



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 Lundeberg og der afholdes diverse borgermøder. Der foretages screening af potentialet.

Arbejdsgruppen undersøger diverse placeringer til fjernvarmecentralen

Arbejdsgruppe indsamler interessetilkendegivelser i lokalområdet.

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

## 2023

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

Politisk beslutning om støttemodel til understøttelse af nye fjernvarmeselskaber

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

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

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

Lundeberg Varme udarbejder projektforslag i samarbejde med rådgiver Rambøll

## 2024

Lundeberg Varme indsender projektforslag for fjernvarmeforsyning af Lundeberg til politisk behandling

Politisk godkendelse af lokalplan 687– Fjernvarmecentral og solenergianlæg i Lundeberg

Lundeberg 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

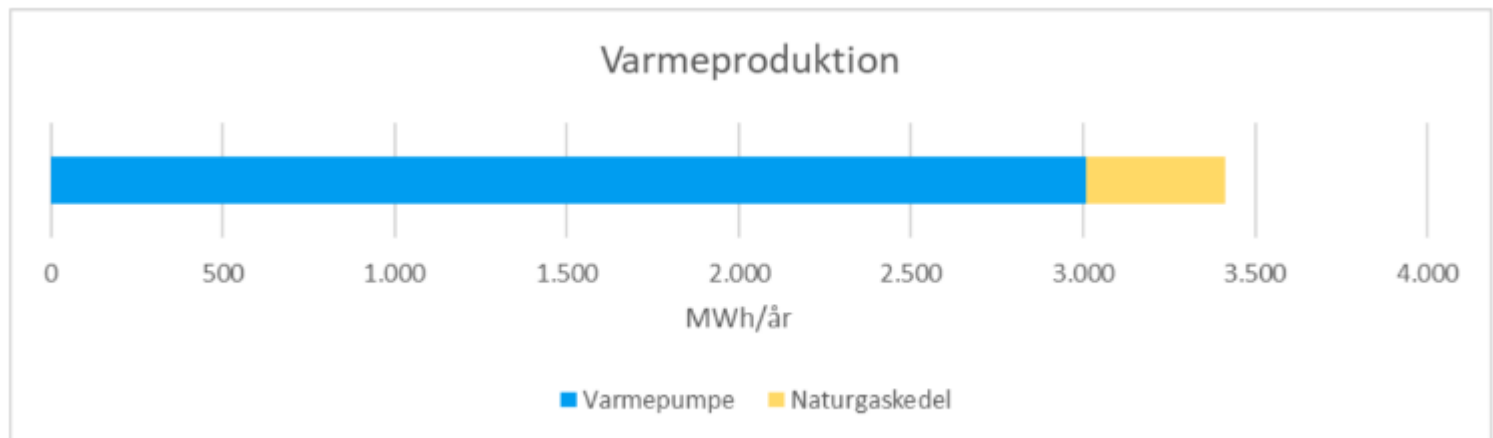
Nr.	Anlæg	Antal	Gns. byg- ningsareal	Gennemsnitligt varmebehov		Varme- behov	Areal i alt
				<i>stk.</i>	<i>m<sup>2</sup>/stk.</i>		
F01	Helårsboliger, naturgas	139	165	115	19,0	2.643	23.001
F02	Helårsboliger, olie	20	158	125	19,7	395	3.154
F03	Helårsboliger, elvarme	16	106	83	8,8	142	1.702
F04	Helårsboliger, 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
	<b>Sum</b>	<b>198</b>				<b>3.735</b>	<b>34.556</b>

# Varmeproduktion



Svendborg  
Kommune

- Produktionskapacitet
  - 0,7 MW luft/vand varmepumpe
  - 1,2 MW Gaskedel
  - 500 m<sup>3</sup> akkumuleringstank
- Planlagt varmeproduktion med 88 % på varmepumpe og 12 % på gaskedel.

