

Til
Støvring Kraftvarmeværk

Dokumenttype
Projektforslag

Dato
December 2022

STØVRING KRAFTVARMEVÆRK

PROJEKTFORSLAG FOR

FJERNVARMEFORSYNING AF

UDSTYKNINGSOMRÅDET BUNDGÅRDSMINDE



STØVRING KRAFTVARMEVÆRK PROJEKTFORSLAG FOR FJERNVARMEFORSYNING AF UDSTYKNINGSOMRÅDET BUNDGÅRDSMINDE

Projekt navn **SKVV - ad hoc hydraulik**
Projekt nr. **12495035B**
Modtager **Støvring Kraftvarmeværk**
Dokumenttype **Projektforslag**
Version **2**
Dato **2022-12-16**
Udarbejdet af **AMJN**
Kontrolleret af **SORK**
Godkendt af **AMJN**
Beskrivelse **Projektforslag iht. Varmeforsyningsloven**

Rambøll
Englandsgade 25
DK-5100 Odense C

T +45 5161 1000
F +45 5161 1001
<https://dk.ramboll.com/energi>

INDHOLD

1.	Indledning	2
2.	Ansvarlige for projektet	3
3.	Forholdet til den kommunale planlægning mv.	3
3.1	Lokalplanmæssige rammer	3
3.2	Rammer for varmforsyning	3
3.3	Forhold til anden lovgivning	3
4.	Forsyningsområde og varmebehov	4
4.1	Forsyningsområde, varmebehov og varmeproduktion	4
5.	Tekniske anlæg og anlægsoverslag	7
6.	Tidsplan	8
7.	Arealafståelser og servitutoplæg	8
8.	Forhandlinger med forsyningsselskaber m.fl.	9
9.	Økonomiske vurderinger	10
9.1	Samfundsøkonomi	10
9.2	Miljømæssig vurdering	11
9.3	Energivurdering	12
9.4	Selskabsøkonomi	12
9.5	Følsomhedsanalyse	13
9.6	Brugerøkonomi	15
10.	Konklusion	17
11.	Bilag 1: Kortbilag - Illustrationsplan	18
12.	Bilag 2: Kortbilag - Projektområde	19
13.	Bilag 3: Samfunds- og selskabsøkonomiske beregninger	20
14.	Bilag 4: EnergyPRO Beregningsudskrifter	21

1. INDLEDNING

Støvring Kraftvarmeværk a.m.b.a. ansøger hermed Rebild Kommune om at om at behandle og godkende projekt for udvidelse af Støvring Kraftvarmeværks fjernvarmeforsyningsområde med udstykningsområdet Bundgårdsminde, hvor der planlægges nye boliger. Området er beliggende syd for Buderupholmvej i det sydlige Støvring.

Projektforslaget ønskes godkendt i henhold til projektbekendtgørelsen (Bekendtgørelse nr. 818 af 4. maj 2021 om godkendelse af projekter for kollektive varmeforsyningsanlæg) under varmeforsyningsloven (Lovbekendtgørelse nr. 2068 af 16. nov. 2021).

For at byrådet kan godkende projektforslaget, er det en forudsætning, at projektet er i overensstemmelse med varmeforsyningslovens formål om at fremme den samfundsøkonomisk set bedste anvendelse af energi til bygningers opvarmning og til forsyning med varmt brugsvand.

Projektforslaget vedrører fjernvarmeforsyning af 60 parcelhuse, 160 rækkehuse, samt et friplejehjem og to daginstitutioner. Projektområdet er endnu ikke lokalplanlagt. Projektforslaget er derfor baseret på en foreløbig plantegning over området, som Rebild Kommune har fremsendt. Den foreløbige plantegning over området fremgår af bilag 1.

I projektforslaget er der gennemført beregninger af de samfundsøkonomiske omkostninger ved fjernvarmeforsyning af området (projektet). Beregningerne er sammenlignet med omkostningerne ved individuel forsyning med individuelle luft-vand varmepumper (referencen).

Projektforslagets formål er at belyse, om samfundsøkonomiske hensyn taler for fjernvarmeforsyning af området, samt at dette ikke giver negative virksomhedsøkonomiske ændringer.

De samfundsøkonomiske beregninger viser en samfundsøkonomisk fordel ved fjernvarmforsyning af området på 37,6 mio. kr. (nutidsværdi over 20 år).

De selskabsøkonomiske beregninger viser et selskabsøkonomisk overskud set over beregningsperioden på 12,9 mio. kr. (akkumuleret likviditetsvirkning, indeksreguleret). Der er ikke nogen negative brugerøkonomiske konsekvenser ved projektet, idet projektet giver en selskabsøkonomisk gevinst.

Brugerøkonomien for et standardhus på 170 m², svarende til parcelhusene, er næsten i balance for individuel forsyning og fjernvarme, dog med en lille fordel til fjernvarmen med en besparelse på 400 kr./år pr standardhus.

Projektforslagets område, der med godkendelse af projektforslaget overgår til fjernvarme i kommunens varmeplanlægning, er vist i bilag 2. Gennemføres projektet, etableres der fjernvarme til at kunne varmeforsyne alle områdets planlagte huse.

2. ANSVARLIGE FOR PROJEKTET

Rebild Kommune er som varmeplanmyndighed ansvarlig for behandling af dette projektforslag.

Ansvarlig for projektforslag og for etablering og drift af fremtidig fjernvarmeforsyning er:

Støvring Kraftvarmeværk a.m.b.a.
Hjedsbækvej 2
9530 Støvring
Kontaktperson: Claus Haparanda
Mobil: 30 31 94 10
Mail: haparanda@stoevring-varme.dk

Projektforslaget er lavet i samarbejde med Rambøll Danmarks A/S, og vedrørende projektforslagets indhold kan Rambøll kontaktes:

Rambøll
Englandsgade 25
5100 Odense C
Kontaktperson: Søren Vesterby Knudsen
Mobil: 51 61 86 96
Mail: sork@ramboll.com

3. FORHOLDET TIL DEN KOMMUNALE PLANLÆGNING MV.

3.1 Lokalplanmæssige rammer

De omfattede områder er endnu ikke lokalplanlagt. Projektforslaget er derfor baseret på foreløbige plantegninger over områderne, som Rebild Kommune har fremsendt.

I forbindelse med projektforslaget er der udelukkende tale om etablering af fjernvarmeforsyningsledninger, så der forventes ikke at være konflikter med den endelige lokalplan for området.

Det kan desuden nævnes, at det med fjernvarmeforsyningen undgås, at der etableres mange luft/vand-varmepumper, der kan medføre støjgener for naboer.

3.2 Rammer for varmeforsyning

Hvis projektforslaget godkendes, vil projektforslagets områder være udlagt til fjernvarmeforsyning med forsyningspligt af Støvring Kraftvarmeværk.

Projektforslagets områder ligger lige syd for Buderupholmvej, og ligger dermed i naturlig forlængelse af Støvring Kraftvarmeværks eksisterende forsyningsområde.

3.3 Forhold til anden lovgivning

Kommunen skal ifølge Projektbekendtgørelsens § 5 drage omsorg for, at varmeplanlægningen koordineres med anden relevant lovgivning.

Projektet er omfattet af Miljøvurderingsloven (Bekendtgørelse nr. 1976 af 27. oktober 2021 af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)). I lovens bilag 2

hører projektets fjernvarmenet under punkt 3b) om industriallæg til transport af gas, damp og varmt vand. Et projekt omfattet af lovens bilag 2 må ikke påbegyndes, før kommunen skriftligt har meddelt bygherren ud fra ansøgning og screeningsafgørelse, at projektet ikke antages at kunne få væsentlig indvirkning på miljøet.

Det betyder, jf. bekendtgørelsens § 21, at projektet skal screenes efter kriterierne i bekendtgørelsens bilag 6 for at vurdere, hvorvidt det vil medføre væsentlig indvirkning på miljøet og dermed skal underkastes miljøkonsekvensvurdering og tilladelse.

I forbindelse med fremsendelse af projektforslaget til Rebild Kommune er der samtidig foretaget en VVM-anmeldelse af projektet. Rebild Kommune skal på den baggrund foretage en miljøscreening. Fjernvarmeprojektet forventes ikke at få væsentlig indvirkning på miljøet.

4. FORSYNINGSOMRÅDE OG VARMEBEHOV

4.1 Forsyningsområde, varmebehov og varmeproduktion

Bilag 1, viser en foreløbig illustrationsplan af området, der skal forsynes. Bilag 2 viser projektområdet, projektforslagets forsyningsområde.

Området omfatter matr.nr. 1ch Buderupholm Hgd., Buderup. Området er delt i to delområder, hvoraf det først ligger i den nordlige del af matriklen. Af bilag 1 fremgår opdeling.

Indenfor området planlægges etablering af nye boliger (parcelhuse og tæt-lav (rækkehuse)), samt et plejehjem og to daginstitutioner, der opføres efter gældende bygningsreglement. Varmebehov til rumvarme og varmt brugsvand antages i beregningerne at være 65 kWh/m² for parcelhuse og 50 kWh/m², for tæt-lav bebyggelse, plejehjem og daginstitution.

Ud fra tidligere dialog med Rebild kommune om generel byudvikling af Støvring er det forventet at parcelhusene i gennemsnit er 170 m², mens rækkehusene i gennemsnit er 110 m².

Indenfor delområde 1 forventes 20 parcelhuse, samt et plejehjem og en daginstitution. I delområde 2 forventes 40 parcelhuse og 160 rækkehuse.

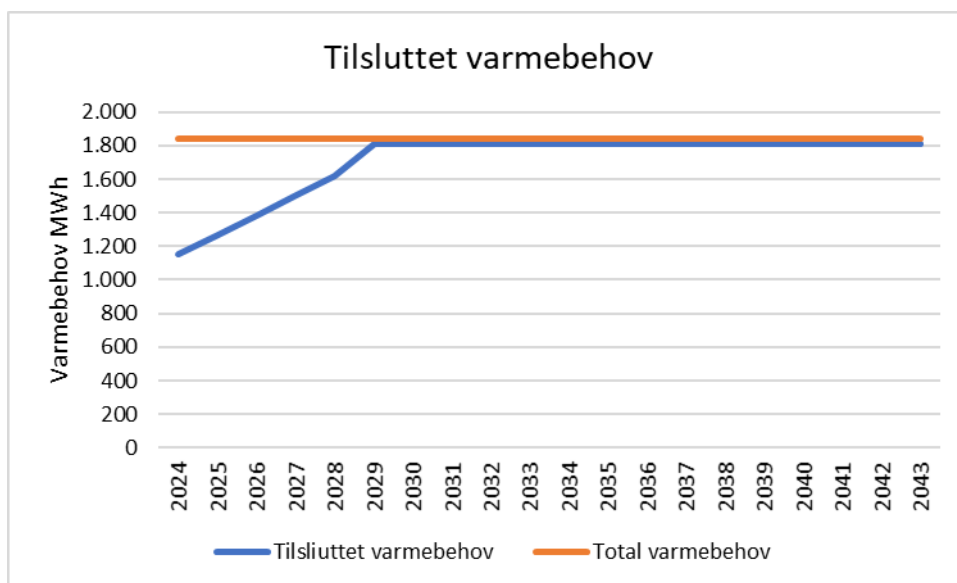
Tabel 4-1 viser en oversigt over det samlede forventede byggeri i projektforslagets to forsyningsområder samt det samlede varmegrundlag.

Individuelle forbrugere	Antal	Gns. byg-	Gennemsnitligt		Varme-	Areal i alt
	stk.	ningsareal	varmebehov		behov	
		m ² /stk.	kWh/m ²	MWh/stk.	MWh	m ²
Tomme tæt-lav	160	110	50	5,5	880	17.600
Tomme parcel del 1	20	170	65	11,1	221	3.400
Tomme parcel del 2	40	170	65	11,1	442	6.800
Tom daginstitution	2	1.500	50	75,0	150	3.000
Tom plejehjem	1	3.000	50	150,0	150	3.000
Sum	223				1.843	33.800

Tabel 4-1: Forventet byggeri i projektforslagets to forsyningsområder.

I projektforslagets beregninger antages slutttilslutningen for tilslutning til fjernvarme at være 95% for parcelhuse og 100% for rækkehuse. Desuden forventes det at både plejehjem og daginstitutioner tilsluttes.

Til beregningen er det forventet at parcelhuse og tæt-lav bebyggelse tilsluttes over 6 år. Fripnejehjemmet forventes tilsluttet i beregningens første år, sammen med den første af to daginstitutioner. Den anden daginstitution tilsluttes i beregningen efter 6 år, år 2029. Tilslutning af varmebehov er illustreret nedenfor i Figur 4-1.



Figur 4-1: Tilsluttet varmebehov

Tabel 4-2 viser det samlede fjernvarmeproduktionsbehov til forsyningsområdet, når det er fuldt udbygget. Varmetabet er skønnet ud fra lignende områder, hvor der etableres præisolerede twin stålør med isoleringsklasse 3.

Projektforslag	Fjernvarme
Varmebehov	1.810 MWh
Varmetab	191 MWh
Varmeproduktion	2.001 MWh
Effektbehov	0,8-1 MW

Tabel 4-2: Fjernvarmeproduktionsbehov i projektforslaget.

Fjernvarme til området produceres på de Støvring Kraftvarmeværks eksisterende produktionsanlæg. Produktionsfordelingen er blevet beregnet i EnergyPRO med og uden tilslutning af det nye område Bundgårdsmine, således at områdernes marginale indvirkning på produktionsfordelingen og produktionsomkostningerne kan bestemmes. I EnergyPRO er anvendt el-spot priser for DK Vest for år 2019, hævet til den langsigtede gennemsnitlige spotpris i Energistyrelses beregningsforudsætninger på 400 kr./MWh. Der er anvendt gasspotpriser med et gennemsnit på 8 kr./Nm³. Der er anvendt gældende afgiftssatser for 2022.

Produktionsfordelingen med (projektet) og uden (referencen) fjernvarmeforsyning af det nye område Bundgårdsmine fremgår af Tabel 4-3, hvoraf den marginale produktion for forsyning af projektforslagets områder kan afledes af forskellen mellem de to. Det ses at vedvarende energi (varmepumpe og elkedel) står for ca. 36 % af den marginale produktion. Varmepumperne er i

EnergyPRO simuleret til at have en års COP på 3. Den ekstra produktion på varmepumperne til forsyning af Bundgårdsminde sker primært forår/efterår og om sommeren. Den marginale varmeproduktion til Bundgårdsminde fra varmepumperne produceres dermed med en højere COP end gennemsnittet.

Produktionstekniske inddata - Centrale produktionsanlæg						
Anlæg	Varmeproduktion			Total-virkningsgrad	Cm	Brændsel
	Reference 2024	Projekt 2030	Projekt marginal			
	MWh/år	MWh/år	MWh/år	%	-	
C01 Gasmotorer	72	72	0	96%	0,76	Ledningsgas an forbruger 0,8-10 mio. m3 - motor
C02 Gaskedeler	11200	12441	1241	103%	0	Ledningsgas an forbruger 0,8-10 mio. m3 - kedel
C03 Varmepumper	38388	38962	574	300%	0	El til varmeproduktion 2.000-70.000 MWh
C04 Elkedel	17290	17400	110	100%	0	El til varmeproduktion 2.000-70.000 MWh
Sum	66950	68875	1925			

Tabel 4-3: Beregnet produktionsfordeling, i hhv. referencen og projektets år 2030 med opnået sluttiflutning, samt den marginale produktionsfordeling for forsyning af Bundgårdsminde fra eksisterende anlæg.

5. TEKNISKE ANLÆG OG ANLÆGSOVERSLAG

Der etableres fjernvarmedistributionsnet i projektforslagets forsyningsområde. Fjernvarmedistributionsnettet etableres som præisolerede twin stålrør med isoleringsklasse 3, og stikledninger udføres i præisolerede twin Alupexrør med isoleringsklasse 3.

Med baggrund i erfaringstal fra Støvring Kraftvarmeværk fra andre udstykningsområder er der benyttet nedenstående investeringer i fjernvarmenet:

• Hovedledning fra eksisterende forsyningsområde:	0,74 mio. kr.
• Gadeledninger parcelhuse:	25.972 kr./parcelhus
• Gadeledninger rækkehuse:	18.551 kr./rækkehus
• Gadeledninger plejehjem og daginstitution:	25.972 kr./stk.
• Stikledninger parcelhus (15 m/stik):	1237 kr./m
• Stikledninger rækkehus (10 m/stik):	1237 kr./m
• Stikledninger plejehjem og daginstitution (20 m/stik):	1237 kr./m

Omkostningen til hovedledningen er en anden tillagt projektet for opgradering tilbage i nettet, samt etablering af ny transmissionsledning, der bl.a. gør det muligt at forsyne projektområdet.

Den samlede investeringen i hoved- og gadeledning er 5,3 mio. kr. for fjernvarmeselskabet. Investeringen i transmissionsledning falder i beregningen første år, investering i gadeledninger følger tilslutningstakten og udbygning af området.

Stikledningslængder på 10 m til rækkehuse er meget på den sikre side, da de ved god planlægning oftest kun er omkring 5 m. Med de forudsatte meter stikledning pr. bolig og bliver fjernvarmeværkets samlede investering i stikledninger og etablering heraf, ved den forudsatte tilslutningstakt er 3,1 mio. kr.

De nye boliger skal have fjernvarmeunits med direkte tilslutning, og der er anvendt en pris på 16.518 kr. ekskl. moms i 2022 priser for en direkte fjernvarmeunit til boliger af typen parcel og tæt-lav. For plejehjem og daginstitutioner er der anvendt en pris på 64.700 kr. ekskl. moms i 2022 priser for en større direkte fjernvarmeunit. Priser på fjernvarmeunits med direkte tilslutning er jvf. Teknologikataloget (Technology Data – Heating installations, senest opdateret januar 2021).

I referencen med luft/vand-varmepumper er der anvendt en pris på 46.204 kr. ekskl. moms i 2022 priser til rækkehuse jvf. Teknologikataloget (Technology Data – Heating installations, senest opdateret januar 2021). Varmepumperne til rækkehuse har en kapacitet på 5 kW, da 5 kW er for lidt til parcelhuse på 170 m² anvendes en pris på 83.349 kr. ekskl. i 2022 priser moms jf. Teknologikataloget for en 7 kW luft/vand-varmepumpe.

I referencen ses der i projektforslagets samfundsøkonomi bort fra meromkostning til forstærkning af elnettet, dvs. for at stille ekstra el-kapacitet til rådighed til varmepumperne set i forhold til en standard-elinstallation. Dog er elnettet måske allerede overdimensioneret eller vil blive forstærket i anden sammenhæng, hvis elnettet også skal forstærkes lokalt til elbil-ladestander, kan forstærkning til eldrevne varmepumper måske inkluderes samtidigt.

Mens varmepumper i fjernvarmesystemer kan drives fleksibelt efter, hvornår vindenergien produceres, vil individuelle varmepumper til sammenligning være mindre fleksible. En vis fleksibilitet opnås dog ved, at varmepumperne installeres med store varmtvandsbeholdere, og

egentlig fleksibilitet kan opnås med f.eks. et saltbaseret husstandsvarmelager. Meromkostninger til øget fleksibilitet indgår dog ikke i referencens anlægsoverslag.

I referencen ses der desuden bort fra evt. omkostninger til vibrationsisolering og støjafskærmning af luft/vand varmepumpers udendørs enhed (ventilator og kompressor).

Der er i referencen anvendt virkningsgrader og omkostninger som angivet i nedenstående tabel, baseret på Energistyrelsens teknologikataloger.

Projektområdets forbrugere starter med at være registreret som 'tomme' enheder uden varmetilslutning. I referencen konverteres de til individuel varmeforsyning med luft-vand varmepumper. I projektet konverteres de til fjernvarme.

