

Udvidelse af forsyningsområde til Ringe Syd

Midtfyns Fjernvarme



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

Projektforslag iht. Varmeforsyningsloven og Projektbekendtgørelsen

8. maj 2025

Revideret 11. juni 2025

Nærværende rapport er udarbejdet for:

*Midtfyns Fjernvarme
Højgårdsvej 8
5750 Ringe
www.midtfynsenergi.dk*

*Direktør Karsten Godiksen
Telefon: 63 61 81 81
E-mail: kg@midtfynsenergi.dk*

Nærværende rapport 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	6
2.1 Indledning	6
2.2 Formål	7
2.3 Indstilling	7
2.4 Organisation	7
2.5 Projektets gennemførelse	7
3 Forhold til lovgivning og planlægning	9
3.1 Varmeplanlægning	9
3.2 Fysisk planlægning	9
3.3 Anden lovgivning	9
3.4 Forbrugertilslutning	10
4 Andre forhold	11
4.1 Berørte parter	11
4.2 Jordbundsundersøgelser	11
4.3 Arealafståelse og servitutpålæg	11
4.4 Styringsmidler	11
4.5 Tilknyttede projekter	11
4.6 Normer og standarder m.v.	11
5 Beregningsforudsætninger	12
5.1 Relevante scenarier	12
5.2 Tekniske og økonomiske specifikationer	14
6 Økonomiske resultater	19
6.1 Brugerøkonomi	19
6.2 Selskabsøkonomi	21
6.3 Samfundsøkonomi	21

Bilag

Bilag 01: Områdeafgrænsning
Bilag 02: Ledningstracé, oversigt
Bilag 03A: Adresseliste
Bilag 03B: Matrikelliste
Bilag 04: Naturbeskyttelse og fredninger
Bilag 05: Selskabsøkonomiske beregninger
Bilag 06: Samfundsøkonomiske brændselsudgifter
Bilag 07: Samfundsøkonomiske investeringsudgifter
Bilag 08: Samfundsøkonomiske driftsudgifter
Bilag 09: Samfundsøkonomiske emissionsudgifter
Bilag 10: Samfundsøkonomisk afgiftsprovenu
Bilag 11A: EnergyPRO beregninger, før - og efter situation (2025-2026)
Bilag 11B: EnergyPRO beregninger, før - og efter situation (2027 og frem)
Bilag 12: EA - Priser på luft-vand VP enfamiliehuse

1 Resume og konklusion

Midtfyns Fjernvarme ønsker at udvide værkets forsyningsområde til at omfatte et nyt boligområde i det sydlige Ringe samt Ringe Fængsel.

Området forventes i henhold til helhedsplanen bebygget med 304 rækkehuse og 160 parcelhuse inden for nærmere fremtid. Derudover er Ringe Fængsel også placeret indenfor områdeafgrænsningen. Der er i dag etableret 14 ejendomme i området og disse er derfor også taget med i potentialeopgørelsen, men forventes ikke at konvertere til fjernvarmen.

Fjernvarmeprojektet tager udgangspunkt i en stor interesse for fjernvarme fra Faaborg-Midtfyn Kommune og Ringe Fængsel. Værket ønsker at imødekomme denne efterspørgsel og stræber derfor efter at kunne tilbyde samtlige potentielle forbrugere i området en miljøvenlig og prisbillig varmeudgift.

Fjernvarmeforbrugere oplever en stor komfort, driftssikkerhed og forsyningssikkerhed. Forbrugerne behøver aldrig at bekymre sig om varmeinstallationen, om brændselskøb, om leverandøraftaler m.m. Denne tryghed og komfort får ofte potentielle forbrugere til at vælge fjernvarme, uanset at en træpillekedel eller en varmepumpe kan levere varmen til nogenlunde samme pris.

Derfor ønsker Midtfyns Fjernvarme at udvide forsyningsområdet til det kommende boligområde i det sydlige Ringe og Ringe Fængsel, hvorfor nærværende projektforslag er udarbejdet.

Midtfyns Fjernvarmes varmeproduktion er klimavenlig, hvor langt størstedelen af fjernvarmen dækkes af værkets solfangeranlæg og biomassekedler. Værkets tre gasmotorer opstartes desuden ved gunstige elpriser, hvorved Midtfyns Fjernvarme kan levere el ind på elnettet, når der er behov for dette i det samlede energisystem. Midtfyns Fjernvarme udnytter desuden overskudsvarme fra Rynkeby Food A/S, som dækker en mindre del af varmebehovet i værkets forsyningsområde. Midtfyns Fjernvarme har endvidere projektgodkendt en større varmepumpe som endnu ikke er etableret. Midtfyns Fjernvarme er ved at undersøge hvorvidt de ønsker at projektere en yderligere elektrificering af deres varmeproduktion ved at få projektgodkendt en større varmepumpe end den oprindeligt tiltænkte, samt en elkedel. Men da man ikke i nye projektforslag kan indregne produktionsanlæg som endnu ikke er projektgodkendte, er der i dette projektforslag taget udgangspunkt i Midtfyns Fjernvarmes eksisterende produktionsanlæg og den projektgodkendte varmepumpe på 8 MW. Det vurderes ikke at etableringen af en større varmepumpe og elkedel vil have en væsentlig betydning for hvorvidt dette projekt er samfunds- og selskabsøkonomisk mest fordelagtigt. Når den endelige varmepumpe etableres, så kan den benytte Midtfyns Fjernvarmes akkumuleringskapacitet i værkets akkumulerings-tanke, og derved får Midtfyns Fjernvarme mulighed for at anvende elektricitet fra vedvarende energikilder, såsom vind og sol, til at producere varme, og kun anvende strøm, når elnettet er mindst belastet, f.eks. om natten og/eller, når der er "overløb" fra vindkraftproduktionen. Når varmepumpen er etableret, råder Midtfyns Fjernvarme over et bredt spænd af produktionsanlæg, der er med til at sikre den prisbillige og miljøvenlige varmeforsyning i Midtfyns Fjernvarmes forsyningsområde, og som gør fjernvarmen attraktiv for langt størstedelen af ejendommene, der er fossilt opvarmet, eller anden opvarmning for den sags skyld. Der er stadig produktionskapacitet på de prisbillige og miljøvenlige varmeanlæg i Midtfyns Fjernvarmes bestyknings, og en stor del af denne varme kan dermed også tilbydes de potentielle forbrugere i Ringe Syd.

