

Notat

Emne: Fjernvarmeforsyning af Sennels
Modtager: Thisted Varmeforsyning A.m.b.a.

Skørping den 23. februar 2021

1 Forbrugerøkonomi ved fjernvarmeforsyning af Sennels

Vurderingen af forbrugerøkonomien for forbrugerne i Sennels er baseret på Energistyrelsens Teknologikatalog fra januar 2021 og det gældende takstblad fra Thisted Varmeforsyning, Priser for fjernvarme 2021. Forbrugerøkonomien er beregnet for et standardhus (130 m² med 18,1 MWh/år).

Forbrugerøkonomien for konverteringen til fjernvarme for et standardhus sammenlignes med forbrugerøkonomien for individuel naturgasforsyning, da det er den nuværende forsyningsform for størstedelen af bygningerne i Sennels. Endvidere sammenlignes der med individuel luft/vand-varmepumpe og jordvarmepumpe som alternativer til fjernvarmeforsyning og den nuværende individuelle naturgasforsyning. Nogle af de konverterede bygninger har individuelle oliefyr og individuel træpillefyr som nuværende forsyningsform. Det antages, at bygningerne med individuelle oliefyr vil skulle skifte varmforsyning inden for den nærmeste fremtid, og derfor anses fjernvarmeforsyning, individuelle luft/vand-varmepumper eller jordvarmepumper som relevante alternativer hertil. I forbrugerøkonomien er antaget at 90 % af bygningerne opvarmet med naturgas, olie og biomasse skifter opvarmningsform til fjernvarme fra Thisted Varmeforsyning. Dette svarer til ca. 82 % af det samlede varmebehov i Sennels. I de forbrugerøkonomiske beregninger er bygninger opvarmet med elektricitet (varmepumper og elpaneler) ikke medtaget, men de har naturligvis også mulighed for at skifte til fjernvarme ligesom øvrige bygninger. Samtidig er tilkobling af bygninger med elvarme og varmepumper medtaget i dimensioneringen af distributionsledningerne indenfor projektområdet i Sennels således, at hvis bygningsejerne på et senere tidspunkt ønsker det, også kan tilsluttes fjernvarmeforsyningen fra Thisted Varmeforsyning.

