

Sdr. Herreds Kraftvarmeværker  
**Fjernvarme i Vils**



Frands Kjær Jepsen,  
Energiplanlægger, COWI A/S

# Fjernvarme i Vils

- > Morsø Kommune har godkendt fjernvarmeprojekt for Vils
- > Der er opnået et tilskud fra fjernvarmepuljen på 2,8 mio. kr.
- > Sdr. Herreds Kraftvarmeværker etablerer fjernvarmen i Vils
- > Der etableres en ny fjernvarmecentral på Nymarksvej med en luft til vand varmepumpe og en spidslastkedel.

- > Varmen til Vils vil primært være baseret på grøn strøm.
- > Tilslutning sker på frivillig basis.

# Forsyningsområde og BBR-data



Antal:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig	17	131	12	10	170
Erhverv	9	8	2	1	20
Offentlig		5			5
I alt	26	144	14	11	195

Areal - m2:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig	2.452	20.694	1.465	1.599	26.210
Erhverv	1.611	3.320	478	2.124	7.533
Offentlig		3.716			3.716
I alt	4.063	27.730	1.943	3.723	37.459

Varmebehov - MWh:

	Olie	Ngas	Elvarme	Fastbrændsel	I alt
Bolig	380	2.431	139	229	3.179
Erhverv	171	325	31	163	690
Offentlig		536			536
I alt	551	3.292	170	392	4.405

# Selskabsøkonomi for Vils

Forsyningsledning		1.000 kr.	0
Distributionsnet, eksisterende		1.000 kr.	-13.950
Distributionsnet, udstykningsområder		0	0
Stikledninger	Bolig	-22.000	-3.212
	Stor	-60.000	-1.080
Målere og stoph.	Bolig	-2.500	-365
	Stor	-4.000	-72
F.v. unit, bolig - køb af unit og montage		-22.000	-3.212
Afkobling af gasstik (betales af forbruger)		0	0
Projektering og tilsyn		1.000 kr.	-1.214
Uforudsete 10 %		1.000 kr.	-1.868
		1.000 kr.	0
		1.000 kr.	0
<b>Investering i alt</b>		<b>1.000 kr.</b>	<b>-24.973</b>
<b>Tilslutningsbidrag</b>			
Boliger	20.000 kr./bygning	1.000 kr.	2.920
	0 kr./bygning	1.000 kr.	0
	0 kr./bygning	1.000 kr.	0
Stor eksist.	20.000 kr./bygning	1.000 kr.	360
Stor nye Lavenergi	0 kr./bygning	1.000 kr.	0
<b>Stikledningsbidrag</b>			
Boliger	0 kr./stk.	1.000 kr.	0
Storforbruger (erhverv)	60.000 kr./stk.	1.000 kr.	1.080
<b>Byggemodningsbidrag</b>			
Boliger	0 kr./stk.	1.000 kr.	0
Storforbrugere	0 kr./stk.	1.000 kr.	0
<b>Tilskud Fjernvarmepuljen</b>			
Tilskud Fjernvarm epuljen		1.000 kr.	2.826
<b>Fæltskab</b>			
NOVEMBER 19 - 2022			
FORBRUGER TILSLUTNING			
COWI POWER POINT - PRESENTATION			
<b>Investering + brugerbetaling</b>		<b>1.000 kr.</b>	<b>-17.787</b>

Fjernvarmeprojektet i Mammen omfatter:

- > Etablering af fjernvarmenet
- > Stikledninger og målere
- > Fjernvarmeinstallationer hos forbrugerne.
- > Fjernelse af gamle gas- og olieledler.
- > Samlet investering ekskl. ny central er anslået til 25 mio. kr.
- > Forbrugerbetaling ved tilslutning og tilskud udgør ca. 7 mio. kr.

