

# Etablering af 0,95 MW biokedel

Tørring Kraftvarmeværk

Projektforslag iht. Varmeforsyningsloven og Projektbekendtgørelsen

1. december 2022

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

## Projektansvarlig

Tørring Kraftvarmeværk er ansvarlig for projektet.

Tørring Kraftvarmeværk  
Bygade 5A  
7160 Tørring  
[www.tkvv.dk](http://www.tkvv.dk)

Direktør: Torben Alex Nielsen  
Telefon: 40 31 46 46  
E-mail: [tan@tkvv.dk](mailto:tan@tkvv.dk)

I planlægningsfasen bistås Tørring Kraftvarmeværk af DFP A.m.b.a.

Nærværende rapport er udarbejdet af:

Dansk Fjernvarmes Projektselskab A.m.b.a.  
Mercurvej 7  
6000 Kolding  
[www.dfp.dk](http://www.dfp.dk)  
Telefon: 76 30 80 00  
E-mail: [dfp@dfp.dk](mailto:dfp@dfp.dk)

## Indholdsfortegnelse

<b>1 Resume og konklusion</b> .....	<b>4</b>
<b>2 Redegørelse for projektet</b> .....	<b>6</b>
2.1 Indledning .....	6
2.2 Formål .....	6
2.3 Indstilling .....	6
2.4 Omfang .....	6
2.5 Organisation .....	7
2.6 Projektets gennemførelse .....	7
<b>3 Forhold til lovgivning og planlægning</b> .....	<b>8</b>
3.1 Varmeplanlægning .....	8
3.2 Anden lovgivning .....	8
<b>4 Andre forhold</b> .....	<b>9</b>
4.1 Berørte parter .....	9
4.2 Arealafståelse og servitutpålæg .....	9
4.3 Styringsmidler .....	9
4.4 Tilknyttede projekter .....	9
4.5 Normer og standarder m.v. ....	9
<b>5 Beregningsforudsætninger</b> .....	<b>10</b>
5.1 Relevante scenarier .....	10
5.2 Tekniske og økonomiske specifikationer .....	11
<b>6 Økonomiske resultater</b> .....	<b>13</b>
6.1 Brugerøkonomi .....	13
6.2 Selskabsøkonomi .....	13
6.3 Samfundsøkonomi .....	13

## Bilag

- Bilag 01: Oversigt over det nye produktionsanlægs placering
- Bilag 02: Selskabsøkonomi
- Bilag 03: Samfundsøkonomiske brændselsudgifter
- Bilag 04: Samfundsøkonomiske investeringsudgifter driftsudgifter
- Bilag 05: Samfundsøkonomiske drifts- og vedligeholdelsesudgifter
- Bilag 06: Samfundsøkonomiske emissionsudgifter
- Bilag 07: Samfundsøkonomisk afgiftsprovener

# 1 Resume og konklusion

Tørring Kraftvarmeværk har de seneste år udvidet værkets forsyningsområde til flere lokalplanområder med nye udstykninger samt flere gasopvarmede bolig- og erhvervsområder i Tørring By. Det kommende år skal Tørring Kraftvarmeværk også forsyne Ølholm By, og værket ønsker at kunne tilbyde fjernvarme til alle potentielle forbrugere, der ønsker det, såfremt det er bruger-, selskabs- og samfundsøkonomisk fornuftigt.

Tørring Kraftvarmeværk er desuden startet på en elektrificering af værkets varmforsyning, hvor der er blevet investeret i både en eldrevne varmepumpe og en elkedel. Derudover råder værket over et større solfangeranlæg, en mindre træpillekedel med absorptionsvarmepumpe, en gasmotor samt to spidslast-gaskedler.

I dag har Tørring Kraftvarmeværk følgende produktionskapacitet:

- El: 10,6 MW (inkl. de projektgodkendte anlæg, der opføres i løbet af 2023)
- Gas: 12,39 MW
- Biobrændsel: 0,95 MW
- Absorptionsvarmepumpe 0,1 MW
- SUM, i alt: 24,99 MW
- SUM, ekskl. gas: 11,65 MW

Solfangeranlægget dækker hovedsageligt sommerbehovet i Tørring Kraftvarmeværks forsyningsområde, og indgår derfor ikke i ovenstående opgørelse. Spidslastbehovet i Tørring Kraftvarmeværks forsyningsområde er:

- 12,5 MW (inkl. de projektgodkendte udvidelsesområder)

Dermed kan Tørring Kraftvarmeværks eldrevne varmepumpe og elkedel levere langt størstedelen af fjernvarmen i værkets forsyningsområde. Tørring Kraftvarmeværk er dog stadig afhængig af gasproduktion i spidslastperioder samt i de perioder, hvor elprisen er u hensigtsmæssig høj. Elprisen er typisk høj, når der er mangel på vedvarende energi, og elproduktionen derfor er baseret på fossile brændsler. Tørring Kraftvarmeværk ønsker at blive helt uafhængig af de fossile brændsler.

De seneste par år har energipriserne desuden været historiske høje, hvilket bl.a. har været med til at synliggøre behovet for stor diversitet i produktionsanlæggene på fjernvarmeværkerne, og uhensigtsmæssighederne i at producere varmen på få brændsler/el. Tørring Kraftvarmeværk ønsker derfor også at sikre en stor diversitet i værkets produktionssammensætning, således fjernvarmen i værkets forsyningsområde er bedst muligt rustet til fremtiden.