Notat udarbejdet af:
Anders M. Odgaard
M: +45 2094 3525
E: amo@planenergi.dk

Kvalitetssikret af:
Grethe Hjortbak
E: gfh@planenergi.dk

NORDJYLLAND
Jyllandsgade 1
9520 Skørping

MIDTJYLLAND
Vestergade 48 H, 3. sal
8000 Aarhus C

SJÆLLAND
A.C. Meyers Vænge 15
2450 København SV

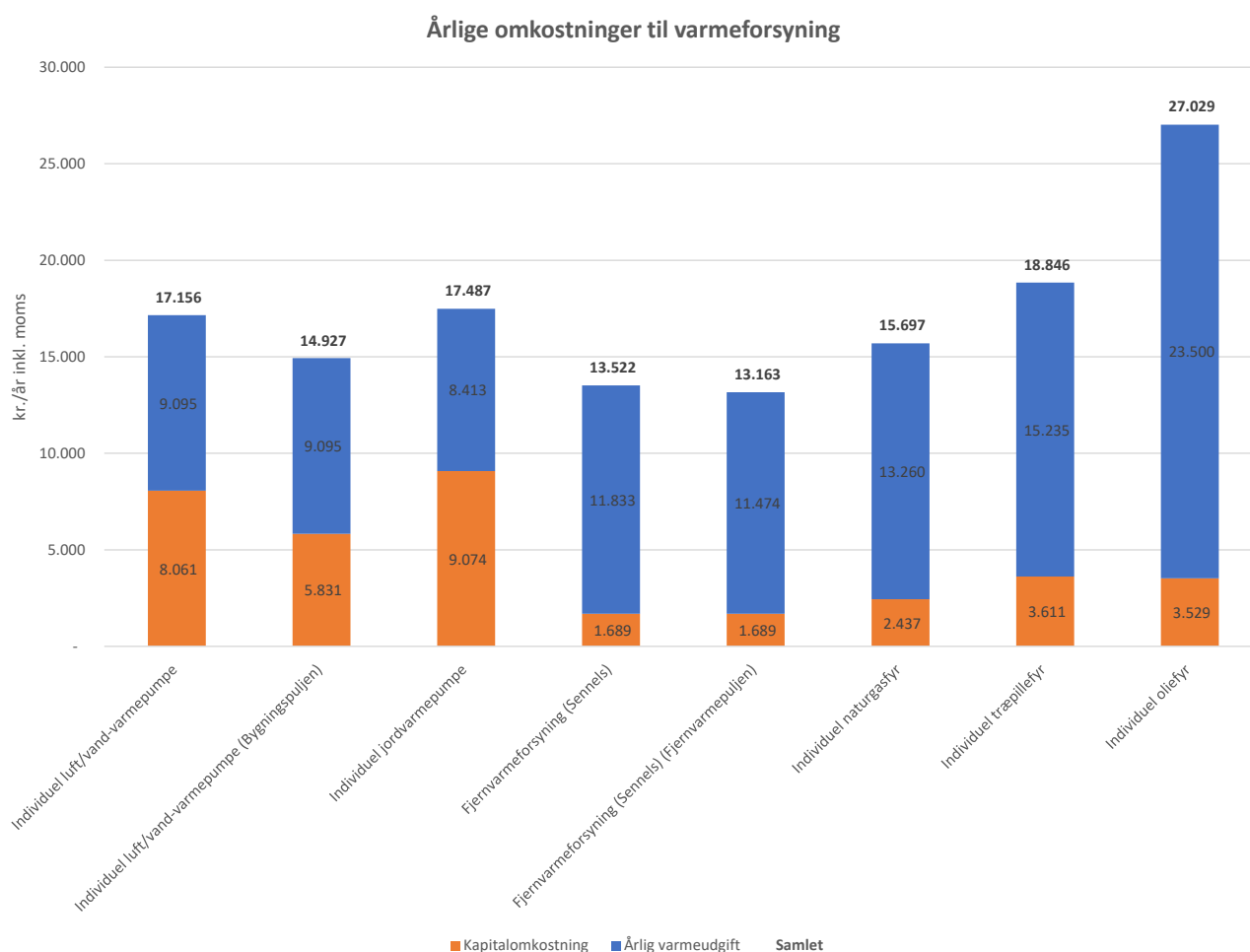
Tlf. +45 9682 0400
Fax +45 9839 2498

www.planenergi.dk
planenergi@planenergi.dk

CVR-nr.: 7403 8212

Såfremt der kan opnås tilsagn fra over 67 % af de potentielle forbrugere svarende til ca. 61 % af det samlede varmebehov i Sennels kan Thisted Varmeforsyning tilbyde fjernvarme. Dog vil der være krav om 50 % tilsagn på vejniveau før disse veje vil blive udlagt til fjernvarmeforsyningsområde og Thisted Varmeforsyning således vil have pligt til at forsyne bygningerne med varme – såkaldt forsyningspligt. Det forventes at etableringen af distributionsnettet vil foregå i etaper over 3 år. Bygninger på Glimtet og Østerbyvej er omfattet af tilslutningspligt til ny bebyggelse, men da begge områder er fuldt udbygget, vil dette ikke have betydning. Endvidere forventes tilslutningspligten at blive fjernet i eventuel revidering af lokalplanerne for områderne.

De forbrugerøkonomiske beregninger for de samlede årlige varmeomkostninger for et standardhus (130 m² med 18,1 MWh/år) fremgår af Figur 1 nedenfor, bestående af årlige varmeudgifter og kapitalomkostninger. Kapitalomkostninger består af udgifter til finansiering af investeringer i de pågældende opvarmningsformer (3 % p.a. over levetiden):