# 0,9 MW luftvand varmpumpe og 1,6 MW gaskedel

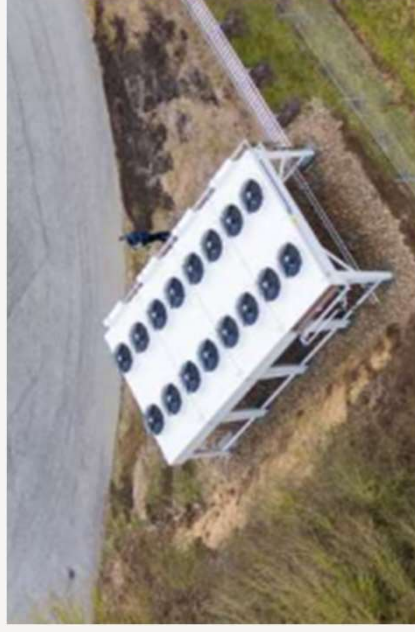
Fjernvarmecentralen i Vils omfatter:

- > Køb af grund
- > 0,9 MW luftvarmepumpe
- > Energioptagere
- > 1,6 MW gaskedel
- > 500 m<sup>3</sup> akkumuleringstank
- > Samlet investering ekskl. ny central er anslået til ca. 17 mio. kr.

0,9 MW VP inkl. energioptager, rør, el og SRO, maskinhus	1.000 kr.	7.300
Container med 1,6 MW gaskedel, fv- pumper vandbehandling, skorsten mm	1.000 kr.	3.900
Akkumuleringstank 500 m <sup>3</sup>	1.000 kr.	900
Transformere - 10/0,4 kV - 0,3 MVA	1.000 kr.	300
Eltilslutning 0,4 kV B-høj - 444 A	1.000 kr.	498
Elkabel - 250 m á 1200 kr/m	1.000 kr.	300
Bygning	1.000 kr.	0
Grund - 4.000 m <sup>2</sup> á 53 kr./m <sup>2</sup>	1.000 kr.	212
Diverse	1.000 kr.	750
	1.000 kr.	
	1.000 kr.	
	1.000 kr.	
	1.000 kr.	
Uforudsete - 10 %	1.000 kr.	1.416
Projektering og tilsyn	1.000 kr.	1.246
<b>Investering, total</b>	<b>1.000 kr.</b>	<b>16.822</b>

# 0,6 MW luftvand varmepumpe og 1,0 MW gaskedel til Mammen

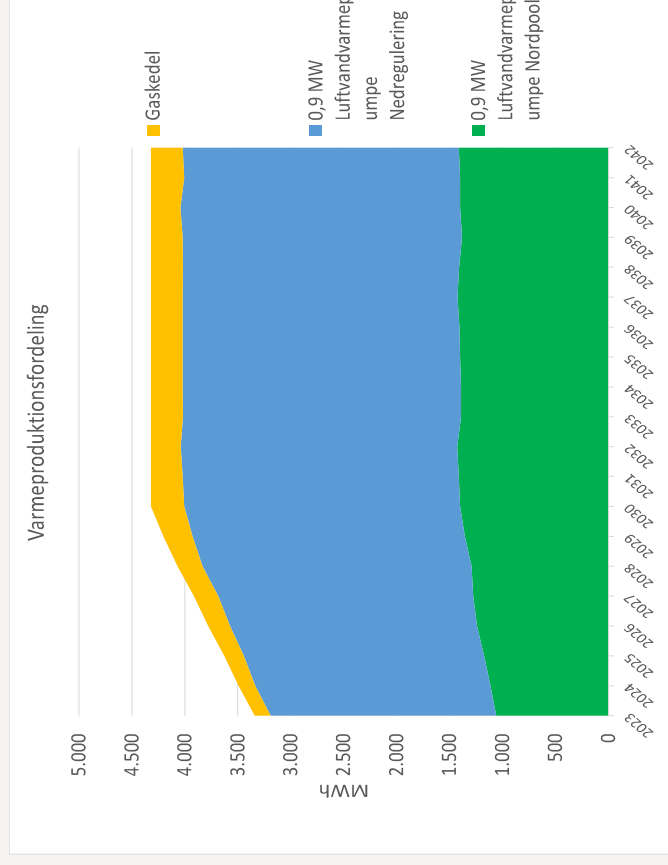
- > Centralen forudsættes placeret på 2.000 m<sup>2</sup> grund på Nymarksvej i Vils.
- > Varmepumpen yder 900 kW ved en udetemperatur på 7C og en COP på 3,4
- > D&V varmepumpe – 20 kr./MWh
- > Løn – 100.000 kr.



