

Notat

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

Skørping den 17. februar 2021

1 Forbrugerøkonomi ved fjernvarmeforsyning af Nors

Vurderingen af forbrugerøkonomien for forbrugerne i Nors 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 Nors. 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 varmeforsyning 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 konvertere til fjernvarme fra Thisted Varmeforsyning, hvorimod bygninger opvarmet med elektricitet (varmepumper og elpaneler) ikke antages konverteret. Dette svarer til ca. 82 % af det samlede varmebehov i Nors.

Såfremt der kan opnås tilsagn fra over 52 % af de potentielle forbrugere svarende til ca. 47 % af det samlede varmebehov i Nors 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

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

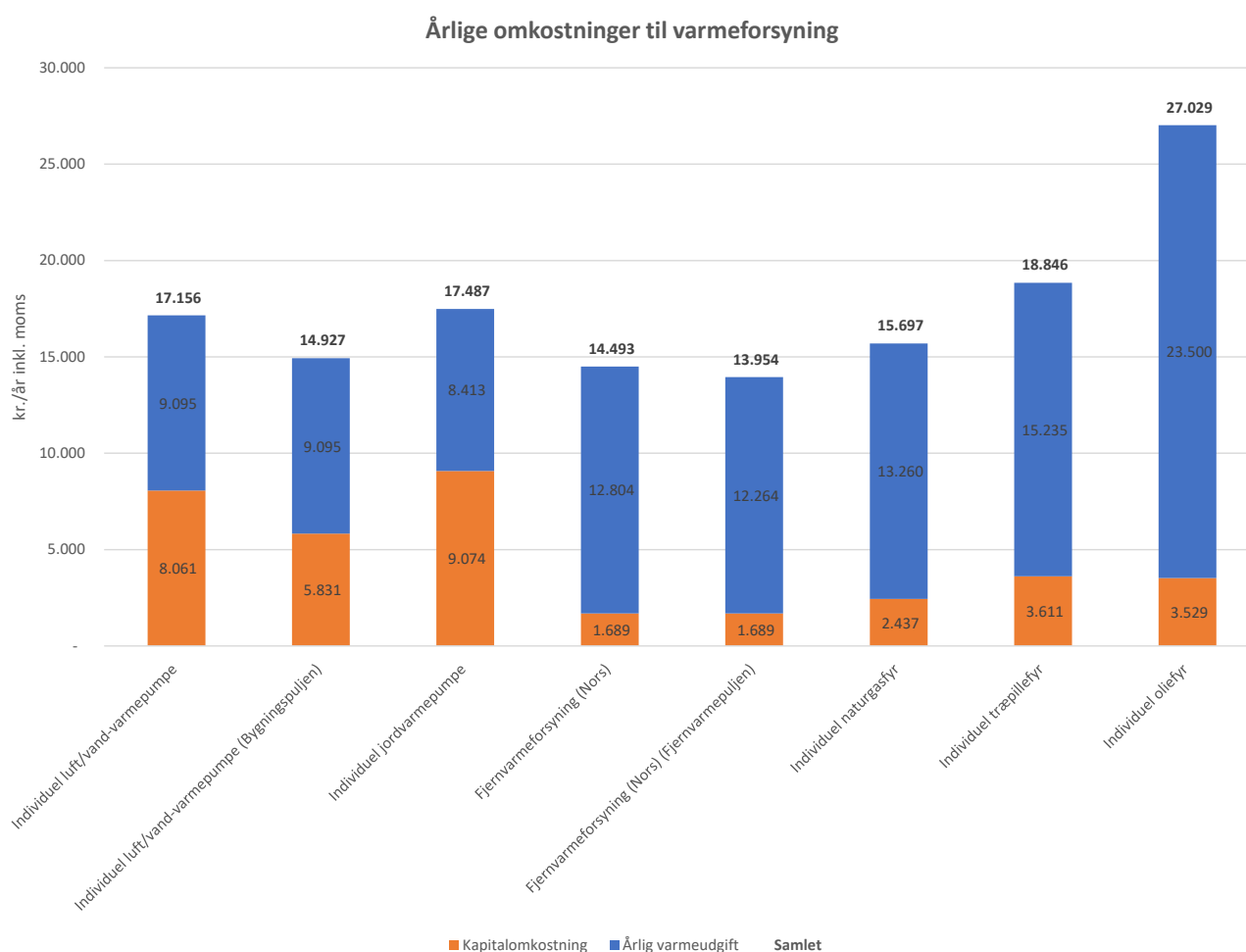
Tlf. +45 9682 0400
Fax +45 9839 2498

www.planenergi.dk
planenergi@planenergi.dk

CVR-nr.: 7403 8212

foregå i etaper over 3 år. Bygninger på Bykernen og Hegnet er omfattet af tilslutningspligt til ny bebyggelse, men da Bykernen er fuldt udbygget, vil dette ikke have betydning her, dog kan det komme på tale for de 7 potentielle boliger, som lokalplanen for Hegnet giver mulighed for. Dog 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):