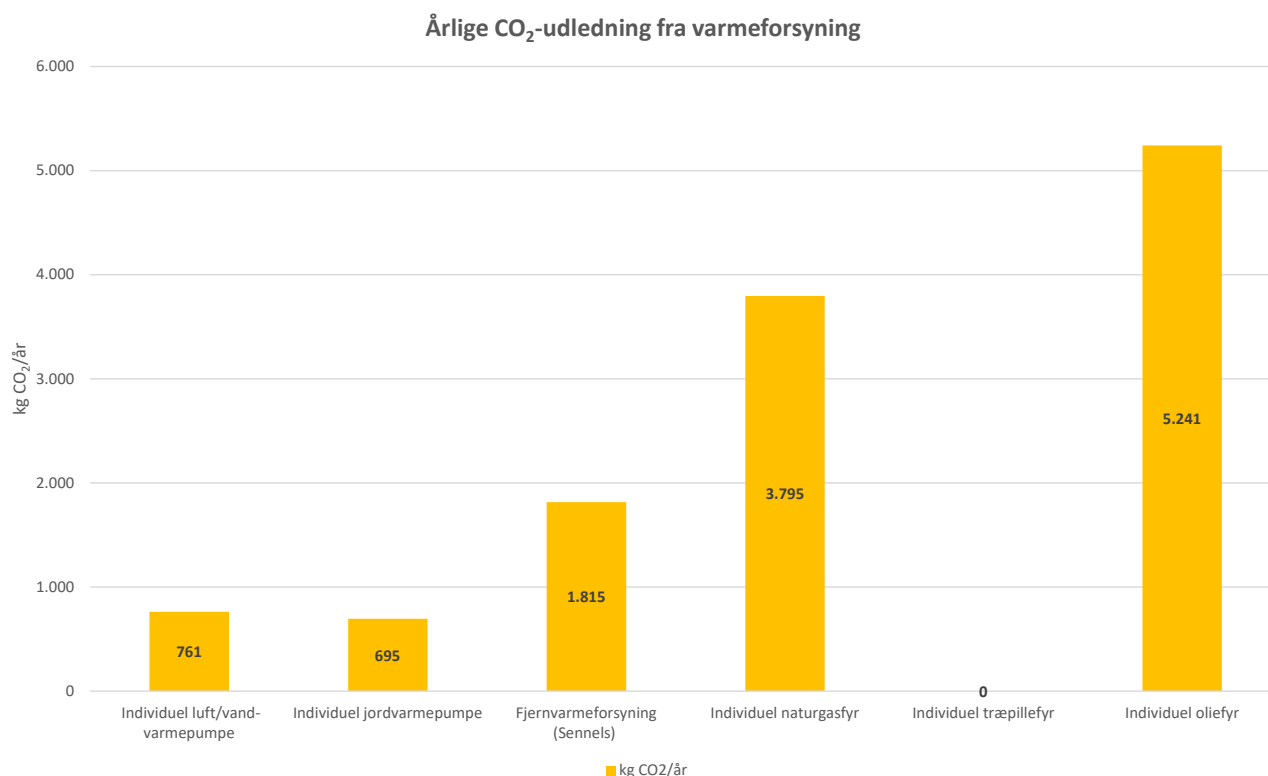
Figur 1: De samlede årlige varmeomkostninger til varmforsyning for et standardhus (130 m² med 18,1 MWh/år). Herunder individuel luft/vand-varmepumpe, individuel jordvarmepumpe, fjernvarmeforsyning fra Thisted Varmeforsyning, individuel gasfyr, individuel træpillefyr og individuel oliefor.

De forbrugerøkonomiske beregninger fremgår af Bilag A.

Projektområdet fremgår af Bilag B.

De samlede årlige CO₂-udledninger fra de forskellige opvarmningsformer for et standardhus (130 m² med 18,1 MWh/år) fremgår af nedenstående Figur 2. For varmepumper og

fjernvarme er anvendt 125 % metoden for allokering af CO₂-udledninger for elektricitet. 91 % af den samlede CO₂-udledningen fra fjernvarme stammer fra affaldsforbrændingen på Kraftvarmeværk Thisted.



Figur 2: De samlede årlige CO₂-udledninger for et standardhus (130 m² med 18,1 MWh/år). Herunder individuel luft/vand-varmepumpe, individuel jordvarmepumpe, fjernvarmeforsyning fra Thisted Varmeforsyning, individuel gasfyr, individuel træpillefyr og individuel olieforbrænding.