# Produktionsfordeling

- > Figuren viser produktionsfordelingen af varmen til Vils.

	MWh/år	315
1,6 MW Gaskedel	MWh/år	315
0,9 MW Luftvandvarme pumpe Nordpool	MWh/år	1.403
0,9 MW Luftvandvarme pumpe Nedregulering	MWh/år	2.601
	MWh/år	
	MWh/år	
<b>Varmeproduktion, total</b>	<b>MWh/år</b>	<b>4.319</b>
	MWh/år	
Elforbrug, varmepumpe	MWh/år	1.168
COP, varmepumpe		3,4



# Selskabsøkonomi

## Fjernvarme i Vils

- > Samlet investering – ca. 42 mio. kr.

Ved denne tilslutning balancerer projektet

- > Tilslutning 1 år – 119 forbrugere
- > Tilslutning efter 8 år – 164 forbrugere





# Tilskud

- > Forbrugerne skal betale gasselskabet for afkobling af gassen.
- > Forbrugerne kan søge afkoblingspuljen og få dækket denne udgift.
- > Tilskud fra Fjernvarmepuljen på 2,8 mio. kr. Tilskuddet anvendes til at dække en del af de stigende priser på bl.a. anlægsarbejdet.

## Hvem er omfattet af afkoblingsordningen?

Ordningen omfatter private husholdninger og udlejere med udlejningsboliger der, på den pågældende adresse

- har et årligt forbrug (i seneste aflæsningsår) på mellem 100m<sup>3</sup> og 6.000 m<sup>3</sup>, og
- ikke har et eller flere CVR-numre registreret på adressen, der i de seneste tre regnskabsår sammenlagt har modtaget minimis-støtte[1], der overstiger 1.500.000 kr. (200.000 EUR).

Gebyrfritagelsen tildeles efter først-til-mølle-princippet til dem, der opfylder kriterierne. Det betyder, at de, som først indberet behov for afkobling, får tildelt gebyrfritagelsen, indtil den årlige pulje er tom.

