

Annulering af projektforslag for fjernvarme- forsyning af Lundeborg

Svendborg Kommune

Merkurvej 7
6000 Kolding
Tlf. 7630 8000
dfp@dfp.dk

Projektforslag iht. Varmeforsyningsloven og Projektbekendtgørelsen

9. september 2025

Revideret: 12. september 2025

Nærværende rapport er udarbejdet for:

*Svendborg Kommune
Svendborgvej 135
5762 Vester Skerninge
www.svendborg.dk*

*Plan Svendborg Kommune
Frederikshøj 4, 1. sal
5700 Svendborg
Att. Louise Teglhøj Jepsen Bank
Email: Louise.teglhoj.bang@svendborg.dk*

Nærværende projektforslag er udarbejdet af:

*Dansk Fjernvarmes Projektselskab A.m.b.a.
Merkurvej 7
6000 Kolding
www.dfp.dk
Telefon: 76 30 80 00
E-mail: dfp@dfp.dk*

Indholdsfortegnelse

1 Resume og konklusion	4
2 Redegørelse for projektet	5
2.1 Indledning	5
2.2 Formål	6
2.3 Indstilling	7
2.4 Organisation	7
2.5 Projektets gennemførelse	7
3 Forhold til lovgivning og planlægning	8
3.1 Varmeplanlægning	8
3.2 Fysisk planlægning	8
3.3 Anden lovgivning	8
3.4 Forbrugertilslutning	8
4 Andre forhold	9
4.1 Berørte parter	9
4.2 Jordbundsundersøgelser	9
4.3 Arealafståelse og servitutpålæg	9
4.4 Styringsmidler	9
4.5 Tilknyttede projekter	9
4.6 Normer og standarder m.v.	10
5 Beregningsforudsætninger	11
5.1 Relevante scenarier	11
5.2 Tekniske og økonomiske specifikationer	12
6 Økonomiske resultater	16
6.1 Selskabsøkonomi	16
6.2 Brugerøkonomi	17
6.3 Samfundsøkonomi	18

Bilag

Bilag 01: Områdeafgrænsning

Bilag 02: Ledningstracé

Bilag 03: Selskabsøkonomi

Bilag 04: Samfundsøkonomiske brændselsudgifter

Bilag 05: Samfundsøkonomiske investeringsudgifter driftsudgifter

Bilag 06: Samfundsøkonomiske drifts- og vedligeholdelsesudgifter

Bilag 07: Samfundsøkonomiske emissionsudgifter

Bilag 08: Samfundsøkonomisk afgiftsprovenu

Bilag 09: EnergyPRO-beregninger

1 Resume og konklusion

Lundeborg Varme a.m.b.a. har fået godkendt et projektforslag for fjernvarmeforsyning af Lundeborg. Projektforslaget er dateret februar 2024, og godkendt af Svendborg Kommune i april 2024. Udvidelsesområdet er illustreret på Figur 1 og Bilag 1.

Lundeborg Varme har siden godkendelsen af projektforslaget haft anlægsarbejdet og produktionsanlæggene i udbud. Udbudsresultatet viste en markant stigning i anlægsinvesteringen, sammenlignet med projektforslaget. Baseret på udbudsresultatet blev det besluttet af Lundeborg Varme og Svendborg Kommune at genberegne brugerøkonomi, selskabsøkonomi og samfundsøkonomi. Genberegningen viste en negativ samfundsøkonomi og med det oprindelige takstblad en negativ selskabsøkonomi. På baggrund af dette er der opsat et nyt takstblad der vil få selskabsøkonomien til balancere med et lille overskud over en 20-årig periode. Dette resulterer i en ufordelagtig brugerøkonomi for de potentielle forbrugere i Lundeborg. Der er derfor ikke fundet tilstrækkeligt grundlag til at kunne udrulle fjernvarmen i Lundeborg. Derfor har Lundeborg Varme a.m.b.a. ikke ønsket at realisere projektet med baggrund i modtagne tilbudspriser.

Lundeborg Varme a.m.b.a. og Svendborg Kommune ønsker ikke at stå i vejen for, at borgerne i udvidelsesområdet kan søge tilskud fra Varmepumpepuljen til etablering af individuelle varmepumper, og derfor har Svendborg Kommune fået udarbejdet dette projektforslag for annullering af det godkendte projektforslag for fjernvarmeforsyning af Lundeborg.

I henhold til Projektbekendtgørelsen er der medtaget et varmepumpealternativ med individuelle varmepumper.

Fjernvarmeprojektet udviser en negativ samfundsøkonomi på godt 23,3 mio. kr. i forhold til varmepumpealternativet (individuelle varmepumper). Dermed er varmepumpealternativet 40% billigere end fjernvarmeprojektet.

Lundeborg Varme a.m.b.a. og Svendborg Kommune ønsker at annullere det godkendte projektforslag for fjernvarmeforsyning af Lundeborg, med afsæt i følgende:

- Negativ samfundsøkonomi
- Negativ selskabsøkonomi
- Et ønske fra borgerne i Lundeborg om mulighed for at søge tilskud til individuelle varmepumper gennem Varmepumpepuljen.