1.1.1 Afkoblingsordningen

Afkoblingsordningen er en ny tilskudsordning, hvor forbrugere med naturgasfyr har mulighed for at søge tilskud til frakoblingsomkostningen ved konvertering til fjernvarme eller varmepumper hos Evida, som kommer til at administrere ordningen. Udgiften for afkobling fra naturgasnettet er på 4.375 kr. inkl. moms per forbruger hos Evida Nord, når afkoblingen af gasledningen sker i forbindelse med gravearbejdet til etablering af fjernvarmestikledning. Hvis Evida skal stå for gravearbejde og genetablering, er prisen 8.125 kr. inkl. moms per forbruger. Det forventes, at forbrugerne via tilskudsordningen kan få dækket hele omkostningen i forbindelse med afkobling fra naturgasnettet. Omkostninger til afmontering af gasledelse mv. inde i bygningen står bygningsejeren selv for. Disse omkostninger er således ikke indregnet i forbrugerøkonomien.

Det er kun naturgaskunder med egen stikledning og et forbrug på mellem 100 og 6.000 m³, der kan ansøge om tilskud (herunder privatpersoner, udlejere og boligselskaber, hvor lejeren har egen stikledning, samt selskaber med CVR-nr. med årlig omsætning under 50.000 kr.). Fjernvarmeselskaberne kan derfor ikke længere opsige aftaleforhold med Evida på vegne af kunden og den såkaldte 'standard opsigelsesblanket' udgår således. Ligeledes kan fjernvarmeselskaberne heller ikke ansøge om fritagelse for frakoblingsgebyret på vegne af kunden. Tilskuddet gives efter først-til-mølleprincippet. Afkoblingsordningen administreres af Evida og det forventes, at der kan søges fra marts 2021 på Evidas hjemmeside. Der kan højst ansøges om tilskud til frakobling tre måneder før frakobling. Såfremt der opnås tilskud

fra afkoblingsordningen, vil Energistyrelsen udbetale tilskuddet til Evida, som således ikke opkræver frakoblingsgebyret hos forbrugeren.

1.1.2 Bygningspuljen

Formålet med Bygningspuljen er at nedbringe energiforbruget og omstille varmforsyningen i helårsboliger i Danmark, herunder konvertering til små individuelle varmepumpeanlæg, udskiftning af facadevinduer og ovenlysvinduer, samt etablering af balanceret mekanisk ventilation med varmegenindvinding med varmeveksler. Tilskuddet er på op til 28.000 kr. inkl. moms for et standardhus på 130 m², og tilsagnet gives til den enkelte forbruger efter først-til-mølle-princippet, men kan kun søges, hvis man bor i et område, der ikke er udlagt til fjernvarme. I 2020 blev puljen tømt på under en måned, og kun 30 % af ansøgerne fik tilsagn. Selvom puljen er over dobbelt så stor i 2021, vurderes det, at det forsat er usikkert, om alle ansøgere vil kunne opnå tilskud. Puljen fortsætter frem til og med 2026. I de forbrugerøkonomiske beregninger er der medtaget en beregning af tilskud fra Bygningspuljen til individuel luft/vand-varmepumpe, men puljen kan også søges til energiforbedringer herunder efterisolering og nye vinduer mv.

1.1.3 Fjernvarmepuljen

Ligeledes er der i de forbrugerøkonomiske beregninger medtaget en beregning af tilskud fra Fjernvarmepuljen, som gives til fjernvarmeselskabet. Dette tilskud vil såfremt det kan opnås blive fratrukket i det arealafhængige forsyningsbidrag i Sennels. Et krav for opnåelse af tilskud fra Fjernvarmepuljen er, at fjernvarmesystemet, som projektet vedrører, udgør energi-effektiv fjernvarme – hvilket er tilfældet for Thisted Varmeforsyning. Et andet krav for opnåelse af tilskud fra Fjernvarmepuljen er beregning af minimumstilslutning. Hvor minimumstilslutningen er defineret som det antal konverteringer i projektområdet, der inklusiv tilskud fra Fjern-varmepuljen medfører balance i de tilbagediskonterede selskabsøkonomiske indtægter og udgifter over levetiden på konverteringsprojektets investeringer. PlanEnergi vurderer, at projektforslag fremsendt til kommunen efter marts 2021 vil have ringe mulighed for at opnå tilskud i 2021, da tilsagnet gives efter først-til-mølle-princippet. Dog er det muligt at forberede projektet, således der ansøges om tilskud primo 2022.