Tørring Kraftvarmeværks eksisterende absorptionsvarmepumpe er udskiftningsmoden, og efter, at Tørring Kraftvarmeværk har etableret solfangeranlægget, er absorptionsvarmepumpen ikke driftsmæssig nødvendig mere for værket. Tørring Kraftvarmeværk ønsker derfor ikke at investere i en ny absorptionsvarmepumpe, da en ny absorptionsvarmepumpe vil medføre en større anlægsomkostning, uden at det vil forbedre driftsøkonomien mærkbart.

Ved nedlæggelse af absorptionsvarmepumpen, har Tørring Kraftvarmeværk fået muligheden for at etablere en mindre biokedel i bygningen på Bygade 5A, som dermed kan supplere de øvrige mellem- og spidslastanlæg. Dette vil være med til at styrke værkets diversitet i produktionskapaciteten, samt styrke mellem- og spidslastkapaciteten, således værket forsat kan

tilbyde prisbillig og klimavenlig fjernvarme til alle eksisterende fjernvarmekunder og fjernvarmepotentielle ejendomme. Biokedlen er desuden en forholdsvis sikker nødforsyning ved "brown- and blackouts" i elnettet, idet Tørring Kraftvarmeværk kan drifte biokedlen ved hjælp af en fortrinsvis lille nødstrømsgenerator.

Tørring Kraftvarmeværk ønsker derfor at opføre en ny 0,95 MW biokedel i værkets eksisterende bygning på Bygade 5A med baggrund i følgende:

1. Værket bliver helt uafhængig af fossile brændsler
2. Værket bliver mindre afhængig af gasproduktion i de perioder, hvor elprisen er uhenigtsmæssig høj og typisk baseret på fossile brændsler.
3. Værket opnår en større diversitet i værkets produktionssammensætning, og vil derfor stå bedre stillet overfor f.eks. energikriser, som vi ser i dag.
4. Værket får en sikker nødforsyning ved "brown- and blackouts"

Projektet udviser en positiv samfundsøkonomi på 12,8 mio. kr. ekskl. moms i forhold til de øvrige scenarier.

Projektet udviser ligeledes en positiv selskabsøkonomi. Den positive selskabsøkonomi vil komme samtlige fjernvarmebrugere i Tørring Kraftvarmeværks forsyningsområde til gode.

## 2 Redegørelse for projektet

### 2.1 Indledning

Tørring Kraftvarmeværks absorptionsvarmepumpe på Bygade 5A er udskiftningsmoden. Det er ikke økonomisk rentabelt at levetidsforlænge absorptionsvarmepumpen, og derfor ønsker Tørring Kraftvarmeværk at nedlægge absorptionsvarmepumpen. Dette giver mulighed for at etablere en ny 0,95 MW biokedel i eksisterende bygning på Bygade 5A. Biokedlen indrettes til at fyre med træpiller, og dermed kan den nye biokedel supplere den eksisterende træpillekedel, som mellem- og spidslastanlæg.

Etablering af biokedel sikrer både den nødvendige mellem- og spidslastkapacitet, samtidig med, at Tørring Kraftvarmeværk opnår en større diversitet i værkets produktionssammensætning. Træpillekedlen udgør desuden en sikker nødforsyning ved "brown- and blackouts"

### 2.2 Formål

Projektforslaget har til formål at belyse forholdene ved følgende:

- Nedlæggelse af absorptionsvarmepumpe på eksisterende træpillekedel
- Etablering af ny 0,95 MW biokedel

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

### 2.3 Indstilling

Tørring Kraftvarmeværk ansøger herved byrådet i Hedensted Kommune om behandling og godkendelse af nærværende projektforslag efter:

- Bekendtgørelse af lov om varmforsyning nr. 2068 af 16. november 2021.
- Bekendtgørelse om godkendelse af projekter for kollektive varmforsyningsanlæg nr. 818 af 4. maj 2021.

### 2.4 Omfang

Biokedlen installeres i Tørring Kraftvarmeværks egen bygning på Bygade 5A, hvor værket i forvejen har en naturgasmotor, en træpillekedel og to gaskedler stående. Der er plads til biokedlen i bygningen, uden, at bygningen skal udvides. Dette kan ses på Bilag 1.

Der opføres desuden en ny 16 m høj skorsten på matriklen ved siden af de tre øvrige skorstene, der er henholdsvis 16 m, 25 m og 40 m. Den nye skorsten etableres, så den passer ind, både i lokalområdet og på matriklen.

## 2.5 Organisation

Tørring Kraftvarmeværk er bygherre for projektet.

I projektfasen bistås Tørring Kraftvarmeværk af Dansk Fjernvarmes Projektselskab A.m.b.a.

## 2.6 Projektets gennemførelse

En tidsmæssig vurdering af projektet er angivet herunder.

- Projektforslaget fremsendes til Hedensted Kommune, primo december 2022.
- Projektet myndighedsbehandles i december 2022.
- Sideløbende partshøres berørte parter og VVM udarbejdes
- Derefter godkendes projektforslaget endeligt i løbet af december måned 2022
- Derefter klagefrist på 4 uger
- Detailprojektering er udført efteråret 2022.
- Bygge- og anlægsarbejdet opstartes straks efter endelig godkendelse. Anlægsarbejdet kan opstartes efter endelig godkendelse af projektforslaget. Opstartes anlægsarbejdet før klagefristens udløb, er dette på eget ansvar.
- Kommerciel drift forventes vinteren 2023 / foråret 2023.

