

SOLVARME MM. VEDDUM SKELUND VISBORG KRAFTVARMEVÆRK



Informationsmøde

FREMTIDENS OPVARMNING I VEDDUM SKELUND OG VISBORG

UDGANGSPUNKT:

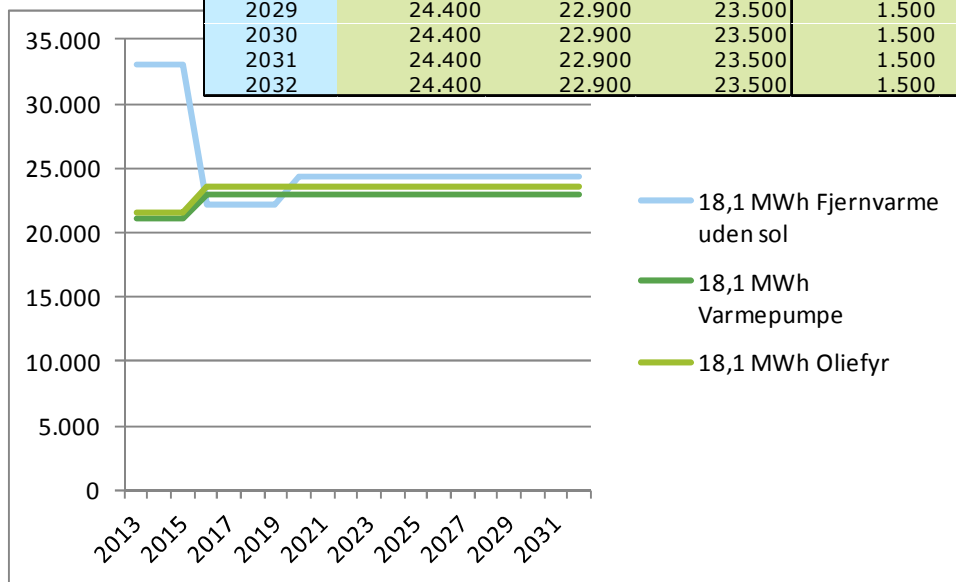
- I ejer Veddem Skelund Visborg Kraftvarmeværk
- I betaler en høj pris for varmen
- Bestyrelsen arbejder aktivt på at reducerer varmeprisen
 - Ingen ansatte
 - Har forsøgt at få varme fra Hadsund
 - Røggaskøler: virkningsgrad 103,6 % = besparelse på ca. 50.000 kr./år
 - SRO anlæg
- Andelshaverne bestemmer:
Hvad skal der ske men jeres kraftvarmeværk i fremtiden?

FREMTIDEN?

- 1) Ingen ændringer
- 2) Nedlægge Veddem Skelund Visborg Kraftvarmeværk
- 3) I får en NORMAL varmepris (vha. fjernvarme ca. 18.700 kr./år)

FREMTIDEN – INGEN ÆNDRINGER

Årstal	18,1 MWh/år varmeforbrug						21,4 MWh/år Varmeforbrug					
	18,1 MWh Fjernvarme uden sol		18,1 MWh Varmepumpe		18,1 MWh Oliefyr		21,4 MWh Fjernvarme uden sol		21,4 MWh Varmepumpe		21,4 MWh Oliefyr	
					Forskel i kr	Forskel i %					Forskel i kr	Forskel i %
2013	33.000	21.000	21.600	12.000	36%	37.100	22.600	24.100	14.500	39%		
2014	33.000	21.000	21.600	12.000	36%	37.100	22.600	24.100	14.500	39%		
2015	33.000	21.000	21.600	12.000	36%	37.100	22.600	24.100	14.500	39%		
2016	22.200	22.900	23.500	-700	-3%	37.100	24.900	26.800	12.200	33%		
2017	22.200	22.900	23.500	-700	-3%	37.100	24.900	26.800	12.200	33%		
2018	22.200	22.900	23.500	-700	-3%	24.900	24.900	26.800	0	0%		
2019	22.200	22.900	23.500	-700	-3%	24.900	24.900	26.800	0	0%		
2020	24.400	22.900	23.500	1.500	6%	24.900	24.900	26.800	0	0%		
2021	24.400	22.900	23.500	1.500	6%	24.900	24.900	26.800	0	0%		
2022	24.400	22.900	23.500	1.500	6%	26.900	24.900	26.800	2.000	7%		
2023	24.400	22.900	23.500	1.500	6%	26.900	24.900	26.800	2.000	7%		
2024	24.400	22.900	23.500	1.500	6%	26.900	24.900	26.800	2.000	7%		
2025	24.400	22.900	23.500	1.500	6%	26.900	24.900	26.800	2.000	7%		
2026	24.400	22.900	23.500	1.500	6%	26.900	24.900	26.800	2.000	7%		
2027	24.400	22.900	23.500	1.500	6%	26.900	24.900	26.800	2.000	7%		
2028	24.400	22.900	23.500	1.500	6%	27.700	24.900	26.800	2.800	10%		
2029	24.400	22.900	23.500	1.500	6%	27.700	24.900	26.800	2.800	10%		
2030	24.400	22.900	23.500	1.500	6%	27.700	24.900	26.800	2.800	10%		
2031	24.400	22.900	23.500	1.500	6%	27.700	24.900	26.800	2.800	10%		
2032	24.400	22.900	23.500	1.500	6%	27.700	24.900	26.800	2.800	10%		



