

SCREENINGSRAPPORT

MEJLBY FJERNVARME AMBA



Orienteringsmøde d. 17. Januar 2019

AGENDA

- **Indledning, formål & den korte konklusion**
- **Mejlby fjernvarme – Screeningsrapport (maj 2018)**
 - **Nuværende fjernvarmeproduktion (varmpris, produktionsfordeling, restlevetider...)**
 - **Scenarieanalyse - fremtidig fjernvarmeproduktion**
 - **Prioritering af løsninger**
- **Konklusion**
- **Næste skridt**
- **Spørgsmål?**

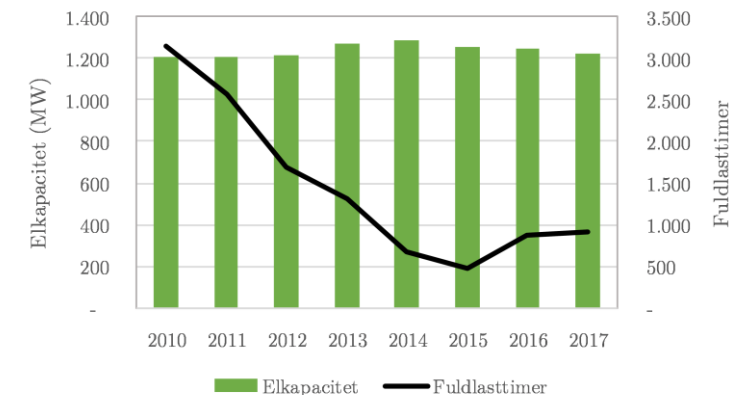
INDLEDNING, FORMÅL & DEN KORTE KONKLUSION

Rambøll har hermed fornøjelsen, at præsentere resultaterne fra udførte screening af de fremtidige muligheder for omlægning af varmeproduktion i Mejlby.

Mejlby Fjernvarme kan på et oplyst grundlag træffe beslutning om, hvilke tiltag der realiseres som modsvar på effekten af grundbeløbets bortfald.

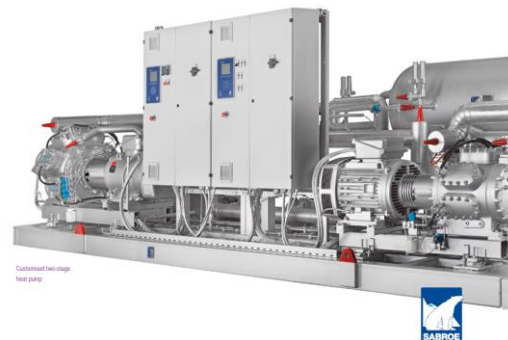
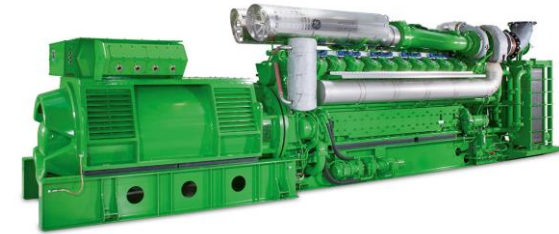
Rambølls screening har vist, at Mejlby Fjernvarme har flere gode muligheder.

Med implementering af de anbefalede løsninger, vil den optimerede varmeproduktion medføre, at konsekvensen af grundbeløbets bortfald i nogen grad afbødes.



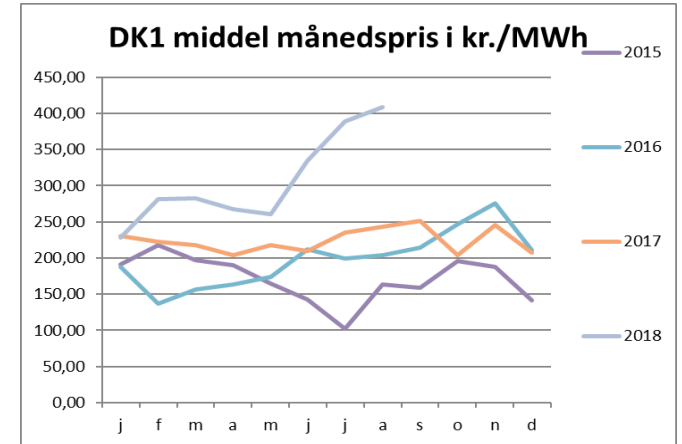
MEJLBY SCREENINGSRAPPORT - SCENARIEOVERSIGT