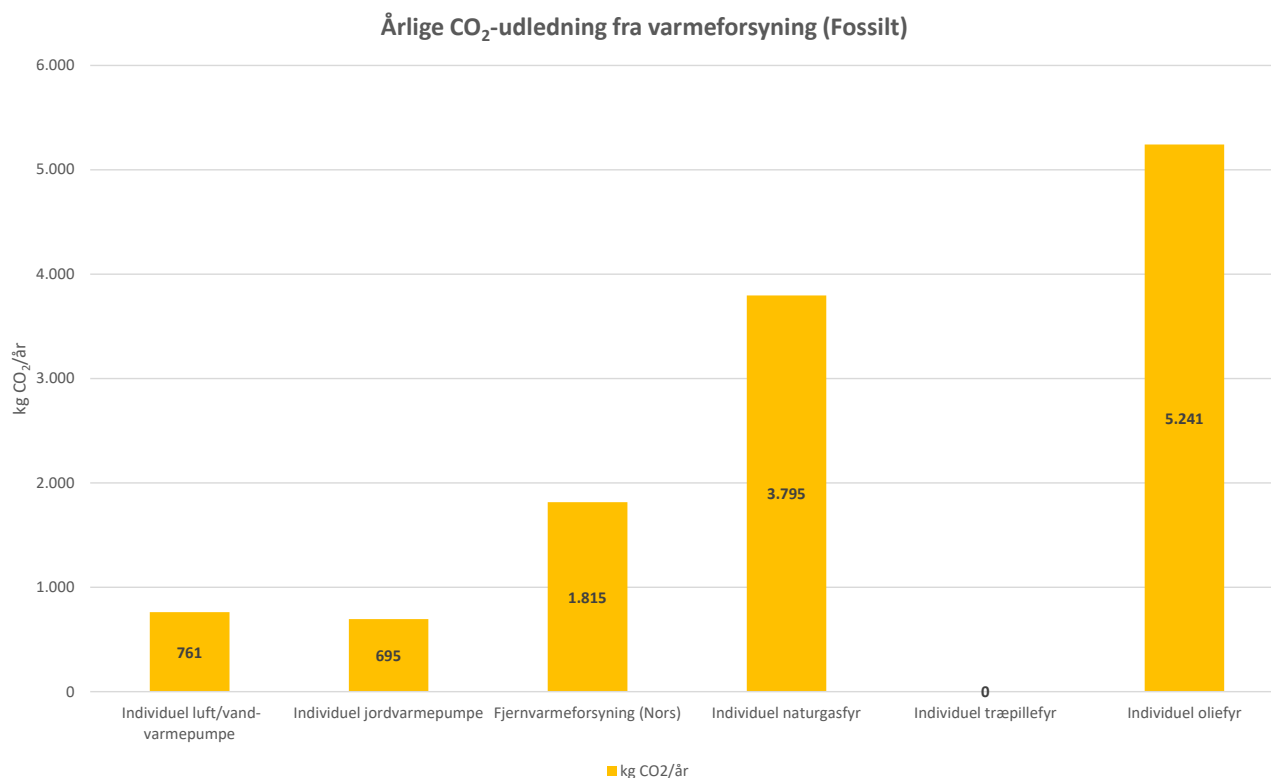


Figur 1: De samlede årlige varmeomkostninger til varmforsyning for et standardhus (130 m² med 18,1 MWh/år). Herunder individuel luft/vand-varmepumpe, individuel jordvarmepumpe, fjernvarmforsyning fra Thisted Varmeforsyning, individuel gasfyr, individuel træpillefyr og individuel olie-fyr.

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 Kraftvarmeverk 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 oliefyr.

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 gravearbejde 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 gasdel 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 opsigte 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 Nors. Et krav for opnåelse af tilskud fra Fjernvarmepuljen er, at fjernvarmesystemet, som projektet vedrører, udgør energieffektiv 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 Fjernvarmepuljen 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 m ²	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 ³⁾				
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 ³⁾				
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 ³⁾				
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
Fjernvarmforsyning (Nors)				
Forbrugsbidrag (variable) ⁴⁾	á	300 kr./MWh	5.430	6.788
Effektbidrag ⁴⁾	á	14,0 kr./m ²	1.820	2.275
Forsyningsbidrag, Nors ⁶⁾	a'	7,6 kr./m ²	988	1.235
Etableringsbidrag, Nors ⁶⁾	a'	2,9 kr./m ²	383	478
Abonnementsbidrag ⁵⁾		500 kr./år	500	625
Drift og vedligehold ²⁾		400 kr./unit/år	400	500
Årlig varmeudgift			9.521	11.901
Investeringer ³⁾				