2 Redegørelse for projektet

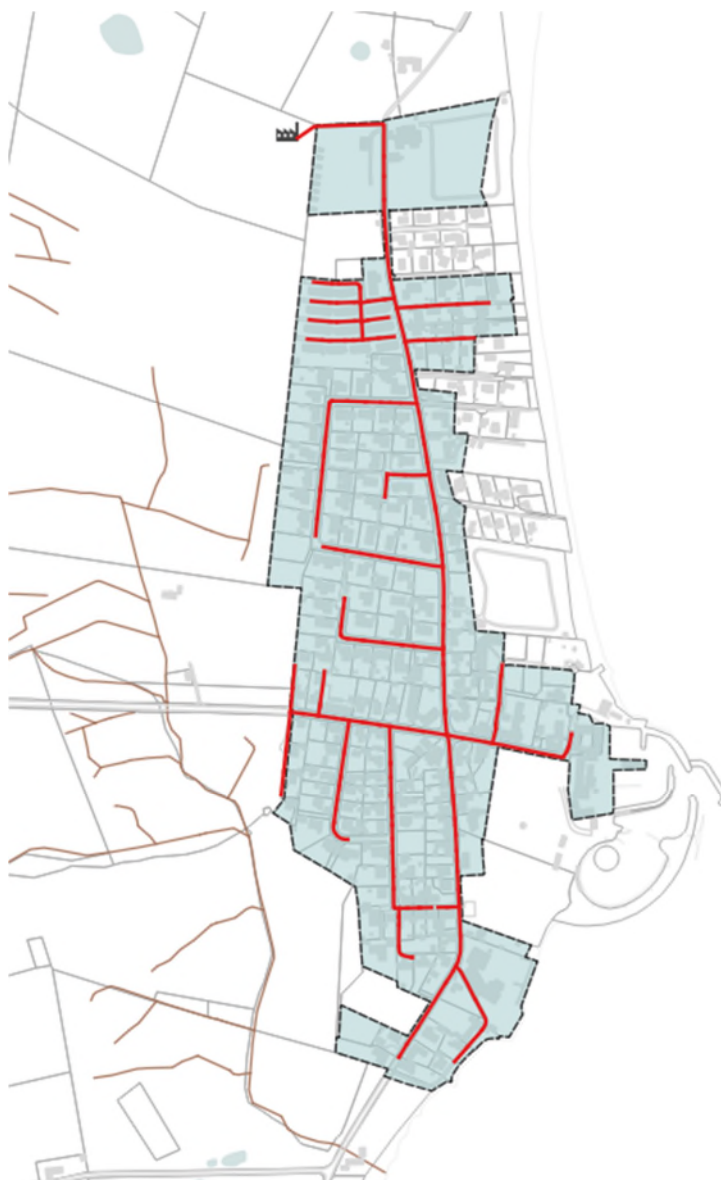
2.1 Indledning

Lundeberg Varme a.m.b.a. er et nystiftet fjernvarmeselskab, der er stiftet på initiativ af borgere i området. Fjernvarmeselskabet har til formål at forsyne Lundeberg med fjernvarme, som et CO₂ neutralt alternativ til den nuværende forsyning med olie, gas etc. Udvidelsesområdet er illustreret på Figur 1 og Bilag 1.

Varmeproduktionen i Lundeberg Varme a.m.b.a. planlægges produceret på varmepumpe og naturgaskedel.

Lundeberg Varme har siden godkendelsen af projektforslaget haft anlægsarbejdet og produktionsanlæggene i udbud. Udbudsresultatet viste en markant stigning i anlægsinvesteringen, sammenlignet med projektforslaget. Baseret på udbudsresultatet blev det besluttet af Lundeberg Varme og Svendborg Kommune at genberegne brugerøkonomi, selskabsøkonomi og samfundsøkonomi. Genberegningen viste en negativ samfundsøkonomi og med det oprindelige takstblad en negativ selskabsøkonomi. På baggrund af dette er der opsat et nyt takstblad der vil få selskabsøkonomien til balancere med et lille overskud over en 20-årig periode. Dette resulterer i en ufordelagtig brugerøkonomi for de potentielle forbrugere i Lundeberg. Der er derfor ikke fundet tilstrækkeligt grundlag til at kunne udrulle fjernvarmen i Lundeberg. Derfor har Lundeberg Varme a.m.b.a. ikke ønsket at realisere projektet med baggrund i modtagne tilbudspriser.

Lundeberg Varme a.m.b.a. og Svendborg Kommune ønsker ikke at stå i vejen for, at borgerne i udvidelsesområdet kan søge tilskud fra Varmepumpepuljen til etablering af individuelle varmepumper, og derfor har Svendborg Kommune fået udarbejdet dette projektforslag for annullering af det godkendte projektforslag for fjernvarmeforsyning af Lundeberg.



Figur 1: Områdefægrænsning og ledningstracé

2.2 Formål

Projektforslaget har til formål at belyse forholdene ved følgende:

- Annullering af det godkendte projektforslag for fjernvarmeforsyning af Lundeberg.
- Ændring af områdefægrænsning mellem fjernvarme og individuel forsyning.