## 3 Forhold til lovgivning og planlægning

### 3.1 Varmeplanlægning

Etableringen af biokedlen vil primært fortrænge varmeproduktion på elkedlen i de perioder, hvor elprisen er u hensigtsmæssig høj, som følge af mangel på grøn og billig strøm. Med biokedlen bliver Tørring Kraftvarmeværk desuden uafhængig af værket produktionsanlæg, der anvender fossilt brændsel.

Nærværende projekt understøtter nogle af Hedensted Kommunes målsætninger fra Kommuneplan 2021-2033:

- Fremme grøn varme
- Fremme CO2 neutrale brændsler

Der findes ingen lokalplan for området. Der produceres i forvejen varme på Tørring Kraftvarmeværks matrikel på eksisterende træpillekedel, gasmotor og gaskedler, så der forventes ingen udfordringer med biokedel, som installeres i eksisterende bygning.

Skorstenen placeres ved siden af de tre eksisterende skorstene, og etableres så den passer med eksisterende skorstene og bygninger.

Der vil blive stillet krav til leverandøren om overholdelse af de vejledende grænseværdier for støj og vibrationer.

### 3.2 Anden lovgivning

Anlægget er omfattet af Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og konkrete projekter (VVM), LBK nr. 1976 af 27. oktober 2021.



## 4 Andre forhold

### 4.1 Berørte parter

I forbindelse med projektet, vil der blive udvekslet de nødvendige informationer mellem Tørring Kraftvarmeværk, Hedensted Kommune m.fl.

Projektforslaget skal sendes i høring hos berørte parter.

### 4.2 Arealafståelse og servitutpålæg

Der skal ikke ske arealafståelser i forbindelse med projektet. Tørring Kraftvarmeværk ejer i forvejen grunden, hvor biokedlen skal placeres.

### 4.3 Styringsmidler

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

### 4.4 Tilknyttede projekter

Der er ikke tilknyttet øvrige projekter.

### 4.5 Normer og standarder m.v.

Ved projekteringen og udførelsen af ledningsanlægget skal alle relevante, gældende danske normer, standarder, reglementer 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, se Afsnit **Fejl! Henvisningskilde ikke fundet.** og **Fejl! Henvisningskilde ikke fundet.**

Der er ikke fundet andre relevante scenarier at belyse end projektet og alternativet.

Det er aftalt med Hedensted Kommune, at der udføres en følsomhedsberegning, hvor levetiden på biokedlen reduceres fra 25 år til 7 år.

Der er desuden udført et større antal følsomhedsberegninger, som kan findes i afsnit 6.3.

#### 5.1.1 Alternativet-elkedel

Følgende danner baggrund for alternativet:

- Den udskiftningsmodne absorptionsvarmepumpe nedlægges. Der er foretaget en konservativ betragtning, hvor der ikke er indregnet en omkostning til fjernelse af absorptionsvarmepumpen. Dette er blot med til at illustrere projektets robusthed.
- Eksisterende elkedlen dækker mellem- og spidslastbehovet. Det antages at varme fra akkumuleringstanken kan dække den sidste del af varmebehovet, når produktionskapaciteten på elkedlen ikke er tilstrækkelig. Dette er en realistisk, om end smule konservativt, der blot synliggør biokedel-projektets robusthed.
- I overensstemmelse med Energistyrelsen Vejledning er der foretaget en marginal betragtning, og det er derved kun forskellen mellem alternativet og projektet, der er belyst. F.eks. produceres der samme mængde varme på solvarmeanlægget og varmepumpen i de to scenarier, og de økonomiske forhold for disse anlæg er derfor ikke belyst.
- Øvrige forudsætninger fremgår af de efterfølgende afsnit samt Bilag 3-7.

#### 5.1.2 Biokedel-projektet

Følgende danner baggrund for projektet:

- Den udskiftningsmodne absorptionsvarmepumpe nedlægges, og den ekstra plads i bygningen udnyttes til at etablere en ny 0,95 MW biokedel. Der skal ligeledes opføres en ny skorsten, som placeres ved siden af de tre eksisterende skorstene på matriklen.
- Tørring Kraftvarmeværk har tilbud på en ny biokedel med skorsten til 7 mio. kr. ekskl. moms. Biokedlen skal anvendes som mellem- og spidslastanlæg. Levetiden på biokedlen er i henhold til Teknologikataloget valgt til 25 år. Der er udført en følsomhedsberegninger, hvor levetiden er reduceret til 7 år.

- Den nye biokedel indrettes til at fyre med træpiller. Den erstatter produktion på elkedlen i de perioder, hvor der er mangel på grøn strøm og elprisen derfor er høj.

Der er udført en konservativ betragtning, hvor der er anvendt den gennemsnitlige elpris (og ikke høje elpris) over året, jf. Energistyrelsens beregningsforudsætninger - tabel 8. Dette synliggør blot projektets robusthed. Der er udført en følsomhedsberegning på  $\pm 20$  af elprisen, se afsnit 6.3.

- Den nye biokedel kan levere 8.322 MWh/år. Det forventes, at biokedel vil producere ca. 4.000 MWh/år. Der er udarbejdet følsomhedsberegninger, hvor det synliggøres, at projektet udviser positiv samfundsøkonomi ved både lavere (1.600 MWh/år) og større (8.322 MWh/år) produktion på det nye kedelanlæg.
- Øvrige forudsætninger fremgår af de efterfølgende afsnit samt Bilag 3-7.

## 5.2 Tekniske og økonomiske specifikationer

Følgende tekniske og økonomiske specifikationer er anvendt.