Bilag A – Forbrugerøkonomiske beregninger

Forbrugerøkonomi					
Årlig varmeudgift					
Bolig	18,1 MWh/år	130 m²	kr. ekskl. moms	kr. inkl. moms	
Individuel luft/vand-varmepumpe					
Virkningsgrad, SCOP	3,15				
Elpris ¹⁾	5.746 kWh	á	347,00 kr./MWh	1.994	2.492
Tariffer	5.746 kWh	á	336,99 kr./MWh	1.936	2.420
Afgifter	5.746 kWh	á	8,00 kr./MWh	46	57
Drift og vedligehold ²⁾			2.300 kr./år	2.300	2.875
Lovpligtig årligt eftersyn			1.000 kr./år	1.000	1.250
Årlig varmeudgift inkl. vedligehold				7.276	9.095
Investeringer ²⁾					
Luft/vand-varmepumpe, 9 kW			81.000 kr. ekskl. moms	6.448	8.061
Investering i alt			81.000 kr. ekskl. moms		
Gennemsnitlige kapitalomkostninger ³⁾				6.448	8.061
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse				13.725	17.156
Individuel luft/vand-varmepumpe (Bygningspuljen)					
Virkningsgrad, SCOP	3,15				
Elpris ¹⁾	5.746 kWh	á	347,00 kr./MWh	1.994	2.492
Tariffer	5.746 kWh	á	336,99 kr./MWh	1.936	2.420
Afgifter	5.746 kWh	á	8,00 kr./MWh	46	57
Drift og vedligehold ²⁾			2.300 kr./år	2.300	2.875
Lovpligtig årligt eftersyn			1.000 kr./år	1.000	1.250
Årlig varmeudgift inkl. vedligehold				7.276	9.095
Investeringer ²⁾					
Luft/vand-varmepumpe, 9 kW			58.600 kr. ekskl. moms	4.665	5.831
Investering i alt			58.600 kr. ekskl. moms		
Gennemsnitlige kapitalomkostninger ³⁾				4.665	5.831
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse				11.941	14.927
Individuel jordvarmepumpe					
Virkningsgrad, SCOP	3,45				
Elpris ¹⁾	5.246 kWh	á	347,00 kr./MWh	1.820	2.276
Tariffer	5.246 kWh	á	336,99 kr./MWh	1.768	2.210
Afgifter	5.246 kWh	á	8,00 kr./MWh	42	52
Drift og vedligehold ²⁾			2.100 kr./år	2.100	2.625
Lovpligtig årligt eftersyn			1.000 kr./år	1.000	1.250
Årlig varmeudgift inkl. vedligehold				6.730	8.413
Investeringer ²⁾					
Jordvarmepumpe, 9 kW			108.000 kr. ekskl. moms	7.259	9.074
Investering i alt			108.000 kr. ekskl. moms		
Gennemsnitlige kapitalomkostninger ³⁾				7.259	9.074
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse				13.990	17.487
Individuel naturgasfyr					
Gaspris ⁵⁾			1.732 Nm ³		
Tariffer			1,75 kr./Nm ³	3.031	3.789
Afgifter			0,50 kr./Nm ³	859	1.074
Administrationsbidrag			2,90 kr./Nm ³	5.018	6.272
Drift og vedligehold ²⁾			300 kr./år	300	375
Lovpligtig årligt eftersyn			1.400 kr./år	1.400	1.750
Årlig varmeudgift inkl. vedligehold				10.608	13.260
Investeringer ²⁾					
Naturgaskedel, 14 kW			29.000 kr. ekskl. moms	1.949	2.437
Investering i alt			29.000 kr. ekskl. moms		
Gennemsnitlige kapitalomkostninger ³⁾				1.949	2.437
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse				12.557	15.697

1) Forventet gennemsnitlig elpris

2) Energistyrelsens Teknologikatalog, december 2020.

3) 5% rente over levetiden.

4) Priser på fjernvarme 2021, Thisted Varmeforsyning

5) Gasprisguiden: Gaspris fast over 12 måneder, januar 2021.

