



Svendborg
Kommune

Præsentation for TMU d. 4/4 2024 Fjernvarmeprojekter Lundeborg

Udarbejdet af varmeplanlægger, Anders Søholm

Gennemgang af oplæg

- Historik
- Gennemgang af projektforslag
 - Forudsætninger og resultater er således et udtryk for rådgiver Rambøll og ansøgers vurdering
- Risikofaktorer
- Sammenligning mellem projekter, anlægsomkostninger

Historik i sagen



Svendborg
Kommune

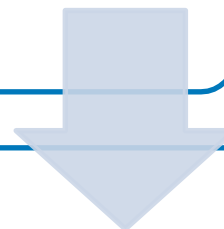
2022

Svendborg Kommune kontaktes af lokal arbejdsgruppe i Lundeborg og der afholdes diverse borgermøder. Der foretages screening af potentialet.

Arbejdsgruppen undersøger diverse placeringer til fjernvarmecentralen

Arbejdsgruppe indsamler interesselikendegivelser i lokalområdet.

Svendborg Kommune udarbejder varmeanalyse for Lundeborg som en del af Varmeplan 2030



2023

Politisk beslutning om igangsættelse af udarbejdelse af lokalplan 687 – Fjernvarmecentral og solenergianlæg i Lundeborg

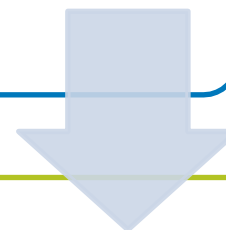
Politisk beslutning om støttemodel til understøttelse af nye fjernvarmeselskaber

Politisk godkendelse af støttemidler på 100.000 kr. til Lundeborg Varme til udarbejdelse af projektforslag, vvm-screening mv..

Lundeborg Varme A.m.b.a. holder stiftende generalforsamling

Lundeborg Varme tildeles 136.875 kr. via Grøn Pulje til prøvegravninger og køb af jord i lokalplansområde

Lundeborg Varme udarbejder projektforslag i samarbejde med rådgiver Rambøll



2024

Lundeborg Varme indsender projektforslag for fjernvarmeforsyning af Lundeborg til politisk behandling

Politisk godkendelse af lokalplan 687– Fjernvarmecentral og solenergianlæg i Lundeborg

Lundeborg Varme anmoder om op til 34,5 mio. kr. i kommunegaranti herunder 1,7 mio. til udbudsproces og yderligere myndighedsbehandling