Dermed skal projektforslaget danne grundlag for myndighedernes behandling og godkendelse af projektet i henhold til gældende lovgivning.

2.3 Indstilling

Planafdelingen i Svendborg Kommune ansøger hermed Kommunalbestyrelsen i Svendborg Kommune om behandling og godkendelse af nærværende projektforslag efter:

- Bekendtgørelse af lov om varmeforsyning nr. 124 af 2. februar 2024.
- Bekendtgørelse om godkendelse af projekter for kollektive varmeforsyningsanlæg nr. 697 af 6. juni 2023.

2.4 Organisation

I projektfasen bistår Svendborg Kommune af Dansk Fjernvarmes Projektselskab A.m.b.a.

2.5 Projektets gennemførelse

En tidsmæssig vurdering af projektet er angivet herunder.

- Projektforslaget fremsendes til Svendborg Kommune, medio september 2025.
- Projektet myndighedsbehandles i september-november 2025, inkl. høringsperiode
- Projektforslaget godkendes endeligt af Svendborg Kommune i løbet af november måned 2025
- Derefter klagefrist på 4 uger
- Efter endelig godkendelse kan Svendborg Kommune ændre status på varmeforsyningsområde på plandata.dk, således det bliver muligt for borgerne i udvidelsesområdet at søge tilskud fra Varmepumpepuljen til køb af individuelle varmepumper.

3 Forhold til lovgivning og planlægning

3.1 Varmeplanlægning

Nærværende projektforslag kan annulleres i henhold til § 6 i Projektbekendtgørelsen, såfremt fjernvarmeprojektet ikke er det samfundsøkonomiske mest fordelagtige scenarie.

Annullering af projektforslaget indebærer, at fjernvarmen ikke bliver udrullet i Lundeberg og Lundeberg Varme a.m.b.a. har derved ikke længere forsyningspligten i området. Til gengæld bliver det muligt for borgerne i området at søge tilskud til en individuel varmepumpe.

3.2 Fysisk planlægning

Der bliver ikke etableret et produktionsanlæg og fjernvarmedistributionsnet i Lundeberg.

I stedet for skal der etableres individuelle varmeanlæg, hvor det forventes at blive små luft-vand varmepumper, der skal installeres i hver boligenhed på private matrikler.

3.3 Anden lovgivning

Ikke relevant

3.4 Forbrugertilslutning

Der etableres ikke fjernvarme i Lundeberg, og det bliver ikke muligt at vælge fjernvarme som varmeforsyning i Lundeberg.

4 Andre forhold

4.1 Berørte parter

I forbindelse med myndighedsbehandlingen af nærværende projektforslag, vil der blive udvekslet de nødvendige informationer mellem Svendborg Kommune, Lundeberg Varme a.m.b.a. m.fl.

Projektforslaget skal sendes i høring hos berørte parter. Berørte lodsejere, der skal pålægges servitutter, er høringsberettiget.

- Flow Elnet A/S, som kommende el distributør til Lundeberg Varmes varmepumpe eller alternativt kommende individuelle varmepimper.
- Evida, som nuværende gasleverandør til individuelle gasfyr og som kommende gasleverandør til Lundeberg Varmes gaskedel.
- Lundeberg Varme a.m.b.a.
- Midtffyns Energi, som kommende selskab for drift Lundeberg Varmes produktionsanlæg og afregningssystem

Berørte matrikler i forbindelse med projektet kan findes i Afsnit 4.3.

4.2 Jordbundsundersøgelser

Ikke relevant.

4.3 Arealafståelse og servitutpålæg

Der skulle ikke ske arealafståelser i forbindelse med forsyningsnettet til projektet, og dermed er dette ikke relevant ved annullering af projektforslaget.

I det godkendte projektforslag er matriklerne Oure 9b, Lundeberg By og Oure 4, Lundeberg By angivet som berørte matrikler.

4.4 Styringsmidler

Projektet forudsætter ikke påbud eller anvendelse af andre styringsmidler for gennemførelsen.

4.5 Tilknyttede projekter

Der er ikke tilknyttet øvrige projekter.

4.6 Normer og standarder m.v.

Ikke relevant

5 Beregningsforudsætninger

5.1 Relevante scenarier

Følgende to scenarier er belyst, se afsnit 5.1.1 og 5.1.2.

5.1.1 Fjernvarmeprojekt

Følgende danner baggrund for fjernvarmeprojektet:

- Lundeberg Varme a.m.b.a. etableres til forsyning af Lundeberg, som er illustreret på Figur 1 og Bilag 1.
- Det antages, at 80% af de gas-, olie- og fastbrændselsopvarmede ejendomme konverterer til fjernvarmen (både erhverv og helårsboliger) det første år.
- Det antages, at 0% af ejendommene der i dag opvarmes med elvarme og varmepumper konverterer til fjernvarmen.
- Der etableres et distributionsledningsanlæg år 1, så samtlige potentielle forbrugere kan tilsluttes fjernvarmen, som illustreret på Bilag 2.
- Stikledninger samt interne anlæg etableres i takt med, at forbrugerne tilsluttes fjernvarmen.
- Varmeproduktionsfordelingen er vist i Tabel 7. Beregningerne er udført i programmet EnergyPRO, og resultater herfra fremgår af Bilag 9.
- Øvrige forudsætninger fremgår af de efterfølgende afsnit samt Bilag 4-8.