Samfundsøkonomiske inddata - Individuelle forbrugere										
Anlæg	Kvotebelagt	Faktor på elpris1	Levetid investering	Reinvestering pr. anlæg	Nyinvestering pr. anlæg	Centralvarme investering	Afkobling af eks. forsyning	Tilskud	Skrotpræmie	D&V fast
	0/1	-	år	kr.	kr.	kr.	kr.	kr.	kr.	kr/år
F01 Tæt-lav del 2 - varmepumpe	0	1,00	16	46.204	46.204	0	0	0	0	2.108
F02 Parcel del 1 - varmepumpe	0	1,00	16	83.349	83.349	0	0	0	0	2.367
F03 Parcel del 2 - varmepumpe	0	1,00	16	83.349	83.349	0	0	0	0	2.367
F04 Plejehjem varmepumpe	0	1,00	20	893.026	893.026	0	0	0	0	25.364
F05 Daginstitution varmepumpe	0	1,00	20	446.513	446.513	0	0	0	0	12.682
F13 Daginstitution /plejehjem, fj	0	1,00	25	0	64.700	0	0	0	0	586
F14 Tæt-lav, fjernvarme (nye forb	0	1,00	25	0	16.518	0	0	0	0	373
F15 Parcel, fjernvarme (nye forb	0	1,00	25	0	16.518	0	0	0	0	373

Tabel 5-1: Samfundsøkonomiske forudsætninger for individuelle forbrugere i referencen og projektet.

6. TIDSPLAN

Efter kommunal godkendelse af projektforslaget forventes det at gadeledningerne, der udgør distributionsnettet, etableres i 2024 i forbindelse med byggemodningen af områderne. Stikledningerne etableres efterhånden, som de enkelte kunder skal tilsluttes. Tilslutningen er i projektforslaget forventet at følge udviklingen illustreret i Figur 4-1.

Det forventes at boliger, parcel og tæt-lav etableres og tilsluttes over 6 år, fra 2024 frem til 2029. Områdets forudsatte slutttilslutning forventes opnået før år 2030.

7. AREALAFSTÅELSER OG SERVITUTUPÅLÆG

Fjernvarmeledningsnettet lægges i/langs det kommende vejnet. Hvor der kan opnås økonomiske fordele og indgås frivillige aftaler, lægges ledningerne i private arealer. Der påregnes ingen behov for ekspropriationer.

For hoved- og gadeledninger i offentlig vej gælder, at ledningerne etableres efter gravetilladelse hos vejmyndighed, og at ledningerne vil ligge efter gæsteprincippet. For private fællesveje etableres og vedligeholdes de iht. privatvejsloven og efter gæsteprincippet.

Ved lægning af hoved- eller gadeledninger hen over andre private eller offentlige arealer end vej forventes tinglysning af rådighedsservitut (ledningsdeklaration) for at sikre ledningernes tilstedeværelse samt ret til at eftersyn og vedligeholdelse.

Stikledninger - som lægges ind på privat grund og som alene betjener de matrikler, som de ligger på – sikres normalt ikke ved tinglysning, men gennem kontrakten om fjernvarmelevering til kunden.

8. FORHANDLINGER MED FORSYNINGSSKABER M.FL.

Støvring Kraftvarmeværk etablerer fjernvarme i området. Bygherren betaler byggemodningsbidrag, svarende til de faktiske omkostninger for etablering af fjernvarme i området.

Omkostningerne til etablering af fjernvarmedistributionsnet kan indgå i byggemodningsbidraget ved salg af byggegrundene.

Støvring kraftvarmeværk vil indlede dialog med bygherre, sideløbende med behandling af projektforslag.

9. ØKONOMISKE VURDERINGER

9.1 Samfundsøkonomi

De samfundsøkonomiske beregninger er gennemført efter Energistyrelsens forskrifter. Dvs. "Vejledning i samfundsøkonomiske analyser på energiområdet" udgivet juli 2021, samt "Samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger for energipriser og emissioner, februar 2022", suppleret med Finansministeriet vejledning i samfundsøkonomiske konsekvensvurderinger fra august 2017 samt nøglekatalog fra marts 2021.

Beregningsteknisk er der regnet med, at fjernvarmenettet etableres i 2024, og at boligerne fra år 2024 til år 2029 enten tilslutter sig fjernvarme eller installerer luft/vand-varmepumpe.

Kalkulationsrenten er sat til 3,5 %, baseret på "Dokumentationsnotat – den samfundsøkonomiske diskonteringsrente" fra Finansministeriet, 7. januar 2021. Tidshorizonten for driftsperioden er 20 år fra 2024-2043. Forskelle i forventede tekniske levetider er reguleret ved at regne investeringen som en forrentning og afskrivning over den tekniske levetid. Der antages flg. tekniske levetid:

- Nye fjernvarmeledninger: 50 år
- Fjernvarmebrugeranlæg: 25 år
- Individuelle privat bolig varmepumper: 16 år
- Individuelle varmepumper til større byggeri: 20 år

Fjernvarmenettets tekniske levetid på 50 år er konservativt sat, da erfaringer peger på en betydelig længere levetid. En høj levetid er baseret på høj vandkvalitet, høj ledningskvalitet med svejste muffer eller tilsvarende kvalitet, indlagt alarmtråd i isoleringen samt gennemprøvede procedurer for vedligeholdelse.

De små varmepumpeanlægs tekniske levetid er i de samfundsøkonomiske beregninger sat til 16 år. Det er under forudsætning af, at der investeres i anlæg af høj kvalitet. Det danske klima er meget anderledes end i mange af de lande, vi normalt sammenligner os med, og meget anderledes end i de lande, hvor mange af de importerede varmepumper produceres. Den danske fyringssæson er præget af mange skift mellem tø og frost, og det kan reducere levetiden og anlæggenes virkningsgrad. Der er regnet med en COP-værdi på 3,15 til små varmepumper til nybyggeri, og en COP-værdi på 2,75 til større byggeri. I den samfundsøkonomiske analyse er der taget højde for, at der er tale om elpriser an husholdning i forbindelse med varmepumperne, med høj distributionstarif.

I bilag 3 er vist de samfundsøkonomiske beregninger for referencen med varmeproduktion til Støvring Kraftvarmeværks nuværende forbrugere og individulforsyning af Bundgårdsmide, og projektet med fjernvarmeforsyning af Bundgårdsmide. Resultatet er samlet i Tabel 9-1 nedenfor. Med den givne beregningsmetode for samfundsøkonomien ses det, at de samfundsøkonomiske omkostninger for fjernvarmeprojektet over 20 år er knap 37,6 mio.kr. eller ca. 11% lavere i nutidsværdi end ved de individuelle løsninger med varmepumper.

Samfundsøkonomiske omkostninger i faktorpriser, nutidsværdi over 20 år					
Prisniveau 2022	Enhed	Reference	Projekt	Projektfordel	Reduktion i %
Kapitalomkostninger	mio. kr.	47,8	12,7	35,1	
Brændselsomkostninger	mio. kr.	236,4	235,6	0,7	
Miljøomkostninger	mio. kr.	0,8	0,8	0,0	
CO2-omkostninger	mio. kr.	23,9	25,8	-1,9	
Drift og vedligehold	mio. kr.	26,0	22,8	3,2	
Elsalg	mio. kr.	-0,8	-0,8	0,0	
Forvridningstab	mio. kr.	-4,9	-5,4	0,5	
I alt nutidsværdi for perioden 2024-2043	mio. kr.	329,2	291,6	37,6	11,4%

Tabel 9-1: Resultat af samfundsøkonomisk beregning.

9.2 Miljømæssig vurdering

Emissionerne ved varmeproduktionen er beregnet for en reference med individuelle varmepumper og projektet. Resultatet fremgår af nedenstående tabel. Udledningen af drivhusgasserne CO₂, CH₄ og N₂O er omregnet til CO₂-ækvivalenter.

Emissioner over 20 år					
Emissioner	Enhed	Reference	Projekt	Projektfordel	Reduktion i %
CO2-ækvivalente	ton	31.458	33.991	-2.532	-8,0%
SO2	kg	3.652	3.673	-21	-0,6%
NOx	kg	86.054	88.492	-2.437	-2,8%
PM2,5	kg	285	293	-8	-2,6%

Tabel 9-2 De samlede emissioner forårsaget af varmeproduktionerne fra referencen og projektet angivet for planperioden.

I projektet er der en lidt højere udledning af SO₂, NO_x PM_{2,5} og CO₂-ækvivalente fra fjernvarmen. Det skyldes at størstedelen af varmen til at dække varmebehovet i Bundgårdsminde produceres på gasmotor, der har højere emissionsfaktorer end el, der forbruges af varmepumperne i referencen.

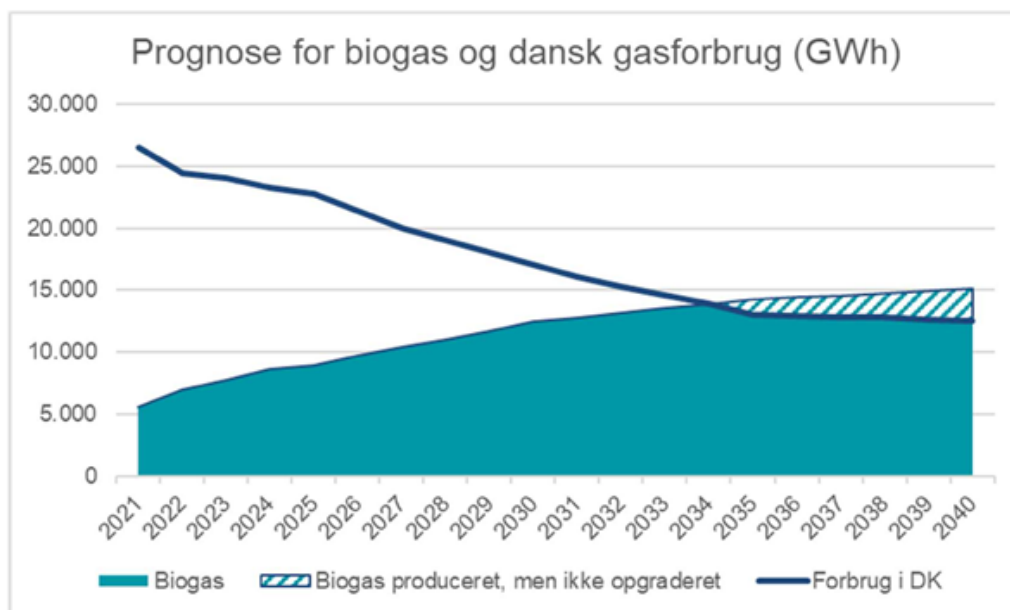
Projektets store fordel er, at varmeproduktionen samles på store effektive anlæg. Det betyder, at varmen kan produceres på ét varmeværk i stedet for i små individuelle anlæg. Dermed er det muligt i fremtiden at ændre brændsel til f.eks. biogas, yderligere varmepumper eller hvad der vil være teknisk og økonomisk attraktivt for Støvring Kraftvarmeværk, og dermed reducere CO₂-udledningen.

Det er relevant at notere sig, at projektforslagets tilslutning af nybyggeri til fjernvarme både fremmer energieffektiviteten og integreringen af den fluktuerende vedvarende energi i energisystemet med de afbrydelige varmepumper på kraftvarmeværket sammenholdt med gasmotorerne, der kan hjælpe elsystemet, når der er mangle på produktionskapacitet.

Luft/vand-varmepumperne i reference-scenariet er ikke afbrydelige, og de vil derfor stadig skulle være i drift i perioder, med mangel på elproduktion og deraf følgende meget høje elpriser og risiko for tvungen afkobling. Disse ulemper kan afbødes med fjernvarmen.

Desuden har fjernvarmen en fordel i forhold til individuelle varmepumper i de tæt bebyggede områder, da de individuelle varmepumper kan give problemer med støj, visuel forurening og kold luft, mens disse udfordringer bedre kan imødegås med de store varmepumper på kraftvarmeværket.

I de kommende år forventes anvendelsen af gas til rumopvarmning at blive mindre og mindre, og samtidig øges produktionen af biogas. Samlet forventes det derfor, at den gas, der i projektforslaget anvendes, på gaskedlerne bliver mere og mere grøn. Biogandasdelen har været støt stigende fra under 10% i 2018 til over 20% i 2021, og Energistyrelsen forventer aktuelt, at hele det indenlandske gasforbrug kan dækkes med biogas i 2034. Figur 9-1 **Error! Reference source not found.** viser Energistyrelsens forventninger til andelen af biogas og til gasforbruget, hvor dette projektforslag vil bidrage til et faldende gasforbrug.



Figur 9-1: Prognose for biogas og dansk ledningsgasforbrug (GWh/år), fra "analyseforudsætninger til Energinet 2021 – ledningsgas", Energistyrelsen, 16. august 2021.

9.3 Energivurdering

Det samlede ressourceforbrug over 20 år, opgjort som forbrug af ressourcer for referencen hvor Støvring Kraftvarmeværk forsyner der nuværende forbrugere og Bundgårdsminde varmforsynes af individuelle varmepumper, sammenlignet med projektet hvor Bundgårdsminde fjernvarmforsynes. Sammenligningen fremgår af nedenstående tabel.

Ressourceforbrug over 20 år					
Brændsel	Enhed	Reference	Projekt	Projektfordel	Reduktion i %
Ledningsgas	1.000 Nm ³	20.015	22.249	-2.234	-11,2%
Elektricitet	MWh	612.796	608.541	4.254	0,7%

Tabel 9-3 Det samlede energiforbrug ved produceret varme fordelt på brændsler over planperioden for referencen med fortsat fyring med nuværende individuelle anlæg og projektet.

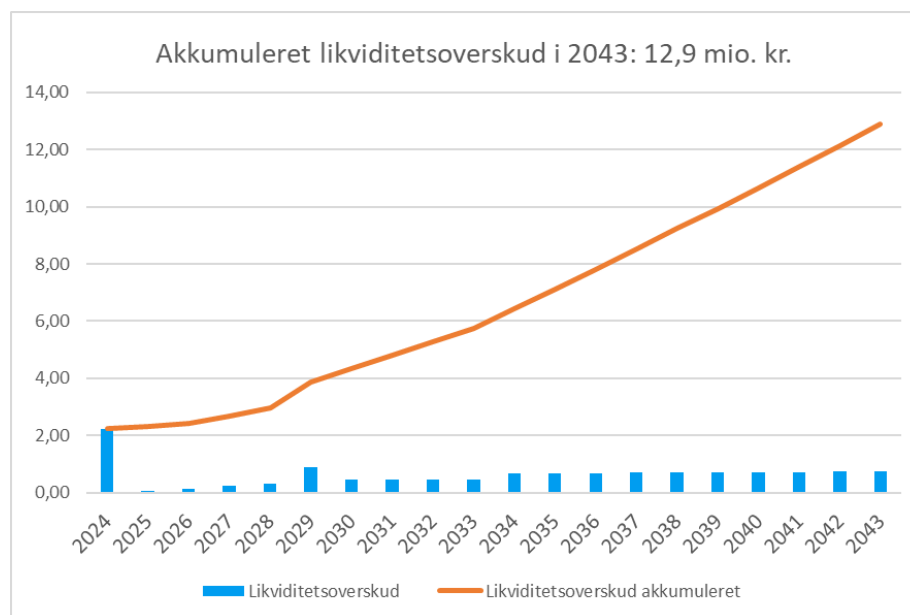
9.4 Selskabsøkonomi

Selskabsøkonomien for fjernvarmeselskaberne skal samlet set hvile i sig selv. I denne beregning betyder det, at den samlede økonomiske konsekvens af projektforslaget over 20 år, vil komme alle fjernvarmebrugere til gode i form af lavere varmepriser eller yderligere investeringer i fjernvarmforsyningen.

På indtægtssiden afstedkommer varmeproduktionen en indtægt fra forbrugerne ifølge takstbladet.

På udgiftssiden indgår brændselskøb, drift og vedligehold, CO₂-afgifter, samt investering i distributionsnet og stikledninger. Støvring Kraftvarmeværks udgifter til varmeproduktion er iht. Hvad der er beskrevet i afsnit 4.1. Priserne ligger under de nuværende markedspriser.

Nedenstående graf viser Støvring Kraftvarmeværks likviditetsvirkning ved en tilkobling af projektområdet. Projektet har en positiv likviditetsvirkning for fjernvarmeselskabet akkumuleret over hele perioden.



Figur 9-2: Selskabsøkonomisk vurdering.

Som det fremgår af ovenstående, oparbejdes der over planperioden et likviditetsoverskud. Dette overskud er alene vist som illustration af, at projektet selskabsøkonomisk har en positiv virkning. De konkrete brugerpriser for den samlede fjernvarmeforsyning tilpasses efter hvile-i-sig-selv princippet, og vil medføre at de udmeldte priser på varme må ventes reduceret eller overskuddet investeres i fremtidige projekter, såfremt tilslutning etc. forløber som forudsat.

En positiv selskabsøkonomi vil komme alle fjernvarmeforbrugere til gode og dermed ikke kun de nye forbrugere.

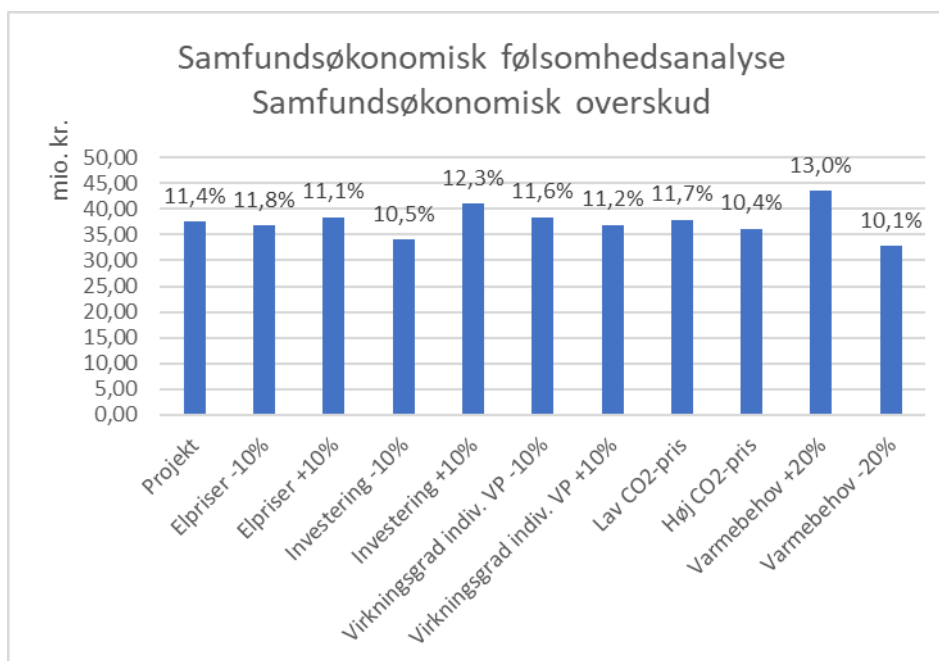
9.5 Følsomhedsanalyse

Som det fremgår af Figur 9-3 er de væsentligste ændringer i de samfundsøkonomiske omkostninger ved projekteret centreret omkring:

- Elpriser
- Kapitalomkostninger
- Virkningsgrad for individuelle varmepumper
- CO₂ omkostninger
- Varmebehov

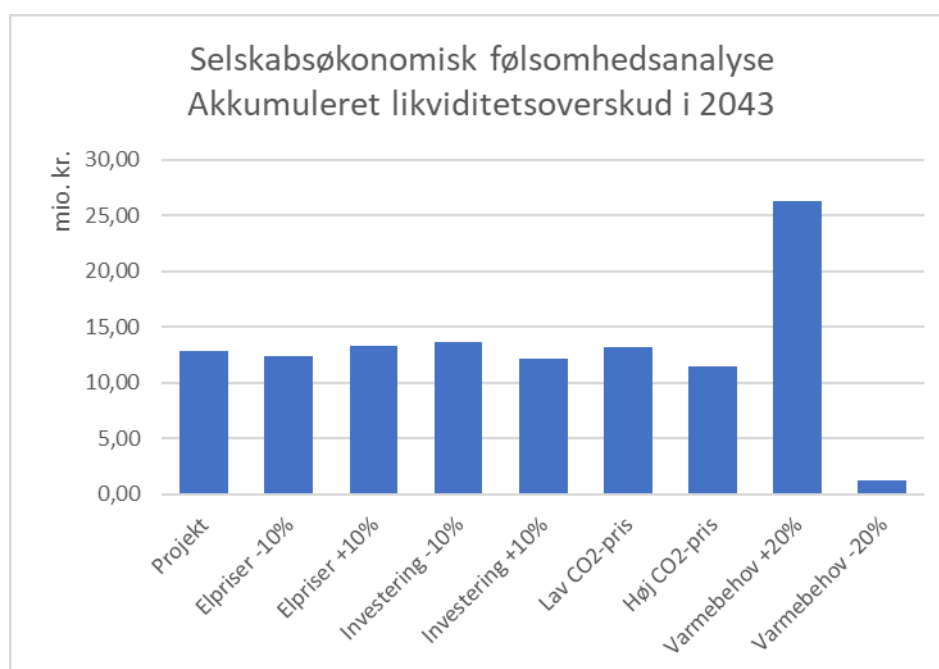
Der er derfor udført følsomhedsberegninger for disse omkostningselementer, samt brændselsomkostninger i form af el og virkningsgraden af de individuelle varmepumper. Resultatet af følsomhedsberegninger fremgår i nedenstående figurer, som den samfundsøkonomiske besparelse for projektet i mio. kr. over 20 år.