Forsyningsområde



Svendborg
Kommune



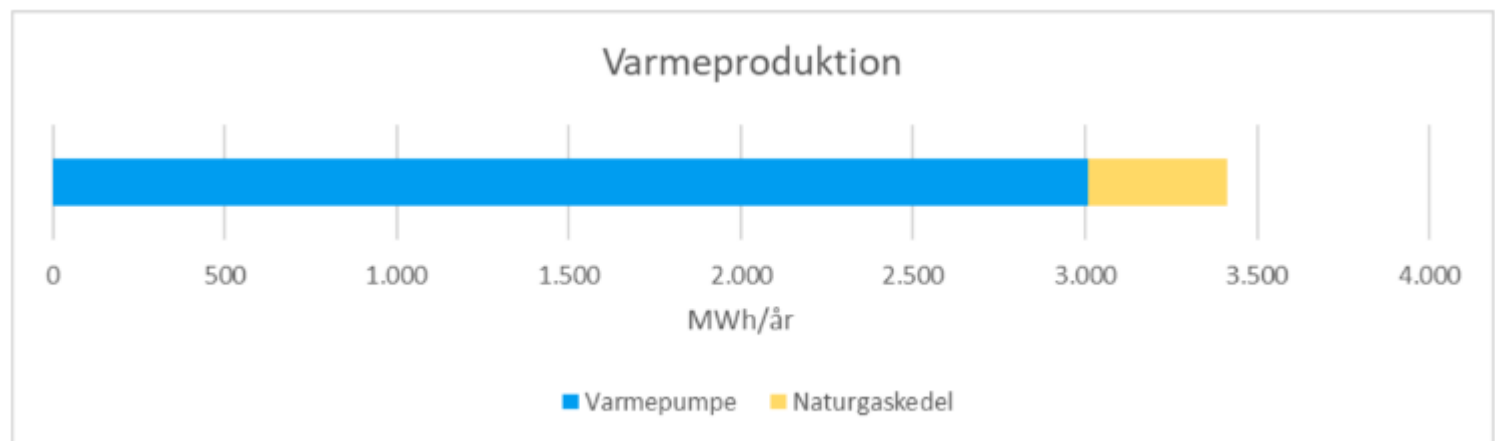


Varmebehovet i området

| Nr. | Anlæg | Antal | Gns. byg- ningsareal | Gennemsnitligt varmebehov | | Varme- behov | Areal i alt |
|-----|---------------------------------------|------------|-------------------------|------------------------------|----------|-----------------|----------------|
| | | stk. | m ² /stk. | kWh/m ² | MWh/stk. | MWh | m ² |
| F01 | Helårsboliger, naturgas | 139 | 165 | 115 | 19,0 | 2.643 | 23.001 |
| F02 | Helårsboliger, olie | 20 | 158 | 125 | 19,7 | 395 | 3.154 |
| F03 | Helårsboliger, elvarme | 16 | 106 | 83 | 8,8 | 142 | 1.702 |
| F04 | Helårsboliger, med eksist. Varmepumpe | 8 | 158 | 125 | 19,7 | 158 | 1.262 |
| F05 | Erhverv, naturgas | 5 | 813 | 66 | 53,8 | 269 | 4.065 |
| F06 | Erhverv, olie | 3 | 174 | 72 | 12,5 | 37 | 523 |
| F08 | Erhverv, eksist. Varmepumper | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 0 | 0 |
| F09 | Helårsbolig, træpiller | 6 | 126 | 92 | 11,6 | 70 | 756 |
| F10 | Erhverv, træpiller | 1 | 95 | 226 | 21,5 | 21 | 95 |
| | Sum | 198 | | | | 3.735 | 34.556 |

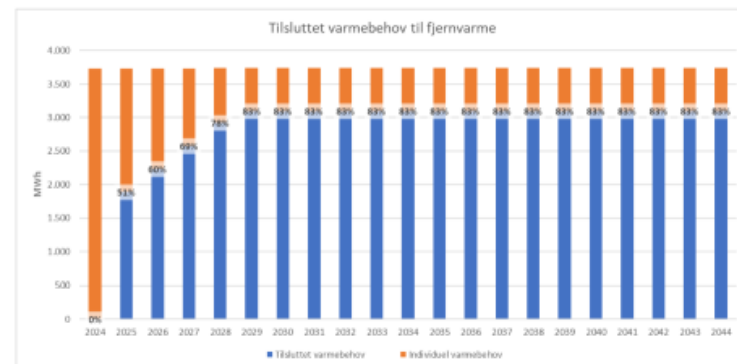
Varmeproduktion

- Produktionskapacitet
 - 0,7 MW luft/vand varmepumpe
 - 1,2 MW Gaskedel
 - 500 m³ akkumuleringstank
- Planlagt varmeproduktion med 88 % på varmepumpe og 12 % på gaskedel.



Centrale forudsætninger i projektforslag

- Ca. 3,7 km. hovedledninger
 - Fremløb 70 grader og 40 grader retur
 - Ca. 9,4 % ledningstab
- Gennemsnitligt 12 meter stikledning pr. forbruger
- Anlægsinvestering på 28 mio. kr. for fuld udbygning.
 - OBS. der ansøges om op 34,5 mio. kr. bl.a. til dækning af uforudsete udgifter og eventuel tilslutning af hotelbyggeri.
- Tilslutning
 - Ca. 164 forbrugere over 5 år
 - 3.092 MWh tilsluttet varmebehov
 - 83 % af totale varmebehov