### 5.2.1 Bestykning

Tørring Kraftvarmeværks bestykning fremgår af Tabel 1.

Produktionsanlæg	Indfyret effekt [MW]	Varmeydelse [MW]	Elydelse [MW]
Gasmotor	11,5	5,58	5,1
Gaskedel 2	3,15	3,15	
Gaskedel 3	3,66	3,66	
Træpillekedel	0,99	0,95	
Varmepumpe 1	0,33	1	
Varmepumpe 2	0,53	1,6	
Solfanger	-	-	
Elkedel	8	8	
Ny biokedel	0,99	0,95	

Tabel 1: Tørring Kraftvarmeværks bestykning.

Derudover råder værket over en mindre absorptionsvarmepumpe, der er skrotningsmoden, samt to akkumuleringstanke.

### 5.2.2 Overslag for anlægsudgifter

Tørring Kraftvarmeværk har opgjort de samlede omkostninger til biokedel-projektet til 7 mio. kr. ekskl. moms. Dette er inkl. fjernelse af skrotningsmoden absorptionsvarmepumpe.

Opgørelsen er baseret på tilbud fra entreprenører og leverandører.

Der er ikke indregnet omkostninger til elkedel-alternativet.

Der vil alt andet lige være omkostninger til fjernelse af den skrotningsmodne absorptionsvarmepumpe, som dermed ikke er medregnet. Dette er også med til at synliggøre projektets robusthed.

## 6 Økonomiske resultater

### 6.1 Brugerøkonomi

Der er ikke lavet konkrete brugerøkonomiske beregninger, men da Tørring Kraftvarmeværk vil have en årlig selskabsøkonomisk besparelse, vil denne besparelse komme forbrugerne til gode.

### 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 2.

I de selskabsøkonomiske konsekvensberegninger afdrages på lån over en periode på 25 år, med en årlig lånerente inkl. kommunal provision på 3,5 %. Det forventes, at der kan opnås en bedre lånerente, hvorfor de selskabsøkonomiske konsekvensberegninger betragtes som konservative.

Det kan ses i Bilag 2, at der vil være en årlig besparelse efter betaling af kapitalomkostninger.

### 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 varmforsyningsprojekter. Der er valgt en betragtningsperiode fra 2023 til 2042.

De samfundsøkonomiske omkostninger ved fjernvarmeprojekt og varmepumpealternativ tilbagediskonteres til en nutidsværdi ved en kalkulationsrente på 3,5%, jf. Energistyrelsens beregningsforudsætninger. Priserne er i 2022 prisniveau.

Der regnes med gældende afgifter jf. lovtjekterne.

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.

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.

Tabel 2 viser en oversigt over varmeproduktionen, elproduktionen, brændselsforbruget og emissionerne for de tre undersøgte scenarier. Tallene i tabellen er summeret over den 20-årige beregningsperiode.

<b>Energi</b>	<b>Projekt</b>	<b>Alternativ</b>
Varmeproduktion [MWh]	800.000	800.000
Elproduktion [MWh]	0	0
<b>Brændselsforbrug</b>	<b>Projekt</b>	<b>Alternativ</b>
Naturgas [MWh]	0	0
Elektricitet [MWh]	0	80.000
Træpiller [MWh]	84.211	0
<b>Emissioner</b>	<b>Projekt</b>	<b>Alternativ</b>
CO <sub>2</sub> [ton]	0	1.188
CH <sub>4</sub> [kg]	909	3.680
N <sub>2</sub> O [kg]	1.213	83
SO <sub>2</sub> [kg]	3.335	492
NO <sub>x</sub> [kg]	27.284	8.292
PM <sub>2,5</sub> [kg]	3.032	28

Tabel 2: Oversigt over varmeproduktion, elproduktion, brændselsforbrug og emissioner for scenarierne.

I Bilag 6 er emissionerne vist over den 20-årige beregningsperiode.

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

Emissionsomkostninger til elkedel-alternativet er særdeles begrænset. Dette kan bl.a. tilskrives, at CO<sub>2</sub> belastningen for elektricitet ikke indregnes under emissioner i henhold til Energistyrelsens samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger, men derimod under brændselsomkostninger. Den reelle CO<sub>2</sub> belastning for varmepumpealternativet er dermed væsentlig større end angivet på Bilag 5.

Emissionsomkostninger til projektet er ligeledes begrænset, og ved realisering af fjernvarmeprojektet vil der være en CO<sub>2</sub> besparelse på 1.188 ton over 20 år, som det fremgår af Tabel 2.

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

### Beregningsresultater

Som det fremgår af Bilag 3 til 7, udviser projektet en særdeles positiv samfundsøkonomi. Resultaterne fremgår ligeledes af Tabel 3.

Den samlede sum i kolonnen "I alt" fremkommer ved at summere kolonnerne "Brændsel", "D&V", "Investering" og "Emissioner" og herefter fratække 10 % af værdien i kolonnen "Afgifter" i henhold til Energistyrelses Vejledning i samfundsøkonomiske analyser på energiområdet.

Det kan ses, at alternativet vil være samfundsøkonomiske dyrere med en meromkostning på 12,8 mio. kr. ekskl. moms svarende til 40 % i forhold til projektet.