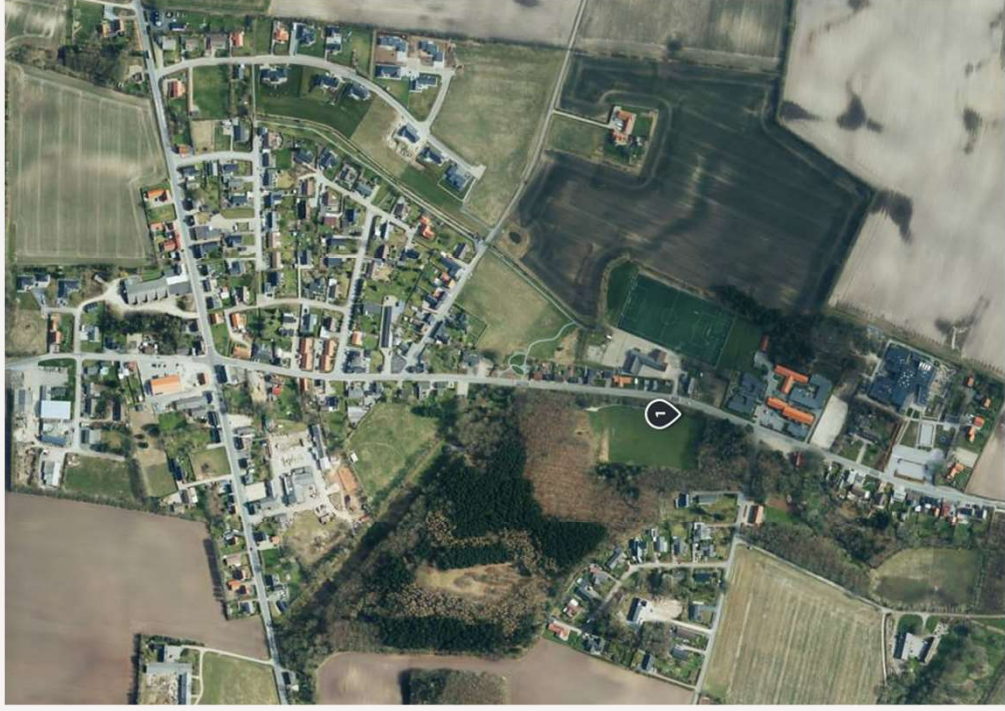
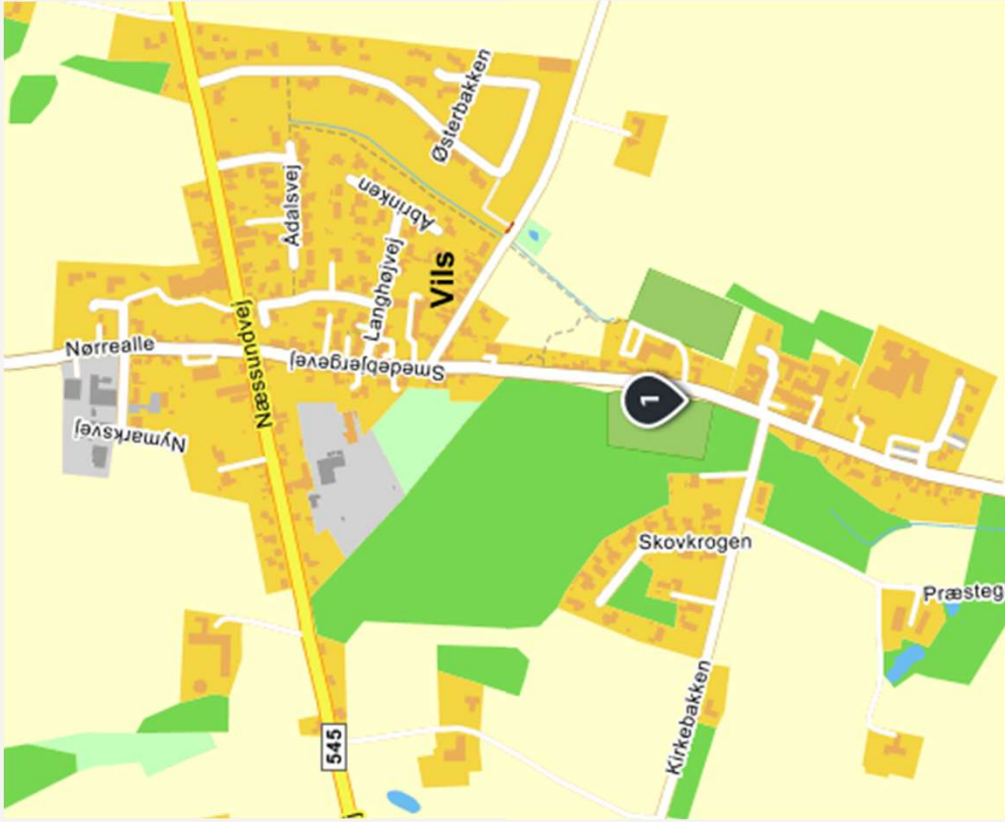
Du kan læse mere om, hvordan du søger om afkobling på Evidas hjemmeside - [www.evida.dk](http://www.evida.dk)

# Tidsplan

- > Tilmeldingsperiode – nov 2022 – jan 2023
- > Revurdering af selskabsøkonomi – jan 2023
- > Beslutning om udbud af ledninger – feb-marts 2023
- > Projektering, udbud og kontrakt – marts – sep 2023
- > Etablering af distributionsnet og stik – 2024 – 2025
- > Forbrugertilslutning – 2024 - 2025

# Forudsætninger for etablering af fjernvarme i Vils

- > Der skal tilsluttes ca. 120 ejendomme fra starten.
- > Tilmeldingskampagnen kører til 10. januar
- > Herefter vil antallet af tilmeldinger blive gjort op og vi vil genberegne projektet med den faktiske tilmelding og forventning til investeringsniveauet for fjernvarmeledninger.
- > Derefter beslattes det om der skal arbejdes videre med projektet.