Midtfyns Fjernvarme råder desuden over tre spids- og reservelast-gaskedler, der kan opstartes i særlige kolde perioder i vinterhalvåret, eller ved havari på de øvrige produktionsanlæg. Midtfyns Fjernvarme har i forbindelse med udvidelserne til Fjellerup By og Gislev By fået projektgodkendt og opført en 5 MW gaskedel i Gislev By, som skal sikre den store forsyningssikkerhed i de byer. Denne gaskedel bliver en nødvendighed, i takt med, at fjernvarmen udrulles i Gislev By, som beskrevet i projektforslag for etablering af nyt spids- og reservelastanlæg, dateret juli 2023 med revision dateret september 2023. Derudover har Midtfyns Fjernvarme fået projektgodkendt og opført en 10 MW gaskedel på Kielbergvej i Ringe i forbindelse med udvidelse af forsyningsområdet til erhvervsområdet i Ringe.

I henhold til Projektbekendtgørelsen er der udarbejdet et varmepumpealternativ. Projektet udviser en positiv samfundsøkonomi på godt 25 mio. kr. i forhold til varmepumpealternativet (individuel varmepumpe). Fjernvarmeprojektet er endvidere særdeles robust over for ændringer i beregningsforudsætningerne.

Projektet udviser ligeledes en positiv selskabsøkonomi (med en nutidsværdi på knap 2 mio. kr. over 20 år), hvilket vil være med til at sikre en attraktiv fjernvarmepris i hele Midtfyns Fjernvarmes forsyningsområde og vil komme alle forbrugere til gode.

De brugerøkonomiske beregninger udviser en brugerøkonomisk besparelse ved at etablere fjernvarme frem for en luft/vand varmepumpe. Besparelsen vil over 10 år være på 62.766 kr. for rækkehuse, 28.709 kr. for parcelhuse og 8.358.482 kr. for Ringe Fængsel. Alle besparelserne er angivet inkl. moms.

Fjernvarmeforbrugere oplever desuden en stor komfort, driftssikkerhed og forsyningssikkerhed. Forbrugerne behøver aldrig at bekymre sig om varmeinstallationen, om brændselskøb, om leverandøraftaler m.m. Denne tryghed og komfort, der er ved fjernvarme, får ofte potentielle forbrugere til at vælge fjernvarme, uanset at en træpillekedel, en varmepumpe eller en gaskedel kan levere varmen til nogenlunde samme pris.

Midtfyns Fjernvarme ønsker at udvide forsyningsområdet til et nyt boligområde i det sydlige Ringe med afsæt i følgende:

- God samfundsøkonomi, der ligeledes er særdeles robust over for ændringer i beregningsforudsætninger.
- Positiv selskabsøkonomi, der vil komme alle fjernvarmeforbrugere i Midtfyns Fjernvarmes forsyningsområde til gode.
- Et ønske fra Faaborg-Midtfyn Kommune om fjernvarmeforsyning af Ringe Syd.
- Miljøvenlig varmeforsyning som bidrager til opfyldelse af Danmarks klimamål og -forpligtelser.

2 Redegørelse for projektet

2.1 Indledning

Midtfyns Fjernvarme forsyner i dag langt størstedelen af Ringe By, Ryslinge By, Fjellerup By og Gislev By med fjernvarme.

Varmeproduktionen i Midtfyns Fjernvarme er baseret på en miljøvenlig og konkurrencedygtig varmeproduktion.

Midtfyns Fjernvarme oplever stor efterspørgsel på fjernvarme. Værket ønsker at imødekomme ønsket om fjernvarmeforsyning og stræber derfor efter at kunne tilbyde så mange som muligt fjernvarme.

Midtfyns Fjernvarme ønsker at udvide forsyningsområdet til også at omfatte den nye bebyggelse i den sydlige del af Ringe og har ladet udarbejde nærværende projektforslag.

Området skal bebygges inden for nærmere fremtid og vil bestå af 304 rækkehuse og 160 parcelhuse. En oversigtstegning af området er illustreret på Figur 1. Se desuden kort med områdefrænsning på Bilag 1.

Varmetætheden i området og lokationen tæt på Midtfyns Fjernvarmes eksisterende fjernvarmeområde gør området oplagt til fjernvarmeforsyning.



Figur 1: Oversigtstegning med områdefrænsning

For at kunne forsyne samtlige potentielle forbrugere i Ringe Syd er det nødvendigt at Midtfyns Fjernvarme forstærker deres ledningsnet og etablerer en pumpestation på Svendborgvej. Pumpestationen og ledningstrækningen som skal forstærkes, er angivet i Bilag 2. Der skal forstærkes ca. 240 m ø114-ledning, ca. 350 m ø89-ledning og 150 m ø60-ledning som udskiftes med en ø168-ledning. Når ledningen på Svendborgvej forstærkes skal de ca. 44 eksisterende fjernvarmestik omkobles. Omkostningerne til både pumpestation, forstærkning af ledningsnet og omkobling af stikledninger er medtaget i de selskabs- og samfundsøkonomiske beregninger i projektet.

2.2 Formål

Projektforslaget har til formål at belyse forholdene ved følgende:

- Udvidelse af Midtfyns Fjernvarmes forsyningsområde til Ringe Syd.
- Etablering af ledningsanlæg i udvidelsesområdet.
- Etablering af pumpestation på Svendborgvej
- Forstærkning af ledningsnet på Svendborgvej

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

2.3 Indstilling

Midtfyns Fjernvarme ansøger herved byrådet i Faaborg-Midtfyn Kommune om behandling og godkendelse af nærværende projektforslag efter:

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

2.4 Organisation

Midtfyns Fjernvarme er bygherre for projektet. I projektfasen bistås Midtfyns Fjernvarme af Dansk Fjernvarmes Projektselskab A.m.b.a.

2.5 Projektets gennemførelse

En tidsmæssig vurdering af projektet er angivet herunder.

- Projektforslaget fremsendes til Faaborg-Midtfyn Kommune, primo maj 2025.
- Projektet myndighedsbehandles i maj-juni 2025.