Basis	Brændsel	Investering	Drift og vedligehold	Emissioner	Afgiftsproveneru (10 % modregnes)	I alt
Projekt	22.765.145	7.726.422	1.091.513	649.895	109.425	32.222.032
Alternativ	44.463.986	0	363.838	173.859	291.070	44.972.576

Tabel 3: 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 af anlægsomkostning til biokedlen
- Reducering af levetiden på biokedlen
- Mindre varmeproduktion på biokedlen
- Større varmeproduktion på biokedlen
- Forøgelse af elpris
- Reducering af elpris
- Forøgelse af biobrændselpris (træpiller)
- Reducering af biobrændselpris (træpiller)
- Ændret CO2 pris, lavt prisforløb
- Ændret CO2 priser, højt prisforløb

I Tabel 4 ses resultaterne af de samfundsøkonomiske følsomhedsanalyser. Tabellen viser, at projektet er robust i forhold til varmepumpealternativet i samtlige udførte følsomhedsberegninger.

20% anlægsomkostning	Brændsel	Investering	Drift og vedligehold	Emissioner	Afgiftsprovener (10 % modregnes)	I alt
Projekt	22.765.145	9.271.706	1.091.513	649.895	109.425	33.767.317
Alternativ	44.463.986	0	363.838	173.859	291.070	44.972.576
Levetid på biokedel 7 år	Brændsel	Investering	Drift og vedligehold	Emissioner	Afgiftsprovener (10 % modregnes)	I alt
Projekt	22.765.145	19.890.565	1.091.513	649.895	109.425	44.386.176
Alternativ	44.463.986	0	363.838	173.859	291.070	44.972.576
Produktion på 1.600 MWh/år	Brændsel	Investering	Drift og vedligehold	Emissioner	Afgiftsprovener (10 % modregnes)	I alt
Projekt	9.106.058	7.726.422	436.605	259.958	43.770	17.524.666
Alternativ	17.785.594	0	145.535	69.544	116.428	17.989.030
Produktion på 8.322 MWh/år	Brændsel	Investering	Drift og vedligehold	Emissioner	Afgiftsprovener (10 % modregnes)	I alt
Projekt	47.362.885	7.726.422	2.270.892	1.352.107	227.658	58.689.540
Alternativ	92.507.323	0	756.964	361.714	605.571	93.565.443
Førøgelse elpris 20 %	Brændsel	Investering	Drift og vedligehold	Emissioner	Afgiftsprovener (10 % modregnes)	I alt
Projekt	22.765.145	7.726.422	1.091.513	649.895	109.425	32.222.032
Alternativ	51.531.396	0	363.838	173.859	291.070	52.039.985
Reducering elpris 20 %	Brændsel	Investering	Drift og vedligehold	Emissioner	Afgiftsprovener (10 % modregnes)	I alt
Projekt	22.765.145	7.726.422	1.091.513	649.895	109.425	32.222.032
Alternativ	37.396.576	0	363.838	173.859	291.070	37.905.166
Førøgelse træpillepris 20 %	Brændsel	Investering	Drift og vedligehold	Emissioner	Afgiftsprovener (10 % modregnes)	I alt
Projekt	27.318.175	7.726.422	1.091.513	649.895	109.425	36.775.062
Alternativ	44.463.986	0	363.838	173.859	291.070	44.972.576
Reducering træpillepris 20 %	Brændsel	Investering	Drift og vedligehold	Emissioner	Afgiftsprovener (10 % modregnes)	I alt
Projekt	18.212.116	7.726.422	1.091.513	649.895	109.425	27.669.003
Alternativ	44.463.986	0	363.838	173.859	291.070	44.972.576
CO2 pris, lavt	Brændsel	Investering	Drift og vedligehold	Emissioner	Afgiftsprovener (10 % modregnes)	I alt
Projekt	22.765.145	7.726.422	1.091.513	585.862	109.425	32.157.999
Alternativ	44.463.986	0	363.838	153.819	291.070	44.952.536
CO2 pris, højt	Brændsel	Investering	Drift og vedligehold	Emissioner	Afgiftsprovener (10 % modregnes)	I alt
Projekt	22.765.145	7.726.422	1.091.513	867.764	109.425	32.439.902
Alternativ	44.463.986	0	363.838	243.453	291.070	45.042.169

Tabel 4: Nutidsværdi af de samfundsøkonomiske omkostninger for de udførte følsomhedsberegninger.





Grov skitsetegning af placering af ny skorsten lige ved siden af eksisterende bygning

Ny biokedel installeres i den nordlige del af eksisterende bygning på Bygade 5A

Bilag 1 – Oversigtstegning med placering af biokedel og skorsten

Bilag 2 - Selskabsøkonomi

Tørring Kraftvarmeværk

Selskabsøkonomi	År 1	År 2	År 3	År 4	År 5	År 6	År 7	År 8	År 9	År 10
Kapitalomkostninger	-424.718	-424.718	-424.718	-424.718	-424.718	-424.718	-424.718	-424.718	-424.718	-424.718
Driftsbesparselsen	800.000	800.000	800.000	800.000	800.000	800.000	800.000	800.000	800.000	800.000
Årligt dækningsbidrag	375.282	375.282	375.282	375.282	375.282	375.282	375.282	375.282	375.282	375.282
Samlet dækningsbidrag	375.282	750.564	1.125.845	1.501.127	1.876.409	2.251.691	2.626.972	3.002.254	3.377.536	3.752.818
Selskabsøkonomi	År 11	År 12	År 13	År 14	År 15	År 16	År 17	År 18	År 19	År 20
Kapitalomkostninger	-424.718	-424.718	-424.718	-424.718	-424.718	-424.718	-424.718	-424.718	-424.718	-424.718
Driftsbesparselsen	800.000	800.000	800.000	800.000	800.000	800.000	800.000	800.000	800.000	800.000
Årligt dækningsbidrag	375.282	375.282	375.282	375.282	375.282	375.282	375.282	375.282	375.282	375.282
Samlet dækningsbidrag	4.128.099	4.503.381	4.878.663	5.253.945	5.629.226	6.004.508	6.379.790	6.755.072	7.130.353	7.505.635

