



SDHplus

Solbaseret Fjernvarme i Europa

WP2 - SDH gør det muligt at opnå energieffektive bygninger
Opgave 2.2 – Udvikling af tilpassede og/eller nye modeller

D2.4 – Rapport om tilpassede og/eller nye mulige modeller

[Dansk]



Co-funded by the Intelligent Energy Europe
Programme of the European Union

Juridisk ansvarsfraskrivelse:

Det fulde ansvar for indholdet i denne publikation ligger hos forfatterne. Indholdet repræsenterer ikke nødvendigvis de finansierende myndigheders holdning. De finansierende myndigheder er ikke ansvarlige for nogen form for anvendelse af information i dokumentet. Forfatterne kan heller ikke drages til ansvar for anvendelsen af informationerne i dette dokument.

FORORD

Nærværende rapport er udarbejdet som en del af projektet SDHplus (Solar District Heating plus), som er et europæisk samarbejdsprojekt, der er støttet af EU's Intelligent Energy Europe-program. SDH er en forkortelse for solvarmebaseret fjernvarme.

På hjemmesiden www.solar-district-heating.eu kan man finde informationer om realiserede SDH-anlæg i Danmark og det øvrige Europa, vejledninger til, hvordan man kan komme i gang med sit eget storskala-solvarmeprojekt, kontaktinformation på danske (og udenlandske) eksperter og meget mere.

INTRODUKTION

Land

Danmark

Partnere ansvarlige for denne rapport (organisationer og personer)

PlanEnergi, Daniel Trier and Per Alex Sørensen

Dato for seneste version

28-06-2015

EMNER / SPØRGSMÅL DER SKAL BESVARES

- 1. Hvilke modeller planlægger du at kopiere?**
"Model Bornholm", der anvendes af Bornholms Forsyning.
- 2. Hvad er de vigtigste problemstillinger / ændringer, der er nødvendige for at kunne kopiere den valgte model?**
Modellen er ikke gearret til udfordringer som bygninger med høj energimærkning og til at sælge solvarme.
- 3. Hvilke interessenter (forsyningsselskaber, lokale myndigheder, etc.) har du tænkt dig at inddrage?**
Bornholms Forsyning. Der er planlagt nye fjernvarmenet i byerne Svaneke, Årsdale og Listed, på Bornholms østkyst.
- 4. Beskriv hvordan modellen vil fungere, og de forskellige interessenters rolle i projektet.**

Modellen er baseret på det enkle princip, at nye kunder ikke skal have store investeringsomkostninger når de tilmelder sig. I stedet dækkes omkostningerne til afskrivning af fjernvarmeværket og hovedledningsnettet vha. varmeregningen, og kunderne får dermed en lang tilbagebetalingstid/afdragsperiode. Lånene til forsyningsselskaberne afskrives over 25 år med en lav rente, fordi de er kommunegaranterede, hvilket betyder, at kommunerne stiller en garanti for betalingen på vegne af varmeværkerne.

Prisen på varmen beregnes dels som en del variable omkostninger, såsom brændsler til fjernvarmeværket, og dels som faste omkostninger, såsom afdrag på både fjernvarmeværkets enkeltdele (kedel, opbevaring etc.) og hovedledningsnettet.

Økonomiske eksempler:

De årlige udgifter til opvarmning af et hus med et forbrug på 2.000 liter olie er:

- Fjernvarme inkl. hotline og servicebesøg hvert 3. år: 14.486 kr./år. Heraf udgør 8.663 kr. de variable omkostninger for 14 MWh varme.
- Oliefyr: 25100 kr./år (heraf udgør 23.000 kr. selve olien).
- Elvarme: 21.840 kr./år.

Nye kunder betaler en investeringsomkostning (som kan være særlig lav/fordelagtig, ved tilmelding før rørene er installeret). I tidligere eksempler fra Bornholm har omkostningerne for tilslutningsrør, en varmemaalder med lækagealarm, fjernvarmeenhed med varmtvandsbeholder samt shuntregulering til opvarmning, været 16.500 kr. inkl. installationen. Dertil kommer fjernelse af olie og gammel varmtvandsbeholder, samt fjernelse eller tømning af olietank. For elopvarmede huse er der intet gebyr for tilslutningen. Dette tilbydes for at gøre det mere interessant for disse huse at blive tilsluttet, fordi de sandsynligvis får brug for et nyt internt (vandbaseret) varmesystem (radiatorer/gulvvarme), som kræver andre investeringer, for at der kan anvendes fjernvarme. Der betales dermed ingenting før den første fjernvarme er leveret.