5.1.2 Varmepumpealternativ

Følgende danner baggrund for varmepumpealternativet:

- Der bliver ikke etableret fjernvarme i udvidelsesområdet. I stedet etableres der individuelle varmepumper i ejendommene som varmeinstallation. Det antages, at der etableres luft/vand varmepumper.
- For varmepumperne til de mindre ejendomme og mellemstore ejendomme er der anvendt de forudsætninger, som Energistyrelsen benytter til beregning af prisloftet på fjernvarme (2025).
- For varmepumperne til de store ejendomme er der taget udgangspunkt i anlægspriser, årsvirkningsgrader og drifts- og vedligeholdelseskostninger (D&V) i henhold til Teknologikataloget og markedspriser.
- Omkostninger og forudsætninger for de individuelle varmepumper kan ses i Tabel 1.

	Mindre ejendomme	Mellemstore ejendomme	Store ejendomme
Anlægsstørrelse [kW]	7	16	95
Anlægspris [kr. eks. moms]	96.473	96.473	1.377.176
Drift og vedligehold [kr./år eks. moms]	2.046	2.046	9.594
Levetid [år]	16	16	20
Virkningsgrad	330%	330%	290%

Tabel 1: Omkostninger og forudsætninger for individuelle varmepumper

- I henhold til Vejledningen i samfundsøkonomiske beregninger på energiområdet er der valgt den samme tilslutningsrate for varmepumpealternativet, som i fjernvarmeprojektet.
- Øvrige forudsætninger fremgår af de efterfølgende afsnit samt Bilag 4-8.

5.2 Tekniske og økonomiske specifikationer

Udvidelsespotentiale

Antallet af ejendomme i udvidelsesområdet, antallet af gas, olie- og fastbrændselsopvarmede ejendomme, samt det medregnede udvidelsespotentiale kan ses i Tabel 2. Opgørelsen er baseret på BBR-data fra maj 2025 og Evida gasdata fra juni 2025.

	Antal
Ejendomme i udvidelsesområdet:	239
Gas, olie- og fastbrændselsopvarmede ejendomme i udvidelsesområdet	153
Udvidelsespotentiale, mindre ejendomme, naturgas	111
Udvidelsespotentiale, mellemstore ejendomme, naturgas	24
Udvidelsespotentiale, store ejendomme, naturgas	2
Udvidelsespotentiale, mindre ejendomme, olie	8
Udvidelsespotentiale, mellemstore ejendomme, olie	2
Udvidelsespotentiale, mindre ejendomme, fastbrændsel	6

Tabel 2: Udvidelsespotentiale

Varmebehov

Varmebehovet for ejendommene er baseret på Evida gasdata fra juni 2025. Arealet for ejendommene er baseret på BBR-data fra maj 2025. Det er antaget, at de olie- og fastbrændselsopvarmede mindre og mellemstore ejendomme har samme varmebehov som de mindre og mellemstore naturgasopvarmede ejendomme.

De anvendte varmebehov og areal for de tre forbrugertyper er vist i Tabel 3.

	Mindre ejendomme	Mellemstore ejendomme	Store ejendomme
Varmebehov [MWh/år]	11,9	27,9	170,9
Areal [m ²]	127	202	1737

Tabel 3: Varmebehov og areal for ejendomme

Tilslutningsgrad og -rate

Tilslutningsgraden antages som beskrevet i Afsnit 5.1.1, og dermed fås følgende tilslutningsgrad og varmebehov (inkl. nettab), som vist i Tabel 4. Disse tal er anvendt i de økonomiske beregninger.

Tilslutningsgrad	Ejendomme [antal nye tilslutninger]	Totalt varmebehov [MWh/år]
År 1, 80%	123	2.428

Tabel 4: Tilslutningsgrad og varmebehov

Ledningsanlæg

I Tabel 5 ses kanalmeter nyt hovedledningsanlæg og kanalmeter stikledninger for udvidelsesområdet, samt det beregnede varmetab. Kanalmeter hovedledningsanlæg er baseret på de projekterede ledninger i forbindelse med udarbejdelse af udbuddet. Stikledningerne er antaget at være 13 meter i gennemsnit. Varmetabet er beregnet ud fra et temperatursæt på 70/35/10 for de projekterede ledninger. Anlægsomkostningen for jord- og smedearbejde for hovedledningsanlægget og stikledningerne er baseret på det indhentede udbudsresultat. Anlægsomkostningen for rør er estimeret på baggrund af licitationspriser, som tilsvarende fjernvarmeverker har indgået i 2024/2025.

	Kanalmeter [m]	Anlægsomkostning [kr.]	Varmetab [MWh/år]
Hovedledninger	3.813	14.531.200	241
Stikledninger	1.599	3.653.715	70
Sum	5.412	18.184.915	310

Tabel 5: Kanalmeter distributionsnet, estimeret anlægspris ekskl. moms og varmetab

Alle omkostninger er ekskl. moms.