Bemærk:
Røggaskøler giver en besparelse på ca. 55.000 kr./år (svarer til ca. 140 kr./ år pr. forbruger.) Dette er ikke indregnet.

FREMTIDEN - NEDLÆGGE VEDDUM SKELUND VISBORG KRAFTVARMEVÆRK

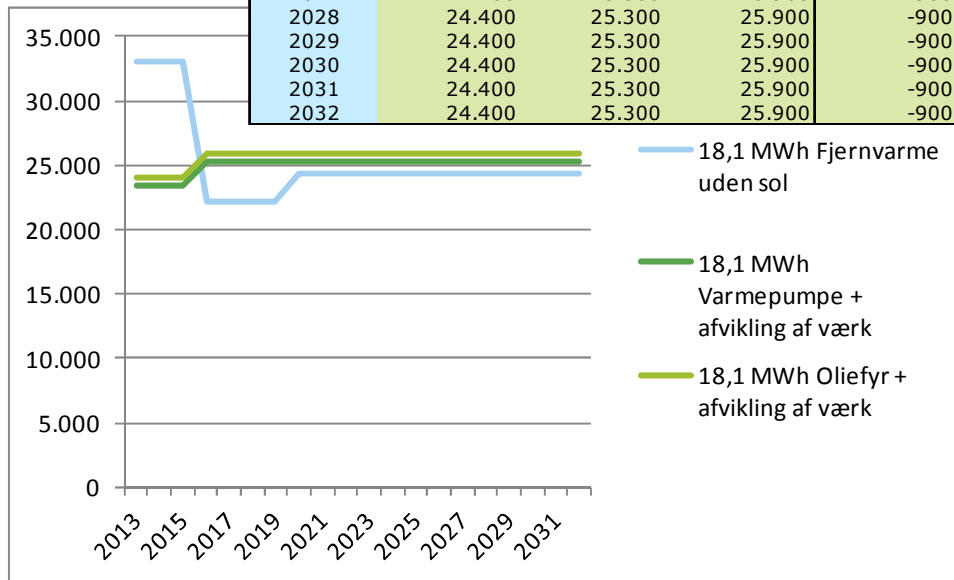
- Investering i Varmepumpe: ca. 135.000 kr. (Banklån)
- Afvikling af Varmeværk: Udgifter måske 12 mio. kr. = 30.000 kr. pr. andelshaver (Hver andelshaver skal dermed låne/bruge yderligere 30.000 kr.)

De 12 mio. kr. er estimeret ift. det mindre Værum-Ørum Kraftvarmeværk, som har undersøgt hvad det koster at lukke deres værk (62.000 kr. pr. andelshaver):

- Selv om der ikke er noget fortilfælde, er svarene fra Dansk Fjernvarmeforening, Energistyrelsen og Randers Kommune enslydende: Nedrivning af værket og reetablering af grunden, fjernelse og bortskaffelse af ledningsnettet. En advokat har givet samme forhåndsvurdering.
- Værum-Ørum Kraftvarmeværk har bedt et par entreprenører give et overslag på ovenstående arbejde. Overslaget lyder på omkring 10 mio. kr. plus moms.
- 12 mio. kr. svarer til ca. 30.000 kr. pr. andelshaver i V-S-V Kraftvarmeværk. Beløbet skal i givet fald opkræves hos hver enkelt før lukningen i 2015 eller ved udmelding.

