

PERSPEKTIV PÅ RESURSEFFEKTIV ENERGIEFFEKTIVISERING I MILJONPROGRAMSOMRÅDEN

- Distributionstemperaturer kan sänkas på områdesnivå om byggnader energieffektiviseras vilket möjliggör effektiv lagring och spillvärmeutnyttjande.
- Det går att halvera förluster i sekundära distributionssystem om man ersätter central varmvattenberedning med beredning i varje lägenhet.
- Energieffektiviseringsåtgärder i miljonprogramsområden bör anpassas till de lokala förutsättningarna flr värmeproduktion. Det ökar primärenerginyttan.
- En halvering av värmebehovet i miljonprogrammets byggnader är möjlig. Det leder till en minskning av värmeunderlaget i fjärrvärmesystem med upp till 10 procent.
- Risken för suboptimering i en energieffektivisering är stor. Att lösa det genom samverkan är problematiskt och räcker inte som verktyg vid större energiomställningar.

Nya lösningar för fjärrvärme i miljonprogramsområden

Svenska flerbostadshus som byggdes under miljonprogramsåren 1965-1974 utgör i genomsnitt 15 procent av värmeunderlaget i svenska fjärrvärmesystem. Värmeunderlaget som utgörs av miljonprogramshus är relativt jämnt oavsett fjärrvärmesystemens storlek. Anledningen till det är att miljonprogrammet byggdes ut jämnt fördelat över Sveriges tätorter. I och med att större delen av beståndet värms med fjärrvärme har energieffektiviseringar i beståndet betydelse för de svenska energibolagen.

I det här projektet studeras energieffektiviseringar i miljonprogramsbostäder ur olika systemperspektiv med fokus på energieffektiva byggnader, låga värmedistributionstemperaturer,

primärenergibesparing, interaktion mellan fjärrvärme och elsystem, samt organisation.

Detaljerade energibalanssimuleringar har gjorts för ett större typiskt miljonprogramsområde byggt 1972 i Uppsala. Resultaten visar att tilläggsisolering av fasad och från-tilluftsvärmeväxling i ventilationen potentiellt kan halvera värmebehovet i området. En sänkning av distributionstemperaturer blir då möjligt men har endast begränsad påverkan på distributionsförlusterna. Dessa kan dock halveras i befintligt värmedistributionssystem genom att ersätta central varmvattenberedning med lägenhetsvärmeväxlare och på det sättet minska antalet ledningsrör.

Primärenergibesparingen till följd av energieffektivisering i

miljonprogramsområden beror generellt till stor del på den lokala fjärrvärmeproduktionen. Stor andel spillvärme från avfallsförbränning minskar primärenergibesparingen av energieffektiviseringar avsevärt. Även primärenergivärdering av el som produceras i kraftvärmeverk och/eller används i elpannor och värmepumpar har stor betydelse för besparingen. System utan kraftvärme och avfallsförbränning ger uteslutande primärenergibesparingar som är större än den minskade använda fjärrvärmeenergin.

I projektet visas att det med hjälp av generella modeller baserade på de vanligaste hustyperna från miljonprogramsåren och statistik från energideklarationsregistret är möjligt att aggregerat simulera energibalansen i miljonprogramsbeståndet i en stad. Installation av från-tilluftsvärmeväxling kombinerat med effektiviseringar av byggnadsskal ger potentiellt en halvering av värmebehovet i hela Uppsalas miljonprogramsbestånd. En halvering av

värmebehovet i miljonprogramsbeståndet i ett fjärrvärmesystem innebär generellt en reducering av det totala värmeunderlaget på som mest 10 procent.

Avslutningsvis höjs systemnivån och möjligheter och hinder för samverkan mellan energibolag och fastighetsägare kring energieffektiviseringar i fjärrvärmeuppvärmda byggnader diskuteras. Bristen på helhetsperspektiv och risken för suboptimering vid energieffektiviseringar har utretts ett flertal gånger. Två centrala utredningar från 2000- och 2010-talen föreslår samverkan som lösning. Samverkan är dock ett begrepp som är problematiskt. Definitionen av samverkan görs ofta olika av olika aktörer. Det finns en risk att samverkan används för att legitimera arbete med ett komplicerat problem utan att någon större förändring eller lösning uppnås. Att samverkan som enskilt verktyg kan styra en större energiomställning i miljonprogramsområden är därför mindre realistiskt.

Fullständig rapporttitel
Nya lösningar för fjärrvärme i
miljonprogramsområden

För resultaten ansvarar
Magnus Åberg, Lars Fälting, Jonas Carlsson,
Lars Johansson, Anders Forssell, Joakim Widén,
Annika Nilsson, Joakim Munkhammar, David
Lingfors

Rapportnummer
Rapport 2017:414

Vill du läsa mer
www.fjarrsyn.se och www.energiforsk.se

Här beskriver vi möjligheter och utmaningar för energibolag och fastighetsägare att på ett resurseffektivt sätt energieffektivisera behov och distribution av värme i miljonprogramsområden.