Produktionsanlæg

Anlægsinvesteringen til produktionsanlæg består af en naturgaskedel med en varmeeffekt på 1,35 MW, en varmepumpe med en varmeeffekt ved 0 grader på 0,7 MW og en akkumuleringstank på 500 m³. Anlægsbestykningen er angivet i Tabel 6. Anlægsinvesteringen og de anvendte levetider til de samfundsøkonomiske beregninger er angivet i Tabel 8.

	Indfyret effekt [MW]	Varme effekt [MW]	Varmevirkningsgrad [%]
Naturgaskedel	1,31	1,35	102,5%
Varmepumpe	0,24	0,70	292,5%
Akkumuleringstank	500 m ³		

Tabel 6: Anlægsbestykning for fjernvarmeprojektet

Bestykning og produktionsfordeling

Lundeberg Varme a.m.b.a.s bestykning fremgår af Tabel 7, hvor produktionsfordelingen ligeledes fremgår. Produktionsfordelingen for fjernvarme er beregnet i programmet energyPRO, se Bilag 9.

Produktionsfordeling	Reference [MWh/år]	Projekt [MWh/år]	Marginal [MWh/år]	Marginal [-]
Naturgaskedel	0	0	0	0,0%
Varmepumpe	0	2.436	2.436	100,0%
Sum, varmeproduktion	0	2.436	2.436	100,0%

Tabel 7: Produktionsfordeling for fjernvarmeprojektet.

Overslag for anlægsudgifter

I Tabel 8 ses anlægsinvesteringerne for fjernvarmeprojektet, samt de anvendte levetider i de samfundsøkonomiske beregninger og afskrivningsperioderne anvendt i de selskabsøkonomiske beregninger.

	Anlægsinvestering [kr.]	Levetid, samfundsøkonomi [år]	Levetid, selskabsøkonomi [år]
Ledningsanlæg			
Hovedledninger	13.765.328	75	30
Stikledninger	3.653.295	50	30
Rådgiveromkostninger, projektering/udbud	417.500	75	30
Rådgiveromkostninger, udførelse	348.372	75	30
Produktionsanlæg			
Akkumuleringstank	2.440.000	40	30
Naturgaskedel	1.005.000	25	20
Varmepumpeanlæg	5.600.000	25	20
El og SRO	2.325.000	25	20
Anlægsarbejde (rør og smed)	3.455.000	25	20
Bygning og anlægsarbejde	2.365.000	30	30
Grund + landinspektør	200.000	30	30
Kloak	50.000	30	30
Vandtilslutning	50.000	30	30
Eltilslutning	583.200	40	30
Naturgastilslutning	155.000	50	30
Geotekniske undersøgelser	40.000	30	30
All-risk forsikring	100.000	25	20
Forventet resultat af forhandling	-500.000	25	20
Rådgiveromkostninger, projektering/udbud	417.500	25	20
Rådgiveromkostninger, udførelse	1.000.000	25	20
Udforudsete omkostninger (5%)	1.653.410	25	20
Husinstallationer			
Fjernvarmeunits	2.222.727	25	20
Målere	185.500	15	15
Sum	41.531.833	-	-

Tabel 8: Anlægsinvestering, samfundsøkonomiske levetider og selskabsøkonomiske afskrivningsperioder for produktionsanlæg

Anlægsomkostningen for jord- og smedearbejde for hovedledningsanlægget og stikledningerne er baseret på det indhentede udbudsresultat. Anlægsomkostningen for rør er estimeret på baggrund af licitationspriser, som tilsvarende fjernvarmeverker har indgået i 2024/2025. I omkostningerne er der desuden inkluderet allerede afholdte omkostninger til projektering og

udbud af ledningsnettet, samt afsat 2 % i rådgiveromkostninger i forbindelse med udførelsen af ledningsnettet.

Anlægsinvesteringen til akkumuleringstank, naturgaskedel, varmepumpeanlæg, EI og SRO, anlægsarbejde (rør og smed) samt bygning og anlægsarbejde er baseret på udbudsresultatet. I omkostningerne er der desuden inkluderet omkostninger til grund, landinspektør, kloak, vandtilslutning, geotekniske undersøgelser og all-risk forsikring. Disse er baseret på erfarings-tal for lignende projekter. I omkostningerne er der også inkluderet Eltilslutning (tilbud fra Flow Elnet), naturgastilslutning (tilbud fra Evida). Der er også inkluderet allerede afholdte omkostninger til projektering og udbud af produktionsanlægget, samt rådgiveromkostninger i forbindelse med udførelsen af projektet og afsat 5% til uforudsete udgifter. Der er fratrasket 0,5 mio. kr. fra de samlede anlægsinvesteringer til produktionsanlæg. Beløbet er et forventet resultat af kontraheringsprocessen fra Lundeberg Varme.

Investeringer til fjernvarmeunits inklusive installation er estimeret til 17.375 kr. ekskl. moms for mindre ejendomme, 18.745 kr. ekskl. moms for mellemstore ejendomme og 45.799 kr. ekskl. moms for større ejendomme. Investeringen dækker fjernvarmeunit og fjernelse af eksisterende anlæg. Priserne er baseret på Teknologikataloget. Anlægsinvesteringen for fjernvarmemålere er baseret på erfaringstal.

