

Dimensionerande data för nya kundanslutningar och större nybyggnadsområden inom fjärrvärme

I denna studie undersöktes fjärrvärmeanvändningen hos fastigheter inom Malmö/Burlöv. Dessutom utfördes intervjuer med fyra VVS-företag. Resultatet från studien visade på att majoriteten av de undersökta fastigheterna idag är överdimensionerade sett till effekt, vilket innebär att rörledningarna är större än vad som behövs och leder därför till onödiga kostnader. Dessa kostnader kan reduceras i och med bättre samarbete mellan de olika inblandade aktörerna.

Idag anpassas rörstorleken på ledningar i Malmö/Burlövs fjärrvärmenät baserat på en efterfrågad värmeeffekt från fastighetsägare eller byggföretag som E.ON (fjärrvärmeleverantören) i sin tur möter upp med en passande rördimension. Det finns tecken på att fastigheter inte når upp till den efterfrågade värmeeffekten och att ledningarna därav är överdimensionerade. Vår studie syftade därför till att bidra med kunskap kring denna dimensionerande effekt och hur väl den stämmer överens med den faktiska användningen. En korrekt dimensionering av ledningarna i systemet kan bidra till en lägre kostnad dels för fjärrvärmeleverantören men även för kunden i fråga och kan även minska resursanvändningen.

Resultaten från studien visade att den absoluta majoriteten av fastigheterna är överdimensionerade vid undersökning av medeleffektanvändning per timme. Fler fastigheter nådde dock upp till efterfrågad effekt på minutnivå, trots detta visade resultaten att det fortfarande finns en överdimensionering bland majoriteten av fastigheterna. Resultaten visade även på att minuterna med hög effekt inträffar mycket sällan och att de dessutom inte sammanfaller under tillräckligt stora tidsperioder för att ha en påverkan på bostadsuppvärmningen och tappvarmvattnet. Denna överdimensionering har en påverkan på investeringskostnaderna i ledningssystemet där en genomsnittlig merkostnad beräknades till cirka 12 %. Här påvisades en merkostnad dels för ledningarna till de specifika fastigheterna men även på anslutande ledningar i fjärrvärmenätet.

Orsaken till denna överdimensionering var inte helt lätt att komma fram till, men intervjuerna med VVS-företagen visade på att ett antal parametrar kan ligga till grund. Den dimensionerande vinterutetemperaturen, det vill säga den lägsta temperaturen fastigheterna dimensioneras för, uppgår till -14 °C. Denna sammanfaller inte med SMHI:s rekommenderade dimensionerande vinterutetemperatur och inkluderar inte heller tidskonstanten (fastigheters förmåga att bevara värme) för byggnader som i moderna byggnader uppgår till minst 5 dygn. Det kan därför argumenteras för implementering av en högre dimensionerande vinterutetemperatur där tidskonstanten även tas i beaktning, vilket skulle resultera i att den dimensionerande vinterutetemperaturen höjs med flera grader.

Intervjuerna visade även att användande av säkerhetsmarginaler vid dimensionering förekommer, vilket kan vara ytterligare en förklaring till den påfunna överdimensioneringen. Det finns dessutom en risk att säkerhetsmarginaler appliceras i flera led och kan då resultera i alltför stora marginaler. Därför rekommenderas att preciserandet av dessa säkerhetsmarginaler får ökad uppmärksamhet och ses över i framtida projekt. Det bör även finnas en högre grad av öppenhet mellan de olika aktörerna inblandade vid dimensionering av fjärrvärmebehovet. En ökad kommunikation mellan dessa aktörer hade kunnat resultera i ifrågasättande av effektberäkningar och finslipning av dessa för att uppnå en bättre överensstämmelse mellan beräkningar och faktiska framtida effektbehov.

Denna studie är utförd vid Institutionen för Energivetenskaper på Lunds tekniska högskola i samarbete med E.ON Energilösningar AB i Malmö.