# Forbrugerøkonomi

# Priser for Fjernvarme og tilslutning

Priser, ekskl. moms	Fast prisniveau
Forbrugsafgift	kr./MWh 570
M <sup>3</sup> afgift (afkølingsstarif)	kr./MWh 0
Varmemesterordning, eksist. boliger	kr./år 2.100
Målerleje, boliger	kr./måler 500
Målerleje, storforbrugere	kr./måler 500
Fast bidrag boligareal pr. m <sup>2</sup>	kr./ m <sup>2</sup> 30
Fast bidrag boligareal pr. m <sup>2</sup> Lavenergi	kr./ m <sup>2</sup> 30
Fast bidrag erhverv pr. m <sup>2</sup>	kr./ m <sup>2</sup> 30
Fast bidrag offentlig pr. m <sup>2</sup>	kr./ m <sup>2</sup> 30

- > Omkostning ved tillutning
  - > Investeringsbidrag - 20.000 kr.
  - > Stikledning bidrag – 0 kr.
  - > Afkobling af gasstik – 6.560 kr.
  - > Tilskud afkoblingspuljen – 6.560 kr.
  - > Installation af fjernvarmeunit – 20.- 24.000 kr. Kan evt. leases, hvis der etableres en varmemesterordning.
  - > Erhverv og offentlige betaler desuden faktisk omkostning for stikledning.
- 
- > Alle priser er ekskl. moms

> Alle priser er ekskl. moms

# Forbrugerøkonomi

- > Bolig på 130 m<sup>2</sup> og varmebehov på 16,5 MWh/år.
- > I økonomien er der indregnet afskrivning og forrentning af investering i fjernvarmeunit og investeringsbidrag.
- > Der er anvendt førnævnte tariffer.

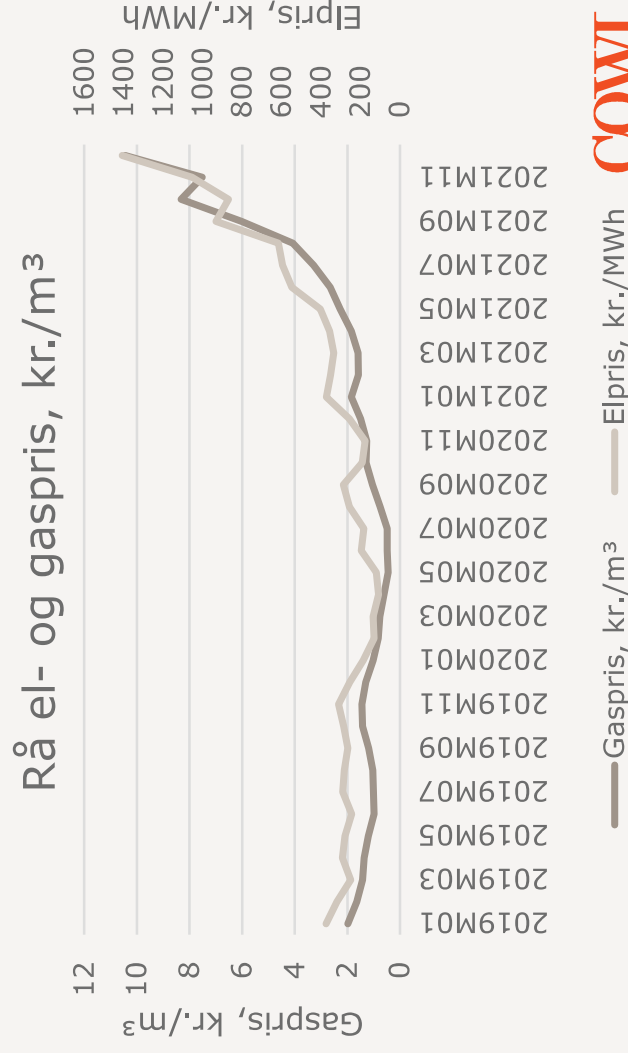
<u>Fjernvarmeforsyning</u>						Ekskl. moms	Inkl. moms
Forbrugsafgift						9.405	11.756
Varmemesterordning	16,5 MWh					2.100	2.622
Grønt omstillingsbidrag	1,0					0	0
Fast bidrag	130 m <sup>2</sup>					3.900	4.873
Målerfeje	1 Forbruger					500	622
Drift og vedligehold, husinstallation						0	0
Årlig varmeudgift, i alt						15.905	19.881
<b>Investering:</b>							
Tilslutningsbidrag							
Byggemodningsbidrag					20.000 kr.		
Afbrydelse af naturgasforsyning					0 kr.		
Tilskud fra afkoblingsordningen					4.320 kr.		
Egen husinstallation					-4.320 kr.		
					0 kr.		
Finansiering, annuitetsydelse	kurs	100	6,0%		20.000 kr.	1.565	1.953
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse					25 år	17.470	21.833