Der udsendes en informationsfolder og et sæt aftaledokumenter til alle husstande i det planlagte fjernvarmeområde, som informerer om følgende punkter:

- Minimum 60 % af husene skal tilsluttes, hvis projektet skal kunne realiseres
- Der vil blive afholdt et informationsmøde
- Eksempler på investeringsomkostninger og besparelser ved tilslutning til fjernvarme
- Reklame for fjernvarme (generelt)
- Et kort over det pågældende område

Tilsvarende informationer udgives i lokalaviser sammen med en påmindelse om det offentlige informationsmøde.

Indtil videre er folk blevet overbevist om at skrive sig op på baggrund af følgende argumenter:

- Kompakt varmeenhed som er let at regulere
- Næsten ingen vedligeholdelse
- Ingen røg og støj fra en oliekedel
- CO₂-neutral varme baseret på lokal biomasse
- Lave energiomkostninger
- Service og lækagealarm inkluderet i varmeprisen

Til disse argumenter kan tilføjes:

- Bygninger af energiklasse BR15 vil kunne opnå en reduktion på 50 % på udgifterne til tilslutning (halv pris af de 16.500 kr.) og på de faste udgifter til bygningen (dvs. halv pris af de 25 kr./m²/år).
Argumentet for dette (for fjernvarmeselskabet) er, at bygninger med høj energiklasse kun står for 50 % af belastningen på produktionsanlæg og fordelingsrør, sammenlignet med typehuse.
- Solvarme vil gøre det muligt at spare biomasse og reducere emissionerne (især støj) i sommerperioden, hvor en masse turister opholder sig på øen, og vil stabilisere den fremtidige varmepris for kunderne

En variant af modellen benyttes i forskellige danske fjernvarmeselskaber. Nogle forsyningsselskaber arbejder med en blanding, hvor nogle af investeringsomkostningerne i fjernvarmeværket betales af kunderne, og resten er dækket af varmeregningen (dvs. tilbagebetalt over tid). Bornholms Forsyning arbejder med den mest markante adskillelse mellem deres investeringsomkostninger på den ene side, og det der kræves i startomkostninger for nye kunder på den anden.

5. **Hvad er det endelige mål med implementering af modellen?**

At opnå så stor procentvis netværkstilslutning som muligt og en så stor solvarmedækning som muligt. Endvidere ønskes at forbedre fjernvarmens generelle omdømme. Dette gøres bl.a. ved at man overordnet set sigter imod at reducere udledningen af drivhusgasser.

6. **Hvad er tidsplanen for implementering af modellen (høring af interessenter, udarbejdelse af udkast til dokumenter, etc.)**

Tilslutningskampagnen fandt sted i 2014. Implementering startes i 2015.

7. **Beskriv potentialet for kopiering af modellen.**

Modellen kan kopieres, hvis blot det er muligt for forsyningsselskabet at få finansieret investeringerne i tilslutningsrør og husinstallationer under gennemførelsen.

8. **Forklar, hvordan modellen er relateret til SDH-projektets arbejdsplan 2, dvs. hvordan forsyningen af solbaseret fjernvarme til nye eller eksisterende/renoverede bygninger inkl. bebyggelser med høj energistandard, kan være en forretningsmulighed.**

Modellen er relateret til arbejdsplan 2 ved at tilføje særlige betingelser for bygninger med høj energiklasse og ved at argumentere for brug af solvarme.

9. **Forklar, hvordan du og SDHplus-projektet er involveret i modelimplementeringen? (Det kan være at du er konsulent ifm. modellen, at du har forsynet interessenterne med information om modellen, eller at du selv er DH foreningen mv.)**

PlanEnergi har drøftet modellen med Bornholms Forsyning og forsyner Bornholms Forsyning med information om modellen.