## Tørring Kraftvarmeværk

Projektforslag for udvidelse af forsyningsområdet

Generelle forudsætninger	
Kalkulationsrente	3,5%
Nettoafgiftsfaktor	1,28
Inflation fra 2021 til 2022	1,012

	Produktionsfordeling		Virkningsgrader		Type
	Projekt	Alternativ	Varme	El	
Trappillekedel I	10,0%	0,0%	95,0%	0,0%	
Elkedel I, spot	0,0%	10,0%	100,0%	0,0%	Elforbrugende
Individuel biogas, mindre ejendomme	0,0%	0,0%	97,0%	0,0%	
Individuel varmepumpe, mindre ejendomme	0,0%	100,0%	315,0%	0,0%	
Individuel biogas, mellemstore ejendomme	0,0%	0,0%	97,0%	0,0%	
Individuel varmepumpe, mellemstore ejendomme	0,0%	100,0%	315,0%	0,0%	
Individuel biogas, store ejendomme	0,0%	0,0%	101,0%	0,0%	
Individuel varmepumpe, store ejendomme	0,0%	100,0%	290,0%	0,0%	

Varmebehov [MWh/år]	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Ekisterende forsyningsområde, varmebehov	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000
Ekisterende forsyningsområde, nettab	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Udvidelsesområde, mindre ejendomme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Udvidelsesområde, mellemstore ejendomme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Udvidelsesområde, store ejendomme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nettab i hovedledninger	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stikledningstab i udvidelsesområde, mindre ejendomme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stikledningstab i udvidelsesområde, mellemstore ejendomme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stikledningstab i udvidelsesområde, store ejendomme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sum	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000

Brændselskøb pr. år inkl. nettoafgiftsfaktor [kr./år]	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Projekt	1.699.545	1.566.093	1.556.281	1.560.206	1.566.093	1.570.018	1.575.906	1.581.793	1.587.681	1.593.569	1.599.456	1.605.344	1.611.231	1.617.119	1.623.006	1.628.894	1.634.782	1.640.669	1.640.669	1.640.669
Alternativ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Elkøb pr. år inkl. nettoafgiftsfaktor [kr./år]	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Projekt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alternativ	4.258.489	3.710.564	3.600.979	3.546.186	3.436.601	3.327.016	3.107.846	2.779.091	2.779.091	2.779.091	2.779.091	2.779.091	2.779.091	2.779.091	2.779.091	2.779.091	2.779.091	2.779.091	2.779.091	2.779.091

Elsalg pr. år inkl. nettoafgiftsfaktor [kr./år]	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Projekt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alternativ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Total brændselskøb, elkøb og elsalg pr. år inkl. nettoafgiftsfaktor [kr./år]	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Projekt	1.699.545	1.566.093	1.556.281	1.560.206	1.566.093	1.570.018	1.575.906	1.581.793	1.587.681	1.593.569	1.599.456	1.605.344	1.611.231	1.617.119	1.623.006	1.628.894	1.634.782	1.640.669	1.640.669	1.640.669
Alternativ	4.258.489	3.710.564	3.600.979	3.546.186	3.436.601	3.327.016	3.107.846	2.779.091	2.779.091	2.779.091	2.779.091	2.779.091	2.779.091	2.779.091	2.779.091	2.779.091	2.779.091	2.779.091	2.779.091	2.779.091

Nutidsværdi	Nutidsværdi
Projekt	22.765.145
Alternativ	44.463.986

**Tørring Kraftvarmeværk**

Projektforslag for udvidelse af forsyningsområdet

Generelle forudsætninger	
Kalkulationsrente	3,5%
Nettoafgiftsfaktor	1,28

Projekt	År 0	År 1	År 2	År 3	År 4	År 5	År 6	År 7	År 8	År 9	År 10	År 11	År 12	År 13	År 14	År 15	År 16	År 17	År 18	År 19	År 20
Investeringer	0	424.718	424.718	424.718	424.718	424.718	424.718	424.718	424.718	424.718	424.718	424.718	424.718	424.718	424.718	424.718	424.718	424.718	424.718	424.718	424.718

Alternativ	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Investeringer	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Investeringer og drift og vedligehold pr. år inkl. nettoafgiftsfaktor [kr./år]

Projekt	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Projekt	0	543.639	543.639	543.639	543.639	543.639	543.639	543.639	543.639	543.639	543.639	543.639	543.639	543.639	543.639	543.639	543.639	543.639	543.639	543.639	543.639
Alternativ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Nutidsværdi	
Projekt	7.726.422
Alternativ	0