Centrale forudsætninger selskabsøkonomi

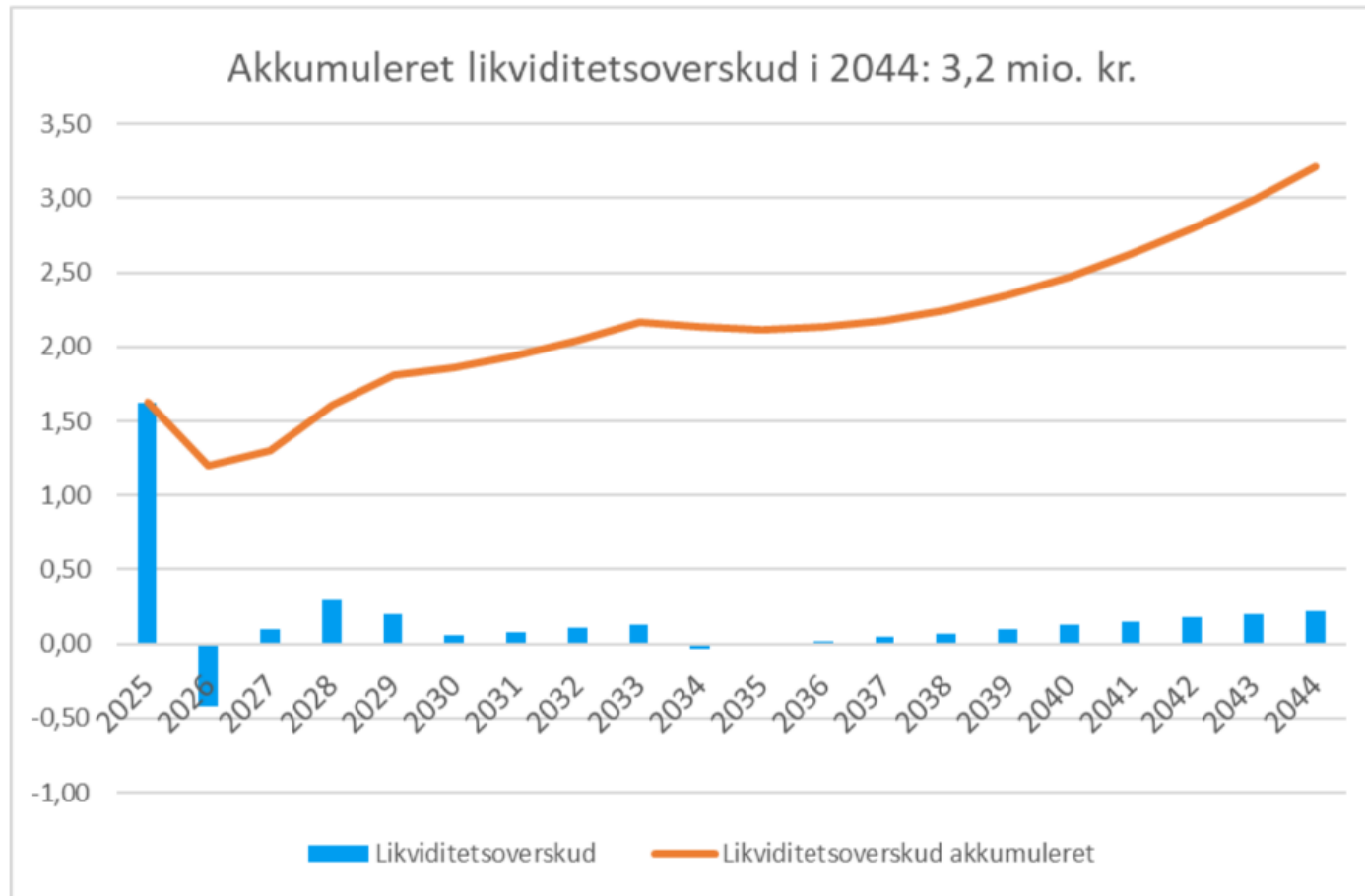


- Samlet rente på 6,5 % i anlægsfase og 4,5 % i driftsfase
 - Kommunekreditrente på 3,5 %
 - Garantiprovision på 3 % i anlægsfase og 1 % i driftsfase
- Opkrævning af 35.000 kr. i tilslutningsbidrag ved standardforbruger
 - Tilslutningsbidrag mindsker behovet for låneoptagelse til anlægsinvestering og skal bl.a. benyttes til betaling af garantiprovision
- 30 års låneperiode på produktionsanlæg