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			10.873	13.590
Fjernvarmforsyning (Nors) (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, Nors ⁶⁾	a'	5,6 kr./m ²	731	913
Etableringsbidrag, Nors ⁶⁾	a'	2,9 kr./m ²	383	478
Abonnementsbidrag ⁵⁾		500 kr./år	500	625
Drift og vedligehold ²⁾		400 kr./unit/år	400	500
Årlig varmeudgift			9.264	11.579
Investeringer ³⁾				
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			10.615	13.270
Individuel naturgasfy				
Gaspris ⁵⁾	1.732 Nm ³		3.031	3.789
Tariffer	1.732 Nm ³	1,75 kr./Nm ³	859	1.074
Afgifter	1.732 Nm ³	0,50 kr./Nm ³	5.018	6.272
Administrationsbidrag		300 kr./år	300	375
Drift og vedligehold ²⁾		1.400 kr./år	1.400	1.750
Årlig varmeudgift inkl. vedligehold			10.608	13.260
Investeringer ³⁾				
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) Gasprisindeksen: Gaspris fast over 12 måneder, januar 2021.

6) Bortfalder efter 25 år.

Individuel træpillefyr					
Virkningsgrad	82%				
Brændselsforbrug ⁷⁾	22 MWh	á	380,00 kr./MWh	8.388	10.485
Årlig varmeudgift				8.388	10.485
Drift og vedligehold ²⁾			2.800 kr./år	2.800	3.500
Lovpålagt 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 olieforbrænding					
Brændselsforbrug ⁸⁾	1.975 l			12.017	15.020
Afgifter	6,09 kr./l			5.401	6.750
Drift og vedligehold ²⁾	2,74 kr./l			1.400	1.750
Årlig varmeudgift inkl. vedligehold**				18.800	23.500
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

7) Energistyrelsens, Samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger, 2019

8) OK, 1. januar 2021.

Bilag B - Projektområdet i Nors