Ud over omkostningselementerne er projektet følsomt overfor varmebehovet, der påvirkes af tilslutningstakten og det endelige antal af tilslutninger. Bliver varmebehovet lavere end antaget og udbygges der ikke med alle planlagte boliger påvirker det samfundsøkonomien negativt. Følsomhedsanalysen viser dog, at med et varmebehov reduceret med 20 % vil der stadigvæk være et betydeligt samfundsøkonomisk overskud, og projektet vil derfor stadig kunne gennemføres.



Figur 9-3: Resultat af samfundsøkonomisk følsomhedsanalyse.

I den nedenstående figur er følsomheden i selskabsøkonomien vist for samme parametre, undtagen de individuelle varmepumper.



Figur 9-4: Resultat af selskabsøkonomisk følsomhedsanalyse.

9.6 Brugerøkonomi

Da projektet medfører et selskabsøkonomisk overskud vil det komme alle fjernvarmebrugerne til gode.

Med de nuværende tariffer for fjernvarme i Støvring vil der være en besparelse for forbrugere ved fjernvarme ift. alternativ individuel varmforsyning.

Som forbruger er fjernvarme interessant, da alternativet, der bidrager til den grønne omstilling, er en stor investering i et varmepumpeanlæg. Her vil der være en besparelse på de årlige omkostninger i finansierungsperioden. Desuden er etablering af fjernvarmeforsyning en langsigtet investering, der også rækker ud over beregningsperioden, samt en mere komfortabel og lettere varmforsyning end som forbruger, at skulle have egen varmepumpe, der løbende skal serviceres og udskiftes.

Der er i tabellen herunder opstillet et regneeksempel for omkostningerne for en forbruger med bolig af typen parcelhus for hhv. individuel forsyning og fjernvarme.

For beregning af omkostningerne til fjernvarmen benyttes Støvring Kraftvarmeværks takstblad for 2022. Der er regnet med, at forbrugerne skal optage et lån med rente på 3,5% til finansiering af varmeinstallationen.

Som det fremgår af Tabel 9-4, så er de årlige varmeudgifter inkl. kapitaludgifter for fjernvarme næsten i balance med en luft/vand varmepumpe, dog med en lille fordel til fjernvarme med forudsætningerne i regneeksemplet.

Varme baseret på individuelle varmepumper vurderes generelt lidt dyrere end fjernvarme, og varmepumper vil også have en kortere teknisk levetid, hvilket der er taget højde for i beregningen. En luft/vand-varmepumpe vurderes således at have en levetid på maksimalt 16 år, mens det langt billigere kundeforbrug til fjernvarme vurderes at have en levetid på 25 år.

Omkostninger for ekstra plads, som varmepumper kræver, er ikke indregnet. Der er heller ikke indregnet, hvis elselskabet vil have dækket omkostningerne for at stille ekstra Ampere til rådighed.

Burgerøkonomi	Individuel	Fjernvarme	
Parcel			
	Reference	Projekt	
Opvarmet areal	170	170	m2
Periode	16	25	år
Rente	3,5%	3,5%	
Alle priser er inklusiv moms			
Varmebehov	11	11	MWh
Varmebetaling			
Virkningsgrad	315%		
Brændselsbehov	3,51		
Brændselspris/varmepris	1.892	875	kr./MWh
Brændselsomkostning	601	875	kr./MWh
Brændsel/varmebetaling	6.638	9.669	kr./år
Fast Bidrag		3.719	kr./år
Abonement		625	kr./år
Drift og vedligehold	2.959		kr./år
Samlet excl. Investering	9.597	14.013	kr./år
Investering unit	104.186	20.647	kr.
Stikledning		17.063	kr.
investeringsbidrag		24.863	kr.
Samlet investering	104.186	62.572	kr.
Rabat			kr.
Årlig annuitet	8.615	3.796	kr./år
Samlet varmeregning	18.212	17.809	kr./år

Tabel 9-4: Brugerøkonomi for et parcelhus i hhv. referencen og projektet

De samlede forbrugerøkonomiske omkostninger som nutidsværdi over beregningsperioden, fremgår af nedenstående tabel. Tabellen viser at der er en stor fordel til fjernvarme i projektet i forhold til individuelle varmepumper i referencen.

Forbrugerøkonomiske omkostninger for individuelle anlæg i nutidsværdi over 20 år					
Prisniveau 2022	Enhed	Reference	Projekt	Projekt-fordel	Reduktion i %
Kapitalomkostninger	mio. kr.	49,54	13,12	36,42	
Brændselsomkostninger	mio. kr.	7,51	34,63	-27,13	
Afgifter og CO2-kvoter	mio. kr.	0,08	0,00	0,08	
Drift og vedligehold	mio. kr.	9,01	1,55	7,46	
Elsalg	mio. kr.	0,00	0,00	0,00	
I alt nutidsværdi for perioden 2024-2043	mio. kr.	66,14	49,30	16,84	25,5%

Tabel 9-5: Forbrugerøkonomiske omkostninger som nutidsværdi over beregningsperioden.

10. KONKLUSION

Et projektforslag skal godkendes i henhold til varmforsyningsloven. Det betyder, at projektet skal være i overensstemmelse med varmforsyningslovens formålsbestemmelse om at fremme den samfundsøkonomisk set bedste anvendelse af energi til bygningers opvarmning og til forsyning med varmt brugsvand og inden for disse rammer at forbedre miljøet såvel som at formindske energiforsyningens afhængighed af fossile brændsler.

Begrundet i den bedste samfundsøkonomi anbefales det at vedtage dette projektforslag vedrørende fjernvarmeforsyning af udstykningsområdet Bundgårdsminde i Støvring. Der er positiv samfundsøkonomi i basisberegningen, samt i alle følsomhedsberegninger.

Selskabsøkonomisk er projektet fornuftigt for Støvring Kraftvarmeværk, der over en 20-årig periode oparbejdet er likviditetsoverskud på 12,9 mio. kr. Ved lavere tilslutning viser en følsomhedsberegningen at der stadig oparbejdes et likviditetsoverskud, dog med et lavere overskud set over en 20-årig periode.

Med den forudsatte tarifiering vil brugerøkonomien for fjernvarme være billigere end luft/vand varmepumper. På længere sigt vil fjernvarme være en brugerøkonomisk fordel pga. systemets længere tekniske levetid. Desuden forventes fjernvarmens generelle princip om økonomisk at hvile i sig selv at komme fjernvarmekunderne til gode.

11. BILAG 1: KORTBILAG - ILLUSTRATIONSPLAN

Foreløbig illustrationsplan af Bundgårdsminde, givet af Rebild kommune.

Etape 1 – den nordlige del

Etape 2 – den sydlige del (indrammet af sort linje)

[C] BUNDGÅRDSMINDE 2. ETAPE

ILLUSTRATIONSPLAN



12. BILAG 2: KORTBILAG - PROJEKTOMRÅDE



13. BILAG 3: SAMFUNDS- OG SELSKABSØKONOMISKE BEREGNINGER

Støvring Kraftvarmeværk - Bundgårdsminde

Samfunds-, selskabs, og forbrugerøkonomiske beregninger

Reference

*Iht. Samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger for energipriser og emissioner,
februar 2022*

1.1 Reference - Summering af omkostninger, emissioner og ressourcer over anlæg

Samfundsøkonomiske omkostninger for centrale anlæg i faktorpriser, nutidsværdi over 20 år		Alle centrale anlæg	Gasmotorer	Gaskedeler	Varmepumper	Elkedel										
Prisniveau 2022		Sum	C01	C02	C03	C04										
Kapitalomkostninger	mio. kr.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Brændselsomkostninger	mio. kr.	229,04	0,79	65,54	114,74	47,98										
Miljøomkostninger	mio. kr.	0,80	0,01	0,22	0,24	0,33										
CO2-omkostninger	mio. kr.	23,80	0,30	16,98	2,77	3,75										
Drift og vedligehold	mio. kr.	17,19	0,05	1,43	12,57	3,15										
Elsalg	mio. kr.	-0,85	-0,85	0,00	0,00	0,00										
Forvridningstab	mio. kr.	-4,84	-0,03	-4,59	-0,09	-0,13										
I alt nutidsværdi for perioden 2024-2043	mio. kr.	265,14	0,27	79,57	130,23	55,07										
Nutidsværdi af produktion	MWh	951.520	1.023	159.179	545.586	245.732										
Balanceret samfundsøkonomisk varmepris	kr./MWh	279	268	500	239	224										

Samfundsøkonomiske omkostninger for individuelle anlæg i faktorpriser, nutidsværdi over 20 år		Alle individuelle anlæg	Tæt-lav del 2 - varmepumpe	Parcel del 1 - varmepumpe	Parcel del 2 - varmepumpe	Pleje hjem varmepumpe	Daginstitution varmepumpe	Tomme tæt-lav	Tomme parcel del 1	Tomme parcel del 2	Tom daginstitution	Tom plejehjem				
Prisniveau 2022		Sum	F01	F02	F03	F04	F05	F06	F07	F08	F09	F10				
Kapitalomkostninger	mio. kr.	47,80	25,63	5,53	11,07	2,75	2,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
Brændselsomkostninger	mio. kr.	7,34	3,48	0,84	1,67	0,74	0,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
Miljøomkostninger	mio. kr.	0,04	0,02	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
CO2-omkostninger	mio. kr.	0,11	0,05	0,01	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
Drift og vedligehold	mio. kr.	8,79	5,66	0,76	1,52	0,46	0,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
Elsalg	mio. kr.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
Forvridningstab	mio. kr.	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
I alt nutidsværdi for perioden 2024-2043	mio. kr.	64,07	34,83	7,14	14,29	3,97	3,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
Nutidsværdi af produktion	MWh	25.927	11.531	2.770	5.539	2.132	1.793	975	371	743	72	0				
Balanceret samfundsøkonomisk varmepris	kr./MWh	2.471	3.021	2.580	2.580	1.861	2.139	0	0	0	0	0				

Selskabsøkonomiske omkostninger for centrale anlæg i nutidsværdi over 20 år		Alle centrale anlæg Sum	Gasmotorer C01	Gaskedeler C02	Varmepumper C03	Elkedel C04										
Prisniveau 2022																
Kapitalomkostninger	mio. kr.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Brændselsomkostninger	mio. kr.	230,97	1,42	117,68	108,78	3,09										
Afgifter og CO2-kvoter	mio. kr.	53,26	0,38	51,05	0,78	1,05										
Drift og vedligehold	mio. kr.	14,06	0,04	1,17	10,28	2,57										
Elsalg	mio. kr.	-0,39	-0,39	0,00	0,00	0,00										
I alt nutidsværdi for perioden 2024-2043	mio. kr.	297,90	1,45	169,90	119,83	6,71										

Forbrugerøkonomiske omkostninger for individuelle anlæg i nutidsværdi over 20 år		Alle individuelle anlæg Sum	Tæt-lav del 2 - varmepumpe F01	Parcel del 1 - varmepumpe F02	Parcel del 2 - varmepumpe F03	Pleje hjem varmepumpe F04	Daginstitution varmepumpe F05	Tomme tæt-lav F06	Tomme parcel del 1 F07	Tomme parcel del 2 F08	Tom daginstitution F09	Tom plejehjem F10				
Prisniveau 2022																
Kapitalomkostninger	mio. kr.	49,54	26,60	5,74	11,49	2,74	2,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
Brændselsomkostninger	mio. kr.	7,51	3,56	0,86	1,71	0,76	0,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
Afgifter og CO2-kvoter	mio. kr.	0,08	0,04	0,01	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
Drift og vedligehold	mio. kr.	9,01	5,80	0,78	1,56	0,47	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
Elsalg	mio. kr.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
I alt nutidsværdi for perioden 2024-2043	mio. kr.	66,14	36,00	7,39	14,77	3,97	4,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				

Emissioner fra centrale anlæg over 20 år		Enhed	Alle centrale anlæg Sum	Gasmotorer C01	Gaskedeler C02	Varmepumper C03	Elkedel C04									
CO2-ækvivalente	ton	31.315	382	22.347	3.652	4.934										
SO2	kg	3.597	5	313	1.395	1.885										
NOx	kg	85.006	1.280	24.818	25.055	33.854										
PM2,5	kg	281	2	78	86	116										

Emissioner fra individuelle anlæg over 20 år		Enhed	Alle individuelle anlæg Sum	Tæt-lav del 2 - varmpumpe F01	Parcel del 1 - varmpumpe F02	Parcel del 2 - varmpumpe F03	Plejhjem varmpumpe F04	Daginstitution varmpumpe F05	Tomme tæt-lav F06	Tomme parcel del 1 F07	Tomme parcel del 2 F08	Tom daginstitution F09	Tom plejhjem F10				
CO2-ækvivalente	ton	144	68	16	33	16	11	0	0	0	0	0	0				
SO2	kg	55	26	6	12	6	4	0	0	0	0	0	0				
NOx	kg	1.048	496	119	239	107	88	0	0	0	0	0	0				
PM2,5	kg	4	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0				

Ressourceforbrug centrale anlæg over 20 år	Enhed	Alle centrale anlæg	Gasmotorer	Gaskedeler	Varmepumper	Elkedel											
		Sum	C01	C02	C03	C04											
Kul	ton	0	0	0	0	0											
Fuelolie	ton	0	0	0	0	0											
Gasolie	ton	0	0	0	0	0											
Halm	ton	0	0	0	0	0											
Træflis	ton	0	0	0	0	0											
Træpiller	ton	0	0	0	0	0											
Ledningsgas	1.000 Nm3	20.015	239	19.776	0	0											
Energipil (50 % vandindhold)	ton	0	0	0	0	0											
Affald	ton	0	0	0	0	0											
Elektricitet	MWh	601.720	0	0	255.920	345.800											
tom	GJ	0	0	0	0	0											

Ressourceforbrug individuelle anlæg over 20 år	Enhed	Alle individuelle anlæg	Tæt-lav del 2 - varmpumpe	Parcel del 1 - varmpumpe	Parcel del 2 - varmpumpe	Plejehjem varmpumpe	Daginstitution varmpumpe	Tomme tæt-lav	Tomme parcel del 1	Tomme parcel del 2	Tom daginstitution	Tom plejehjem					
		Sum	F01	F02	F03	F04	F05	F06	F07	F08	F09	F10					
Kul	ton	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Fuelolie	ton	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Gasolie	ton	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Halm	ton	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Træflis	ton	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Træpiller	ton	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Ledningsgas	1.000 Nm3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Energipil (50 % vandindhold)	ton	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Affald	ton	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Elektricitet	MWh	11.076	5.252	1.259	2.519	1.091	955	0	0	0	0	0					
tom	GJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					

1.2 Reference - Summering af selskabsøkonomisk likviditet over anlæg

Selskabsøkonomiske omkostninger centrale anlæg		Alle år	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	
																							Prisniveau 2022
Gasmotorer	mio. kr.	1,93	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Gaskedeler	mio. kr.	226,19	11,93	11,95	11,99	12,03	12,07	12,12	12,16	12,21	12,27	12,33	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51
Varmepumper	mio. kr.	161,09	8,06	8,06	8,06	8,06	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05
Elkedel	mio. kr.	9,02	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
Selskabsøkonomiske omkostninger i alt	mio. kr.		20,54	20,56	20,60	20,64	20,68	20,73	20,78	20,83	20,88	20,94	19,11	19,11	19,11	19,11	19,11	19,11	19,11	19,11	19,11	19,11	19,11
Selskabsøkonomiske omkostninger reference	mio. kr.		20,54	20,56	20,60	20,64	20,68	20,73	20,78	20,83	20,88	20,94	19,11	19,11	19,11	19,11	19,11	19,11	19,11	19,11	19,11	19,11	19,11
Likviditetsoverskud	mio. kr.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Likviditetsoverskud akkumuleret	mio. kr.		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

2. Reference - Inddata

Generelle forudsætninger

Startår for beregning	2024	Min. Startår 2021
Beregningsperiode	20	år
Slutår for beregning	2043	Maks. Slutår 2056, maks. 20 år beregningsperiode
Prisniveau	2022	2021-2045

Version	1
Dato	16-12-2022
Initialer	AMJN
Sags nr.	12495035B-001
Sags navn	Støvring Kraftvarmeværk - Bundgårdsminde
Scenarie	Reference

Samfundsøkonomiske forudsætninger

Beregningsforudsætninger	2022-02	Samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger for energipriser og emissioner, februar 2022
Kalkulationsrente	3,5%	3,5 pct. for perioden 0-35 år iht. Nøgletalskatalog opdateret 8. januar 2021
Nettoafgiftsfaktor	1,280	1,28 iht. Finansministeriet: Nøgletalskatalog opdateret 8. januar 2021.
Skatteforvridningsfaktor	-0,100	0,1 iht. Finansministeriet: Nøgletalskatalog opdateret 8. januar 2021
CH4 -> CO2 faktor	28	Samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger for energipriser og emissioner 2022
N2O -> CO2 faktor	265	Samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger for energipriser og emissioner 2022
Indeksfaktor	1,0115	Indeksfaktor for omregning af ENS beregningsforudsætninger til prisniveau 2022

Selskabsøkonomiske forudsætninger

Kalkulationsrente	3,0%
År for visning af varmepriser	2024

Produktionstekniske inddata - Centrale produktionsanlæg

Nr.	Anlæg	Anlæg aktivt	Varmeproduktion		Indfyret effekt	Varme-kapacitet	El-kapacitet	Totalvirkningsgrad	Cm	Brændsel	Brændsel
			0/1	MWh/år							
C01	Gasmotorer	1	72	0%	21,86	11,96	9,03	96,0%	0,755	17	Ledningsgas an forbruger 0,8-10 mio. m3 - motor
C02	Gaskedeler	1	11.200	17%	18,45	19,00	0,00	103,0%	0,000	18	Ledningsgas an forbruger 0,8-10 mio. m3 - kedel
C03	Varmepumper	1	38.388	57%	2,67	8,00	0,00	300,0%	0,000	22	El til varmereproduktion 2.000-70.000 MWh
C04	Elkedel	1	17.290	26%	10,00	10,00	0,00	100,0%	0,000	22	El til varmereproduktion 2.000-70.000 MWh
			66.950								

* Inddata ændrer/udvikler sig over beregningsperioden, kan aflæses afsnit 2.1 periodiske inddata

