering kan zich beperken tot aan de deur, maar sommige bedrijven leveren ook servicediensten voor de installatie binnen de gebouwen/woningen.

De warmteprijs wordt door de leveranciers vastgesteld met instemming van hun aandeelhouders (de gemeenten), op basis van de aan de voorziening gekoppelde relevante kosten, waardoor de prijs per systeem kan verschillen. Die verschillen kunnen groot zijn, zie onderstaande tabel van Internet:

Momenteel speelt op landelijk niveau een discussie over 'benchmarking', maar de warmtebedrijven denken dat dit te complex en moeilijk in te voeren is gelet op de vele verschillende warmtesystemen (450) die er bestaan. Er bestaat een uitgebreid klachten systeem voor eindgebruikers (public complaint boards). Veel klachten zijn er niet (10-tal per jaar).

Over het algemeen bestaat de rekening voor 1/3 uit een vast bedrag en voor 2/3 uit variabele kosten die in hele strenge winters lager gesteld worden. Deze verdeling komt niet overeen met de werkelijke kostenverdeling vast/variabel, maar dit wordt gedaan om besparing op verbruik te prikkelen. Aansluitplicht is een keuze die de gemeente maakt. Ongeveer de helft van de gemeenten besluit daartoe omdat dat de financiering verbetert (lagere rente) en haar voor faillissement van het bedrijf behoedt.

Aansluitkosten worden in rekening gebracht via een aansluitbijdrage of de aankoop van een 'aandeel' in het systeem. De distributiebedrijven (net + levering) zijn over het algemeen eigendom van de gemeenten (maar er bestaan ook wel private constructies) en hebben zelf productie eenheden of kopen in van aangesloten bronnen. In groter Kopenhagen kopen zij het grootste deel van de warmtebehoefte in van een van de twee transportbedrijven waarop de grote productie-units zijn aangesloten.

Over het algemeen werkt men in gemeenten met warmteplannen die aangeven in welke gebieden stadswarmte moet komen. De 'veel te dure' gebieden worden daar buiten gelaten op basis van een afweging van het belang van het bedrijf en dat van de samenleving.

De belangenvereniging de Deense district heating association (DHA) kent 390 leden en 52 medewerkers. Die ondersteunt de bedrijven met advies en maakt veel modelregelingen en -contracten voor haar leden.

Een gemeentelijke warmtebedrijf: Gentofte Fjernvarme og Gladsaxe Fjernvarme
zie op kaartje hieronder: ten noorden van Kopenhagen

Dit bedrijf vraagt bij aanleg van een nieuw netdeel geen aansluitbijdrage. Van het potentieel aan klanten sluit bij aanvang gemiddeld 80% dan meteen aan. Aanvankelijk voor de lagere prijs (dan gas), maar nu ook vanwege het meer duurzame karakter van de voorziening (t.o.v. gas). Latere aansluitingen moeten wel een bijdrage bij aansluiting betalen. Het bedrijf biedt bij directe aansluiting ook aan de klant aan om de gas-afsluitkosten voor de klant te betalen. De jaarlasten bedragen voor de klanten in Gentofte en Gladsaxe ca. 2.000 €, hetgeen altijd nog duurder is dan een gasaansluiting. Dit bedrijf experimenteert momenteel met temperatuurverlaging via zgn. mixing loops. Vooral geschikt voor woningen uit de 60-er/70-er jaren en gerenoveerde 30-er jaren woningen. Met bonus/malus systemen wordt getracht de retourtemperatuur zo laag mogelijk te krijgen.

Groter Kopenhagen

Grotere Kopenhagen kent twee transportbedrijven (CTR en VEKS) die rond 1984 zijn opgericht en eigendom zijn van de daarop aangesloten distributie/leveringsbedrijven (19) resp. gemeenten buiten Kopenhagen (5). De transportleidingen van CTR en VEKS zijn later gekoppeld. Fuseren wordt niet voorzien (vanwege de hoge kosten). Het meendeel van de warmte voor Groter Kopenhagen wordt voorzien door twee grote productiebedrijven, Ørsted (voorheen Dong) en HOFOR* die beiden over verschillende warmtebronnen beschikken. Dat

zijn met name afvalverbrandingsinstallaties, biomassacentrales en WKK/elektriciteitsproductie eenheden. Biomassa kan een grote rol spelen in dit systeem vanwege de hoge belasting op gas en het ontbreken van een belasting op biomassa. CTR transporteert voor ca. 500.000 eindverbruikers (35 PJ) en VEKS voor ca. 170.000 (9PJ) in groter Kopenhagen.

Over third party access in het Kopenhagen gebied is uitvoerig in 2006 nagedacht. Men stelde zichzelf voor een keuze uit 4 opties:

1. splitsen in verschillende gebieden
2. liberaliseren van de warmtemarkt (als bij de elektriciteitsmarkt)
3. invoeren van 1 single prijs (socialisatie)
4. stadsverwarming verantwoordelijk stellen voor de load (maar dan wel het belang van de elektriciteitsopwekking meenemen).

Men koos voor de laatste optie en richtte Varmelast op. Varmelast is eigendom van de distributiebedrijven en verzorgt de warmteload voor hen op het CTR/VEKS transportnet. Met 5 medewerkers verzorgt Varmelast de warmtedispatch van de installaties van de grote producenten in een controlekamer in Kopenhagen. Deze dispatch gaat buiten de contracten om die de distributiebedrijven hebben met de producenten. De dispatch gaat op basis van (marginale) kosten. De unit die op enig moment het goedkoopst kan produceren staat vooraan in de merit order. Dit geschiedt op maandelijkse basis met dagelijkse load prognoses die iedere 4 uur bijgesteld worden. Omdat de heatload leidend is moeten de warmtebedrijven soms de 'schade' bij e-productie betalen in de warmteprijs omdat de biedingen van de producenten grotendeels worden bepaald door de elektriciteitsprijs op de elektriciteitsmarkt.

Varmelast heeft de beschikking over accumulatoren (ca. 100 graden C) die, bij erge koude, warmte voor 2 uur kan leveren. Deze accumulatoren zijn in gemengd eigendom met gebruikscontracten over en weer (producenten/transporteurs/distributiebedrijven).

Het doet sterk denken aan het systeem dat de SEP (de samenwerkende elektriciteitsproducenten) in Nederland voor de eeuwwisseling hanteerde in haar LEO (landelijk economisch optimalisatie) systeem. De real time dispatch van de grote elektriciteitsproducenten vond toen plaats vanuit het landelijke transportbedrijf dat eigendom was van de regionale en grootstedelijke geïntegreerde productie-/distributie-/leveringsbedrijven. Een optimalisatie náást de contracten die de distr./leveringsbedrijven hadden met de producenten en naast hun eigen lokale opwekking/inkoop.

Geschreven door Helma Kip van Ennatuurlijk

*HOFOR is responsible for the water supply and wastewater disposal in eight municipalities in the Copenhagen metropolitan area: Albertslund, Brøndby, Dragør, Herlev, Hvidovre, Copenhagen, Rødovre and Vallensbæk.

In addition, we supply Copenhagen with district heating, town gas and district cooling – and we erect wind turbines, both in and outside Copenhagen. We also own the Amagerværket power station, which produces electricity and district heating, and we are a co-owner of BIOFOS, which operates wastewater treatment plants in Greater Copenhagen.

HOFOR – Greater Copenhagen Utility – the group consists of a long list of companies. The ownership structure is complicated as some companies are jointly owned by several municipalities, while others are owned solely by the City of Copenhagen. (HOFOR heeft overigens ook een klein deel van het warmtetransportsysteem)