**Tørring Kraftvarmeværk**  
 Projektforslag for udvidelse af forsyningsområdet

Generelle forudsætninger	
Kalkulationsrente	3,5%
Nettoafgiftsfaktor	1,28

	Produktionsfordeling		Virkningsgrader		D&V	D&V
	Projekt	Alternativ	Varme	EI	[kr./MWh]	[kr./år]
Træpillekedel 1	10,0%	0,0%	95,0%	0,0%	15	0
Elkedel 1, spot	0,0%	10,0%	100,0%	0,0%	5	0
Individuel biogas, mindre ejendomme	0,0%	0,0%	97,0%	0,0%	0	0
Individuel varmepumpe, mindre ejendomme	0,0%	100,0%	315,0%	0,0%	0	0
Individuel biogas, mellemstore ejendomme	0,0%	0,0%	97,0%	0,0%	0	0
Individuel varmepumpe, mellemstore ejendomme	0,0%	100,0%	315,0%	0,0%	0	0
Individuel biogas, store ejendomme	0,0%	0,0%	101,0%	0,0%	0	0
Individuel varmepumpe, store ejendomme	0,0%	100,0%	290,0%	0,0%	0	0

	År 0	År 1	År 2	År 3	År 4	År 5	År 6	År 7	År 8	År 9	År 10	År 11	År 12	År 13	År 14	År 15	År 16	År 17	År 18	År 19	År 20
Varmebehov [MWh/år]	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Ekisterende forsyningsområde, varmebehov		40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000
Ekisterende forsyningsområde, nettab		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Udvidelsesområde, mindre ejendomme		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Udvidelsesområde, mellemstore ejendomme		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Udvidelsesområde, store ejendomme		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nettab i hovedledninger		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stikledningstab i udvidelsesområde, mindre ejendomme		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stikledningstab i udvidelsesområde, mellemstore ejendomme		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stikledningstab i udvidelsesområde, store ejendomme		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sum		40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000

Projekt	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Drift og vedligehold, mindre ejendomme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Drift og vedligehold, mellemstore ejendomme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Drift og vedligehold, store ejendomme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Drift og vedligehold, fjernvarme	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000

Alternativ	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Drift og vedligehold, mindre ejendomme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Drift og vedligehold, mellemstore ejendomme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Drift og vedligehold, store ejendomme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Drift og vedligehold, fjernvarme	0	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000

Investeringer og drift og vedligehold pr. år inkl. nettoafgiftsfaktor [kr./år]	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Projekt	0	76.800	76.800	76.800	76.800	76.800	76.800	76.800	76.800	76.800	76.800	76.800	76.800	76.800	76.800	76.800	76.800	76.800	76.800	76.800	76.800
Alternativ	0	25.600	25.600	25.600	25.600	25.600	25.600	25.600	25.600	25.600	25.600	25.600	25.600	25.600	25.600	25.600	25.600	25.600	25.600	25.600	25.600

Nutidsværdi	
Projekt	1.091.513
Alternativ	363.838

## Tørring Kraftvarmeværk

Projektforslag for udvidelse af forsyningsområdet

Generelle forudsætninger	
Kalkulationsrente	3,5%
Nettoafgiftsfaktor	1,28
Inflation fra 2021 til 2022	1,012

	Produktionsfordeling		Virkningsgrader	
	Projekt	Alternativ	Varme	EI
Træpillekedel 1	10,0%		95,0%	0,0%
Elkedel 1. spot	0,0%		100,0%	0,0%
Individuel biogas, mindre ejendomme	0,0%		97,0%	0,0%
Individuel varmepumpe, mindre ejendomme	0,0%		315,0%	0,0%
Individuel biogas, mellemstore ejendomme	0,0%		97,0%	0,0%
Individuel varmepumpe, mellemstore ejendomme	0,0%		315,0%	0,0%
Individuel biogas, store ejendomme	0,0%		101,0%	0,0%
Individuel varmepumpe, store ejendomme	0,0%		290,0%	0,0%

Varmebehov [MWh/år]	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Eksisterende forsyningsområde, varmebehov	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000
Eksisterende forsyningsområde, nettab	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Udvidelsesområde, mindre ejendomme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Udvidelsesområde, mellemstore ejendomme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Udvidelsesområde, store ejendomme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nettab i hovedledninger	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stikledningstab i udvidelsesområde, mindre ejendomme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stikledningstab i udvidelsesområde, mellemstore ejendomme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stikledningstab i udvidelsesområde, store ejendomme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sum	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000

## Samlede emissioner for projektet [vægtenhed]

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
CO <sub>2</sub> [ton]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CH <sub>4</sub> [kg]	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
N <sub>2</sub> O [kg]	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61
SO <sub>2</sub> [kg]	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167
NO <sub>x</sub> [kg]	1.364	1.364	1.364	1.364	1.364	1.364	1.364	1.364	1.364	1.364	1.364	1.364	1.364	1.364	1.364	1.364	1.364	1.364	1.364	1.364
PM <sub>2,5</sub> [kg]	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152

## Samlede emissioner for alternativet [vægtenhed]

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
CO <sub>2</sub> [ton]	192	164	148	116	96	72	36	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
CH <sub>4</sub> [kg]	368	312	284	236	212	180	164	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148
N <sub>2</sub> O [kg]	8	8	7	6	5	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
SO <sub>2</sub> [kg]	68	64	60	52	44	32	16	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
NO <sub>x</sub> [kg]	792	708	644	552	480	420	380	332	332	332	332	332	332	332	332	332	332	332	332	332
PM <sub>2,5</sub> [kg]	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

## Emissioner [kr./år]

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Projekt	41.938	42.162	42.364	42.724	43.128	43.554	44.026	44.520	45.014	45.575	46.159	46.765	47.438	48.157	48.898	49.706	50.581	51.502	51.502	51.502
Alternativ	20.736	18.367	16.835	14.375	12.811	11.200	10.135	9.030	9.173	9.334	9.502	9.677	9.871	10.077	10.291	10.523	10.775	11.040	11.040	11.040