- Projektet godkendes endeligt af Faaborg-Midtfyn Kommune efter afholdt høringsfrist. Endelig godkendelse forventes at foreligge primo august 2025. Derefter klagefrist på 4 uger.
- Detailprojektering antages udført juni - oktober 2025.
- Anlægsarbejdet af hovedledninger til Ringe Fængsel opstartes sommeren 2025. Det resterende hovedledningsnet etableres i takt med at ejendommene opføres. Stikledninger etableres i takt med at de nye boliger opføres. Anlægsarbejdet kan opstartes efter endelig godkendelse af projektforslaget.

3 Forhold til lovgivning og planlægning

3.1 Varmeplanlægning

Nærværende projektforslag kan godkendes i henhold til § 6 i Projektbekendtgørelsen, såfremt projektet er det samfundsøkonomisk mest fordelagtige scenarie.

Godkendelse af projektforslaget indebærer, at Midtfyns Fjernvarme har forsyningspligten i området. Midtfyns Fjernvarme kan ikke stille krav om tilslutnings- og forblivelsespligt til fjernvarmen. Det er således frivilligt, om boligejerne ønsker at forblive tilsluttet til fjernvarmen.

Nærværende projektforslag er udarbejdet med udgangspunkt i helhedsplanen for det nye boligområde syd for Ringe og det forventes derfor ikke, at projektet kræver ændringer i plangrundlaget.

3.2 Fysisk planlægning

Distributionsnettet etableres som udgangspunkt i de kommende offentlige vej- og fortovsarealer samt veje udlagt som privat fællesvej efter "gæsteprincippet" (se Bilag 2).

Ved etablering af distributionsnet i private arealer kontaktes hver enkelt lodsejer med henblik på at indgå frivilligt forlig om placering og erstatning. Der tinglyses en deklaration på lodsejernes ejendom. Jorden må gerne dyrkes, men der tinglyses begrænsninger vedr. beplantning af træer og lignende, ligesom der ikke kan bebygges hen over fjernvarmeledningerne.

Som udgangspunkt etableres hele distributionsnettet i offentlige vej- og fortovsarealer, og det forventes derfor ikke, at der skal tinglyses deklarationer på lodsejernes ejendomme. På nær matrikel 5ax (ejerlavskode: 420857) hvor pumpestationen forventes placeret og det derfor forventes at der skal laves en tinglyst deklaration på ejendommen.

Fjernvarmeledningerne placeres, så respektafstand til eksisterende el-, vand- og spildevandsledninger overholdes, samt at arbejdsmiljøreglerne kan overholdes ved ledningsarbejder.

De planlagte fjernvarmeledninger er ikke i konflikt med frednings- eller naturbeskyttelsesområder, se Bilag 4.

3.3 Anden lovgivning

Etableringen af ledningsanlægget er omfattet af Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og konkrete projekter (VVM), LBK nr. 4 af 3. januar 2023.

Som udgangspunkt vurderes etablering af fjernvarmeledninger ikke at påvirke miljøet, idet disse etableres i lokalplanområder, hvor der også skal etableres el-, vand- og kloakledninger. Ledningsarbejdet er af kortere varighed, og området retableres, som det foreligger ved arbejds påbegyndelse.

3.4 Forbrugertilslutning

Det nye ledningsanlæg etableres, så samtlige potentielle forbrugere i udvidelsesområdet kan forsynes med fjernvarme (se Bilag 2). Stikledninger etableres i takt med tilslutningsfrekvensen.

4 Andre forhold

4.1 Berørte parter

I forbindelse med projektet, vil der blive udvekslet de nødvendige informationer mellem Midtfyns Fjernvarme, Faaborg-Midtfyn Kommune m.fl.

Før igangsættelse af anlægsfasen skal de trafikale forhold planlægges i samarbejde med de kommunale vejmyndigheder.

Projektforslaget skal sendes i høring hos berørte parter. Berørte lodsejere, der skal pålægges servitutter, er høringsberettigede. Som udgangspunkt skal ingen lodsejere pålægges servitutter.

Adresser indenfor områdeafgrænsningen er angivet i Bilag 3A og matrikler hovedledningen berører er angivet i Bilag 3B .

4.2 Jordbundsundersøgelser

De nødvendige jordbundsundersøgelser udføres i forbindelse med detailprojekteringen.

4.3 Arealafståelse og servitutpålæg

I forbindelse med projektet ønsker Midtfyns Fjernvarme at etablere en pumpestation på matrikel 5ax (ejerlavskode: 420857), som ejes af Faaborg-Midtfyn Kommune, der skal derfor tinglyses en deklaration på ejendommen. Midtfyns Fjernvarme er i dialog med kommunen om indgåelse af en frivillig aftale med passende kompensation.

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.

Ved projekteringen og udførelsen af ledningsanlægget skal alle relevante, gældende danske normer, standarder, reglemler m.v. udarbejdet af Ingeniørforening i Danmark (IDA), Dansk Standardiseringsråd (DS) m.fl. overholdes.

5 Beregningsforudsætninger

5.1 Relevante scenarier

Følgende to scenarier er belyst.

5.1.1 Projekt

Følgende danner baggrund for fjernvarmeprojektet:

- Midtfyns Fjernvarmes forsyningsområde udvides til det nye boligområde i det sydlige Ringe og Ringe Fængsel (se Bilag 1).
- Der planlægges ca. 464 nye boligenheder med potentielle forbrugere inden for områdeafgrænsningen. Derudover ligger 14 eksisterende ejendomme og Ringe Fængsel indenfor områdeafgrænsningen. Tilslutningsraten forventes at være 10 år. Den forventede tilslutningsrate, anvendt i projektet, kan ses i Tabel 1.

	År 1	År 2	År 3	År 4	År 5	År 6	År 7	År 8	År 9	År 10
Nye parcelhuse	8%	16%	24%	32%	40%	48%	56%	64%	72%	80%
Nye Rækkehuse	8%	16%	24%	32%	40%	48%	56%	64%	72%	80%
Eksisterende ejendomme	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Ringe Fængsel	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Samlet	8%	16%	23%	31%	39%	47%	54%	62%	70%	78%

Tabel 1: Forventet tilslutningsrate og grad.