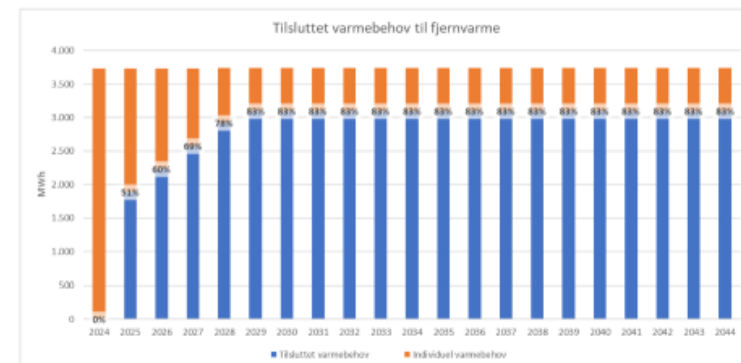


# Centrale forudsætninger i projektforslag



Svendborg  
Kommune

- 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



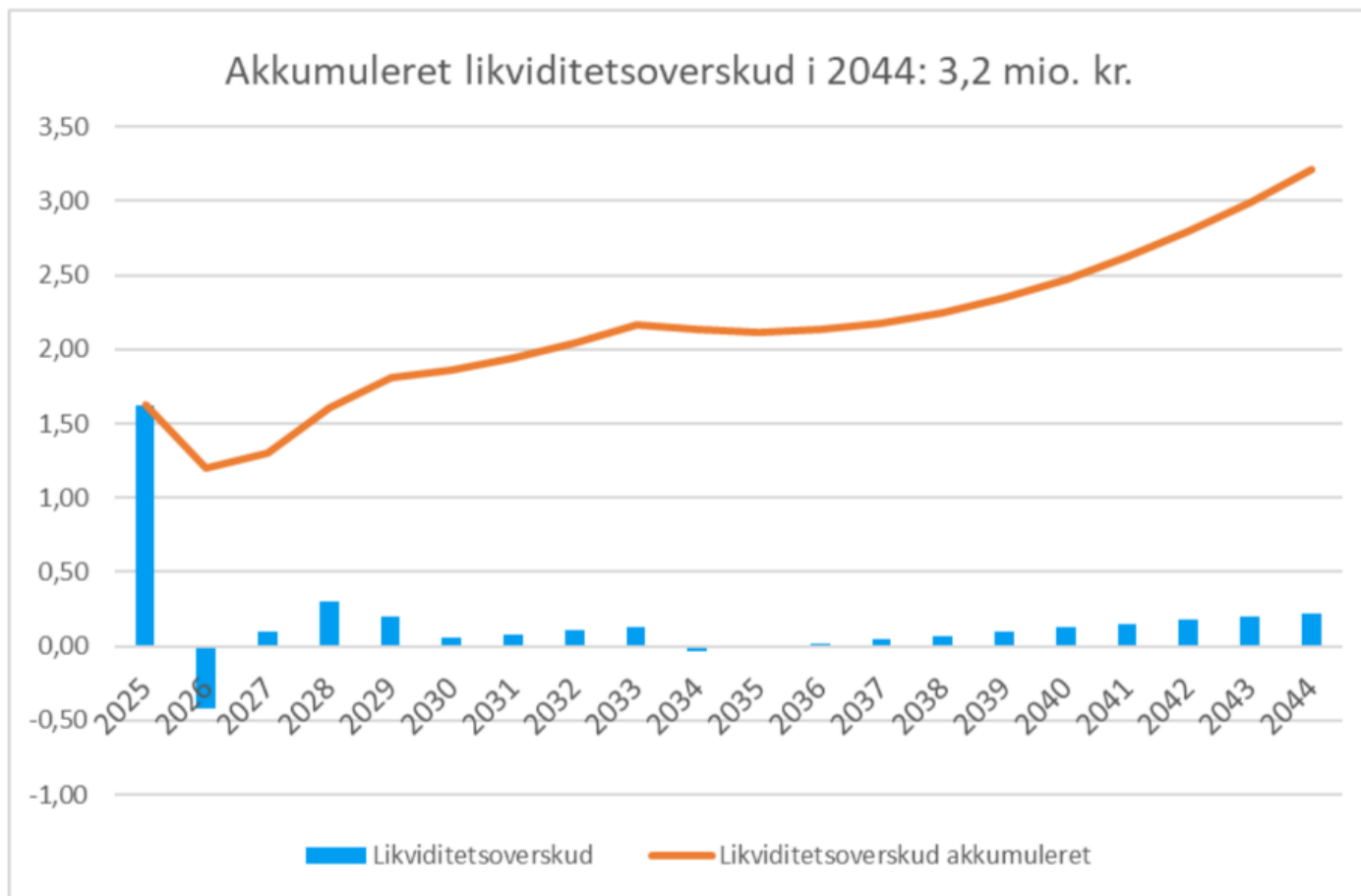
Svendborg  
Kommune

- 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





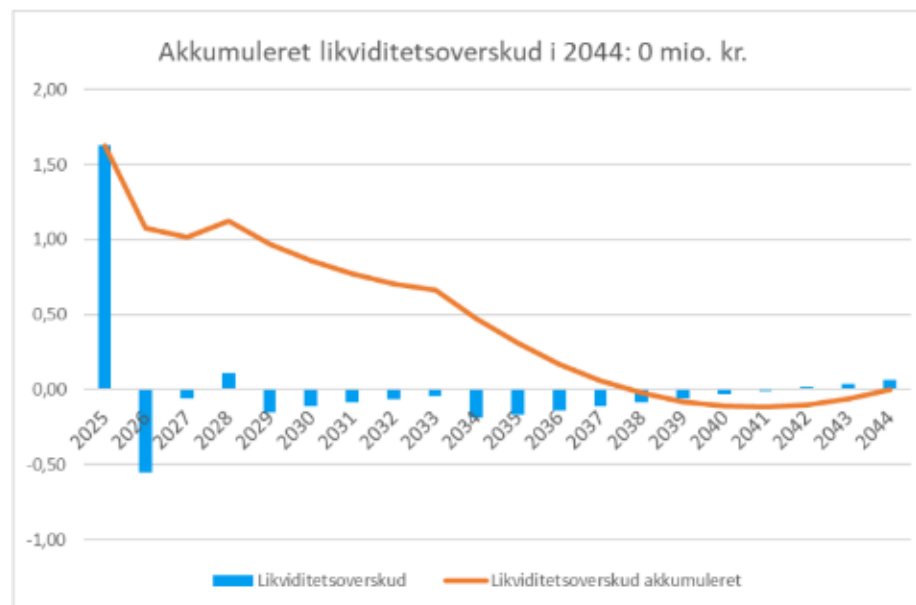
# Selskabsøkonomi



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	Projektfordel	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	
<b>I alt nutidsværdi for perioden 2025-2044</b>	<b>mio. kr.</b>	<b>62,8</b>	<b>55,1</b>	<b>7,6</b>	<b>12,2%</b>



# Brugerøkonomi



Svendborg  
Kommune

Brugerøkonomi - første år		Individuel Fjernvarme	
<b>Indv. Varmepumpe</b>			
	Reference	Projekt	
Opvarmet areal	150	150 m <sup>2</sup>	
Periode	10	10 år	
Rente	4,0%	4,0%	
Varmebehov	18,0	18,0 MWh	
<b>Alle priser er priser an. år 2023 inklusiv moms</b>			
<b>Varmebetaling</b>			
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	
<b>Investering</b>			
Investering	130.865	0 kr.	
Afkobling	6.020	6.020	
Tilslutningsbidrag (inkl. Stik)		35.000 kr.	
Samlet investering	136.886	41.020 kr.	
Årlig annuitet	16.877	5.057 kr./år	
Samlet varmeregning inkl. investering	30.560	26.648 kr./år	
<b>Besparelse ved fjernvarme (1. år)</b>		<b>3.912</b>	