# Forbrugerøkonomi

- > Den rå el- og gaspris er steget markant siden efteråret 2021. Det gør det dyrt at have sin egen varmepumpe eller gasfyr
- > Prisen på fjernvarme har i samme periode været meget stabil.
- > Gaspris i 2021 – 5,0 kr./m<sup>3</sup>
- > Gaspris i 2022 til i aug – 10,8 kr./m<sup>3</sup>
- > Gaspris i dag – ca. 9 kr./m<sup>3</sup>

## Priser august 2022:

- > Gaspris: 16 kr./m<sup>3</sup>
- > Elpris: 3.400 kr./MWh





# Forbrugerøkonomi

- > Tabellen viser forbrugerøkonomi uden grønt omstillingsbidrag.
- > Besparelsen med fjernvarme i forhold til en gaskedel er 74 kr. inkl. moms med 2019 priser, 1.795 kr. inkl. moms billigere med 2021 priser og 10.175 kr. inkl. moms billigere med 2022 priser.
- > Forbrugerbesparelsen med fjernvarme stiger, således med stigende priser på el- og brændsel.

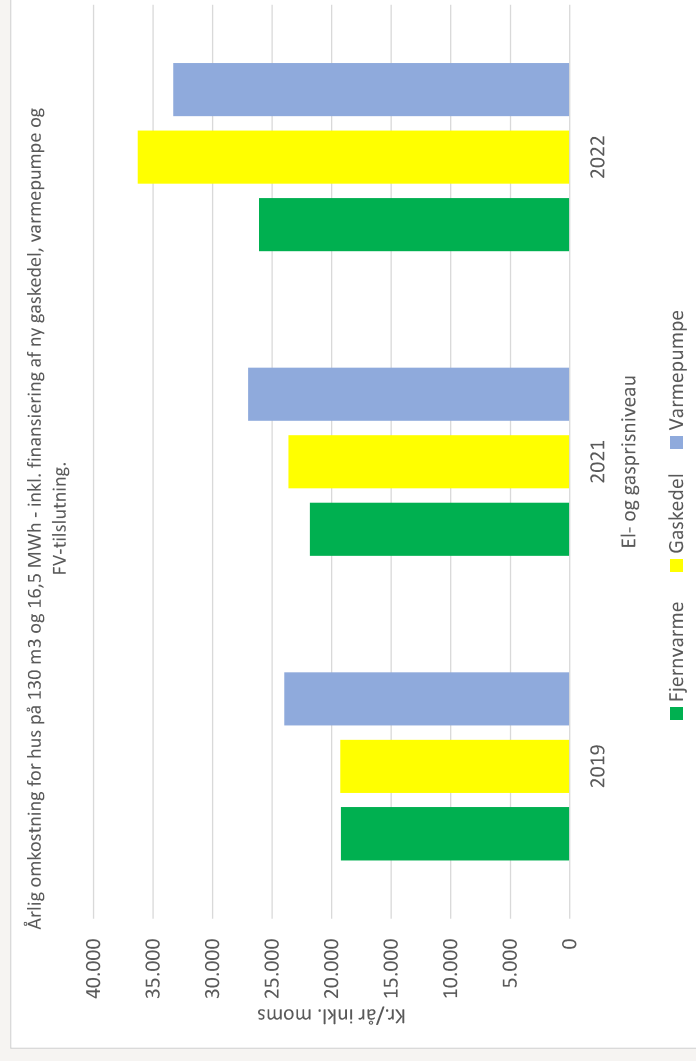