6) Bortfalder efter 25 år.

Forbrugerøkonomi				
Årlig varmeudgift				
Bolig	18,1 MWh/år	130 m²	kr. ekskl. moms	kr. inkl. moms
Fjernvarmeforsyning (Sennels)				
Forbrugsbidrag (variable) ⁴⁾	á	300 kr./MWh	5.430	6.788
Effektbidrag ⁴⁾	á	14,0 kr./m ²	1.820	2.275
Forsyningsbidrag, Sennels ⁶⁾	a'	7,3 kr./m ²	949	1.187
Etableringsbidrag, Sennels ⁶⁾	a'	2,8 kr./m ²	367	459
Abonnementsbidrag ⁴⁾		500 kr./år	500	625
Drift og vedligehold ²⁾		400 kr./unit/år	400	500
Årlig varmeudgift			9.466	11.833
Investeringer ²⁾				
Fjernvarmeunits, 12 kW		16.000 kr. ekskl. moms	919	1.149
Investeringsbidrag inkl. 25 m (kampagne) ⁴⁾		10.000 kr. ekskl. moms	433	541
Investering i alt		26.000 kr. ekskl. moms		
Gennemsnitlige kapitalomkostninger ³⁾			1.351	1.689
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse			10.818	13.520
Fjernvarmeforsyning (Sennels) (Fjernvarmepuljen)				
Forbrugsbidrag (variable) ⁴⁾	á	300 kr./MWh	5.430	6.788
Effektbidrag ⁴⁾	á	14,0 kr./m ²	1.820	2.275
Forsyningsbidrag, Sennels ⁶⁾	a'	5,1 kr./m ²	662	827
Etableringsbidrag, Sennels ⁶⁾	a'	2,8 kr./m ²	367	459
Abonnementsbidrag ⁴⁾		500 kr./år	500	625
Drift og vedligehold ²⁾		400 kr./unit/år	400	500
Årlig varmeudgift			9.179	11.474
Investeringer ²⁾				
Fjernvarmeunits, 12 kW		16.000 kr. ekskl. moms	919	1.149
Investeringsbidrag inkl. 25 m (kampagne) ⁴⁾		10.000 kr. ekskl. moms	433	541
Investering i alt		26.000 kr. ekskl. moms		
Gennemsnitlige kapitalomkostninger ³⁾			1.351	1.689
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse			10.530	13.160
Individuel træpillefyr				
Virkningsgrad	82%			
Brændselsforbrug ⁷⁾	22 MWh	á	380,00 kr./MWh	8.388
Årlig varmeudgift			8.388	10.485
Drift og vedligehold ²⁾		2.800 kr./år	2.800	3.500
Lovpligtig årligt eftersyn		1.000 kr./år	1.000	1.250
Årlig varmeudgift inkl. vedligehold			12.188	15.235
Investeringer ²⁾				
Biomassefyr automatisk, 10 kW		36.000 kr. ekskl. moms	2.420	3.025
Investering i alt		36.000 kr. ekskl. moms		
Gennemsnitlige kapitalomkostninger ³⁾			2.889	3.611
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse			15.077	18.846
Individuel oliefyr				
Brændselsforbrug ⁸⁾	1.975 l			
Afgifter		6,09 kr./l	12.017	15.020
Drift og vedligehold ²⁾		2,74 kr./l	5.401	6.750
Årlig varmeudgift inkl. vedligehold**		1.400 kr./år	1.400	1.750
Investeringer ²⁾				
Oliefyr, 20 kW		42.000 kr. ekskl. moms	2.823	3.529
Investering i alt		42.000 kr. ekskl. moms		
Gennemsnitlige kapitalomkostninger ³⁾			2.823	3.529
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse			21.623	27.029

1) Forventet gennemsnitlig elpris

2) Energistyrelsens Teknologikatalog, december 2020.

3) 5% rente over levetiden.

4) Priser på fjernvarme 2021, Thisted Varmeforsyning

5) Gasprisguiden: Gaspris fast over 12 måneder, januar 2021.

6) Bortfalder efter 25 år.

7) Energistyrelsens, Samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger, 2019

8) OK, 1. januar 2021.

Bilag B - Projektområdet i Sennels