<b>Besparelse ved fjernvarme med eks. VP (1. år)</b>		<b>-12.965</b>	

Brugerøkonomi - første år		Individuel Fjernvarme	
<b>Naturgaskedel</b>			
	Reference	Projekt	
Opvarmet areal	150	150 m <sup>2</sup>	
Periode	10	10 år	
Rente	4,0%	4,0%	
Varmebehov	18	18 MWh	
<b>Alle priser er priser an. år 2023 inklusiv moms</b>			
<b>Varmebetaling</b>			
Virkningsgrad	97%		
Brændselsbehov	18,56	MWh	
Brændselspris	6,98	kr/Nm <sup>3</sup>	
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	
<b>Investering</b>			
Investering	37.705	0 kr.	
Afkobling		6.020 kr.	
Tilslutningsbidrag (inkl. Stik)		35.000 kr.	
Samlet investering	37.705	41.020 kr.	
Årlig annuitet	4.649	5.057 kr./år	
Samlet varmeregning med investering	26.938	26.648 kr./år	
<b>Besparelse ved fjernvarme (1. år)</b>		<b>290</b>	
<b>Besparelse ved fjernvarme med eks. kedel (1. år)</b>		<b>-4.359</b>	



## 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



Svendborg  
Kommune

- Økonomi
  - Holder anlægsbudgettet ved et udbud og under udførelse?
- 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

Projekt	Kr.	
	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 anlægsomkostning for badehotelstilslutning ikke inkluderet.

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