FREMTIDEN - NEDLÆGGE VEDDUM SKELUND VISBORG KRAFTVARMEVÆRK

	18,1 MWh/år varmeforbrug						21,4 MWh/år Varmeforbrug					
	18,1 MWh Fjernvarme uden sol	18,1 MWh Varmepumpe + afvikling af værk	18,1 MWh Oliefyr + afvikling af værk	Forskel i kr	Forskel i %	21,4 MWh Fjernvarme uden sol	21,4 MWh Varmepumpe + afvikling af værk	21,4 MWh Oliefyr + afvikling af værk	Forskel i kr	Forskel i %		
2013	33.000	23.400	24.000	9.600	29%	37.100	25.000	26.500	12.100	33%		
2014	33.000	23.400	24.000	9.600	29%	37.100	25.000	26.500	12.100	33%		
2015	33.000	23.400	24.000	9.600	29%	37.100	25.000	26.500	12.100	33%		
2016	22.200	25.300	25.900	-3.100	-14%	37.100	27.300	29.200	9.800	26%		
2017	22.200	25.300	25.900	-3.100	-14%	37.100	27.300	29.200	9.800	26%		
2018	22.200	25.300	25.900	-3.100	-14%	24.900	27.300	29.200	-2.400	-10%		
2019	22.200	25.300	25.900	-3.100	-14%	24.900	27.300	29.200	-2.400	-10%		
2020	24.400	25.300	25.900	-900	-4%	24.900	27.300	29.200	-2.400	-10%		
2021	24.400	25.300	25.900	-900	-4%	24.900	27.300	29.200	-2.400	-10%		
2022	24.400	25.300	25.900	-900	-4%	26.900	27.300	29.200	-400	-1%		
2023	24.400	25.300	25.900	-900	-4%	26.900	27.300	29.200	-400	-1%		
2024	24.400	25.300	25.900	-900	-4%	26.900	27.300	29.200	-400	-1%		
2025	24.400	25.300	25.900	-900	-4%	26.900	27.300	29.200	-400	-1%		
2026	24.400	25.300	25.900	-900	-4%	26.900	27.300	29.200	-400	-1%		
2027	24.400	25.300	25.900	-900	-4%	26.900	27.300	29.200	-400	-1%		
2028	24.400	25.300	25.900	-900	-4%	27.700	27.300	29.200	400	1%		
2029	24.400	25.300	25.900	-900	-4%	27.700	27.300	29.200	400	1%		
2030	24.400	25.300	25.900	-900	-4%	27.700	27.300	29.200	400	1%		
2031	24.400	25.300	25.900	-900	-4%	27.700	27.300	29.200	400	1%		
2032	24.400	25.300	25.900	-900	-4%	27.700	27.300	29.200	400	1%		



Bemærk:

Det bliver sikkert ulovligt at etablere
oliefyr

FREMTIDEN

- Afgifter på brændsel.
- Dyrere brændsel:
 - Øget behov for biomasse til større kraftvarmeværker.
 - Behov for energi til transport. (biogas, ethanol etc.)
 - Prisen på fossile brændsler forventes også at stige

FREMTIDEN – NORMAL VARMEPRIS VHA. FJERNVARME

Der er reelt kun 1 mulighed:

- Solvarme
(Billig varme de næste 20 – 30 år)



Følgende virker ikke:

- Biomasse i stedet for naturgas
(ikke lovligt, men hvis det bliver lovligt, så kan der installeres en biomassekedel på det tidspunkt)
- Stor varmepumpe
(Ikke mulig pga. høje afgifter, og det vil blive et demonstrationsanlæg)

RAMBØLL

- Nordens største rådgivende ingeniørfirma
- Styrke område: Fjernvarme, energianlæg, solvarme mv.
- Har lavet solvarme i 18 år (startede i Marstal, 1993).
 - Har været involveret i stort set alle store anlæg siden 1993.