Samfundsøkonomiske inddata - Centrale produktionsanlæg

Nr.	Anlæg	Kvotebelagt	Faktor på elpris ¹	Levetid investering	Investering år 1	D&V fast	D&V variabel	D&V variabel	Overskudsvarmeafgift
		0/1	-	år	mio. kr.	mio. kr/år	kr./MWh	kr./MWh-el	kr./GJ
	Generelt	0		20					
C01	Gasmotorer	1	1,94	20	0,00	0,00	0,00	47,00	0,00
C02	Gaskedeler	1	1,00	20	0,00	0,00	7,00	0,00	0,00
C03	Varmepumper	0	0,77	20	0,00	0,00	18,00	0,00	0,00
C04	Elkedel	0	0,00	20	0,00	0,00	10,00	0,00	0,00

¹ Samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger for energipriser og emissioner 2022 – tabel 9

Overskudsvarmeafgift beregnes pr. GJ produceret varme

* Inddata ændrer/udvikler sig over beregningsperioden, kan aflæses afsnit 2.1 periodiske inddata

Selskabsøkonomiske inddata - Centrale produktionsanlæg

Nr.	Anlæg	Afgiftsrefusion	Lån type	Lån løbetid	Lån rente	Brændselspris faktor	Brændselspris tillæg	Enhed	Tillæg stigning	El salgspris faktor	El salgspris tillæg	Tillæg stigning
		E/V	A/S	år	%	%	kr./enhed		%/år	%	kr./enhed	%/år
	Generelt	E	A	20	3,50%							
C01	Gasmotorer	E	A	20	3,50%	0%	8,00	kr./Nm3	0,00%	0%	478,55	0,00%
C02	Gaskedeler	E	A	20	3,50%	0%	8,00	kr./Nm3	0,00%	100%	0,00	0,00%
C03	Varmepumper	E	A	20	3,50%	0%	571,39	kr./MWh	0,00%	100%	0,00	0,00%
C04	Elkedel	E	A	20	3,50%	0%	12,01	kr./MWh	0,00%	100%	0,00	0,00%

3. Reference - Inddata for individuelle forbrugere

Forbrugerøkonomiske forudsætninger

Moms	25%
År for visning af årlige omkostninger 1	2024
År for visning af årlige omkostninger 2	2034
Valutakurs Euro (teknologikatalog)	7,45 kr./€

BBR-data og varmebehov - Individuelle forbrugere

Nr.	Anlæg	Antal	Gns. byg-		Gennemsnitligt		Varme-	Areal i alt	Energi-
			ningsareal	varmebehov	behov	reduktion			
		stk.	m ² /stk.	kWh/m ²	MWh/stk.	MWh	m ²	%/år	
F01	Tæt-lav del 2 - varmepumpe	0	110	50	5,5	0	0	0,0%	
F02	Parcel del 1 - varmepumpe	0	170	65	11,1	0	0	0,0%	
F03	Parcel del 2 - varmepumpe	0	170	65	11,1	0	0	0,0%	
F04	Plejhjem varmepumpe	0	1.500	50	75,0	0	0	0,0%	
F05	Daginstitution varmepumpe	0	3.000	50	150,0	0	0	0,0%	
F06	Tomme tæt-lav	160	110	50	5,5	880	17.600	0,0%	
F07	Tomme parcel del 1	20	170	65	11,1	221	3.400	0,0%	
F08	Tomme parcel del 2	40	170	65	11,1	442	6.800	0,0%	
F09	Tom daginstitution	2	1.500	50	75,0	150	3.000	0,0%	
F10	Tom plejhjem	1	3.000	50	150,0	150	3.000	0,0%	
F11	tom	0	0	0	0,0	0	0	0,0%	
F12	tom	0	0	0	0,0	0	0	0,0%	
F13	Daginstitution /plejhjem, fjern	0	0	0	0,0	0	0	0,0%	
F14	Tæt-lav, fjernvarme (nye forbrug	0	0	0	0,0	0	0	0,0%	
F15	Parcel, fjernvarme (nye forbrug	0	0	0	0,0	0	0	0,0%	
		223				1.843	33.800		

Forbrugerøkonomiske inddata -

Nye fjernvarmeforbrugeres afregning ekskl. moms

	Tilslutnings	Målerafgift	Fast bidrag
	bidrag		
	kr.	kr./år	kr./m ² år
	26.520	500,00	22,00
	36.590	500,00	17,50
	36.590	500,00	17,50
	209.250	500,00	11,50
	384.750	500,00	11,50
	26.520	500,00	22,00
	36.590	500,00	17,50
	36.590	500,00	17,50
37,5	199.500	500,00	11,50
75	375.000	500,00	11,50
	0	500,00	0,00
	0	500,00	0,00
	0	500,00	0,00
	0	500,00	0,00
	0	500,00	0,00

Produktionstekniske inddata - Individuelle forbrugere

Nr.	Anlæg	Anlæg aktivt	Fjernvarme	Varmeproduktion år 0		Totalvirkningsgrad	Cm	Brændsel	Brændsel
				MWh/år	%				
		0/1	0/1			%	-		
F01	Tæt-lav del 2 - varmepumpe	1	0	0	0%	315,0%	0,000	31	El til varmeproduktion <20 MWh
F02	Parcel del 1 - varmepumpe	1	0	0	0%	315,0%	0,000	31	El til varmeproduktion <20 MWh
F03	Parcel del 2 - varmepumpe	1	0	0	0%	315,0%	0,000	31	El til varmeproduktion <20 MWh
F04	Plejhjem varmepumpe	1	0	0	0%	275,0%	0,000	32	El til varmeproduktion 100-500 MWh
F05	Daginstitution varmepumpe	1	0	0	0%	275,0%	0,000	32	El til varmeproduktion 100-500 MWh
F06	Tomme tæt-lav	1	0	880	48%	100,0%	0,000	1	Intet
F07	Tomme parcel del 1	1	0	221	12%	100,0%	0,000	1	Intet
F08	Tomme parcel del 2	1	0	442	24%	100,0%	0,000	1	Intet
F09	Tom daginstitution	1	0	150	8%	100,0%	0,000	1	Intet
F10	Tom plejhjem	1	0	150	8%	100,0%	0,000	1	Intet
F11	tom	0	0	0	0%	100,0%	0,000	1	Intet
F12	tom	0	0	0	0%	100,0%	0,000	1	Intet
F13	Daginstitution /plejhjem, fjern	0	0	0	0%	100,0%	0,000	35	Fjernvarme an forbruger
F14	Tæt-lav, fjernvarme (nye forbrug	0	0	0	0%	100,0%	0,000	35	Fjernvarme an forbruger
F15	Parcel, fjernvarme (nye forbrug	0	0	0	0%	100,0%	0,000	35	Fjernvarme an forbruger

1.843

Samfundsøkonomiske inddata - Individuelle forbrugere

Nr.	Anlæg	Kvote-belagt	Faktor på elpris ¹	Levetid investering	Reinvestering pr. anlæg	Nyinvestering pr. anlæg	Centralvarme investering	Afkobling af eks. forsyning	Tilskud	Skrotpræmie	D&V fast	D&V variabel	D&V variabel	Overskudsvarme-afgift
	Generelt	0	-	20										
									Indsættes negativt					
F01	Tæt-lav del 2 - varmepumpe	0	1,00	16	46.204	46.204	0	0	0	0	2.108	0,00	0,00	0,00
F02	Parcel del 1 - varmepumpe	0	1,00	16	83.349	83.349	0	0	0	0	2.367	0,00	0,00	0,00
F03	Parcel del 2 - varmepumpe	0	1,00	16	83.349	83.349	0	0	0	0	2.367	0,00	0,00	0,00
F04	Plejhjem varmepumpe	0	1,00	20	893.026	893.026	0	0	0	0	25.364	0,00	0,00	0,00
F05	Daginstitution varmepumpe	0	1,00	20	446.513	446.513	0	0	0	0	12.682	0,00	0,00	0,00
F06	Tomme tæt-lav	0	1,00	20	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
F07	Tomme parcel del 1	0	1,00	20	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
F08	Tomme parcel del 2	0	1,00	20	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
F09	Tom daginstitution	0	1,00	20	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
F10	Tom plejhjem	0	1,00	20	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
F11	tom	0	1,00	20	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
F12	tom	0	1,00	20	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
F13	Daginstitution /plejhjem, fjern	0	1,00	25	0	64.700	0	0	0	0	586	0,00	0,00	0,00
F14	Tæt-lav, fjernvarme (nye forbrug	0	1,00	25	0	16.518	0	0	0	0	373	0,00	0,00	0,00
F15	Parcel, fjernvarme (nye forbrug	0	1,00	25	0	16.518	0	0	0	0	373	0,00	0,00	0,00

¹ Samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger for energipriser og emissioner, oktober 2018 – revideret udgave pr. 20. november 2018, tabel 9

Overskudsvarmeafgift beregnes pr. GJ produceret varme

Samlet investering ændrer/udvikler sig over beregningsperioden, kan aflæses afsnit 3.1 periodiske inddata

Forbrugerøkonomiske inddata - Individuelle forbrugere - ekskl. moms

Nr.	Anlæg	Afgifts- refusion	Lån type	Lån løbetid	Lån rente	Brændsels- pris faktor	Brændsels- pris tillæg	Enhed	Tillæg stigning	El salgspris faktor	El salgspris tillæg	Tillæg stigning
		E/V	A/S	år	%	%	kr./enhed		%/år	%	kr./enhed	%/år
	Generelt		A	10	3,00%							
F01	Tæt-lav del 2 - varmepumpe	0	A	10	3,00%	100%	0,00	kr./MWh	0,00%	100%	0,00	0,00%
F02	Parcel del 1 - varmepumpe	0	A	10	3,00%	100%	0,00	kr./MWh	0,00%	100%	0,00	0,00%
F03	Parcel del 2 - varmepumpe	0	A	10	3,00%	100%	0,00	kr./MWh	0,00%	100%	0,00	0,00%
F04	Plejhjem varmepumpe	0	A	10	3,00%	100%	0,00	kr./MWh	0,00%	100%	0,00	0,00%
F05	Daginstitution varmepumpe	0	A	10	3,00%	100%	0,00	kr./MWh	0,00%	100%	0,00	0,00%
F06	Tomme tæt-lav	0	A	10	3,00%	100%	0,00	kr./GJ	0,00%	100%	0,00	0,00%
F07	Tomme parcel del 1	0	A	10	3,00%	100%	0,00	kr./GJ	0,00%	100%	0,00	0,00%
F08	Tomme parcel del 2	0	A	10	3,00%	100%	0,00	kr./GJ	0,00%	100%	0,00	0,00%
F09	Tom daginstitution	0	A	10	3,00%	100%	0,00	kr./GJ	0,00%	100%	0,00	0,00%
F10	Tom plejhjem	0	A	10	3,00%	100%	0,00	kr./GJ	0,00%	100%	0,00	0,00%
F11	tom	0	A	10	3,00%	100%	0,00	kr./GJ	0,00%	100%	0,00	0,00%
F12	tom	0	A	10	3,00%	100%	0,00	kr./GJ	0,00%	100%	0,00	0,00%
F13	Daginstitution /plejhjem, fjern	0	A	10	3,00%	0%	700,00	kr./MWh	0,00%	100%	0,00	0,00%
F14	Tæt-lav, fjernvarme (nye forbru	0	A	10	3,00%	0%	700,00	kr./MWh	0,00%	100%	0,00	0,00%
F15	Parcel, fjernvarme (nye forbrug	0	A	10	3,00%	0%	700,00	kr./MWh	0,00%	100%	0,00	0,00%

Konverteringstakt

Konvertering til fjernvarme

Konvertering til anden individuel 1

Konvertering til anden individuel 2

Nr.	Anlæg	Konver- tering til:	Konvertering til fjernvarme			Konvertering til anden individuel 1				Konvertering til anden individuel 2			
			Start	Pr. år.	Stop/maks.	Konver- tering til:	Start	Pr. år.	Stop/maks.	Konver- tering til:	Start	Pr. år.	Stop/maks.
		Anlægs nr.	%	%	%	Anlægs nr.	%	%	%	Anlægs nr.	%	%	%
F01	Tæt-lav del 2 - varmepumpe	F14	0,0%	0,0%	0,0%	F01	0,0%	0,0%	0,0%	F01	0,0%	0,0%	0,0%
F02	Parcel del 1 - varmepumpe	F15	0,0%	0,0%	0,0%	F02	0,0%	0,0%	0,0%	F02	0,0%	0,0%	0,0%
F03	Parcel del 2 - varmepumpe	F15	0,0%	0,0%	0,0%	F03	0,0%	0,0%	0,0%	F03	0,0%	0,0%	0,0%
F04	Plejhjem varmepumpe	F13	0,0%	0,0%	0,0%	F04	0,0%	0,0%	0,0%	F04	0,0%	0,0%	0,0%
F05	Daginstitution varmepumpe	F13	0,0%	0,0%	0,0%	F05	0,0%	0,0%	0,0%	F05	0,0%	0,0%	0,0%
F06	Tomme tæt-lav	F14	0,0%	0,0%	0,0%	F01	60,0%	8,0%	100,0%	F06	0,0%	0,0%	0,0%
F07	Tomme parcel del 1	F15	0,0%	0,0%	0,0%	F02	60,0%	7,0%	95,0%	F07	0,0%	0,0%	0,0%
F08	Tomme parcel del 2	F15	0,0%	0,0%	0,0%	F03	60,0%	7,0%	95,0%	F08	0,0%	0,0%	0,0%
F09	Tom daginstitution	F13	0,0%	0,0%	0,0%	F05	50,0%	100,0%	100,0%	F09	0,0%	0,0%	0,0%
F10	Tom plejhjem	F13	0,0%	0,0%	0,0%	F04	100,0%	100,0%	100,0%	F10	0,0%	0,0%	0,0%
F11	tom	F15	0,0%	0,0%	0,0%	F11	0,0%	0,0%	0,0%	F11	0,0%	0,0%	0,0%
F12	tom	F15	0,0%	0,0%	0,0%	F12	0,0%	0,0%	0,0%	F12	0,0%	0,0%	0,0%
F13	Daginstitution /plejhjem, fjern	F13	0,0%	0,0%	0,0%	F13	0,0%	0,0%	0,0%	F13	0,0%	0,0%	0,0%
F14	Tæt-lav, fjernvarme (nye forbru	F14	0,0%	0,0%	0,0%	F14	0,0%	0,0%	0,0%	F14	0,0%	0,0%	0,0%
F15	Parcel, fjernvarme (nye forbrug	F15	0,0%	0,0%	0,0%	F15	0,0%	0,0%	0,0%	F15	0,0%	0,0%	0,0%

3.1 Reference - Inddata for ledningsnet og fjernvarmetilslutninger

Distributionsnet ekskl. stikledninger

Tracé længde i alt	0 m
Gennemsnitspris pr. m	kr./m
Investeringssum	0,000 mio. kr.
Ledningstab ekskl. stik	0,0 MWh/år

Varmetab

Gennemsnitstemp.	
	° C
Frem	75
Retur	35
Omgivelser	10

Middel dT 45,00

Investering i distributionsnet ekskl. stikledninger

Ledningsdimension	Asfalt		Fortov		Uden belægning		Sum
	m	kr./m	m	kr./m	m	kr./m	kr.
Twinnør - Serie 3	Indeks	1,000	Indeks	1,000	Indeks	1,000	
DN 20 - 26.9-26.9/160 mm		2.122		1.862		1.601	0
DN 25 - 33.7-33.7/180 mm		2.181		1.910		1.649	0
DN 32 - 42.4-42.4/200 mm		2.266		1.984		1.723	0
DN 40 - 48.3-48.3/200 mm		2.277		1.996		1.735	0
DN 50 - 60.3-60.3/250 mm		2.453		2.146		1.885	0
DN 65 - 76.1-76.1/280 mm		2.598		2.275		2.014	0
DN 80 - 88.9-88.9/315 mm		2.803		2.353		2.201	0
DN 100 - 114.3-114.3/400 mm		3.178		2.792		2.532	0
DN 125 - 139.7-139.7/500mm		3.672		3.234		2.974	0
DN 150 - 168.3-168.3/560 mm		4.078		3.608		3.348	0
DN 200 - 219.1-219.1/710mm		4.920		4.372		4.112	0
Enkeltrør - Serie 3	Indeks	1,000	Indeks	1,000	Indeks	1,000	
DN 20 - 26.9/125 mm		2.215		1.954		1.693	0
DN 25 - 33.7/125 mm		2.224		1.962		1.701	0
DN 32 - 42.4/140 mm		2.318		2.040		1.781	0
DN 40 - 48.3/140 mm		2.337		2.060		1.799	0
DN 50 - 60.3/160 mm		2.455		2.157		1.897	0
DN 65 - 76,1/180mm		2.576		2.258		1.997	0
DN 80 - 88.9/200 mm		2.778		2.439		2.178	0
DN 100 - 114.3/250 mm		3.137		2.744		2.483	0
DN 125 - 139.7/280 mm		3.374		2.950		2.689	0
DN 150 - 168.3/315 mm		3.992		3.533		3.272	0
DN 200 - 219.1/400 mm		4.456		3.908		3.648	0
DN 250 - 273.0/500 mm		5.439		4.786		4.525	0
DN 300 - 323.9/520 mm		6.221		5.547		5.286	0
DN 350 - 355.6/560 mm		6.917		6.203		5.942	0
DN 400 - 406.4/630 mm		7.570		6.783		6.522	0
Sum	0		0		0		0

Varmetab distributionsnet ekskl. stikledninger

Ledningstab	
W/m	MWh/år
5,65	0,0
6,06	0,0
6,69	0,0
7,63	0,0
7,32	0,0
8,40	0,0
9,05	0,0
10,32	0,0
10,00	0,0
11,28	0,0
11,62	0,0
8,22	0,0
9,60	0,0
10,43	0,0
11,64	0,0
12,67	0,0
14,38	0,0
15,31	0,0
15,61	0,0
17,68	0,0
19,75	0,0
21,97	0,0
21,98	0,0
24,03	0,0
23,19	0,0
23,83	0,0
	0,0

Løbende investering i stikledninger samt til- og afkoblinger (fjernvarmeselskabets omkostninger)

Nr.	Anlæg	Stiklængde	Stik ledningspris og monteringsomkostning		Stik i alt
			m	kr./m	
	Generelt	15	1.237	0	18.555
F01	Tæt-lav del 2 - varmepumpe	10	1.237	0	12.370
F02	Parcel del 1 - varmepumpe	15	1.237	0	18.555
F03	Parcel del 2 - varmepumpe	15	1.237	0	18.555
F04	Plejhjem varmepumpe	15	1.237	0	18.555
F05	Daginstitution varmepumpe	15	1.237	0	18.555
F06	Tomme tæt-lav	10	1.237	0	12.370
F07	Tomme parcel del 1	15	1.237	0	18.555
F08	Tomme parcel del 2	15	1.237	0	18.555
F09	Tom daginstitution	20	1.237	0	24.740
F10	Tom plejhjem	20	1.237	0	24.740
F11	tom	15	1.237	0	18.555
F12	tom	15	1.237	0	18.555
F13	Daginstitution /plejhjem, fjern	20	1.237	0	24.740
F14	Tæt-lav, fjernvarme (nye forbru	10	1.237	0	12.370
F15	Parcel, fjernvarme (nye forbrug	15	1.237	0	18.555

Ledningstab	
W/m	MWh/år/stik
5,22	0,5
5,22	0,7
5,22	0,7
5,22	0,7
5,22	0,7
5,22	0,5
5,22	0,7
5,22	0,7
5,22	0,9
5,22	0,9
5,22	0,7
5,22	0,7
5,22	0,9
5,22	0,5
5,22	0,7