- 5.1 Referencen
- 5.2 Scenarie ALT1: Optimeret gasmotor (absorptionsvarmepumpe)
- 5.3 Scenarie ALT1B: Scenarie med 1 MW eldrevne varmepumpe
- 5.4 Scenarie ALT2: Scenarie med 1 MW træpillekedel
- 5.5 Scenarie ALT3: Scenarie med optimeret 1 MW biomassekedel (flis)
- 5.6 Scenarie ALT4: reference med solfangeranlæg 2.000 m²



MEJLBY SCREENING - FORUDSÆTNINGER

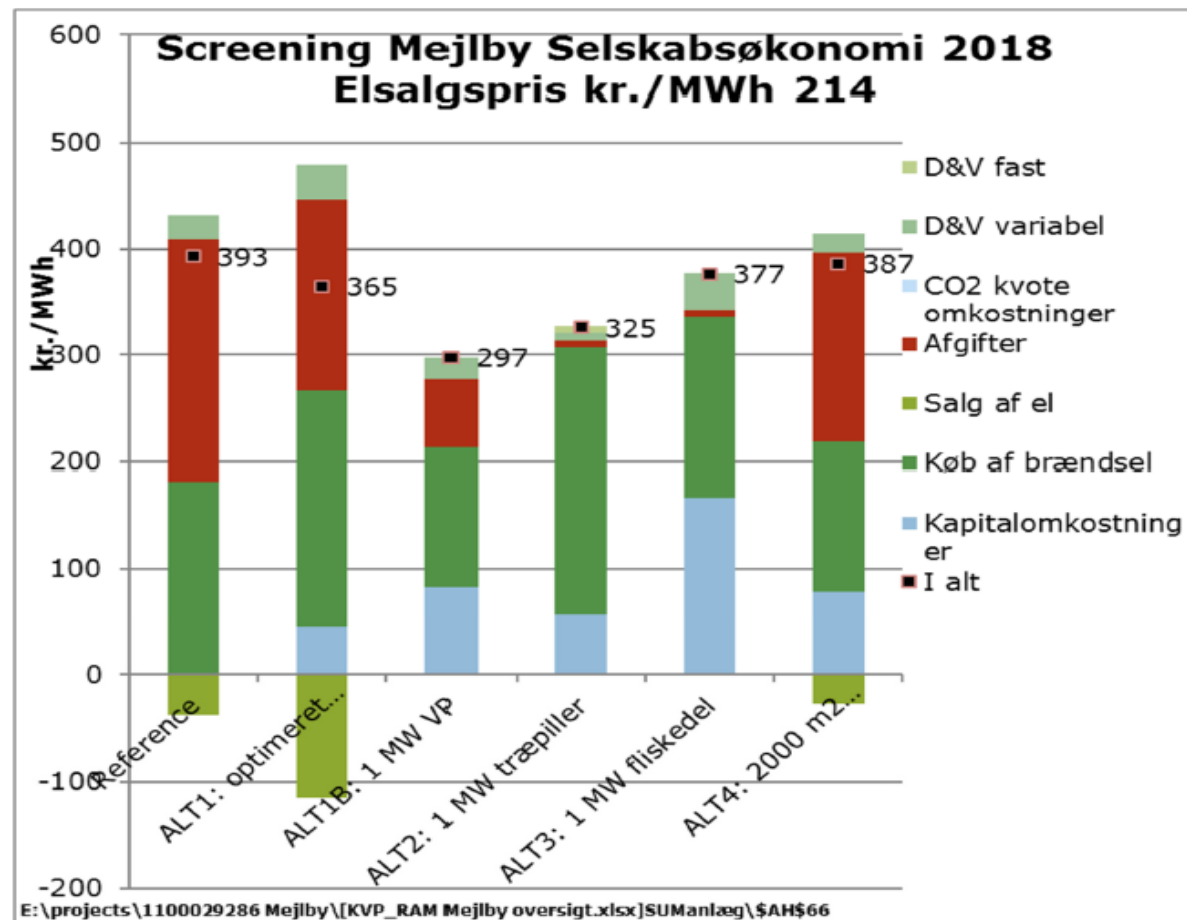
- Energistyrelsens fremskrivning på brændsel
- Energinets fremskrivning på elpriser
- Afgifter og tilskud fastlagt i nyt bredt energiforlig (frem til 2025 som minimum)



Det handler om at sikre Mejlby robuste besparelse på varmeprisen!!!

- 1. I de igangværende analyser regnes på følsomhed for eks. udsving i el- og brændselspriser*
- 2. Det overvejes også om eksisterende teknik kan give værdi i det fremtidige produktionssetup*

MEJLBY SCREENINGSRAPPORT - SELSKABSØKONOMI



Figur 14: Varmeproduktionspriser opdelt i omkostningselementer alle scenarier

Væsentligt højere elpriser i 2018 end forventet

En robust forsyning

MEJLBY SCREENINGSRAPPORT - PRIORITERING

Kortsigtet prioritering baseret på 2018 priser

Screeningens overslagstal på investeringer, varmepriser og besparelspotentiale, samt risikovurderinger fremgår af efterfølgende afsnit eller bilag. Som grundlag for ovennævnte prioritering er følgende nøgletal opstillet for de analyserede scenarier.