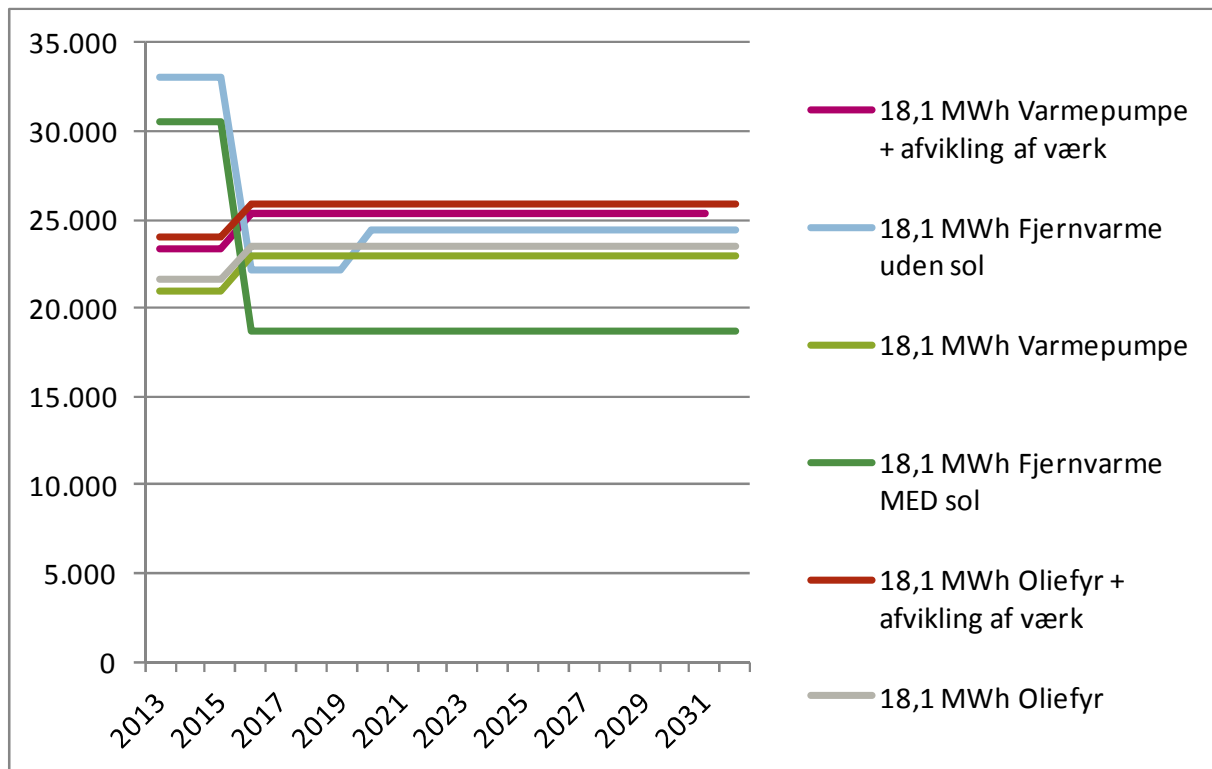
SOLVARME GENERELT

- Kendt og enkel teknologi.
 - Næsten ingen bevægelige dele.
 - Lang levetid.
 - Ældste store anlæg er fra 1980-erne og stadig i drift.
 - Stort set uændret ydelse i levetiden.
 - Lave drift omkostninger = fast lav varmepris de næste 20 – 30 år

SOLVARME, forslag

- Størrelse: 6.500 – 7.500 m² solfangere
- Pris: ca. 11,8 - 13 mio. kr. (ca. 29.000 kr. pr andelshaver)
Det er Kraftvarmeværket som optager lånet (med kommunegaranti)
- Placering: Ved siden af Kraftvarmeværket syd for Veddam
- Solvarmen kan dække varmebehovet og det meget store og dyre nettab i sommerhalvåret
- Fremtiden – Normal varmepris vha. fjernvarme

FREMTIDEN – NORMAL VARMEPRIS VHA. FJERNVARME



Brugerøkonomi - gennemsnit 2016-2032				
18,1 MWh/år	Fjernvarme MED sol kr/år	18.700	Fjernvarme MED sol, kr/år	18.700
	Varmepumpe kr/år	22.900	Varmepumpe + afvikling af værk	25.300
	Forskel i kr/år	-4.200	Forskel i kr/år	-6.600
	Forskel i %	-22%	Forskel i %	-35%
21,4 MWh/år	Fjernvarme, kr/år	20.700	Fjernvarme MED sol, kr/år	20.700
	Varmepumpe kr/år	24.900	Varmepumpe + afvikling af værk	27.300
	Forskel i kr/år	-4.200	Forskel i kr/år	-6.600
	Forskel i %	-20%	Forskel i %	-32%