## Nulidsværdi

	Nulidsværdi
Projekt	649.895
Alternativ	173.859

## Tørring Kraftvarmeværk

Projektforslag for udvidelse af forsyningsområdet

Generelle forudsætninger	
Kalkulationsrente	3,5%
Nettoafgiftsfaktor	1,28

	Produktionsfordeling		Virkningsgrader	
	Projekt	Alternativ	Varme	El
Træpillekedel 1	10,0%	0,0%	95,0%	0,0%
Elkedel 1, spot	0,0%	10,0%	100,0%	0,0%
Individuel biogas, mindre ejendomme	0,0%	0,0%	97,0%	0,0%
Individuel varmepumpe, mindre ejendomme	0,0%	100,0%	315,0%	0,0%
Individuel biogas, mellemstore ejendomme	0,0%	0,0%	97,0%	0,0%
Individuel varmepumpe, mellemstore ejendomme	0,0%	100,0%	315,0%	0,0%
Individuel biogas, store ejendomme	0,0%	0,0%	101,0%	0,0%
Individuel varmepumpe, store ejendomme	0,0%	100,0%	290,0%	0,0%

Varmebehov [MWh/år]	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Ekisterende forsyningsområde, varmebehov	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000
Ekisterende forsyningsområde, nettab	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Udvidelsesområde, mindre ejendomme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Udvidelsesområde, mellemstore ejendomme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Udvidelsesområde, store ejendomme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stikledningstab i udvidelsesområde, mindre ejendomme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stikledningstab i udvidelsesområde, mellemstore ejendomme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stikledningstab i udvidelsesområde, store ejendomme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sum	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000

## Afgifter iht. lovttekster

	2022	
Naturgaskedel, elpatronordningen		
Energiavgift	52,5	kr./GJ varme
CO2 afgift	10,2	kr./GJ brændsel
NOX afgift	0,2	kr./GJ brændsel

	2022	
Naturgasmotor		
Energiavgift	63,0	kr./GJ brændsel
CO2 afgift	10,2	kr./GJ brændsel
NOX afgift	0,8	kr./GJ brændsel
Methan afgift	1,8	kr./GJ brændsel
Samlet afgiftsprovnu	75,78	kr./GJ brændsel

	2022	
Varmepumpe og elkedel		
Energiavgift**	4,0	kr./MWh el
Samlet afgiftsprovnu	4,0	kr./MWh el

\*\* PSO er ikke medregnet, da den udfases frem mod 2022.

	2022	
Varmepumpe, individuel		
El-afgift	8,0	kr./MWh el
Samlet afgiftsprovnu	8,0	kr./MWh el

	2022	
Flis kedel/KV		
NOX afgift	0,5	kr./GJ brændsel
Samlet afgiftsprovnu	0,50	kr./GJ brændsel

	2022	
Gasoliekedel		
Energiavgift	63,0	kr./GJ brændsel
CO2 afgift	13,2	kr./GJ brændsel
NOX afgift	0,3	kr./GJ brændsel
Samlet afgiftsprovnu	76,46	kr./GJ brændsel

	2022	
Halmkedel/KV (efter refusion)		
Svovlafgift	1,3	kr./GJ brændsel
NOX afgift	0,48	kr./GJ brændsel
Samlet afgiftsprovnu	1,74	kr./GJ brændsel

	2022	
Naturgaskedel/gastur bine		
Energiavgift	63,0	kr./GJ brændsel
CO2 afgift	10,2	kr./GJ brændsel
NOX afgift	0,2	kr./GJ brændsel
Samlet afgiftsprovnu	73,46	kr./GJ brændsel

	2022	
Affald (leveret varme) og bortkølet varme)	26,0	kr./GJ varme
kr./kg Nox)	26,5	kr./GJ varme
kr./ton affald)	0,4	kr./GJ brændsel
CO2 (afgift 1 kr./ton C)	0,1	kr./GJ brændsel
	7,6	kr./GJ brændsel

	2022	
Træpillekedel		
NOX afgift	0,4	kr./GJ brændsel
Samlet afgiftsprovnu	0,40	kr./GJ brændsel

	2022	
Biogolier/Methanolkedel		
Energiavgift	63,0	kr./GJ brændsel
NOX afgift	0,3	kr./GJ brændsel
Samlet afgiftsprovnu	63,28	kr./GJ brændsel

	2022	
Træpille kraftvarme f		
Energiavgift	2,47	kr./GJ brændsel
NOX afgift	1,1	kr./GJ brændsel
Methan afgift	1,3	kr./GJ brændsel
Grundtillæg	45,6	Øre/kWh
Naturgastillæg	0	Øre/kWh

	2022	
Overskudsvarmeavgift		
Overskudsvarmeavgift	25,8	kr./GJ varme

## Afgiftsprovnu årligt inkl. nettoafgiftsfaktor [kr./år]

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Projekt	7.699	7.699	7.699	7.699	7.699	7.699	7.699	7.699	7.699	7.699	7.699	7.699	7.699	7.699	7.699	7.699	7.699	7.699	7.699	7.699
Alternativ	20.480	20.480	20.480	20.480	20.480	20.480	20.480	20.480	20.480	20.480	20.480	20.480	20.480	20.480	20.480	20.480	20.480	20.480	20.480	20.480

## Nutidsværdi

	Nutidsværdi
Projekt	109.425
Alternativ	291.070