Det skal bemærkes, at varmeproduktionsprisen for de gamle anlæg er uden foretagne investeringer eller restgæld, medens varmeproduktionsprisen fra nye produktionsanlæg er med investeringen i det nye anlæg.

Den opstillede balancerede varmepris er den brændselsprisvægtede varmepris betragtet over en 20-årig planperiode.

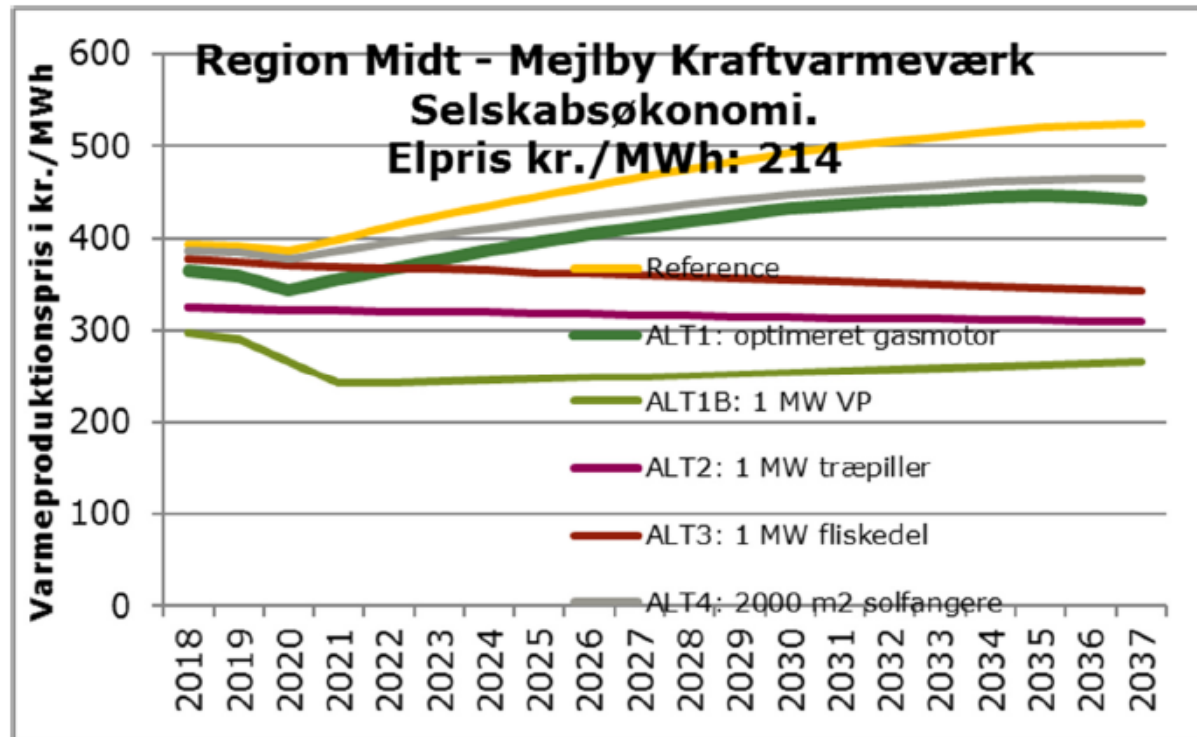
Scenarie Elsalgspris=214kr./MWh, Tillæg og fradrag elpris=1	Balanceret varmepris samlet	Varmepris i 2018	Energiproduktion	Investering	Prioritet	Samfundsøkonomi
	kr./MWh	kr./MWh	(MWh/år)	(Mio.kr.)		Mio. kr.
Reference	455	398	4.441	0		22,6
ALT1: optimeret gasmotor	401	365	4.445	3		25,3
ALT1B: 1 MW VP	258	297	4.445	6	1	19,3
ALT2: 1 MW træpiller	318	325	4.444	4		29,1
ALT3: 1 MW fliskedel	361	377	4.444	11		31,5
ALT4: 2000 m ² solfangere	423	387	4.442	5		24,2

Tabel 1: Nøgletal til prioritering

MEJLBY SCREENINGSRAPPORT – BALANCERET VARMEPRIS

Langsigtet prioritering baseret på balanceret varmepris

På nedenstående figur ses, hvorledes varmeproduktionspriserne udvikler sig over de næste 20 år baseret på Energistyrelsens brændselspriser.