Krav om energibesparelser

- ALLE varmeværker:
 - En årlig energibesparelse på ca. 2% af salget.
 - Indsatsområder:
 - Hos forbrugerne.
 - På ledningsnettet.
 - Centrale solvarmeanlæg.
 - Solvarmeanlægget er beregnet til ca. 3.200 – 3.700 MWh/år.
 - Energibesparelser handles til f.eks. kr. 250,-/MWh
 - Solvarmeanlægget = 800.000 – 925.000 kr. værd som EBF. Denne indtægt/besparelse er ikke indregnet!
- Konvertering af oliefyr til fjernvarme giver også energibesparelser, disse indtægter/besparelser er heller ikke indregnet!

SOLVARME – DET HOLDER I 30 ÅR!

Holdbarhed

- Der er bred accept af en lang levetid. I Sverige blev for en del år siden holdt seminar om emnet. Konklusion at der er 25 - 30 års levetid i vente.

-Ældste Svenske anlæg mellem 20 og 30 år.

-Ældste danske anlæg bygget i 1988 og 1989. Saltum og Rye. Begge er stadig i drift. Dog er Saltum med skader, fordi de i en række år jævnligt valgte at køre med kogende vand fordi det var mere rentabelt at køre som Kraftvarme.

- I nyere tid er undersøgt paneler fra Ottrupgård og Marstal. Bygget først i 1990-erne og Marstal i 1996. Også her konkluderet at 30 års levetid er forventeligt.

SOLVARME – LAV VARMEPRIS!

Lave løbende udgifter

- Drift og vedligehold begrænser sig til el – ca. 5 kWh / MWh varme, der produceres.
- Dertil et glas en sjælden gang. (Dog lidt flere det første driftsår. Skyldes normalt spændinger i glasset fra transport etc. Disse dækkes ofte af leverandøren.
- Derudover nye pakninger i pumper. Måske med 10 års mellemrum.

Ydelse

- Ydelse af anlæg stærkt afhængig af om solen skinner normalt. Lidt mindre sol givet en del mindre varme, medens lidt mere sol giver en masse mere varme. I forslag er der anlagt en forsigtig tilgang hertil.

SOLVARME – ER DER ANDRE MULIGHEDER?

Andre muligheder

- Var det ikke meget bedre at etablere jordvarme?

Nej. Varme fra solvarmeanlægget er en del billigere.

- Kan det så ikke betale sig at lægge slanger ud i feltet, før der monteres solfangere. ?

Nej det vil give nedfrossen jord, fordi jordvarme er ophobet solvarme fra sommerens sol på jorden. Solfangerne hindrer jo netop at solen i særligt omfang skinner på jorden.

- Hvorfor kan vi ikke bare installere et stort halmfyr?

Der er ulovligt, men hvis det bliver lovligt, så kan det installeres senere.

SOLVARME – HVEM BYGGER DET?

Solfangeranlægget

-hvem kan levere et sådant anlæg?

Det kan de to danske fabrikanter Arcon Solar fra Skørping og Sunmark fra Ærø. (Paneller produceres i Vietnam).

Lokale kan involveres i regulering af terræn, rør i jord, installation på værket og el styring af anlægget.

SOLVARME

– KAN VI VÆRE SIKRE PÅ GOD ØKONOMI?

Økonomi

Stabil lav pris de næste 20-30 år imens naturgasprisen og prisen på biomasse vil stige minimum med inflationen.

Er vi sikre på at de fremlagte budgetter holder. Det er jo bare papir og det er jo taknemmeligt.

- Tallene er baseret på aktuelle priser, som andre anlæg er bygget for i år og sidste år.
- Ydelse af anlæg er beregnet med de aktuelle forhold på VSV og er sammenligneligt med andre værker. Se www.solvarmedata.dk Specielt Tistrup og Sydfalster er med de nyeste paneler og ligger pænt i ydelse.
- Beregningerne er lavet med "livrem og seler": Energibesparelser er ikke indregnet, lav pris på naturgas som spares, 5% lån osv.

Forsikring af solfangeranlægget koster ca. 24.000 kr./år

SOLVARME

– KAN VI VÆRE SIKRE PÅ GOD ØKONOMI?