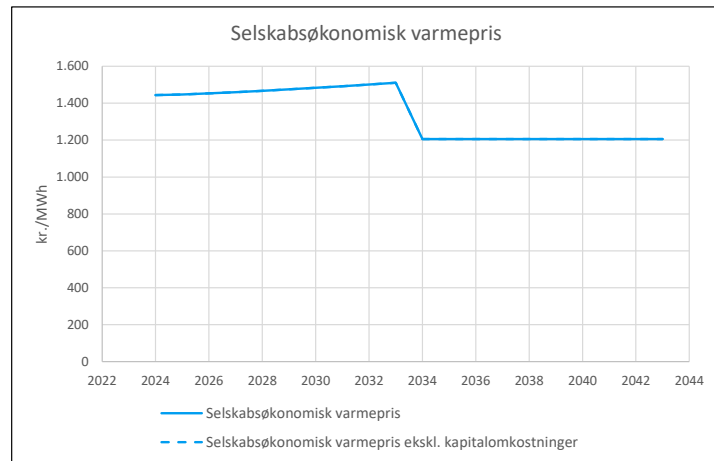
Reference - Beregning for anlæg: C01 Gasmotorer

Samfundøkonomiske omkostninger for anlæg 1 i 2022 priser		Faktor	Nutidsværdi	
Kapitalomkostninger	mio. kr.	0,00	1,2800	0,00
Brændselsomkostninger	mio. kr.	0,62	1,2800	0,79
Miljøomkostninger	mio. kr.	0,01	1,0000	0,01
CO ₂ -omkostninger	mio. kr.	0,23	1,2800	0,30
Drift og vedligehold	mio. kr.	0,04	1,2800	0,05
Elsalg	mio. kr.	-0,66	1,2800	-0,85
Forvriddningstab	mio. kr.	0,21	-0,1280	-0,03
I alt	mio. kr.			0,27

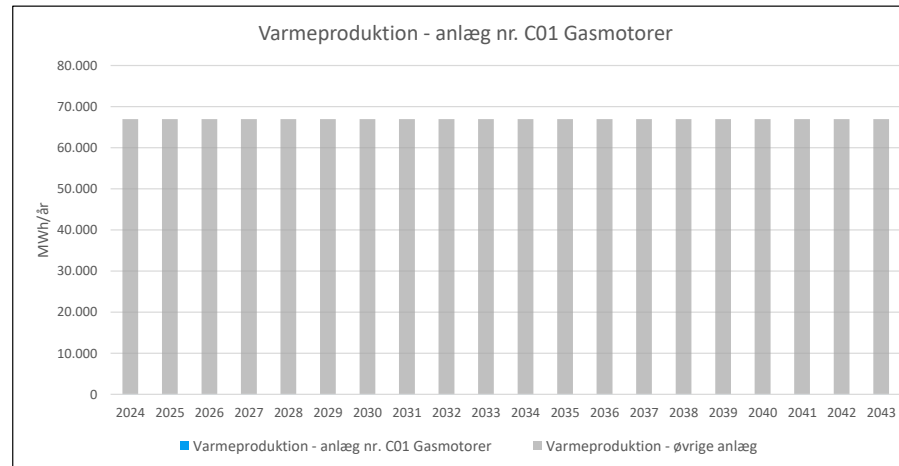
Balanceret samfundøkonomisk varmepris **268 kr./MWh**

Selskabsøkonomiske omkostninger for anlæg 1 i 2022 priser		Nutidsværdi
Kapitalomkostninger	mio. kr.	0,00
Brændselsomkostninger	mio. kr.	1,42
Afgifter og CO ₂ -kvoter	mio. kr.	0,38
Drift og vedligehold	mio. kr.	0,04
Elsalg	mio. kr.	-0,39
I alt	mio. kr.	1,45

Balanceret selskabsøkonomisk varmepris **1358 kr./MWh**



Anlægsdefinitioner		
Centralt anlæg nr.	1	C01 Gasmotorer
Brændsel	17	Ledningsgas an forbruger 0,8-10 mio. m ³ - motor
Brændselspriser	21	Ledningsgas an forbruger 0,8-10 mio. m ³
Brændselspris afvigelse fra årsgns.	0	Ingen afvigelse
Emissioner	7	Naturgas - Decentral kraftvarme gasmotor
SNAP	1	Større forbrændingsanlæg, inkl. affaldsforbrændingsanlæg
Kvotebelagt	1	Inden for kvoteområdet
Afgifter	8	Naturgas - motorbrændstof
Brændværdi	39,59	GJ/1.000 Nm ³
Beregningsperiode	20 år	(2024-2043)
Prisniveau	2022	
Indeksfaktor på ENS priser	1,0115	
Samfundøkonomisk levetid	20 år	
Kraftvarme afgiftsrefusion	E -formel	
Lån type	A	Annuitetslån
Lån løbetid	20 år	
Lån rente	3,50%	



110	Selskabsøkonomi	Enhed	Nutidsværdi	Sum	Faktor	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
111	Kapitalomkostninger																								
112	Investering	mio. kr.			1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
121	Ydelse - annuitetslån	mio. kr.	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
122	Brændselsomkostninger																								
123	Brændselsomkostninger	mio. kr.	1,42		1,00	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
124	Afgifter og CO2-kvoter																								
125	Afgifter - opgjort i samfundsøkonomi	mio. kr.	0,22		1,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
126	CO2-kvoter	mio. kr.	0,16		1,00	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
127	Drift og vedligehold																								
128	D&V - opgjort i samfundsøkonomi	mio. kr.	0,04		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
129	Elsalg																								
130	Elsalg	mio. kr.	-0,39		1,00	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03
131	Selskabsøkonomi i alt																								
132	Omkostninger i alt	mio. kr.	1,45	1,93		0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
133	Selskabsøkonomisk varmepris	kr./MWh				1.444	1.447	1.453	1.460	1.467	1.475	1.483	1.492	1.501	1.511	1.206	1.206	1.206	1.206	1.206	1.206	1.206	1.206	1.206	1.206
134	Selskabsøkonomisk varmepris ekskl. kapital	kr./MWh				1.444	1.447	1.453	1.460	1.467	1.475	1.483	1.492	1.501	1.511	1.206	1.206	1.206	1.206	1.206	1.206	1.206	1.206	1.206	1.206

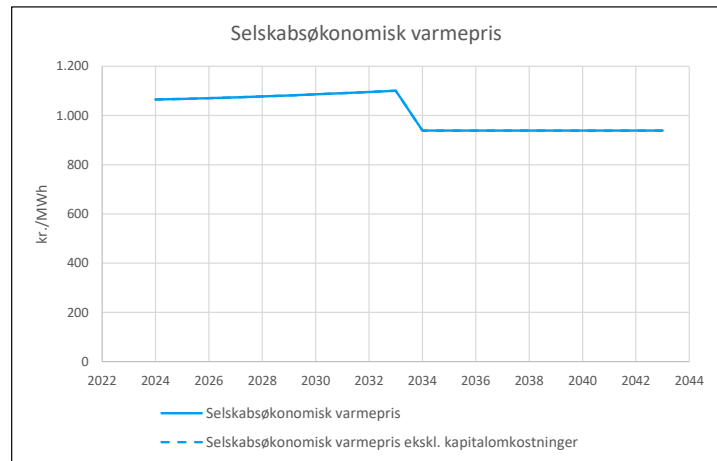
Reference - Beregning for anlæg: C02 Gaskedeler

Samfundøkonomiske omkostninger for anlæg 2 i 2022 priser		Faktor	Nutidsværdi	
Kapitalomkostninger	mio. kr.	0,00	1,2800	0,00
Brændselsomkostninger	mio. kr.	51,20	1,2800	65,54
Miljøomkostninger	mio. kr.	0,22	1,0000	0,22
CO2-omkostninger	mio. kr.	13,26	1,2800	16,98
Drift og vedligehold	mio. kr.	1,11	1,2800	1,43
Elsalg	mio. kr.	0,00	1,2800	0,00
Forvriddingstab	mio. kr.	35,89	-0,1280	-4,59
I alt	mio. kr.			79,57

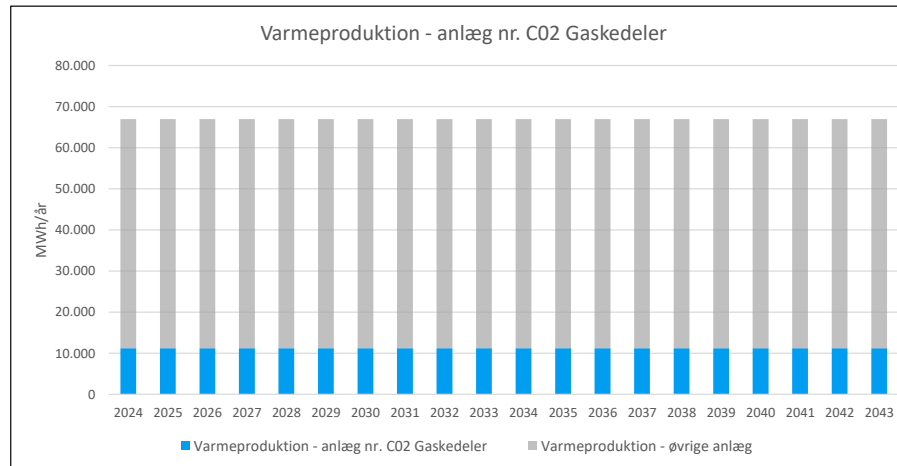
Balanceret samfundøkonomisk varmepris 500 kr./MWh

Selskabøkonomiske omkostninger for anlæg 2 i 2022 priser		Nutidsværdi
Kapitalomkostninger	mio. kr.	0,00
Brændselsomkostninger	mio. kr.	117,68
Afgifter og CO2-kvoter	mio. kr.	51,05
Drift og vedligehold	mio. kr.	1,17
Elsalg	mio. kr.	0,00
I alt	mio. kr.	169,90

Balanceret selskabøkonomisk varmepris 1020 kr./MWh



Anlægsdefinitioner		
Centralt anlæg nr.	2	C02 Gaskedeler
Brændsel	18	Ledningsgas an forbruger 0,8-10 mio. m3 - kedel
Brændselspriser	21	Ledningsgas an forbruger 0,8-10 mio. m3
Brændselspris afvigelse fra årsgns.	0	Ingen afvigelse
Emissioner	12	Naturgas - kedel
SNAP	1	Større forbrændingsanlæg, inkl. affaldsforbrændingsanlæg
Kvotebelagt	1	Inden for kvoteområdet
Afgifter	7	Naturgas - kedel varmeværk
Brændværdi	39,59	GJ/1.000 Nm3
Beregningsperiode	20 år	(2024-2043)
Prisniveau	2022	
Indeksfaktor på ENS priser	1,0115	
Samfundøkonomisk levetid	20 år	
Kraftvarme afgiftsrefusion	E	-formel
Lån type	A	Annuitetslån
Lån løbetid	20 år	
Lån rente	3,50%	



110	Selskabsøkonomi	Enhed	Nutidsværdi	Sum	Faktor	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
111	Kapitalomkostninger																								
112	Investering	mio. kr.			1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
121	Ydelse - annuitetslån	mio. kr.	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
122	Brændselsomkostninger																								
123	Brændselsomkostninger	mio. kr.	117,68		1,00	7,91	7,91	7,91	7,91	7,91	7,91	7,91	7,91	7,91	7,91	7,91	7,91	7,91	7,91	7,91	7,91	7,91	7,91	7,91	7,91
124	Afgifter og CO2-kvoter																								
125	Afgifter - opgjort i samfundsøkonomi	mio. kr.	37,57		1,00	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53
126	CO2-kvoter	mio. kr.	13,48		1,00	1,42	1,44	1,47	1,51	1,55	1,60	1,65	1,70	1,76	1,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
127	Drift og vedligehold																								
128	D&V - opgjort i samfundsøkonomi	mio. kr.	1,17		1,00	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
129	Elsalg																								
130	Elsalg	mio. kr.	0,00		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
131	Selskabsøkonomi i alt																								
132	Omkostninger i alt	mio. kr.	169,90	226,19		11,93	11,95	11,99	12,03	12,07	12,12	12,16	12,21	12,27	12,33	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51
133	Selskabsøkonomisk varmepris	kr./MWh				1.065	1.067	1.070	1.074	1.078	1.082	1.086	1.091	1.096	1.101	939	939	939	939	939	939	939	939	939	939
134	Selskabsøkonomisk varmepris ekskl. kapital	kr./MWh				1.065	1.067	1.070	1.074	1.078	1.082	1.086	1.091	1.096	1.101	939	939	939	939	939	939	939	939	939	939

Reference - Beregning for anlæg: C03 Varmepumper

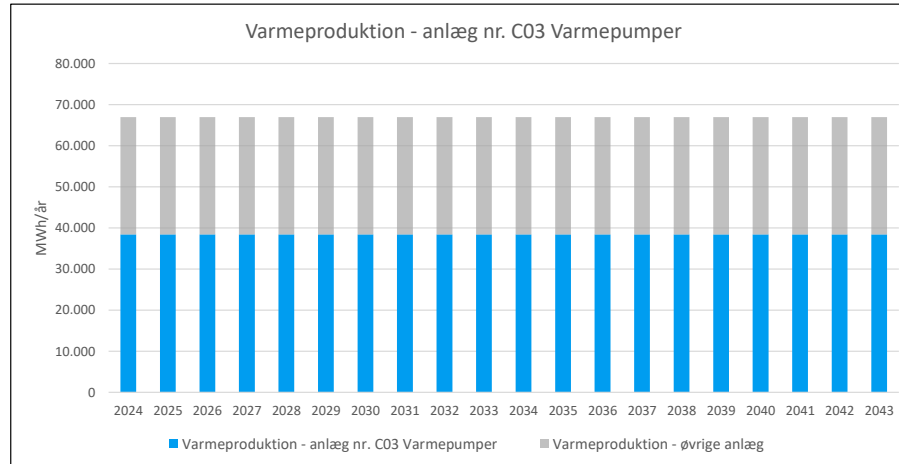
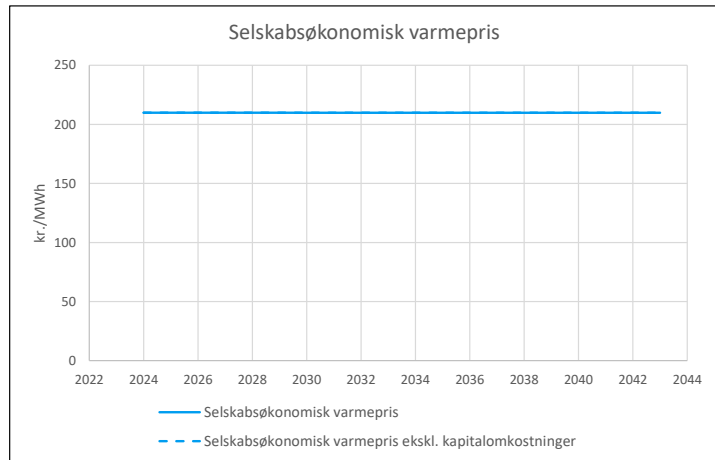
Samfundøkonomiske omkostninger for anlæg 3 i 2022 priser			Faktor	Nutidsværdi
Kapitalomkostninger	mio. kr.	0,00	1,2800	0,00
Brændselsomkostninger	mio. kr.	89,64	1,2800	114,74
Miljøomkostninger	mio. kr.	0,24	1,0000	0,24
CO2-omkostninger	mio. kr.	2,17	1,2800	2,77
Drift og vedligehold	mio. kr.	9,82	1,2800	12,57
Elsalg	mio. kr.	0,00	1,2800	0,00
Forvriddingstab	mio. kr.	0,74	-0,1280	-0,09
I alt	mio. kr.			130,23

Balanceret samfundøkonomisk varmepris 239 kr./MWh

Selskabsøkonomiske omkostninger for anlæg 3 i 2022 priser			Nutidsværdi
Kapitalomkostninger	mio. kr.		0,00
Brændselsomkostninger	mio. kr.		108,78
Afgifter og CO2-kvoter	mio. kr.		0,78
Drift og vedligehold	mio. kr.		10,28
Elsalg	mio. kr.		0,00
I alt	mio. kr.		119,83

Balanceret selskabsøkonomisk varmepris 210 kr./MWh

Anlægsdefinitioner		
Centralt anlæg nr.	3	C03 Varmepumper
Brændsel	22	El til varmeproduktion 2.000-70.000 MWh
Brændselspriser	31	El 2.000-70.000 MWh
Brændselspris afvigelse fra årsgns.	1	Prioriteret drift med variable el-priser - relativ afvigelse fra årsgennemsnit
Emissioner	22	El forbrug - gennemsnitlig
SNAP	1	Større forbrændingsanlæg, inkl. affaldsforbrændingsanlæg
Kvotebelagt	0	Uden for kvoteområdet
Afgifter	9	El til varmeproduktion
Brændværdi	3,6	GJ/MWh
Beregningsperiode	20 år	(2024-2043)
Prisniveau	2022	
Indeksfaktor på ENS priser	1,0115	
Samfundøkonomisk levetid	20 år	
Kraftvarme afgiftsrefusion	E	-formel
Lån type	A	Annuitetslån
Lån løbetid	20 år	
Lån rente	3,50%	



110	Selskabsøkonomi	Enhed	Nutidsværdi	Sum	Faktor	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
111	Kapitalomkostninger																								
112	Investering	mio. kr.			1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
121	Ydelse - annuitetslån	mio. kr.	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
122	Brændselsomkostninger																								
123	Brændselsomkostninger	mio. kr.	108,78		1,00	7,31	7,31	7,31	7,31	7,31	7,31	7,31	7,31	7,31	7,31	7,31	7,31	7,31	7,31	7,31	7,31	7,31	7,31	7,31	7,31
124	Afgifter og CO2-kvoter																								
125	Afgifter - opgjort i samfundsøkonomi	mio. kr.	0,78		1,00	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
126	CO2-kvoter	mio. kr.	0,00		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
127	Drift og vedligehold																								
128	D&V - opgjort i samfundsøkonomi	mio. kr.	10,28		1,00	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
129	Elsalg																								
130	Elsalg	mio. kr.	0,00		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
131	Selskabsøkonomi i alt																								
132	Omkostninger i alt	mio. kr.	119,83	161,09		8,06	8,06	8,06	8,06	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05
133	Selskabsøkonomisk varmepris	kr./MWh				210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210
134	Selskabsøkonomisk varmepris ekskl. kapital	kr./MWh				210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210

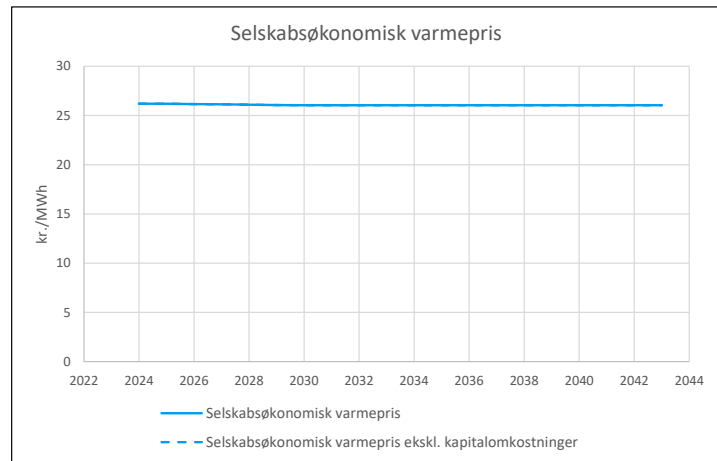
Reference - Beregning for anlæg: C04 Elkedel

Samfundøkonomiske omkostninger for anlæg 4 i 2022 priser		Faktor	Nutidsværdi	
Kapitalomkostninger	mio. kr.	0,00	1,2800	0,00
Brændselsomkostninger	mio. kr.	37,48	1,2800	47,98
Miljøomkostninger	mio. kr.	0,33	1,0000	0,33
CO2-omkostninger	mio. kr.	2,93	1,2800	3,75
Drift og vedligehold	mio. kr.	2,46	1,2800	3,15
Elsalg	mio. kr.	0,00	1,2800	0,00
Forvriddingstab	mio. kr.	1,00	-0,1280	-0,13
I alt	mio. kr.			55,07