Variable og faste omkostninger til drift og vedligehold

De inkluderede variable og faste omkostninger til drift og vedligehold er angivet i Tabel 9. Til naturgaskedlen er der anvendt en variabel omkostning på 9,4 kr./MWh og en fast omkostning til drift og vedligehold på 22.339 kr./år. Begge omkostninger er baseret på Teknologikataloget. Til varmepumpen er der anvendt en fast omkostning på 155.800 kr./år til en service- og drifts-sikringsaftale. Omkostningen er baseret på tilbud fra lignende projekter. Til drift af værket er der budgetteret med 500.000 kr./år til en personelaftale. Derudover er der i Tabel 9 angivet de forventede faste omkostninger til Flow Elnet, Evida og Energinet. Der er anvendt satser for 2025.

	kr./MWh	kr./år
Variabel D&V, naturgaskedel	9,4	-
Fast D&V, naturgaskedel		22.339
Service og drifts-sikringsaftale, varmepumpe	-	155.800
Personelaftale	-	500.000
Flow Elnet		
Abonnement, B-lav		684
Evida		
Systemtarif		
Grundpris		767
Kapacitet		14.856
Målerbetaling		3.286
Energinet		
Systemabonnement		182
Samlede omkostninger		697.914

Tabel 9: Variable og faste omkostninger til drift og vedligehold

6 Økonomiske resultater

6.1 Selskabsøkonomi

I de selskabsøkonomiske beregninger er der anvendt de angivne selskabsøkonomiske afskrivningsperioder i Tabel 8. Renteomkostningerne er sat til den pt. gældende rente ved KommuneKredit på 2,76% tillagt kommunegarantiprovision på 1%. I anlægsfasen er der en forhøjet kommunegarantiprovision på 3%. Denne er indregnet ved at øge anlægssummen med 2% i de selskabsøkonomiske beregninger.

Tilslutningsbidrag for fjernvarmeløsning

For ejendomme op til 250 m² er der anvendt et tilslutningsbidrag på 35.000 kr. inkl. moms. For ejendomme over 250 m² er anvendt et proportionelt højere tilslutningsbidrag. Tilslutningsbidraget kan ses i Tabel 10.

Tilslutningsbidrag	Enhed	Ekskl. moms	Inkl. moms
Mindre ejendomme	[kr.]	28.000	35.000
Mellemstore ejendomme	[kr.]	28.000	35.000
Større ejendomme	[kr.]	194.544	243.180

Tabel 10: Tilslutningsbidrag for fjernvarmeløsningen

Takstblad for fjernvarmeløsning

Takstbladet for fjernvarmeprojektet er sammensat efter følgende principper:

- Det faste bidrag dækker låneomkostninger og omkostninger til fast drift og vedligehold
- Det variable bidrag dækker omkostninger til energikøb, tariffer og afgifter.
- Abonnement dækker omkostninger til personelaftale med Midtfyns Fjernvarme og omkostninger til varmestyring (køb og vedligehold af fjernvarmeunits)

Dette resulterer i en selskabsøkonomi, som balancerer med et mindre årligt positivt dækningsbidrag. Selskabsøkonomien kan ses i Bilag 3. Takstbladet kan ses i Tabel 11.

Takstblad	Enhed	Ekskl. moms	Inkl. moms
Fast bidrag	[kr./m ²]	125	156,25
Variabelt bidrag	[kr./MWh]	249	311,25
Abonnement	[kr./måler]	4.065	5.081
Unitordning	[kr./unit]	2.000	2.500

Tabel 11: Takstblad for fjernvarmeløsningen

6.2 Brugerøkonomi

I dette afsnit vil brugerøkonomien for følgende scenarier blive belyst:

- Tilslutning til fjernvarmeløsningen
- Etablering af individuel luft/vand varmepumpe

De brugerøkonomiske beregninger for fjernvarmeprojektet er baseret på tilslutningsbidraget og takstbladet angivet i Afsnit 5.3.

Til forrentning af investeringen i forbindelse med skift af opvarmningsløsning er der anvendt en rente på 5,3% (fra 2025 prisloftet på fjernvarme). Investeringen er indregnet som et annuitetslån over anlæggets levetid.

De brugerøkonomiske beregninger bliver vist for følgende forbrugertyper:

- En mindre ejendom med et areal på 127 m² og et forventet varmebehov på 11,9 MWh/år
- En mellemstor ejendom med et areal på 202 m² og et forventet varmebehov på 27,9 MWh/år
- En større ejendom med et areal på 1737 m² og et forventet varmebehov på 170,9 MWh/år

Resultaterne af de brugerøkonomiske beregninger kan ses i Tabel 12.