Økonomi (fortsat)

-Hvad hvis Staten indfører afgifter på solvarme?

Afgifter på solvarme er mindre sandsynligt end afgifter på biomasse. Hvis der kommer afgifter på solvarme, så gætter jeg på at det først sker om en del år og at afgiften bliver begrænset, hvilket vil betyde solvarme stadig er væsentlig billigere end naturgas og biomasse.

Men INGEN kan garantere hvad Staten gør om f.eks. 8 år.

Andelshaverne skal beslutte hvad de vil gøre med deres værk!

(Det vurderes at den eneste risiko er: Hvis der indføres meget store afgifter på solvarme

– personlig vurderer jeg at der er meget lille risiko for, at der kommer store afgifter på solvarme)



RAMBOLL







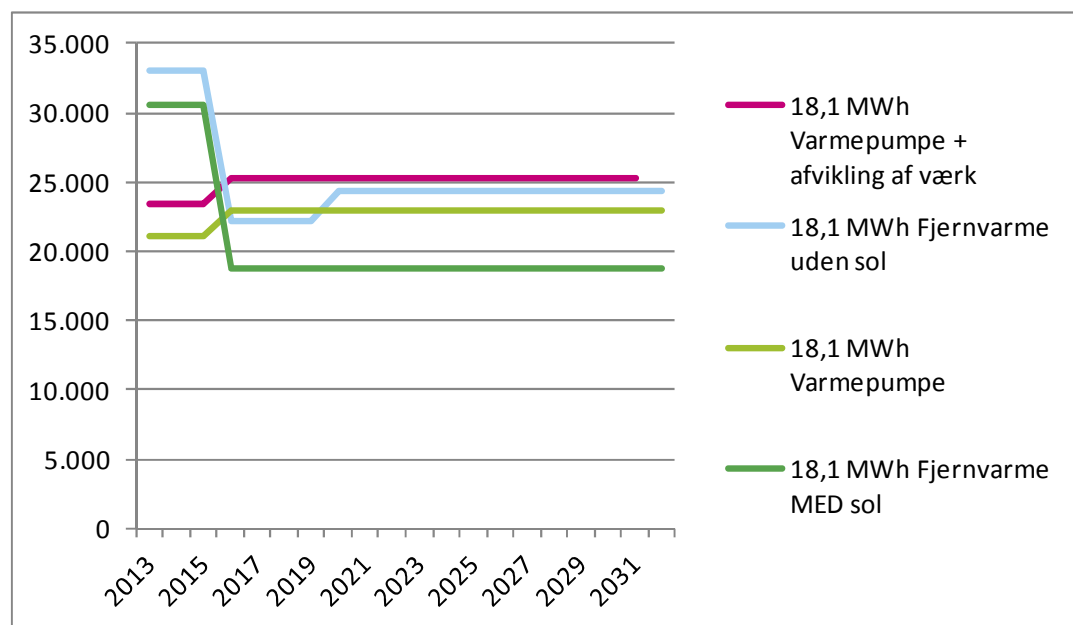
RAMBOLL



MEN !!!

MEN etablering af solfangeranlæg og dermed lav fjernvarmepris (ca. 18.700 kr./år) kræver et stabilt kundegrundlag.

Derfor er forblivelsespligt nødvendigt!



eres solvarme og borgerne i
gjøre varmepris:

300 kr./år

135.000 – 165.000 kr.

tilslutningspligt, så er
og nye kunder
(fundet)

Det er jeres Kraftvarmeværk, så det er jeres beslutning!

Bestyrelsen anbefaler:

Etablering af solvarmeanlæg, forblivelsespligt og tilslutningspligt

RAMBOLL

VIDERE FORLØB – (OPTIMISTISK) TIDSPLAN

2012

Marts: Principbehandling i byrådet

April: Høring

Sommer: Sagsbehandling

August: Projektforslag OG Lokalplan godkendes i Byrådet

Efterår/vinter: Godkendelse af V-S-V Generalforsamling

Efterår/vinter: Projektering af solfangeranlæg, terrænregulering, udbud, bestilling af rør, solfangerpaneler mv.

Marts 2013 – Maj 2013

Etablering af solfangeranlæg.

Juni 2013

Solfangeranlæg i drift.

2016 – 2020

Nye forbrugere, som er pålagt tilslutningspligt i 2012 tilslutter sig fjernvarmen.

Spørgsmål ?