- Der etableres et distributionsledningsanlæg år 1, så samtlige potentielle forbrugere kan tilsluttes fjernvarmen.
- Stikledninger samt interne anlæg etableres i takt med, at forbrugerne tilsluttes fjernvarmen.
- Varmeproduktionsfordelingen er vist i Tabel 9. Beregningerne er udført i programmet energyPRO, og resultater herfra fremgår af Bilag 11A og 11B.
- De variable drifts- og vedligeholdelseskostninger til produktionsanlæggene er estimeret til følgende:

Variable drift- og vedligeholdelseskostninger	kr./MWh
Naturngaskedel 1	5,0
Naturngaskedel	5,0
Varmepumpe	15,0
Fliskedel	25,0
Træpillekedel	9,5
Naturngasmotor	40,0
Solvarme	5,0
Overskudsvarme	0,0

Tabel 2: Variable drift- og vedligeholdelseskostninger.

- Drifts- og vedligeholdelseskostninger til det nye ledningsanlæg er indregnet i fjernvarmeprojektet, som bl.a. består af ledningstab. Derudover består drifts- og vedligeholdelseskostninger til ledningsnettet af reparation af ledningsbrud, service af ventilbrønde, termografering, måling af alarmtråde og pumpeenergi til cirkulationspumpe.

På ledningsarbejde er der normalt en garantiperiode på fem år. De præisolerede fjernvarmerør, der etableres i dag, er med indstøbte alarmtråde, der ved gennemmåling afslører fugt i isoleringen. Både ved idriftsætning og umiddelbart inden udløb af garantiperioden udføres der en gennemmåling af ledningsanlæggets alarmtråde. Dette vil afsløre om, der er utætheder i enten medie- eller kapperør. Utætheder vil altid kunne henføres til fejl ved anlægsarbejdet og de udbedres under garantien. Fejl i anlægsarbejdet vil i stort set alle tilfælde blive afsløret i alarmgennemmålingen ved garantiens udløb, og der forekommer derfor ikke større utætheder eller andre skader, før rørene har en alder på 80 år.

Måling af alarmtråde, servicering af ventilbrønde og termografering kan opgøres til 1,50 kr./MWh for udvidelsesområdet.

Midtfyns Fjernvarme har desuden en omkostning på 2,00 kr./MWh til pumpeenergi.

Samlet giver dette 3,50 kr./MWh til drift- og vedligehold af ledningsanlægget.

- Anlægsinvestering og drift- og vedligeholdelseskostninger til fjernvarmeunits er baseret på værdier fra Teknologikataloget for individuelle opvarmningsanlæg.
- Øvrige forudsætninger fremgår af de efterfølgende afsnit samt Bilag 06-10.

5.1.2 Varmepumpealternativ

Følgende danner baggrund for varmepumpealternativet:

- Der bliver ikke etableret fjernvarme i udvidelsesområdet. I stedet etableres der individuelle varmepumper i bygningerne som varmeinstallation. Det antages, at der etableres luft til vand varmepumper.
- Der er taget udgangspunkt i anlægspriser, årsvirkningsgrader og drifts- og vedligeholdelseskostninger (D&V) i henhold til Teknologikataloget og markedspriser.
- (Bemærk, at priserne i Teknologikataloget er i 2020 prisniveau. Tallene er opdateret til nuværende markedspriser jf. metoden i notat fra EA Energianalyse fra 9/5/22). Notatet er vedlagt som Bilag 12.
- Omkostninger og forudsætninger for de individuelle varmepumper kan ses i Tabel 3.

	Rækkehuse	Parcelhuse	Ringe Fængsel
Anlægsstørrelse [kW]	4	7	1.147
Anlægspris [kr. eks. moms]	103.254	106.840	13.959.869
Drift og vedligehold [kr./år eks. moms]	2.493	2.493	66.756
Levetid [år]	16	16	25
Virkningsgrad	375%	375%	295%

Tabel 3: 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 06-10.

5.2 Tekniske og økonomiske specifikationer

Udvidelsespotentiale

Antallet af ejendomme i udvidelsesområdet samt det medregnede udvidelsespotentiale kan ses i Tabel 4.

	Antal
Ejendomme i udvidelsesområdet:	479
Gas- og olieopvarmede ejendomme i udvidelsesområdet	5
Udvidelsespotentiale, rækkehuse	160
Udvidelsespotentiale, parcelhuse	308
Udvidelsespotentiale, Ringe Fængsel	1

Tabel 4: Udvidelsespotentiale.

Varmebehov

Rækkehusene og etageboligernes varmebehov er estimeret til gennemsnitligt 6,5 MWh/år og parcelhusene til 11,3 MWh/år (se Tabel 5). Dette er beregnet ud fra et boligareal på hhv. 90 m² og 180 m², som svarer til det forventede gennemsnitlige boligareal på de nyopførte boliger

og et varmebehov på 30 kWh/m² + 1000 kWh, hvilket svarer til kravet i BR18. Ifølge BR18 § 252 skal der ske en vægtning af varmebehovet afhængig af forsyningsformen, fjernvarmefaktoren er 0,85 og varmebehovet divideres med denne faktor. Varmebehovet er ganget med en faktor på 1,5, baseret på erfaringer fra tidligere nyudstykningsprojekter. Ringe Fængsels varmebehov er baseret på deres eksisterende gasforbrug.

	Rækkehuse	Parcelhuse	Ringe Fængsel
Varmebehov [MWh/år]	6,5	11,3	2.063,0

Tabel 5: Varmebehov for ejendomme.

Tilslutningsgrad og -rate

Tilslutningsgraden antages som beskrevet i afsnit 5.1.1, og dermed fås følgende tilslutningsgrad og varmebehov, som vist i Tabel 6. Disse tal er anvendt i de økonomiske beregninger:

Tilslutningsgrad	Ejendomme [antal nye tilslutninger]	Totalt varmebehov [MWh/år]
År 1, 8%	38	3.023
År 2, 16%	38	3.416
År 3, 23%	36	3.791
År 4, 31%	37	4.172
År 5, 39%	38	4.566
År 6, 47%	37	4.947
År 7, 54%	37	5.329
År 8, 62%	37	5.715
År 9, 70%	37	6.097
År 10, 78%	37	6.478

Tabel 6: Tilslutningsgrad og varmebehov.