Selskabsøkonomi



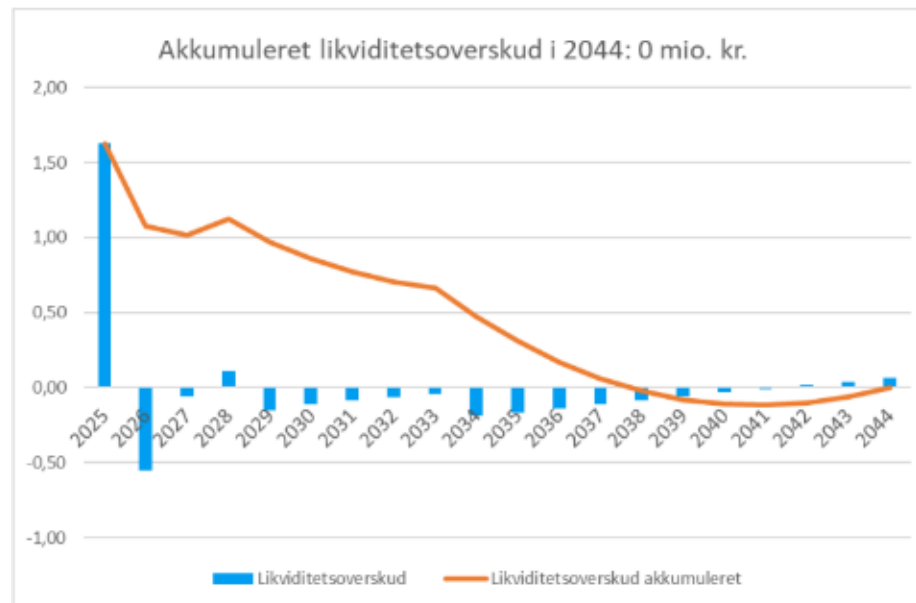
Svendborg
Kommune



Resultater er udarbejdet af Rambøll og ansøger

Selskabsøkonomi (følsomhedsberegning)

- Jævnfør projektforslag balancerer selskabsøkonomien ved lavere tilslutning over en 5-årig periode.
 - Opnået varmebehov på 2.749 MWh årligt.
 - Svarende til ca. 139 forbrugere / 74% af varmebehovet i området



Resultater er udarbejdet af Rambøll og ansøger

Samfundsøkonomi



Svendborg
Kommune

| Samfundsøkonomiske omkostninger i faktorpriser, nutidsværdi over 20 år | | | | | |
|--|-----------------|-------------|-------------|----------------|---------------|
| Prisniveau 2023 | Enhed | Reference | Projekt | Projekt-fordel | Reduktion i % |
| Kapitalomkostninger | mio. kr. | 31,9 | 27,7 | 4,2 | |
| Brændselsomkostninger | mio. kr. | 20,0 | 17,3 | 2,7 | |
| Miljøomkostninger | mio. kr. | 0,1 | 0,1 | 0,0 | |
| CO2-omkostninger | mio. kr. | 1,3 | 1,9 | -0,5 | |
| Drift og vedligehold | mio. kr. | 9,8 | 8,7 | 1,1 | |
| Elsalg | mio. kr. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Forvridningstab | mio. kr. | -0,4 | -0,5 | 0,2 | |
| I alt nutidsværdi for perioden 2025-2044 | mio. kr. | 62,8 | 55,1 | 7,6 | 12,2% |



Brugerøkonomi



Svendborg
Kommune

| Brugerøkonomi - første år | | Individuel Fjernvarme | |
|---|-----------|-----------------------|---------|
| Indv. Varmepumpe | | | |
| | Reference | Projekt | |
| Opvarmet areal | 150 | 150 | m2 |
| Periode | 10 | 10 | år |
| Rente | 4,0% | 4,0% | |
| Varmebehov | 18,0 | 18,0 | MWh |
| Alle priser er priser an. år 2023 inklusiv moms | | | |
| Varmebetaling | | | |
| Virkningsgrad | 285% | | |
| Brændselsbehov | 6,32 | | MWh |
| Brændselspris/varmepris | 625 | 499 | kr./MWh |
| Afgifter | 1.066 | | kr/MWh |
| Brændselsomkostning | 1691 | 499 | kr./MWh |
| Brændsel/varmebetaling | 10.677 | 8.978 | kr./år |
| Fast Bidrag | | 5.621 | kr./år |
| Abonnement og administration | | 6.519 | kr./år |
| Drift og vedligehold | 3.007 | 474 | kr./år |
| Samlet excl. Investering | 13.684 | 21.591 | kr./år |
| Investering | | | |
| Investering | 130.865 | 0 | kr. |
| Afkobling | 6.020 | 6.020 | |
| Tilslutningsbidrag (ink. Stik) | | 35.000 | kr. |
| Samlet investering | 136.886 | 41.020 | kr. |
| Årlig annuitet | 16.877 | 5.057 | kr./år |
| | | | |
| Samlet varmeregning inkl. invistering | 30.560 | 26.648 | kr./år |
| Besparelse ved fjernvarme (1. år) | | 3.912 | |
| Besparelse ved fjernvarme med eks. VP (1. år) | | -12.965 | |