	Mindre ejendomme		Mellemstore ejendomme		Større ejendomme	
	Fjernvarme	Varmepumpe	Fjernvarme	Varmepumpe	Fjernvarme	Varmepumpe
Investering	2.304	9.093	2.304	9.093	16.010	113.337
Drift og vedligehold / unitordning	2.000	2.046	2.000	2.046	2.000	9.594
Brændsel	-	4.930	-	11.559	-	80.573
Abonnement	4.065	-	4.065	-	4.065	-
Fast bidrag	15.875	-	25.250	-	217.125	-
Forbrugsbidrag	2.963	-	6.947	-	42.554	-
Sum	27.207	16.069	40.566	22.698	281.754	203.504
Sum inkl. moms	34.009	20.086	50.708	28.373	352.193	254.380

Tabel 12: Resultater af brugerøkonomiske beregninger

De brugerøkonomiske beregninger i Tabel 12 viser, at fjernvarmen ikke er den billigste opvarmningsform for nogen af de relevante forbrugertyper. Den individuelle varmepumpe er den billigste opvarmningsform for alle tre relevante forbrugertyper.

6.3 Samfundsøkonomi

De samfundsøkonomiske beregninger bygger på:

- Energistyrelsens Vejledning for samfundsøkonomiske analyser på energiområdet
- Nyeste beregningsforudsætninger.

De samfundsøkonomiske beregninger er foretaget over en 20-årig betragtningsperiode i overensstemmelse med Energistyrelsens anvisninger for evaluering af varmeforsyningsprojekter. Der er valgt en betragtningsperiode fra 2026 til 2045.

De samfundsøkonomiske omkostninger ved fjernvarmeprojekt og varmepumpealternativ tilbagediskonteres til en nutidsværdi ved en kalkulationsrente på 3,5%, jf. Energistyrelsens beregningsforudsætninger. Priserne er i 2025 prisniveau.

Der regnes med gældende afgifter jf. lovteksterne.

Resultatet udgøres af forskellen mellem de to sæt beregninger. Resultatet viser således i hvilket omfang, der opstår ændringer i udgifterne, samt i energi- og miljøforhold ved gennemførelse af projektet. Resultaterne kan kun anvendes til at sammenligne økonomien i de to scenarier.

Energi og miljø

Vurderingen på de energi- og miljømæssige konsekvenser er foretaget i overensstemmelse med Energistyrelsens retningslinjer for evaluering af varmeforsyningsprojekter.

Energi	Projekt	Alternativ
Varmeproduktion [MWh]	48.559	42.354
Brændselsforbrug	Projekt	Alternativ
Elektricitet [MWh]	16.601	13.120
Emissioner	Projekt	Alternativ
CO ₂ [ton]	159	126
CH ₄ [kg]	656	518
N ₂ O [kg]	15	11
SO ₂ [kg]	70	55
NO _x [kg]	1.483	1.172
PM _{2,5} [kg]	5	4

Tabel 13: Oversigt over varmeproduktion, elproduktion, brændselsforbrug og emissioner for scenarierne

Tabel 13 viser en oversigt over varmeproduktionen, elproduktionen, brændselsforbruget og emissionerne for de to undersøgte scenarier. Tallene i tabellen er summeret over den 20-årige beregningsperiode.

I Bilag 7 er vist emissionerne over den 20-årige beregningsperiode.

Det kan ses, at begge scenarier har begrænsende samfundsøkonomiske emissionsomkostninger, hvor emissionsomkostninger udgør en særdeles begrænset del af de samlede samfundsøkonomiske omkostninger.

Beregningsresultater

Som det fremgår af Bilag 4 til 8, udviser fjernvarmeprojektet en negativ samfundsøkonomi. Resultaterne fremgår ligeledes af Tabel 14.

Den samlede sum i kolonnen "I alt" fremkommer ved at summere kolonnerne "Brændsel", "D&V", "Investering" og "Emissioner". Ifølge finansministeriets seneste vejledning i samfundsøkonomiske konsekvensvurderinger skal forvridningstabene ikke længere indgå i vurderingen af den samfundsøkonomiske rentabilitet af et betragtet projekt og derfor påvirker afgiftsprovenuet ikke beregningen af projektets samlede samfundsøkonomiske påvirkning.

Det kan ses, at fjernvarmeprojektet vil være samfundsøkonomiske dyrere med en meromkostning på 23.255.574 kr. svarende til 40 % i forhold til varmepumpealternativet.

	Brændsel	Investering	Drift og vedligehold	Emissioner	Afgiftsprovenu	I alt
Projekt	7.167.526	37.580.376	13.576.856	33.157	60.402	58.357.914
Alternativ	9.138.851	21.084.276	4.853.009	26.204	73.977	35.102.340

Tabel 14: Nutidsværdi af de samfundsøkonomiske omkostninger angivet i kr.

Samfundsøkonomisk følsomhedsanalyse

I en vurdering af de samfundsøkonomiske omkostninger ved et projekt skal indgå en følsomhedsanalyse, der illustrerer projektets følsomhed over for ændringer i de givne forudsætninger.

Følgende følsomhedsberegninger er udført:

- Forøgelse og reduktion af anlægsomkostning på hovedledningsanlægget
- Forøgelse og reduktion af anlægsomkostning på de individuelle varmepumper
- Forøgelse og reduktion af COP på de individuelle varmepumper
- Forøgelse og reduktion af elpris
- Forøgelse og reduktion af ledningsgaspris
- Ændret CO₂ pris, lavt prisforløb
- Ændret CO₂ pris, højt prisforløb
- Forøgelse og reduktion af anlægsomkostning på produktionsanlægget

I Tabel 15 og 16 ses resultaterne af de samfundsøkonomiske følsomhedsanalyser. Tabellen viser at varmepumpealternativet er robust i forhold til fjernvarmeprojektet i alle de udførte følsomhedsberegninger.