Ledningsanlæg

Det nye distributionsnet er dimensioneret ud fra en tilslutningseffekt, der er estimeret på baggrund af varmebehovet og nøgletal. Den estimerede belastning på hver enkel ledningsstrækning er korrigeret for samtidighed. Samtidighedsfaktoren for de forskellige ledningsstrækninger er bestemt ud fra erfaringstal.

På Tabel 7 ses kanalmeter nyt hovedledningsanlæg for udvidelsesområdet. Det nye ledningsanlæg er opmålt med baggrund i ledningstraceet på Bilag 2.

Anlægsomkostningerne til distributionsnettet er estimeret på baggrund af licitationspriser, som tilsvarende fjernvarmeverker har indgået i 2023/2024. Det forventes, at Midtfyns Fjernvarme vil opnå en prisaf tale, der er sammenlignelig med de prisaf taler tilsvarende fjernvarmeverker har indgået i 2023/2024.

Varmetabet er beregnet for et temperatursæt på 70/35 °C.

	Kanalmeter [m]	Anlægsomkostning [kr.]	Varmetab [MWh/år]
Hovedledninger	7.055	22.576.000	557

Tabel 7: Kanalmeter distributionsnet, estimeret anlægspris ekskl. moms og varmetab.

Alle omkostninger er ekskl. moms.

Omkostningerne til stikledninger er ligeledes baseret på tilbudspriser for jord- og smedearbejdet samt rørleverancen. De estimerede omkostninger til stikledninger kan ses i Tabel 8.

	Stikledningsomkostninger [kr.]	Stikledningslængde [m]
Rækkehuse	30.000	15
Parcelhuse	30.000	15
Ringe Fængsel	585.000	195

Tabel 8: Estimerede omkostninger til stikledninger.

Bestykning og produktionsfordeling

Den marginale produktionsfordeling til udvidelsesområdet er beregnet i programmet EnergyPRO, se Bilag 11A og 11B.

Den marginale produktionsfordeling fremgår ligeledes af Tabel 9.

Produktionsfordeling	Reference [MWh/år]	Projekt [MWh/år]	Marginal [MWh/år]	Marginal [-]
Naturgaskedel	221	282	90	1,5%
Varmepumpe	43.113	44.713	1.600	25,9%
Fliskedel	29.157	30.268	1.111	18,0%
Træpillekedel	16.716	19.983	3.266	52,8%
Naturgasmotor	2.879	2.987	108	1,7%
Solvarme	15.592	15.592	0	0,0%
Overskudsvarme	688	701	13	0,2%
Sum, varmeproduktion	108.550	114.738	6.188	100,0%

Tabel 9: Midtfyns Fjernvarmes bestykning og produktionsfordeling.

Overslag for anlægsudgifter

På Tabel 10 ses anlægsinvesteringerne for fjernvarmeprojektet og varmepumpealternativet. Der er omkostninger de første ti år for fjernvarmeprojektet og varmepumpealternativet.

Anlægsinvesteringer, projekt	År 0	År 1	År 2	År 3	År 4	År 5
Hovedledningsanlæg inkl. rådgiverydelser, tilsyn etc. [kr.]	28.456.000	0	0	0	0	0
Stikledninger [kr.]	1.695.000	1.140.000	1.080.000	1.110.000	1.140.000	1.110.000
Produktionsanlæg [kr.]	0	0	0	0	0	0
Interne anlæg [kr.]	827.378	545.894	517.162	531.528	545.894	531.528
SUM [kr.]	30.978.378	1.685.894	1.597.162	1.641.528	1.685.894	1.641.528
Anlægsinvesteringer, alternativ	År 0	År 1	År 2	År 3	År 4	År 5
Interne anlæg (varmepumper) [kr.]	17.866.333	4.013.304	3.803.210	3.906.464	4.013.304	3.906.464
Produktionsanlæg [kr.]	0	0	0	0	0	0
Hovedledningsanlæg [kr.]	0	0	0	0	0	0
SUM [kr.]	17.866.333	4.013.304	3.803.210	3.906.464	4.013.304	3.906.464

Anlægsinvesteringer, projekt	År 6	År 7	År 8	År 9	År 10
Hovedledningsanlæg inkl. rådgiverydelser, tilsyn etc. [kr.]	0	0	0	0	0
Stikledninger [kr.]	1.110.000	1.110.000	1.110.000	1.110.000	0
Produktionsanlæg [kr.]	0	0	0	0	0
Interne anlæg [kr.]	531.528	531.528	531.528	531.528	0
SUM [kr.]	1.641.528	1.641.528	1.641.528	1.641.528	0
Anlægsinvesteringer, alternativ	År 6	År 7	År 8	År 9	År 10
Interne anlæg (varmepumper) [kr.]	3.906.464	3.910.050	3.906.464	3.906.464	0
Produktionsanlæg [kr.]	0	0	0	0	0
Hovedledningsanlæg [kr.]	0	0	0	0	0
SUM [kr.]	3.906.464	3.910.050	3.906.464	3.906.464	0

Tabel 10: Anlægsinvesteringer for fjernvarmeprojekt og varmepumpealternativ. Alle priser er ekskl. moms.

Alle anlægsinvesteringer vedrørende hovedledningsanlægget er indregnet år 1. Dette er en konservativ betragtning der belyser hvor robust projektet er, men er også baseret på en uvisshed omkring etableringshastigheden af helhedsplanen. Midtfyns Fjernvarme forventer dog at etablere ledningerne over en længere årrække i takt med at helhedsplanen bliver udstykket og der kommer mere afklaring omkring de enkelte etaper af projektet. Selskabs- og samfundsøkonomien vil påvirkes positivt af en længere investeringsperiode og det har derfor ikke betydning for fordelagtigheden af udførelsen af projektet. De potentielle anlægsomkostninger til hovedledningerne over ti år, baseret på tilslutningsraten i Tabel 1, er angivet i Tabel 11. Dette er et groft estimat på hvordan anlægsinvesteringen til hovedledningerne fordelt over ti år kunne se ud, men det er som nævnt meget uklart hvordan etableringen af de nye boligenheder kommer til at forløbe indtil der er en eller flere bygherrer tilknyttet projektet.