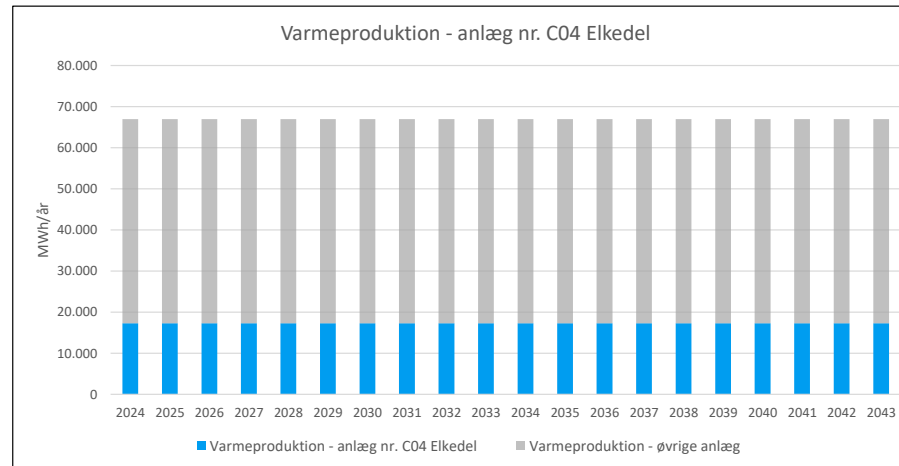
Balanceret samfundøkonomisk varmepris 224 kr./MWh

Selskabsøkonomiske omkostninger for anlæg 4 i 2022 priser		Nutidsværdi
Kapitalomkostninger	mio. kr.	0,00
Brændselsomkostninger	mio. kr.	3,09
Afgifter og CO2-kvoter	mio. kr.	1,05
Drift og vedligehold	mio. kr.	2,57
Elsalg	mio. kr.	0,00
I alt	mio. kr.	6,71

Balanceret selskabsøkonomisk varmepris 26 kr./MWh



Anlægsdefinitioner		
Centralt anlæg nr.	4	C04 Elkedel
Brændsel	22	El til varmeproduktion 2.000-70.000 MWh
Brændselspriser	31	El 2.000-70.000 MWh
Brændselspris afvigelse fra årsgns.	1	Prioriteret drift med variable el-priser - relativ afvigelse fra årsgennemsnit
Emissioner	22	El forbrug - gennemsnitlig
SNAP	1	Større forbrændingsanlæg, inkl. affaldsforbrændingsanlæg
Kvotebelagt	0	Uden for kvoteområdet
Afgifter	9	El til varmeproduktion
Brændværdi	3,6	GJ/MWh
Beregningsperiode	20 år	(2024-2043)
Prisniveau	2022	
Indeksfaktor på ENS priser	1,0115	
Samfundøkonomisk levetid	20 år	
Kraftvarme afgiftsrefusion	E	-formel
Lån type	A	Annuitetslån
Lån løbetid	20 år	
Lån rente	3,50%	



110	Selskabsøkonomi	Enhed	Nutidsværdi	Sum	Faktor	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
111	Kapitalomkostninger																								
112	Investering	mio. kr.			1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
121	Ydelse - annuitetslån	mio. kr.	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
122	Brændselsomkostninger																								
123	Brændselsomkostninger	mio. kr.	3,09		1,00	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
124	Afgifter og CO2-kvoter																								
125	Afgifter - opgjort i samfundsøkonomi	mio. kr.	1,05		1,00	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
126	CO2-kvoter	mio. kr.	0,00		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
127	Drift og vedligehold																								
128	D&V - opgjort i samfundsøkonomi	mio. kr.	2,57		1,00	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
129	Elsalg																								
130	Elsalg	mio. kr.	0,00		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
131	Selskabsøkonomi i alt																								
132	Omkostninger i alt	mio. kr.	6,71	9,02		0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
133	Selskabsøkonomisk varmepris	kr./MWh				26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
134	Selskabsøkonomisk varmepris ekskl. kapital	kr./MWh				26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26

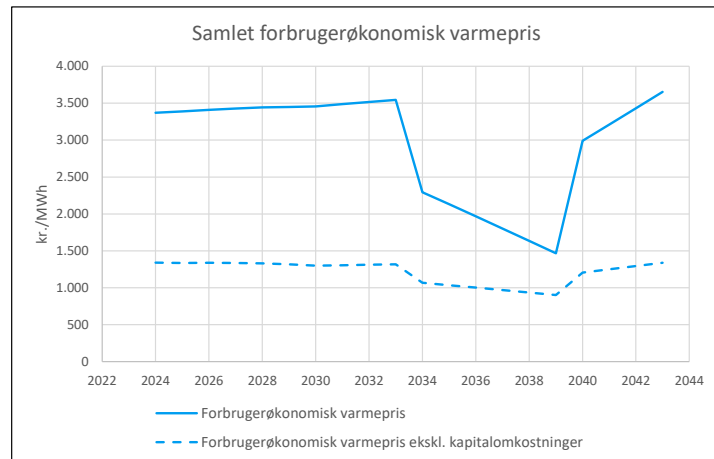
Reference - Beregning for anlæg: F01 Tæt-lav del 2 - varmepumpe

Samfundøkonomiske omkostninger for anlæg 1 i 2022 priser		Faktor	Nutidsværdi	
Kapitalomkostninger	mio. kr.	20,02	1,2800	25,63
Brændselsomkostninger	mio. kr.	2,72	1,2800	3,48
Miljøomkostninger	mio. kr.	0,02	1,0000	0,02
CO2-omkostninger	mio. kr.	0,04	1,2800	0,05
Drift og vedligehold	mio. kr.	4,42	1,2800	5,66
Elsalg	mio. kr.	0,00	1,2800	0,00
Forvridningstab	mio. kr.	0,03	-0,1280	0,00
I alt	mio. kr.			34,83

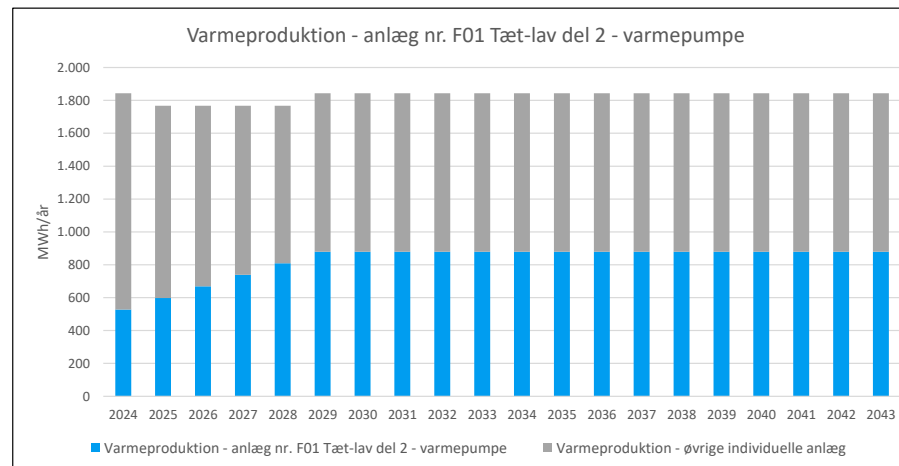
Balanceret samfundøkonomisk varmepris **3021 kr./MWh**

Forbrugerøkonomiske omkostninger for anlæg 1 i 2022 priser		Nutidsværdi ekskl. moms	Nutidsværdi inkl. moms
Kapitalomkostninger	mio. kr.	21,28	26,60
Brændselsomkostninger og fast bidrag	mio. kr.	2,85	3,56
Afgifter og CO2-kvoter	mio. kr.	0,03	0,04
Drift og vedligehold	mio. kr.	4,64	5,80
Elsalg	mio. kr.	0,00	0,00
I alt	mio. kr.	28,80	36,00

Balanceret forbrugerøkonomisk varmepris **2379 kr./MWh** ekskl. moms
2974 kr./MWh inkl. moms



Anlægsdefinitioner			
Individuel forbruger anlæg nr.	1	F01 Tæt-lav del 2 - varmepumpe	
Brændsel	31	El til varmeproduktion <20 MWh	
Brændselspriser	26	El < 20 MWh	
Brændselspris afvigelse fra årsgns.	0	Ingen afvigelse	
Emissioner	22	El forbrug - gennemsnitlig	
SNAP	2	Forbrændingsanlæg i husholdninger mv.	
Kvotebelagt	0	Uden for kvoteområdet	
Afgifter	17	El til varme - forbruger	
Brændværdi	3,6	GJ/MWh	
Beregningsperiode	20 år	(2024-2043)	
Prisniveau	2022		
Indeksfaktor på ENS priser	1,0115		
Samfundøkonomisk levetid	16 år		
Kraftvarme afgiftsrefusion	0	-formel	
Lån type	A	Annuitetslån	
Lån løbetid	10 år		
Lån rente	3,00%		
Forbrugeralternativ fjernvarme	14	F14 Tæt-lav, fjernvarme (nye forbrugere)	Levetid 25 år
Forbrugeralternativ individuel 1	1	F01 Tæt-lav del 2 - varmepumpe	16 år
Forbrugeralternativ individuel 2	1	F01 Tæt-lav del 2 - varmepumpe	16 år



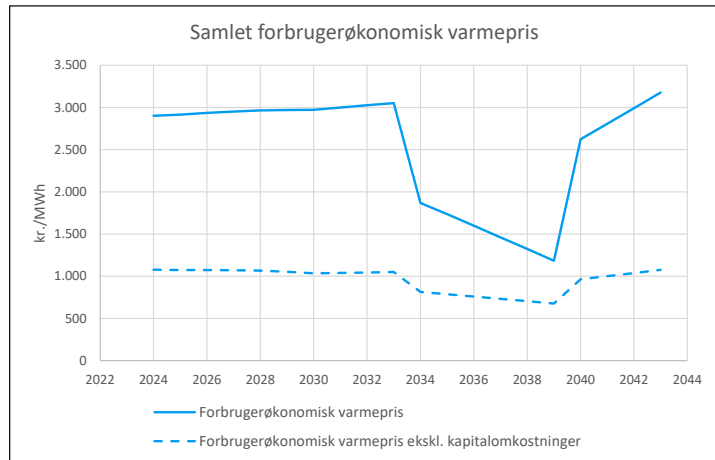
Reference - Beregning for anlæg: F02 Parcel del 1 - varmepumpe

Samfundøkonomiske omkostninger for anlæg 2 i 2022 priser		Faktor	Nutidsværdi	
Kapitalomkostninger	mio. kr.	4,32	1,2800	5,53
Brændselsomkostninger	mio. kr.	0,65	1,2800	0,84
Miljøomkostninger	mio. kr.	0,00	1,0000	0,00
CO2-omkostninger	mio. kr.	0,01	1,2800	0,01
Drift og vedligehold	mio. kr.	0,59	1,2800	0,76
Elsalg	mio. kr.	0,00	1,2800	0,00
Forvridningstab	mio. kr.	0,01	-0,1280	0,00
I alt	mio. kr.			7,14

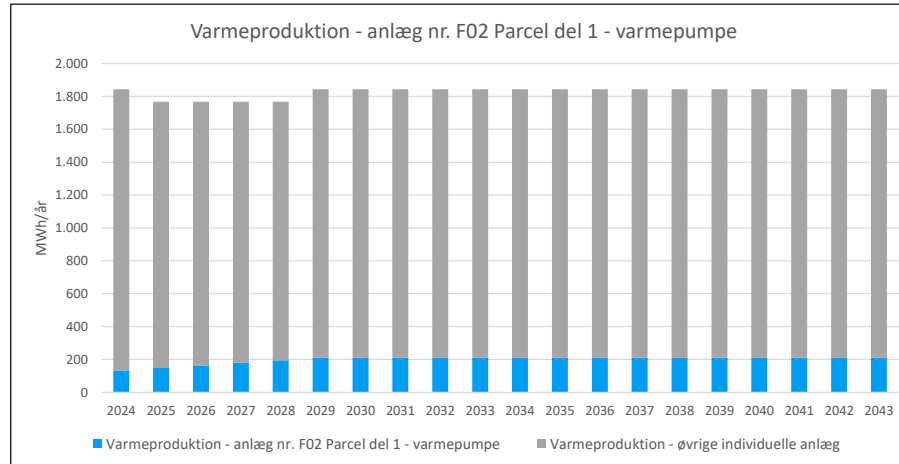
Balanceret samfundøkonomisk varmepris **2580 kr./MWh**

Forbrugerøkonomiske omkostninger for anlæg 2 i 2022 priser		Nutidsværdi ekskl. moms	Nutidsværdi inkl. moms
Kapitalomkostninger	mio. kr.	4,59	5,74
Brændselsomkostninger og fast bidrag	mio. kr.	0,68	0,86
Afgifter og CO2-kvoter	mio. kr.	0,01	0,01
Drift og vedligehold	mio. kr.	0,62	0,78
Elsalg	mio. kr.	0,00	0,00
I alt	mio. kr.	5,91	7,39

Balanceret forbrugerøkonomisk varmepris **2033 kr./MWh** ekskl. moms
2541 kr./MWh inkl. moms



Anlægsdefinitioner		
Individuel forbruger anlæg nr.	2	F02 Parcel del 1 - varmepumpe
Brændsel	31	El til varmeproduktion <20 MWh
Brændselspriser	26	El < 20 MWh
Brændselspris afvigelse fra årsgns.	0	Ingen afvigelse
Emissioner	22	El forbrug - gennemsnitlig
SNAP	2	Forbrændingsanlæg i husholdninger mv.
Kvotebelagt	0	Uden for kvoteområdet
Afgifter	17	El til varme - forbruger
Brændværdi	3,6	GJ/MWh
Beregningsperiode	20 år	(2024-2043)
Prisniveau	2022	
Indeksfaktor på ENS priser	1,0115	
Samfundøkonomisk levetid	16 år	
Kraftvarme afgiftsrefusion	0	-formel
Lån type	A	Annuitetslån
Lån løbetid	10 år	
Lån rente	3,00%	
Forbrugeralternativ fjernvarme	15	F15 Parcel, fjernvarme (nye forbrugere) 25 år
Forbrugeralternativ individuel 1	2	F02 Parcel del 1 - varmepumpe 16 år
Forbrugeralternativ individuel 2	2	F02 Parcel del 1 - varmepumpe 16 år



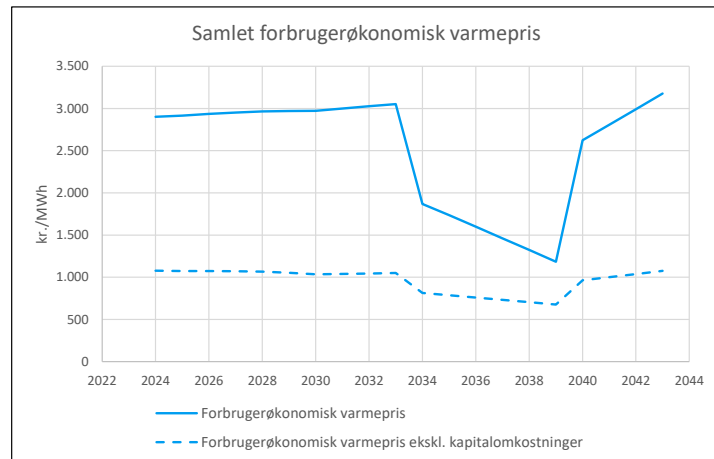
Reference - Beregning for anlæg: F03 Parcel del 2 - varmepumpe

Samfundøkonomiske omkostninger for anlæg 3 i 2022 priser		Faktor	Nutidsværdi	
Kapitalomkostninger	mio. kr.	8,64	1,2800	11,07
Brændselsomkostninger	mio. kr.	1,31	1,2800	1,67
Miljøomkostninger	mio. kr.	0,01	1,0000	0,01
CO2-omkostninger	mio. kr.	0,02	1,2800	0,02
Drift og vedligehold	mio. kr.	1,19	1,2800	1,52
Elsalg	mio. kr.	0,00	1,2800	0,00
Forvridningstab	mio. kr.	0,01	-0,1280	0,00
I alt	mio. kr.			14,29

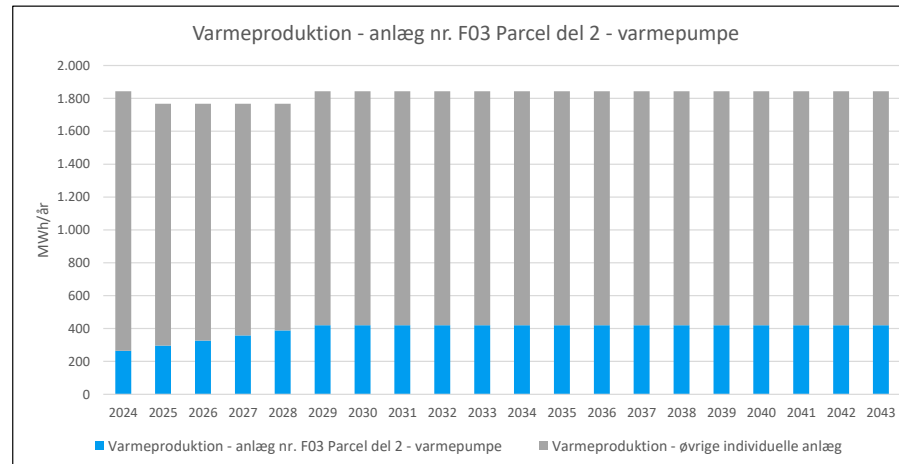
Balanceret samfundøkonomisk varmepris **2580 kr./MWh**

Forbrugerøkonomiske omkostninger for anlæg 3 i 2022 priser		Nutidsværdi ekskl. moms	Nutidsværdi inkl. moms
Kapitalomkostninger	mio. kr.	9,19	11,49
Brændselsomkostninger og fast bidrag	mio. kr.	1,37	1,71
Afgifter og CO2-kvoter	mio. kr.	0,01	0,02
Drift og vedligehold	mio. kr.	1,25	1,56
Elsalg	mio. kr.	0,00	0,00
I alt	mio. kr.	11,82	14,77

Balanceret forbrugerøkonomisk varmepris **2033 kr./MWh** ekskl. moms
2541 kr./MWh inkl. moms



Anlægsdefinitioner		
Individuel forbruger anlæg nr.	3	F03 Parcel del 2 - varmepumpe
Brændsel	31	El til varmeproduktion <20 MWh
Brændselspriser	26	El < 20 MWh
Brændselspris afvigelse fra årsgns.	0	Ingen afvigelse
Emissioner	22	El forbrug - gennemsnitlig
SNAP	2	Forbrændingsanlæg i husholdninger mv.
Kvotebelagt	0	Uden for kvoteområdet
Afgifter	17	El til varme - forbruger
Brændværdi	3,6	GJ/MWh
Beregningsperiode	20 år	(2024-2043)
Prisniveau	2022	
Indeksfaktor på ENS priser	1,0115	
Samfundøkonomisk levetid	16 år	
Kraftvarme afgiftsrefusion	0	-formel
Lån type	A	Annuitetslån
Lån løbetid	10 år	
Lån rente	3,00%	
Forbrugeralternativ fjernvarme	15	F15 Parcel, fjernvarme (nye forbrugere)
Forbrugeralternativ individuel 1	3	F03 Parcel del 2 - varmepumpe
Forbrugeralternativ individuel 2	3	F03 Parcel del 2 - varmepumpe
		Levetid
		25 år
		16 år
		16 år