## Overblik med forbrugerøkonomi

	Bolig 130 m <sup>2</sup> 16,5 MWh/år 2019 prisniveau Variabel tarif 425 kr/MWh ex. moms	Bolig 130 m <sup>2</sup> 16,5 MWh/år, 2021 prisniveau - Variabel tarif 500 kr/MWh ex. moms	Bolig 130 m <sup>2</sup> 16,5 MWh/år, prisniveau 2022 til aug - Variabel tarif 685 kr/MWh ex moms	Stigning fra 2021 til 2022 aug pris
Rå gaspris - ind. Gaskedel kr./m <sup>3</sup> ekskl. moms	2,76	5,01	11,56	
Naturgas kr./år	19.283	23.632	36.293	12.661
Varmepumpe kr./år	23.986	27.010	33.318	6.308
Fjernvarme kr./år	19.209	21.837	26.119	4.282
Fordele til fjernvarme ift. naturgas	<b>74</b>	<b>1.795</b>	<b>10.175</b>	
Fordele til fjernvarme ift. varmpumpe	<b>4.776</b>	<b>5.173</b>	<b>7.199</b>	
Fordele til fjernvarme ift. naturgas	0%	8%	28%	
Fordele til fjernvarme ift. varmpumpe	20%	19%	22%	

# Forbrugerøkonomi med 2019, 2021 og 2022 el- og gaspriser

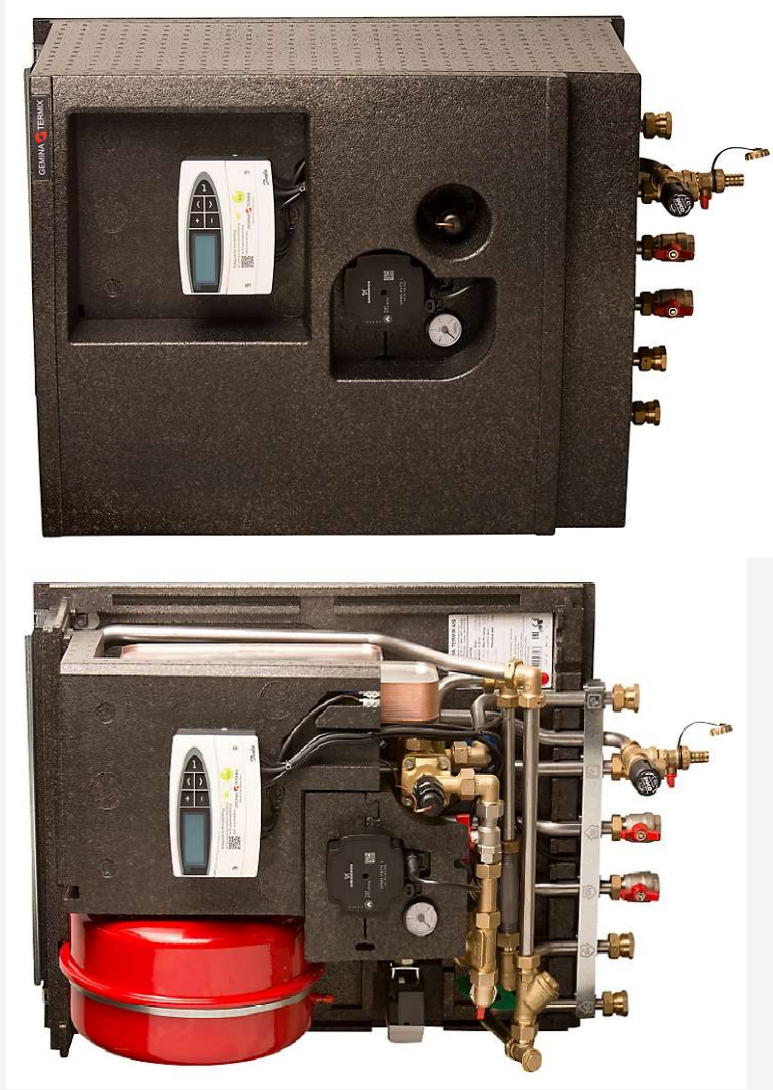
Figuren viser:

- > Fjernvarme
- > Med 2021 priser koster det 21.837 kr./år for fjernvarme.
- > Betaler forbrugeren selv tilslutning og køb af fjernvarme-unit, reduceres denne omkostning med ca. 4.600 kr./år til ca.17.300 kr./år inkl. moms





# Gas- eller oliekedlen udskiftes med en Fjernvarmeunits



**SØBERG**  
VVS SERVICE

**Overvej du at skifte gas-eller oliefyr ud med fjernvarme**

Udskift dit gamle varmeilæg til en komplet ny miljøvenlig fjernvarme løsning.



**FJERNVARME UNIT**  
Standard installation\*

**27.495,- kr.**  
INKL. MOMS

# Fordeel med forsyning fra Sdr. Herred Kraftvarmeværker

- › Erfarent selskab leverer varmen
- › Forholdsvis billig fjernvarme
- › Langt mindre investering end investering i en varmepumpe
- › Stabil varmepris – varmeprisen på fjernvarme baseret varmepumper eller biomasse er meget mere stabil end individuel opvarmning
- › Næsten CO<sub>2</sub>-neutral fjernvarme

## Forbrugerøkonomi og tilmelding

- > Beregning af eksempler fra salen

Tilmeldingsskema:

- > Jeg tilmelder mig fjernvarmen
- > Jeg ønsker økonomiberegning på mit hus
  
- > Tilmelding kan ske via Sdr. Herred Kraftvarmeværkers hjemmeside fra i morgen

# Næste skridt

- > Næste skridt
- > Tilmeldingskampagne til 10. januar 2023
- > Opgørelse af tilmelding pr. 10. januar 2023
- > Opdatering af økonomien i projektet.

## Detaljer om Erhverv FynskSupportGas

### Gas

Listepris ex. moms i kr. / m <sup>3</sup>	8,8200 kr. / m <sup>3</sup>
Abonnement ex. moms i kr. / m <sup>3</sup>	0,0720 kr. / m <sup>3</sup>
Gas i alt ex. moms i kr. / m <sup>3</sup>	144 kr. / år 8,8920 kr. / m <sup>3</sup>

### Distribution

Distributionstarif ex. moms i kr. / m <sup>3</sup> (gns)	0,5320 kr. / m <sup>3</sup>
Energisparebidrag / m <sup>3</sup> (gns)	0,0000 kr. / m <sup>3</sup>
Nødforsyningstarif / m <sup>3</sup>	0,2441 kr. / m <sup>3</sup>
Administrationsbidrag / m <sup>3</sup> (gns)	0,1500 kr. / m <sup>3</sup>
Distribution i alt ex. moms i kr. / m <sup>3</sup> (gns)	0,9261 kr. / m <sup>3</sup>

### Afgifter

CO <sub>2</sub> -afgift	0,4050 kr. / m <sup>3</sup>
Energiafgift	2,4960 kr. / m <sup>3</sup>
NOX-afgift	0,0080 kr. / m <sup>3</sup>
Afgifter i alt ex. moms i kr. / m <sup>3</sup>	2,9090 kr. / m <sup>3</sup>

### I alt

Inkl. distribution og afgifter, men ex. moms **12,7271 kr. / m<sup>3</sup>**

### Moms

Samlet moms	3,1818 kr. / m <sup>3</sup>
Afgifter og moms i alt i kr. / m <sup>3</sup>	6,0908 kr. / m <sup>3</sup>

### I alt

Inkl. distribution og afgifter og moms **15,9089 kr. / m<sup>3</sup>**