Figur 1. Udvikling af varmeproduktionspriserne for de opstillede scenarier.

MEJLBY SCREENINGSRAPPORT - KONKLUSION



- ✓ **Med fokus på den aktuelle varmeproduktionspris for 2018 på 393 kr./MWh ses:**
- ✓ At varmeproduktionen i dag og i en reference med en optimering af den gamle gasmotor, kun fastholder de høje produktionspriser.
- ✓ At det er scenarierne med den eldrevne varmepumpe på 1 MW *samt* scenariet med 1 MW træpillekedel, der kan medvirke til at sænke varmeprisen betydeligt, både på den korte såvel som den lange bane.
- ✓ At varmepumpen både på kort og lang sigt, ser ud til at give den laveste varmepris.
 - ✓ **Besparelse på op til 100 kr./MWh. (2018 priser)**

****Et lille solfangeranlæg i referencen kan ikke medvirke til en reduktion af varmeprisen, men kunne måske være interessant i en samlet løsning med varmepumpen****

Scenarie Elsalgspris=214kr./MWh, Tillæg og fradrag elpris=1	Balanceret varmepris samlet	Varmepris i 2018	Energiproduktion	Investering	Prioritet	Samfundsøkonomi
	kr./MWh	kr./MWh	(MWh/år)	(Mio.kr.)		Mio. kr.
Reference	455	393	4.441	0		22,6
ALT1: optimeret gasmotor	401	365	4.445	3		25,3
ALT1B: 1 MW VP	258	297	4.445	6	1	19,3
ALT2: 1 MW træpiller	318	325	4.444	4		29,1
ALT3: 1 MW flis kedel	361	377	4.444	11		31,5
ALT4: 2000 m2 solfangere	423	387	4.442	5		24,2

Tabel 1: Nøgletal til prioritering

MEJLBY SCREENINGSRAPPORT - KONKLUSION



- **Forventet varmeudgift efter grundbeløbets bortfald for standardbolig (130 m²), hvis ingen tiltag gøres = ca. 21.500 kr./år (15.600 kr./år i 2018)**
- **Med omlægning til varmepumpe, sænkes varmeproduktionsprisen med op til 130 kr./MWh (i 2018 varmepriser). Det svarer til en reduktion af konsekvenserne af grundbeløbets bortfald med omkring 50%.**
- **Forventet varmeudgift efter grundbeløbets bortfald for standardbolig (130 m²), med omlægning til ca. 1 MW varmepumpe = ca. 18.800 kr./år**
- *Tilslutning af nye forbrugere, vil i bedste fald, over en årrække, kunne reducere konsekvenserne af grundbeløbets bortfald med yderligere 10%.*

Nye tal!!!

Scenario	Balanceret varmepris samlet	Varmepris i 2018	Energiproduktion	Investering	Prioritet	Samfundsøkonomi
	kr./MWh	kr./MWh	(MWh/år)	(Mio.kr.)		Mio. kr.
Reference	455	393	4.441	0		22,6
ALT1: optimeret gasmotor	401	365	4.445	3		25,3
ALT1B: 1 MW VP	258	297	4.445	6	1	19,3
ALT2: 1 MW træpiller	318	325	4.444	4		29,1
ALT3: 1 MW flis kedel	361	377	4.444	11		31,5
ALT4: 2000 m ² solfangere	423	387	4.442	5		24,2

Tabel 1: Nøgletal til prioritering

MEJLBY SCREENINGSRAPPORT – DET VIDERE ARBEJDE

Ovenstående betragtninger peger på følgende oplæg til beslutninger for tiltag, der kan bibeholde og sikre en rimelig varmepris i Mejlby:

- Rambøll er i gang med udarbejdelse af det økonomiske og tekniske grundlag før udførelse af projektforslag, gældende opstilling af ca. 1 MW luftdrevet varmepumpe i Mejlby.
- Som tilføjelse til varmepumpeløsning, kan forslag med opførelse af 2.000 m² solvarme kvalificeres.
- Der igangsættes et arbejde med, at udarbejde oplæg til projektforslag, for at få boliger i Gl. Mejlby og Lem med på fjernvarmen. En forudsætning er, at der kan opstilles et attraktivt tilbud, for at sikre disse en bedre fremtidig varmeforsyning end naturgas i dag eller en individuel varmepumpeløsning i fremtiden. Flere forbrugere vil også kunne understøtte Mejlby Kraftvarmeværk fremadrettet.

**TAK FOR JERES
OPMÆRKSOMHED 😊**

Patrick Durup Thomsen

pdt@ramboll.com

5161 4593

RAMBOLL