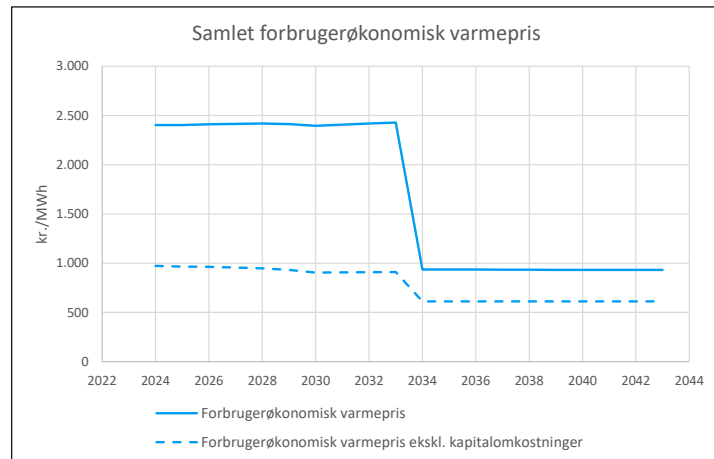
Reference - Beregning for anlæg: F04 Plejehjem varmepumpe

Samfundøkonomiske omkostninger for anlæg 4 i 2022 priser		Faktor	Nutidsværdi	
Kapitalomkostninger	mio. kr.	2,15	1,2800	2,75
Brændselsomkostninger	mio. kr.	0,58	1,2800	0,74
Miljøomkostninger	mio. kr.	0,00	1,0000	0,00
CO2-omkostninger	mio. kr.	0,01	1,2800	0,01
Drift og vedligehold	mio. kr.	0,36	1,2800	0,46
Elsalg	mio. kr.	0,00	1,2800	0,00
Forvridningstab	mio. kr.	0,01	-0,1280	0,00
I alt	mio. kr.			3,97

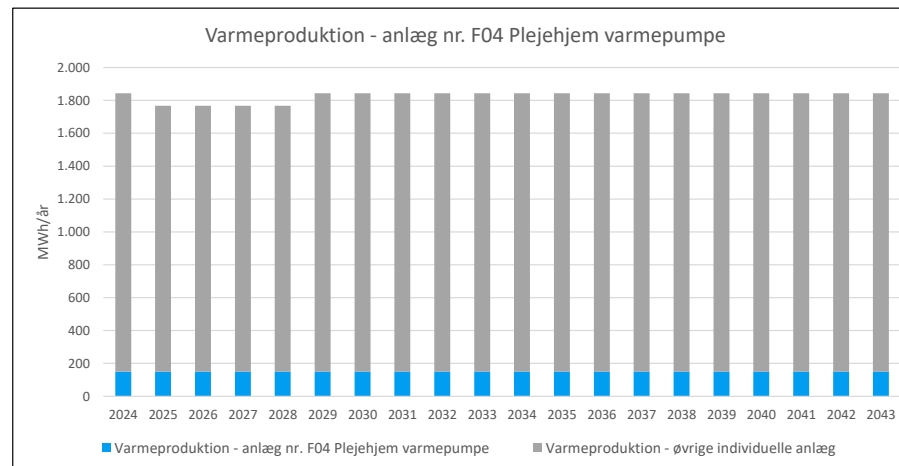
Balanceret samfundøkonomisk varmepris **1861 kr./MWh**

Forbrugerøkonomiske omkostninger for anlæg 4 i 2022 priser		Nutidsværdi ekskl. moms	Nutidsværdi inkl. moms
Kapitalomkostninger	mio. kr.	2,19	2,74
Brændselsomkostninger og fast bidrag	mio. kr.	0,61	0,76
Afgifter og CO2-kvoter	mio. kr.	0,01	0,01
Drift og vedligehold	mio. kr.	0,38	0,47
Elsalg	mio. kr.	0,00	0,00
I alt	mio. kr.	3,18	3,97

Balanceret forbrugerøkonomisk varmepris **1424 kr./MWh** ekskl. moms
1780 kr./MWh inkl. moms



Anlægsdefinitioner		
Individuel forbruger anlæg nr.	4 F04 Plejehjem varmepumpe	
Brændsel	32 El til varmeproduktion 100-500 MWh	
Brændselspriser	27 El 20-100 MWh	
Brændselspris afvigelse fra årsgns.	0 Ingen afvigelse	
Emissioner	22 El forbrug - gennemsnitlig	
SNAP	2 Forbrændingsanlæg i husholdninger mv.	
Kvotebelagt	0 Uden for kvoteområdet	
Afgifter	17 El til varme - forbruger	
Brændværdi	3,6 GJ/MWh	
Beregningsperiode	20 år (2024-2043)	
Prisniveau	2022	
Indeksfaktor på ENS priser	1,0115	
Samfundøkonomisk levetid	20 år	
Kraftvarme afgiftsrefusion	0 -formel	
Lån type	A Annuitetslån	
Lån løbetid	10 år	
Lån rente	3,00%	
	Levetid	
Forbrugeralternativ fjernvarme	13 F13 Daginstitution /plejehjem, fjernvarme (nye f	25 år
Forbrugeralternativ individuel 1	4 F04 Plejehjem varmepumpe	20 år
Forbrugeralternativ individuel 2	4 F04 Plejehjem varmepumpe	20 år



49 Afgiftssatser																							
50	Energiafgift	kr./GJ _{br}		1,00	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22
51	Energiafgift loft (0 = ingen loft)	kr./GJ _{varme}		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
52	CO2-afgift	kr./GJ _{br}		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
53	CO2-afgift loft (0 = ingen loft)	kr./GJ _{varme}		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
54	Metan-afgift CH4	kr./GJ _{br}		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
55	NOx-afgift	kr./GJ _{br}		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
56	Svovlafgift - SO2	kr./kg _{SO2}		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
57	Overskudsvarmeafgift	kr./GJ _{varme}		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
58	Emissioner	Enhed	Sum	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
59 Emissioner brændsel																							
60	CO2	ton	14	2,2	2,0	1,6	1,3	1,0	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	
61	CH4	kg	47	4,3	3,9	3,2	2,9	2,5	2,2	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
62	N2O	kg	1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
63	SO2	kg	6	0,9	0,8	0,7	0,6	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
64	NOx	kg	107	9,7	8,8	7,5	6,5	5,7	5,2	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
65	PM2,5	kg	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
66	CH4 og N2O som CO2-ækvivalente	ton	2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
67 Emissioner substitueret elproduktion																							
68	CO2	ton	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
69	CH4	kg	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
70	N2O	kg	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
71	SO2	kg	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
72	NOx	kg	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
73	PM2,5	kg	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
74 Emissioner korrigeret for substitueret elproduktion																							
75	CO2	ton	14	2,2	2,0	1,6	1,3	1,0	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
76	CH4	kg	47	4,3	3,9	3,2	2,9	2,5	2,2	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
77	N2O	kg	1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
78	SO2	kg	6	0,9	0,8	0,7	0,6	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
79	NOx	kg	107	9,7	8,8	7,5	6,5	5,7	5,2	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
80	PM2,5	kg	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
81	CH4 og N2O som CO2-ækvivalente	ton	2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
82 CO2-ækvivalente korrigeret for substitueret elproduktion																							
83	CO2-ækvivalente i alt	ton	16	2	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

84	Samfundøkonomi	Enhed	Nutidsværdi	Sum	Faktor	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
85	Kapitalomkostninger																								
86	Investering i produktionsanlæg	1.000 kr.	2.360,3	2.679,1		1.830,7	44,7	44,7	44,7	44,7	44,7	44,7	44,7	44,7	44,7	44,7	44,7	44,7	44,7	44,7	44,7	44,7	44,7	44,7	44,7
87	Restværdi i slutår	1.000 kr.				0,0	2,2	4,5	6,7	8,9	11,2	13,4	15,6	17,9	20,1	22,3	24,6	26,8	29,0	31,3	33,5	35,7	38,0	40,2	42,4
88	Scrapværdi	1.000 kr.	-213,2	-424,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-424,2
89	Brændselsomkostninger																								
90	Brændselsomkostninger	1.000 kr.	579,4			47,9	46,8	46,2	45,0	43,9	41,5	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0
91	Miljøomkostninger																								
92	SO ₂	1.000 kr.	0,2			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
93	NO _x	1.000 kr.	3,8			0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
94	PM _{2,5}	1.000 kr.	0,1			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
95	CO₂-omkostninger																								
96	CO ₂	1.000 kr.	8,3			1,4	1,3	1,1	0,9	0,7	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
97	CH ₄ og N ₂ O som CO ₂ -ækvivalente	1.000 kr.	0,9			0,09	0,09	0,07	0,07	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
98	Drift og vedligehold																								
99	D&V fast	1.000 kr.	360,5			25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4
100	D&V variabel - varmereproduktion	1.000 kr.	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
101	D&V variabel - elproduktion	1.000 kr.	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
102	Elsalg																								
103	Elsalg	1.000 kr.	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
104	Afgifter																								
105	Energiafgift	1.000 kr.	6,2			0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
106	Energiafgift refusion - 0-formel	1.000 kr.	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
107	CO ₂ -afgift	1.000 kr.	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
108	CO ₂ -afgift refusion - 0-formel	1.000 kr.	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
109	Metan-afgift CH ₄	1.000 kr.	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
110	NO _x -afgift	1.000 kr.	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
111	Svovlafgift - SO ₂	1.000 kr.	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
112	Overskudvarmeafgift	1.000 kr.	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
113	Tilskud/skrotpremie	1.000 kr.	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

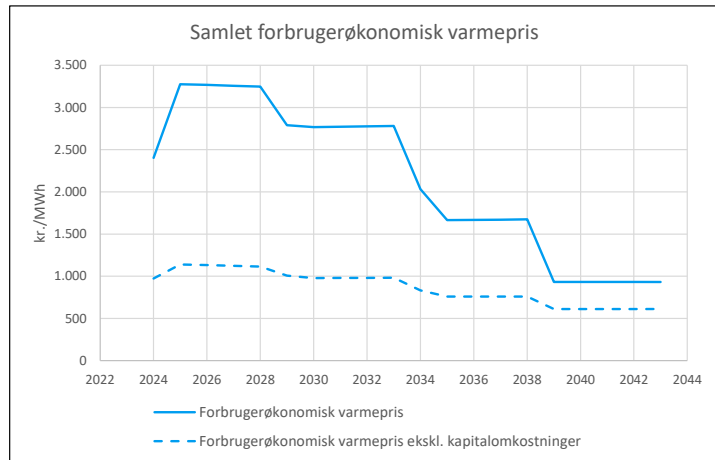
Reference - Beregning for anlæg: F05 Daginstitution varmepumpe

Samfundøkonomiske omkostninger for anlæg 5 i 2022 priser		Faktor	Nutidsværdi
Kapitalomkostninger	mio. kr.	2,21	1,2800
Brændselsomkostninger	mio. kr.	0,48	1,2800
Miljøomkostninger	mio. kr.	0,00	1,0000
CO2-omkostninger	mio. kr.	0,01	1,2800
Drift og vedligehold	mio. kr.	0,30	1,2800
Elsalg	mio. kr.	0,00	1,2800
Forvridningstab	mio. kr.	0,01	-0,1280
I alt	mio. kr.		3,84

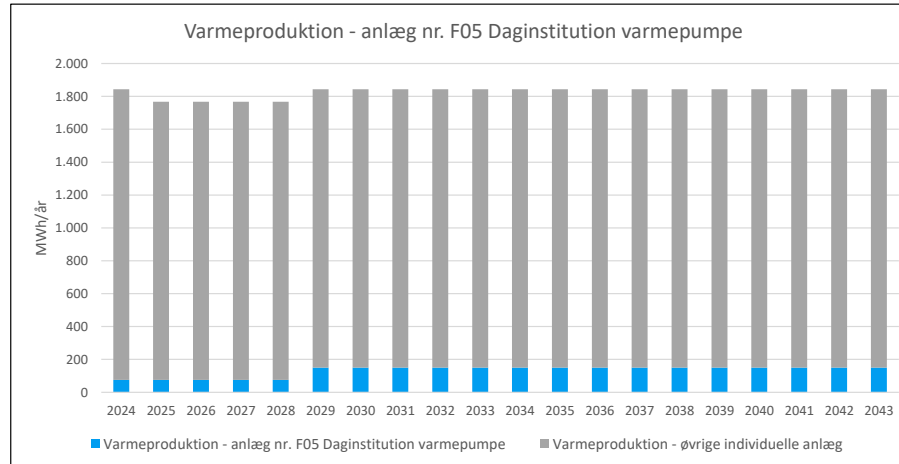
Balanceret samfundøkonomisk varmepris **2139 kr./MWh**

Forbrugerøkonomiske omkostninger for anlæg 5 i 2022 priser		Nutidsværdi ekskl. moms	Nutidsværdi inkl. moms
Kapitalomkostninger	mio. kr.	2,38	2,98
Brændselsomkostninger og fast bidrag	mio. kr.	0,50	0,62
Afgifter og CO2-kvoter	mio. kr.	0,01	0,01
Drift og vedligehold	mio. kr.	0,32	0,40
Elsalg	mio. kr.	0,00	0,00
I alt	mio. kr.	3,21	4,01

Balanceret forbrugerøkonomisk varmepris **1697 kr./MWh** **ekskl. moms**
2122 kr./MWh **inkl. moms**



Anlægsdefinitioner		
Individuel forbruger anlæg nr.	5	F05 Daginstitution varmepumpe
Brændsel	32	El til varmeproduktion 100-500 MWh
Brændselspriser	27	El 20-100 MWh
Brændselspris afvigelse fra årsgns.	0	Ingen afvigelse
Emissioner	22	El forbrug - gennemsnitlig
SNAP	2	Forbrændingsanlæg i husholdninger mv.
Kvotebelagt	0	Uden for kvoteområdet
Afgifter	17	El til varme - forbruger
Brændværdi	3,6	GJ/MWh
Beregningsperiode	20 år	(2024-2043)
Prisniveau	2022	
Indeksfaktor på ENS priser	1,0115	
Samfundøkonomisk levetid	20 år	
Kraftvarme afgiftsrefusion	0	-formel
Lån type	A	Annuitetslån
Lån løbetid	10 år	
Lån rente	3,00%	
		Levetid
Forbrugeralternativ fjernvarme	13	F13 Daginstitution /plejehjem, fjernvarme (nye f 25 år
Forbrugeralternativ individuel 1	5	F05 Daginstitution varmepumpe 20 år
Forbrugeralternativ individuel 2	5	F05 Daginstitution varmepumpe 20 år



Støvring Kraftvarmeværk - Bundgårdsminde

Samfunds-, selskabs, og forbrugerøkonomiske beregninger

Projekt

*Iht. Samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger for energipriser og emissioner,
februar 2022*

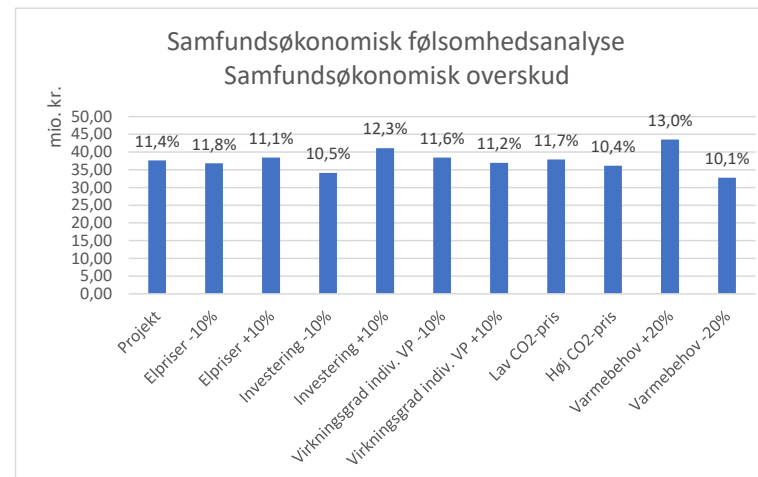
1. Resultat af samfunds-, selskabs- og forbrugerøkonomiske beregninger

Samfundsøkonomiske omkostninger i faktorpriser, nutidsværdi over 20 år					
Prisniveau 2022	Enhed	Reference	Projekt	Projekt-fordel	Reduktion i %
Kapitalomkostninger	mio. kr.	47,8	12,7	35,1	
Brændselsomkostninger	mio. kr.	236,4	235,6	0,7	
Miljøomkostninger	mio. kr.	0,8	0,8	0,0	
CO2-omkostninger	mio. kr.	23,9	25,8	-1,9	
Drift og vedligehold	mio. kr.	26,0	22,8	3,2	
Elsalg	mio. kr.	-0,8	-0,8	0,0	
Forvriddningstab	mio. kr.	-4,9	-5,4	0,5	
I alt nutidsværdi for perioden 2024-2043	mio. kr.	329,2	291,6	37,6	11,4%

Balanceret samfundsøkonomisk varmepris	kr./MWh	337	290	47	14,0%
--	---------	-----	-----	----	-------

Emissioner over 20 år					
Emissioner	Enhed	Reference	Projekt	Projekt-fordel	Reduktion i %
CO2-ækvivalente	ton	31.458	33.991	-2.532	-8,0%
SO2	kg	3.652	3.673	-21	-0,6%
NOx	kg	86.054	88.492	-2.437	-2,8%
PM2,5	kg	285	293	-8	-2,6%

Ressourceforbrug over 20 år					
Brændsel	Enhed	Reference	Projekt	Projekt-fordel	Reduktion i %
Ledningsgas	1.000 Nm3	20.015	22.249	-2.234	-11,2%
Elektricitet	MWh	612.796	608.541	4.254	0,7%



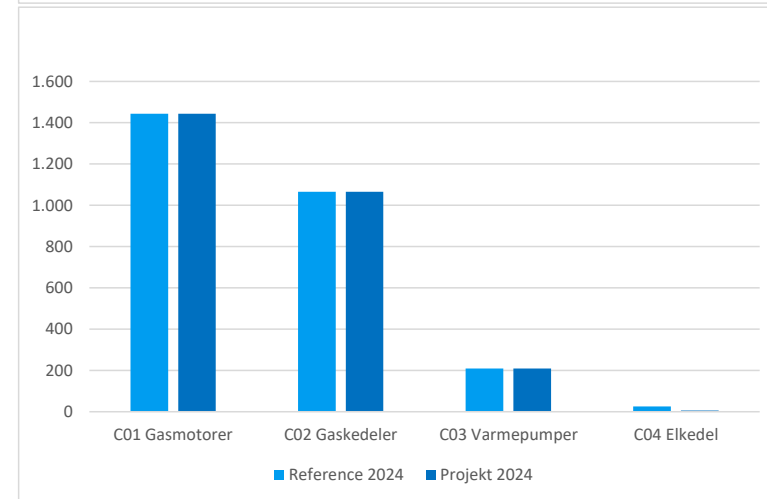
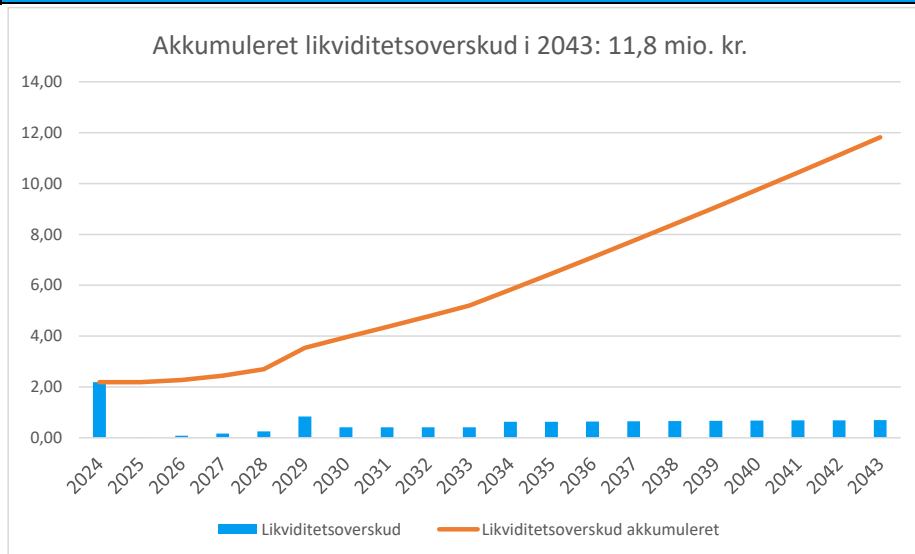
1. Resultat af samfunds-, selskabs- og forbrugerøkonomiske beregninger