År	Tilslutningsrate, rækkehuse og parcelhuse [%]	Tilslutningsrate, Ringe Fængsel [%]	Anlægsinvestering til hovedledningsanlæg [kr.]
1*	8%	100%	9.764.800
2	16%	100%	2.076.800
3	24%	100%	2.076.800
4	32%	100%	2.076.800
5	40%	100%	2.076.800
6	48%	100%	2.076.800
7	56%	100%	2.076.800
8	64%	100%	2.076.800
9	72%	100%	2.076.800
10	80%	100%	2.076.800
SUM	80%	100%	28.456.000

Tabel 11: Estimat af anlægsinvestering til hovedledningsanlæg fordelt over ti år. Alle priser er ekskl. moms. *Alle omkostninger til rådgiverydelser, tilsyn, forstærkning af ledningsnet, omkobling af stik og pumpestation er indregnet i anlægsinvesteringen år 1, da disse vil være essentielle for at opstarte projektet.

Fjernvarmeprojekt:

Anlægsinvesteringen til hovedledninger og stikledninger inkluderer rør-, smede- og gravearbejde. Disse er baseret på licitationsresultater fra tilsvarende projekter i 2023/2024.

Investeringer til interne anlæg er estimeret til 14.366 kr. ekskl. moms for rækkehuse og parcelhuse og 295.850 kr. ekskl. moms for Ringe Fængsel. Investeringen dækker fjernvarmeunit.

I omkostningerne til hovedledningerne i Tabel 10 er der indregnet forskellige anlægsinvesteringer til etablering af udvidelsesprojektet, i Tabel 12 er de forskellige indregnede investeringer uddybet nærmere.

Anlægsinvesteringer projekt, uddybet		
Rådgiverydelser, tilsyn og byggeledelse	[kr.]	700.000
Forstækning af ledningsnet (Svendborgvej)	[kr.]	3.240.000
Omkobling af eksisterende stik på Svendborgvej	[kr.]	440.000
Pumpestation på Svendborgvej	[kr.]	1.500.000
Hovedledningsanlæg	[kr.]	22.576.000
SUM	[kr.]	28.456.000

Tabel 12: Anlægsinvesteringer indregnet i omkostningerne til hovedledningerne i Tabel 10. Alle priser er ekskl. moms.

Varmepumpealternativ:

Etableringsomkostninger til varmepumper er estimeret til hhv. 103.254 kr. ekskl. moms. for varmepumpen på 4 kW, 106.840 kr. ekskl. moms. for varmepumpen på 7 kW og 13.959.869 kr. ekskl. moms. for varmepumpen på 1.147 kW. Dette er inkl. installation af varmepumpe.

6 Økonomiske resultater

6.1 Brugerøkonomi

De brugerøkonomiske forhold er belyst for de tre relevante forbrugertyper. Et rækkehus på 90 m² med et varmeforbrug på 6,5 MWh, et parcelhus på 180 m² med et varmeforbrug på 11,3 MWh og for Ringe Fængsel på 12.800 m² og et varmeforbrug på 2.063 MWh.

Det vurderes dog, at nedenstående beregning vil være retvisende for bygningerne i udvidelsesområdet. Brugerøkonomierne vises som en omkostning for de første 10 år.

Omkostningerne for fjernvarmeprojektet er beregnet ud fra Midtfyns Fjernvarmes takstblad. Omkostningerne for varmepumpealternativet er beregnet ud fra forudsætningerne i Afsnit 5.1.2. Som elpris er der anvendt en dagspris på ca. 1,12 kr./kWh inkl. moms og afgifter.

Etablerings- og investeringsomkostninger

Omkostningerne til etablering og investering er vist i Tabel 10 for fjernvarmeprojektet og varmepumpealternativet.

Etablering og investering [kr. ekskl. moms]	Rækkehuse	Parcelhuse	Ringe Fængsel
Fjernvarme	36.366	39.366	527.240
Investerings/tilslutningsbidrag	22.000	25.000	231.390
Stikledningsbidrag	0	0	0
Fjernvarmeunit	14.366	14.366	295.850
Varmepumpe	103.254	106.840	13.959.869

Tabel 10: Etablerings- og investeringsomkostninger.

Driftsomkostninger

De årlige omkostningerne for forbrugeren er vist i Tabel 13 for fjernvarmeprojektet og varmepumpealternativet.

Årlige omkostninger [kr. ekskl. moms]	Rækkehuse	Parcelhuse	Ringe Fængsel
Fjernvarme			
Fast afgift og målerleje	1.525	2.650	160.513
Variabelt bidrag	3.803	6.611	1.206.855
Drift og vedligehold	390	390	2.133
Sum	5.718	9.651	1.369.501
Varmepumpe			
Drift og vedligehold	2.493	2.493	66.756
Elkøb	1.557	2.707	628.160
Sum	4.050	5.200	694.916

Tabel 13: Årlige omkostninger.

Udgifter over 10 år

Den samlede omkostning over 10 år er vist i Tabel 12 for fjernvarmeprojektet og varmepumpealternativet.

Udgifter over 10 år [kr. inkl. moms]	Rækkehuse	Parcelhuse	Ringe Fængsel
Fjernvarme	116.931	169.843	17.777.806
Varmepumpe	179.697	198.552	26.136.288

Tabel 14: Udgifter over 10 år.

Brugerøkonomi, samlet

Det kan ses, at fjernvarmeprojektet er det billigste brugerøkonomiske scenarie for forbrugeren. Der vil være en besparelse over 10 år på 62.766 kr. for rækkehuse, 28.709 kr. for parcelhuse og 8.358.482 kr. for Ringe Fængsel. Alle besparelserne er angivet inkl. moms.

Generelt oplever fjernvarmeforbrugere en stor komfort, driftssikkerhed og forsyningssikkerhed. Forbrugerne behøver ikke at bekymre sig om varmeinstallationen, om brændselskøb, om leverandøraftaler m.m. Denne tryghed og komfort, der er ved fjernvarme, får ofte potentielle forbrugere til at vælge fjernvarme, uanset at en træpillekedel, en varmepumpe eller anden varmeinstallation kan levere varmen til nogenlunde samme pris. Den store usikkerhed om størrelsen på investeringen for alternativer til fjernvarme, samt usikkerheden omkring prisvariationer på brændsler og el gør desuden at mange vælger fjernvarmeløsningen selvom den skulle vise sig at være dyrere eller ligeværdig.