| Brugerøkonomi - første år | | Individuel Fjernvarme | |
|--|-----------|-----------------------|---------|
| Naturgaskedel | | | |
| | Reference | Projekt | |
| Opvarmet areal | 150 | 150 | m2 |
| Periode | 10 | 10 | år |
| Rente | 4,0% | 4,0% | |
| Varmebehov | 18 | 18 | MWh |
| Alle priser er priser an. år 2023 inklusiv moms | | | |
| Varmebetaling | | | |
| Virkningsgrad | 97% | | |
| Brændselsbehov | 18,56 | | MWh |
| Brændselspris | 6,98 | | kr./Nm3 |
| Brændselspris/varmepris | 634 | 499 | kr./MWh |
| Afgifter | 480 | | kr./MWh |
| Brændselsomkostning | 1114 | 499 | kr./MWh |
| Brændsel/varmebetaling | 20.058 | 8.978 | kr./år |
| Fast Bidrag | 375 | 5.621 | kr./år |
| Abonnement og administration | | 6.519 | kr./år |
| Drift og vedligehold | 1.856 | 474 | kr./år |
| Samlet excl. Investering | 22.289 | 21.591 | kr./år |
| Investering | | | |
| Investering | 37.705 | 0 | kr. |
| Afkobling | | 6.020 | kr. |
| Tilslutningsbidrag (ink. Stik) | | 35.000 | kr. |
| Samlet investering | 37.705 | 41.020 | kr. |
| Årlig annuitet | 4.649 | 5.057 | kr./år |
| | | | |
| Samlet varmeregning med invistering | 26.938 | 26.648 | kr./år |
| Besparelse ved fjernvarme (1. år) | | 290 | |
| Besparelse ved fjernvarme med eks. kedel (1. år) | | -4.359 | |



Miljømæssig påvirkning

- Varmepumpereference versus fjernvarmeprojekt

| Emissioner over 20 år | | | | | |
|-----------------------|-------|-----------|---------|----------------|---------------|
| Emissioner | Enhed | Reference | Projekt | Projekt-fordel | Reduktion i % |
| CO2-ækvivalente | ton | 1.683 | 2.358 | -676 | -40,2% |
| SO2 | kg | 165 | 170 | -5 | -2,8% |
| NOx | kg | 3.205 | 3.959 | -754 | -23,5% |
| PM2,5 | kg | 83 | 85 | -2 | -2,8% |

- Fossil reference versus fjernvarmeprojekt

| Emissioner over 20 år | | | | | |
|-----------------------|-------|-------------------------|---------|----------------|---------------|
| Emissioner | Enhed | Uden nogen konvertering | Projekt | Projekt-fordel | Reduktion i % |
| CO2-ækvivalente | ton | 8.092 | 2.358 | 5.733 | 70,9% |
| SO2 | kg | 411 | 170 | 241 | 58,6% |
| NOx | kg | 7.152 | 3.959 | 3.193 | 44,6% |
| PM2,5 | kg | 534 | 85 | 449 | 84,1% |

Risikofaktorer

- Økonomi
 - Holder anlægsbudgettet ved et udbud og under udførsel?
- Opnåelse af tilstrækkelig tilslutning
 - Nuværende gaspriser
 - Mulighed for at udskifte gasfyr med nyt gasfyr
- Håndhævelse af 'bindende' tilslutningsaftaler og opkrævning af udtrædelsesgodtgørelse under opbygningsfase
 - Juridiske uklarheder
- Udvikling i energipriser, der påvirker selskabsøkonomi og forbrugerøkonomi
- 30 års låneperiode på produktionsanlæg
- 'Lille fjernvarmeselskab' – øget påvirkning ved fraflytning
 - Behov for støtte fra andre fjernvarmeaktører for at håndtere administration og holde faste udgifter nede

Sammenligning af anlægspriser i projekter

| | Kr. | |
|---|----------------------------------|-----------------------------|
| Projekt | Anlægspris pr. MWh varmebehov | Anlægspris pr. forbruger.** |
| Lundeborg* | 9144 - 10614 | 170.378 – 197.761 |
| Ollerup, V. Skerninge og Ulbølle* | 7857 - 9048 | 195.035 – 224.586 |
| Kogtvedudvidelse, Svendborg Fjernvarme, projektforslag | 5103 | 202.368 |

*Spænd er angivet på baggrund af oplyst anlægsprojekt og anmodet kommunegaranti. For Lundeborg er yderligere anlægssomkostning for badehotelstilslutning ikke inkluderet.

** Vær obs. på storforbrugere, der trækker anlægspris pr. forbruger op.