Hovedledninger +20%						
	Brændsel	Investering	Drift og vedligehold	Emissioner	Afgiftsprovenu	I alt
Projekt	7.167.526	39.476.995	13.576.856	33.157	60.402	60.254.533
Alternativ	9.138.851	21.084.276	4.853.009	26.204	73.977	35.102.340
Hovedledninger -20%						
	Brændsel	Investering	Drift og vedligehold	Emissioner	Afgiftsprovenu	I alt
Projekt	7.167.526	35.683.757	13.576.856	33.157	60.402	56.461.295
Alternativ	9.138.851	21.084.276	4.853.009	26.204	73.977	35.102.340
COP, individuelle varmepumper +20%						
	Brændsel	Investering	Drift og vedligehold	Emissioner	Afgiftsprovenu	I alt
Projekt	7.167.526	37.580.376	13.576.856	33.157	60.402	58.357.914
Alternativ	7.615.709	21.084.276	4.853.009	21.837	61.647	33.574.831
COP, individuelle varmepumper -20%						
	Brændsel	Investering	Drift og vedligehold	Emissioner	Afgiftsprovenu	I alt
Projekt	7.167.526	37.580.376	13.576.856	33.157	60.402	58.357.914
Alternativ	11.423.563	21.084.276	4.853.009	32.755	92.471	37.393.604
Investering, individuelle varmepumper +20%						
	Brændsel	Investering	Drift og vedligehold	Emissioner	Afgiftsprovenu	I alt
Projekt	7.167.526	37.580.376	13.576.856	33.157	60.402	58.357.914
Alternativ	9.138.851	25.301.131	4.853.009	26.204	73.977	39.319.195
Investering, individuelle varmepumper -20%						
	Brændsel	Investering	Drift og vedligehold	Emissioner	Afgiftsprovenu	I alt
Projekt	7.167.526	37.580.376	13.576.856	33.157	60.402	58.357.914
Alternativ	9.138.851	16.867.420	4.853.009	26.204	73.977	30.885.485
Elpriser +20%						
	Brændsel	Investering	Drift og vedligehold	Emissioner	Afgiftsprovenu	I alt
Projekt	8.061.335	37.580.376	13.576.856	33.157	60.402	59.251.723
Alternativ	10.260.102	21.084.276	4.853.009	26.204	73.977	36.223.591
Elpriser -20%						
	Brændsel	Investering	Drift og vedligehold	Emissioner	Afgiftsprovenu	I alt
Projekt	6.273.717	37.580.376	13.576.856	33.157	60.402	57.464.106
Alternativ	8.017.599	21.084.276	4.853.009	26.204	73.977	33.981.088

Tabel 15: Nutidsværdi af de samfundsøkonomiske omkostninger for de udførte følsomhedsberegninger

CO2-pris lavt prisforløb (inden og udenfor kvotesektoren)						
	Brændsel	Investering	Drift og vedligehold	Emissioner	Afgiftsprovenu	I alt
Projekt	7.167.526	37.580.376	13.576.856	27.711	60.402	58.352.468
Alternativ	9.138.851	21.084.276	4.853.009	21.900	73.977	35.098.036
CO2-pris - højt prisforløb (inden og udenfor kvotesektoren)						
	Brændsel	Investering	Drift og vedligehold	Emissioner	Afgiftsprovenu	I alt
Projekt	7.167.526	37.580.376	13.576.856	47.513	60.402	58.372.270
Alternativ	9.138.851	21.084.276	4.853.009	37.550	73.977	35.113.686
Ledningsgaspriser +20%						
	Brændsel	Investering	Drift og vedligehold	Emissioner	Afgiftsprovenu	I alt
Projekt	7.167.526	37.580.376	13.576.856	33.157	60.402	58.357.914
Alternativ	9.138.851	21.084.276	4.853.009	26.204	73.977	35.102.340
Ledningsgaspriser -20%						
	Brændsel	Investering	Drift og vedligehold	Emissioner	Afgiftsprovenu	I alt
Projekt	7.167.526	37.580.376	13.576.856	33.157	60.402	58.357.914
Alternativ	9.138.851	21.084.276	4.853.009	26.204	73.977	35.102.340
Investering i produktionsanlæg +20%						
	Brændsel	Investering	Drift og vedligehold	Emissioner	Afgiftsprovenu	I alt
Projekt	7.167.526	42.036.875	13.576.856	33.157	60.402	62.814.414
Alternativ	9.138.851	21.084.276	4.853.009	26.204	73.977	35.102.340
Investering i produktionsanlæg -20%						
	Brændsel	Investering	Drift og vedligehold	Emissioner	Afgiftsprovenu	I alt
Projekt	7.167.526	33.123.876	13.576.856	33.157	60.402	53.901.415
Alternativ	9.138.851	21.084.276	4.853.009	26.204	73.977	35.102.340

Tabel 16: Nutidsværdi af de samfundsøkonomiske omkostninger for de udførte følsomhedsberegninger