Det skal fremhæves, at fjernvarmen blot er et prisbilligt og grønt supplement til eksisterende individuelle løsninger, og ingen kan påtvinges at blive tilsluttet fjernvarmen eller forblive på fjernvarmen. Derfor må det antages, at det kun er ejendomme, hvor ejeren kan se fordele (økonomiske, miljømæssige, komfortniveau etc.) i tilslutning til fjernvarmen, der tilsluttes fjernvarmen.

Der kan være lokale forhold i bestemte ejendomme, hvor f.eks. et varmepumpeanlæg kan være konkurrencedygtig, og det anbefales altid, at ejeren af den enkelte ejendom undersøger de brugerøkonomiske forhold for deres specifikke ejendom, med de særlige forhold, der kan have betydning for brugerøkonomien, miljøpåvirkningen, komfortniveau etc. og derved bedste valg af varmeinstallation for den specifikke ejendom.

6.2 Selskabsøkonomi

Der er foretaget en beregning af de selskabsøkonomiske konsekvenser ved realisering af projektet. Den selskabsøkonomiske beregning er udført over en 20-årig betragtningsperiode og kan findes i Bilag 6.

Det kan ses i Bilag 6, at ved en tilslutningsgrad, som angivet i afsnit 5.2.3, vil nutidsværdien være 1.979.412 kr.

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 varmemforsyningsprojekter. 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.

Der er foretaget en såkaldt marginalbetragtning, hvor der fokuseres på de forhold, der ændres som følge af projektet. Forhold, der ikke påvirkes som følge af projektet, indgår ikke i beregningerne. Eksempelvis administration, renter og afdrag på eksisterende lån m.m.

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 varmemforsyningsprojekter.

Tabel 15 viser en oversigt over varmeproduktionen, elproduktionen, brændselsforbruget og emissionerne for de to undersøgte scenarier. Tallene i tabellen er summeret over den 20-årige beregningsperiode. Det kan ses, at fjernvarmeprojektet vil resultere i en højere udledning af emissioner i forhold til varmepumpealternativet. I takt med, at Midtfyns Fjernvarme får elektrificeret fjernvarmeforsyningen mere og mere, vil emissionsudledningen for projektet reduceres mere og mere, og også blive lavere end angivet i varmepumpealternativet, som en konsekvens af de gode akkumuleringsmuligheder, der er i fjernvarmen, hvor der kun anvendes strøm i perioder med billige elpriser, som typisk forekommer, når der er sol og/eller vindenergi.

Energi	Projekt	Alternativ
Varmeproduktion [MWh]	112.206	96.734
Elproduktion [MWh]	1.516	0
Brændselsforbrug	Projekt	Alternativ
Naturgas [MWh]	5.054	0
Flis [MWh]	17.602	0
Elektricitet [MWh]	10.309	28.780
Træpiller [MWh]	67.608	0
Overskudsvarme [MWh]	234	0
Emissioner	Projekt	Alternativ
CO ₂ [ton]	408	247
CH ₄ [kg]	8.387	1.109
N ₂ O [kg]	1.247	24
SO ₂ [kg]	3.416	107
NO _x [kg]	30.376	2.500
PM _{2,5} [kg]	3.073	9

Tabel 15: Oversigt over varmeproduktion, elproduktion, brændselsforbrug og emissioner for scenarierne.

På trods af den relativt store forskel på emissionsudledningerne i Tabel 11 er emissionsudledningen begrænset for både fjernvarmeprojektet og varmepumpealternativet. Dette kan ses i Bilag 9, hvor de samfundsøkonomiske emissionsomkostninger er vist over den 20-årige beregningsperiode, og tilbagediskonteret til en nutidsværdi. De samfundsøkonomiske emissionsomkostninger udgør under 2% for både fjernvarmeprojektet og varmepumpeprojektet i forhold til de samlede samfundsøkonomiske omkostninger for f.eks. varmepumpealternativet.

Emissionsomkostningerne i Bilag 9 til varmepumpealternativet er desuden særdeles begrænset. Dette kan bl.a. tilskrives, at CO₂-belastningen for el ikke indregnes under emissioner i henhold til Energistyrelsens samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger, men derimod under brændselsomkostninger. Den reelle samfundsøkonomiske emissionsomkostning for varmepumpealternativet er dermed større end angivet på Bilag 9.

Projektet vil dermed være med til at begrænse den miljømæssige belastning i samfundet.

Beregningsresultater

Som det fremgår af Bilag 6 til 10, udviser projektet en særdeles positiv samfundsøkonomi. Resultaterne fremgår ligeledes af Tabel 16.

Den samlede sum i kolonnen "I alt" fremkommer ved at summere kolonnerne "Brændsel", "D&V", "Investering" og "Emissioner". Jævnfør Energistyrelsens vejledning i samfundsøkonomiske analyser på energiområdet indgår afgifter ikke direkte i den samfundsøkonomiske analyse, men kun det forvridningstab der skyldes et ændret afgiftsprovenu i beregningen. 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 varmepumpealternativet vil være samfundsøkonomisk dyrere med en meromkostning på 25.065.165 kr. svarende til 39 % i forhold til fjernvarmeprojektet.

	Brændsel	Investering	Drift og vedligehold	Emissioner	Afgiftsprovenu	I alt
Projekt	28.238.755	30.667.361	3.675.051	1.168.270	973.372	63.749.437
Alternativ	17.563.703	57.859.678	13.336.599	54.623	112.528	88.814.602

Tabel 16: 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 COP på de individuelle varmepumper
- Forøgelse og reduktion af anlægsomkostning på de individuelle varmepumper
- Forøgelse og reduktion af elpris
- Forøgelse og reduktion af flispris
- Ændret CO2 pris, lavt prisforløb
- Ændret CO2 priser, højt prisforløb
- Forøgelse og reduktion af ledningsgaspris
- Forøgelse og reduktion af træpillepris

I Tabel 17 ses resultaterne af de samfundsøkonomiske følsomhedsanalyser. Tabellen viser at projektet er robust i forhold til varmepumpealternativet i samtlige udførte følsomhedsberegninger.

Hovedledninger +100%						
	Brændsel	Investering	Drift og vedligehold	Emissioner	Afgiftsprovenu	I alt
Projekt	28.238.755	46.521.881	3.675.051	1.168.270	973.372	79.603.958
Alternativ	17.563.703	57.859.678	13.336.599	54.623	112.528	88.814.602
Hovedledninger -20%						
	Brændsel	Investering	Drift og vedligehold	Emissioner	Afgiftsprovenu	I alt
Projekt	28.238.755	27.096.013	3.675.051	1.168.270	973.372	60.178.089
Alternativ	17.563.703	57.859.678	13.336.599	54.623	112.528	88.814.602
COP, individuelle varmepumper +20%						
	Brændsel	Investering	Drift og vedligehold	Emissioner	Afgiftsprovenu	I alt
Projekt	28.238.755	30.667.361	3.675.051	1.168.270	973.372	63.749.437
Alternativ	14.636.419	57.859.678	13.336.599	45.519	93.773	85.878.215
COP, individuelle varmepumper -20%						
	Brændsel	Investering	Drift og vedligehold	Emissioner	Afgiftsprovenu	I alt
Projekt	28.238.755	30.667.361	3.675.051	1.168.270	973.372	63.749.437
Alternativ	21.954.628	57.859.678	13.336.599	68.279	140.660	93.219.184
Investering, individuelle varmepumper +20%						
	Brændsel	Investering	Drift og vedligehold	Emissioner	Afgiftsprovenu	I alt
Projekt	28.238.755	30.667.361	3.675.051	1.168.270	973.372	63.749.437
Alternativ	17.563.703	69.431.613	13.336.599	54.623	112.528	100.386.538
Investering, individuelle varmepumper -20%						
	Brændsel	Investering	Drift og vedligehold	Emissioner	Afgiftsprovenu	I alt
Projekt	28.238.755	30.667.361	3.675.051	1.168.270	973.372	63.749.437
Alternativ	17.563.703	46.287.742	13.336.599	54.623	112.528	77.242.667
Elpriser +20%						
	Brændsel	Investering	Drift og vedligehold	Emissioner	Afgiftsprovenu	I alt
Projekt	28.876.601	30.667.361	3.675.051	1.168.270	973.372	64.387.283
Alternativ	19.879.619	57.859.678	13.336.599	54.623	112.528	91.130.519
Elpriser -20%						
	Brændsel	Investering	Drift og vedligehold	Emissioner	Afgiftsprovenu	I alt
Projekt	27.600.910	30.667.361	3.675.051	1.168.270	973.372	63.111.592
Alternativ	15.247.786	57.859.678	13.336.599	54.623	112.528	86.498.686
Flispriser +20%						
	Brændsel	Investering	Drift og vedligehold	Emissioner	Afgiftsprovenu	I alt
Projekt	28.890.741	30.667.361	3.675.051	1.168.270	973.372	64.401.423
Alternativ	17.563.703	57.859.678	13.336.599	54.623	112.528	88.814.602
Flispriser -20%						
	Brændsel	Investering	Drift og vedligehold	Emissioner	Afgiftsprovenu	I alt
Projekt	27.586.769	30.667.361	3.675.051	1.168.270	973.372	63.097.451
Alternativ	17.563.703	57.859.678	13.336.599	54.623	112.528	88.814.602
CO2-pris lavt prisforløb (inden og udenfor kvotesektoren)						
	Brændsel	Investering	Drift og vedligehold	Emissioner	Afgiftsprovenu	I alt
Projekt	28.238.755	30.667.361	3.675.051	961.399	973.372	63.542.566
Alternativ	17.563.703	57.859.678	13.336.599	44.681	112.528	88.804.661
CO2-pris - højt prisforløb (inden og udenfor kvotesektoren)						
	Brændsel	Investering	Drift og vedligehold	Emissioner	Afgiftsprovenu	I alt
Projekt	28.238.755	30.667.361	3.675.051	1.746.054	973.372	64.327.221
Alternativ	17.563.703	57.859.678	13.336.599	80.574	112.528	88.840.554
Ledningsgaspriser +20%						
	Brændsel	Investering	Drift og vedligehold	Emissioner	Afgiftsprovenu	I alt
Projekt	28.579.099	30.667.361	3.675.051	1.168.270	973.372	64.089.781
Alternativ	17.563.703	57.859.678	13.336.599	54.623	112.528	88.814.602
Ledningsgaspriser -20%						
	Brændsel	Investering	Drift og vedligehold	Emissioner	Afgiftsprovenu	I alt
Projekt	27.898.411	30.667.361	3.675.051	1.168.270	973.372	63.409.093
Alternativ	17.563.703	57.859.678	13.336.599	54.623	112.528	88.814.602
Træpillepriser +20%						
	Brændsel	Investering	Drift og vedligehold	Emissioner	Afgiftsprovenu	I alt
Projekt	31.958.898	30.667.361	3.675.051	1.168.270	973.372	67.469.580
Alternativ	17.563.703	57.859.678	13.336.599	54.623	112.528	88.814.602
Træpillepriser -20%						
	Brændsel	Investering	Drift og vedligehold	Emissioner	Afgiftsprovenu	I alt
Projekt	24.518.612	30.667.361	3.675.051	1.168.270	973.372	60.029.294
Alternativ	17.563.703	57.859.678	13.336.599	54.623	112.528	88.814.602

Tabel 17: Nutidsværdi af de samfundsøkonomiske omkostninger for de udførte følsomhedsberegninger.

For at vise hvor robust samfundsøkonomien i projektet er, er der lavet en minimumsberegning på hvor få der kan tilsluttes fjernvarmen, mens der stadig opnås en positiv samfundsøkonomi. Med en samlet tilslutningsgrad på 44 % på rækkehuse og parcelhuse og uden Ringe Fængsel, vil samfundsøkonomien være som vist i Tabel 18. Det kan ses, at varmepumpealternativet stadig vil være samfundsøkonomisk dyrere med en meromkostning på 249.940 kr. svarende til 1 % i forhold til fjernvarmeprojektet.

	Brændsel	Investering	Drift og vedligehold	Emissioner	Afgiftsprovenu	I alt
Projekt	12.290.496	26.553.686	1.992.542	518.442	364.262	41.355.166
Alternativ	6.100.923	27.604.611	7.882.277	17.296	40.072	41.605.106

Tabel 18: Nutidsværdi af de samfundsøkonomiske omkostninger tilslutningsgrad 44 % på rækkehuse og parcelhuse.