Version 1
16-12-2022
AMJN

Selskabsøkonomiske omkostninger for centrale anlæg i nutidsværdi over 20 år					
Prisniveau 2022	Enhed	Reference	Projekt	Projektfordel	Reduktion i %
Kapitalomkostninger	mio. kr.	0,00	6,55	-6,55	
Brændselsomkostninger	mio. kr.	230,97	240,86	-9,89	
Afgifter og CO2-kvoter	mio. kr.	53,26	59,09	-5,83	
Drift og vedligehold	mio. kr.	14,06	-16,97	31,03	
Elsalg	mio. kr.	-0,39	-0,39	0,00	
I alt nutidsværdi for perioden 2024-2043	mio. kr.	297,90	289,14	8,76	2,9%

Likviditetsoverskud

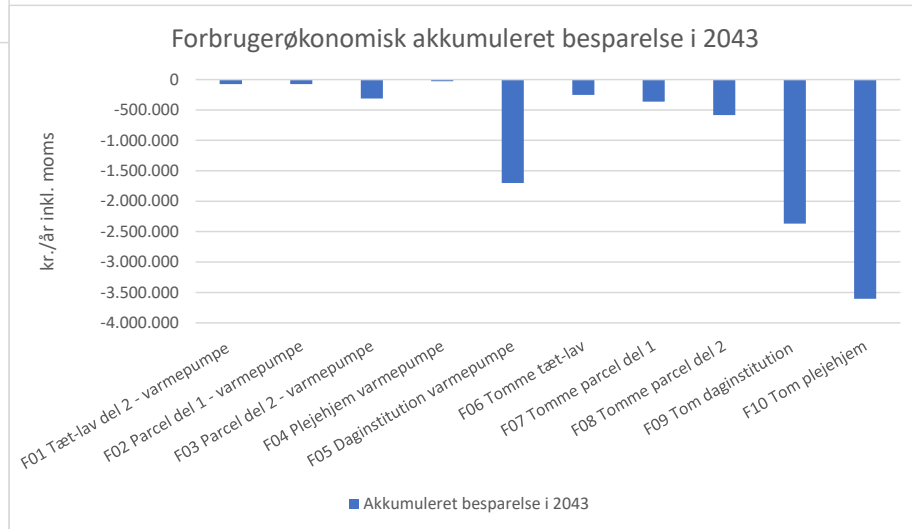
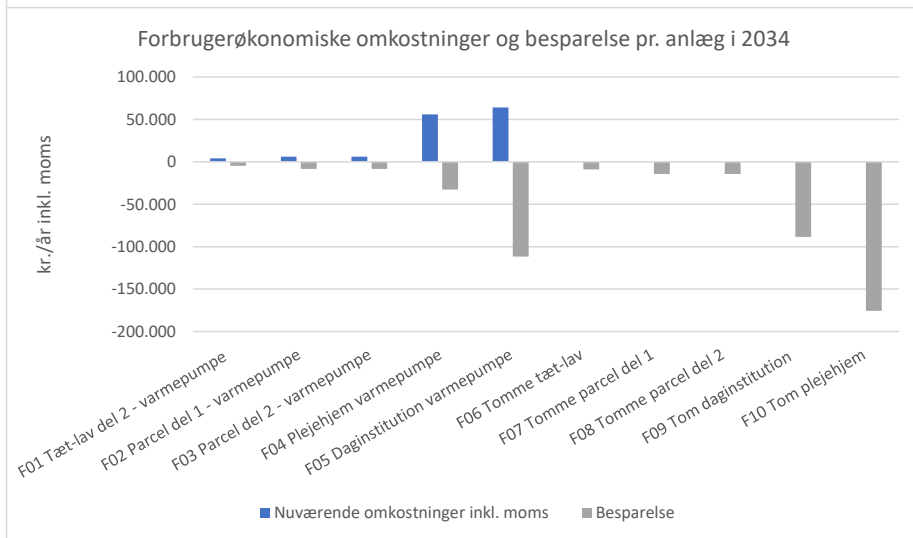
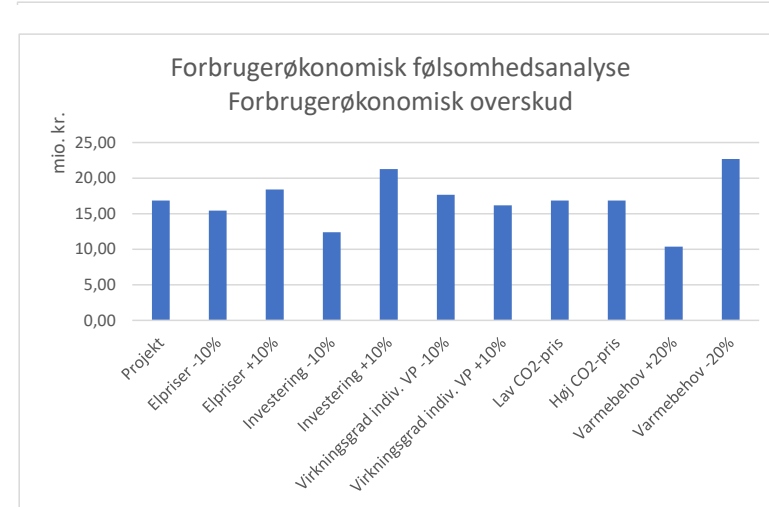


1. Resultat af samfunds-, selskabs- og forbrugerøkonomiske beregninger



Version 1
16-12-2022
AMJN

Forbrugerøkonomiske omkostninger for individuelle anlæg i nutidsværdi over 20 år					
Prisniveau 2022	Enhed	Reference	Projekt	Projektfordel	Reduktion i %
Kapitalomkostninger	mio. kr.	49,54	13,12	36,42	
Brændselsomkostninger	mio. kr.	7,51	34,63	-27,13	
Afgifter og CO2-kvoter	mio. kr.	0,08	0,00	0,08	
Drift og vedligehold	mio. kr.	9,01	1,55	7,46	
Elsalg	mio. kr.	0,00	0,00	0,00	
I alt nutidsværdi for perioden 2024-2043	mio. kr.	66,14	49,30	16,84	25,5%



1.1 Projekt - Summering af omkostninger, emissioner og ressourcer over anlæg

Samfundsøkonomiske omkostninger for centrale anlæg i faktorpriser, nutidsværdi over 20 år		Alle centrale anlæg	Gasmotorer	Gaskedeler	Varmepumper	Elkedel									Nye forbrugere (selskabsøko.)	Ledningsnet
Prisniveau 2022		Sum	C01	C02	C03	C04									C14	C15
Kapitalomkostninger	mio. kr.	7,96	0,00	0,00	0,00	0,00									0,00	7,96
Brændselsomkostninger	mio. kr.	235,52	0,79	72,90	113,49	48,34									0,00	0,00
Miljøomkostninger	mio. kr.	0,84	0,01	0,25	0,25	0,33									0,00	0,00
CO2-omkostninger	mio. kr.	25,83	0,30	18,93	2,82	3,78									0,00	0,00
Drift og vedligehold	mio. kr.	21,28	0,05	1,59	12,78	3,17									-38,40	42,10
Elsalg	mio. kr.	-0,85	-0,85	0,00	0,00	0,00									0,00	0,00
Forvridningstab	mio. kr.	-5,37	-0,03	-5,12	-0,10	-0,13									0,00	0,00
I alt nutidsværdi for perioden 2024-2043	mio. kr.	285,21	0,27	88,55	129,24	55,49									-38,40	50,06
Nutidsværdi af produktion	MWh	980.318	1.023	177.245	554.477	247.573									0	0
Balanceret samfundsøkonomisk varmepris	kr./MWh	291	268	500	233	224									0	0

Samfundsøkonomiske omkostninger for individuelle anlæg i faktorpriser, nutidsværdi over 20 år		Alle individuelle anlæg	Tæt-lav del 2 - varmpumpe	Parcel del 1 - varmpumpe	Parcel del 2 - varmpumpe			Tomme tæt-lav	Tomme parcel del 1	Tomme parcel del 2	Tom daginstitution	Tom plejehjem			Daginstitution / plejehjem, fjern	Tæt-lav, fjernvarme (nye forbru	Parcel, fjernvarme (nye forbrug
Prisniveau 2022		Sum	F01	F02	F03			F06	F07	F08	F09	F10			F13	F14	F15
Kapitalomkostninger	mio. kr.	4,75	0,00	0,29	0,57			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			0,19	2,72	0,97
Brændselsomkostninger	mio. kr.	0,13	0,00	0,04	0,09			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00	0,00	0,00
Miljøomkostninger	mio. kr.	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00	0,00	0,00
CO2-omkostninger	mio. kr.	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00	0,00	0,00
Drift og vedligehold	mio. kr.	1,51	0,00	0,04	0,08			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			0,03	1,00	0,36
Elsalg	mio. kr.	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00	0,00	0,00
Forvridningstab	mio. kr.	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00	0,00	0,00
I alt nutidsværdi for perioden 2024-2043	mio. kr.	6,39	0,00	0,37	0,74			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			0,22	3,72	1,33
Nutidsværdi af produktion	MWh	26.193	0	145	289			975	227	454	339	0			3.925	11.531	8.309
Balanceret samfundsøkonomisk varmepris	kr./MWh	244	0	2.570	2.570			0	0	0	0	0			57	323	161

Selskabøkonomiske omkostninger for centrale anlæg i nutidsværdi over 20 år		Alle centrale anlæg	Gasmotorer	Gaskedeler	Varmepumper	Elkedel									Nye forbrugere (selskabsø)	Ledningsnet
Prisniveau 2022		Sum	C01	C02	C03	C04									C14	C15
Kapitalomkostninger	mio. kr.	6,55	0,00	0,00	0,00	0,00									0,00	6,55
Brændselsomkostninger	mio. kr.	240,86	1,42	131,03	110,55	-2,14									0,00	0,00
Afgifter og CO2-kvoter	mio. kr.	59,09	0,38	56,87	0,79	1,06									0,00	0,00
Drift og vedligehold	mio. kr.	-16,97	0,04	1,30	10,45	2,59									-31,35	0,00
Elsalg	mio. kr.	-0,39	-0,39	0,00	0,00	0,00									0,00	0,00
I alt nutidsværdi for perioden 2024-2043	mio. kr.	289,14	1,45	189,20	121,78	1,51									-31,35	6,55

Forbrugerøkonomiske omkostninger for individuelle anlæg i nutidsværdi over 20 år		Alle individuelle anlæg	Tæt-lav del 2 - varmpumpe	Parcel del 1 - varmpumpe	Parcel del 2 - varmpumpe			Tomme tæt-lav	Tomme parcel del 1	Tomme parcel del 2	Tom daginstitution	Tom plejehjem			Daginstitution / plejehjem	Tæt-lav, fjernvarme (nye fi	Parcel, fjernvarme (nye fo
Prisniveau 2022		Sum	F01	F02	F03			F06	F07	F08	F09	F10			F13	F14	F15
Kapitalomkostninger	mio. kr.	13,12	0,00	0,30	0,60			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			1,08	7,73	3,41
Brændselsomkostninger	mio. kr.	34,63	0,00	0,04	0,09			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			4,81	18,63	11,06
Afgifter og CO2-kvoter	mio. kr.	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00	0,00	0,00
Drift og vedligehold	mio. kr.	1,55	0,00	0,04	0,08			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			0,03	1,03	0,37
Elsalg	mio. kr.	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00	0,00	0,00
I alt nutidsværdi for perioden 2024-2043	mio. kr.	49,30	0,00	0,38	0,77			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			5,93	27,39	14,84

Emissioner fra centrale anlæg over 20 år	Enhed	Alle centrale anlæg	Gasmotorer	Gaskedeler	Varmepumper	Elkedel									Nye forbrugere (seiskabsø)	Ledningsnet
		Sum	C01	C02	C03	C04									C14	C15
CO2-ækvivalente	ton	33.988	382	24.918	3.714	4.974									0	0
SO2	kg	3.672	5	349	1.419	1.900									0	0
NOx	kg	88.473	1.280	27.622	25.464	34.108									0	0
PM2,5	kg	292	2	87	87	117									0	0

Emissioner fra individuelle anlæg over 20 år	Enhed	Alle individuelle anlæg	Tæt-lav del 2 - varmpumpe	Parcel del 1 - varmpumpe	Parcel del 2 - varmpumpe			Tomme tæt-lav	Tomme parcel del 1	Tomme parcel del 2	Tom daginstitution	Tom plejehjem			Daginstitution / plejehjem,	Tæt-lav, fjernvarme (nye f	Parcel, fjernvarme (nye fo
		Sum	F01	F02	F03			F06	F07	F08	F09	F10			F13	F14	F15
CO2-ækvivalente	ton	2	0	1	2			0	0	0	0	0			0	0	0
SO2	kg	1	0	0	1			0	0	0	0	0			0	0	0
NOx	kg	19	0	6	12			0	0	0	0	0			0	0	0
PM2,5	kg	0	0	0	0			0	0	0	0	0			0	0	0

Ressourceforbrug centrale anlæg over 20 år	Enhed	Alle centrale anlæg	Gasmotorer	Gaskedeler	Varmepumper	Elkedel										Nye forbrugere (seiskabsø)	Ledningsnet
		Sum	C01	C02	C03	C04										C14	C15
Kul	ton	0	0	0	0	0										0	0
Fuelolie	ton	0	0	0	0	0										0	0
Gasolie	ton	0	0	0	0	0										0	0
Halm	ton	0	0	0	0	0										0	0
Træflis	ton	0	0	0	0	0										0	0
Træpiller	ton	0	0	0	0	0										0	0
Ledningsgas	1.000 Nm3	22.249	239	22.009	0	0										0	0
Energipil (50 % vandindhold)	ton	0	0	0	0	0										0	0
Affald	ton	0	0	0	0	0										0	0
Elektricitet	MWh	608.343	0	0	260.026	348.318										0	0
tom	GJ	0	0	0	0	0										0	0

Ressourceforbrug individuelle anlæg over 20 år	Enhed	Alle individuelle anlæg	Tæt-lav del 2 - varmpumpe	Parcel del 1 - varmpumpe	Parcel del 2 - varmpumpe			Tomme tæt-lav	Tomme parcel del 1	Tomme parcel del 2	Tom daginstitution	Tom plejehjem		Daginstitution / plejehjem	Tæt-lav, fjernvarme (nye f	Parcel, fjernvarme (nye fo
		Sum	F01	F02	F03			F06	F07	F08	F09	F10		F13	F14	F15
Kul	ton	0	0	0	0			0	0	0	0	0		0	0	0
Fuelolie	ton	0	0	0	0			0	0	0	0	0		0	0	0
Gasolie	ton	0	0	0	0			0	0	0	0	0		0	0	0
Halm	ton	0	0	0	0			0	0	0	0	0		0	0	0
Træflis	ton	0	0	0	0			0	0	0	0	0		0	0	0
Træpiller	ton	0	0	0	0			0	0	0	0	0		0	0	0
Ledningsgas	1.000 Nm3	0	0	0	0			0	0	0	0	0		0	0	0
Energipil (50 % vandindhold)	ton	0	0	0	0			0	0	0	0	0		0	0	0
Affald	ton	0	0	0	0			0	0	0	0	0		0	0	0
Elektricitet	MWh	198	0	66	132			0	0	0	0	0		0	0	0
tom	GJ	0	0	0	0			0	0	0	0	0		0	0	0

1.2 Projekt - Summering af selskabsøkonomisk likviditet over anlæg

Selskabsøkonomiske omkostninger centrale anlæg		Alle år																					
		Prisniveau 2022	Sum	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
Gasmotorer	mio. kr.	1,93	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Gaskedeler	mio. kr.	251,77	13,31	13,35	13,42	13,49	13,56	13,46	13,51	13,57	13,63	13,69	11,68	11,68	11,68	11,68	11,68	11,68	11,68	11,68	11,68	11,68	11,68
Varmepumper	mio. kr.	163,67	8,18	8,20	8,21	8,23	8,24	8,17	8,17	8,17	8,17	8,17	8,17	8,17	8,17	8,17	8,17	8,17	8,17	8,17	8,17	8,17	8,17
Elkedel	mio. kr.	2,03	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Nye forbrugere (selskabsøko.)	mio. kr.	-41,69	-3,80	-1,65	-1,79	-1,92	-2,06	-2,43	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00
Ledningsnet	mio. kr.	8,70	0,46	0,46	0,46	0,47	0,47	0,48	0,47	0,46	0,46	0,45	0,44	0,43	0,42	0,42	0,41	0,40	0,39	0,38	0,38	0,37	0,37
Selskabsøkonomiske omkostninger i alt	mio. kr.		18,35	20,56	20,51	20,47	20,43	19,89	20,37	20,41	20,47	20,52	18,48	18,47	18,46	18,45	18,45	18,44	18,43	18,42	18,42	18,41	18,41
Selskabsøkonomiske omkostninger reference	mio. kr.		20,54	20,56	20,60	20,64	20,68	20,73	20,78	20,83	20,88	20,94	19,11	19,11	19,11	19,11	19,11	19,11	19,11	19,11	19,11	19,11	19,11
Likviditetsoverskud	mio. kr.	11,82	2,19	0,00	0,09	0,17	0,25	0,84	0,41	0,41	0,42	0,42	0,63	0,63	0,64	0,65	0,66	0,67	0,67	0,68	0,69	0,70	0,70
Likviditetsoverskud akkumuleret	mio. kr.		2,19	2,19	2,28	2,45	2,70	3,54	3,95	4,36	4,78	5,20	5,82	6,46	7,10	7,75	8,41	9,07	9,75	10,43	11,12	11,82	11,82
Varmeproduktionspris - projekt	kr./MWh		271,18	303,83	303,12	302,49	301,90	297,38	304,54	305,24	306,06	306,91	276,33	276,22	276,09	275,96	275,84	275,72	275,60	275,49	275,38	275,27	275,27

2. Projekt - Inddata

Generelle forudsætninger

Startår for beregning	2024	Min. Startår 2021
Beregningsperiode	20	år
Slutår for beregning	2043	Maks. Slutår 2056, maks. 20 år beregningsperiode
Prisniveau	2022	2021-2045

Version	1
Dato	16-12-2022
Initialer	AMJN
Sags nr.	12495035B-001
Sags navn	Støvring Kraftvarmeværk - Bundgårdsminde
Scenario	Projekt

Samfundsøkonomiske forudsætninger

Beregningsforudsætninger	2022-02	Samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger for energipriser og emissioner, februar 2022
Kalkulationsrente	3,5%	3,5 pct. for perioden 0-35 år iht. Nøgletalskatalog opdateret 8. januar 2021
Nettoafgiftsfaktor	1,280	1,28 iht. Finansministeriet: Nøgletalskatalog opdateret 8. januar 2021.
Skatteforvridningsfaktor	-0,100	0,1 iht. Finansministeriet: Nøgletalskatalog opdateret 8. januar 2021
CH4 -> CO2 faktor	28	Samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger for energipriser og emissioner 2022
N2O -> CO2 faktor	265	Samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger for energipriser og emissioner 2022
Indeksfaktor	1,0115	Indeksfaktor for omregning af ENS beregningsforudsætninger til prisniveau 2022

Selskabsøkonomiske forudsætninger

Kalkulationsrente	3,0%
År for visning af varmepriser	2024

Produktionstekniske inddata - Centrale produktionsanlæg

Nr.	Anlæg	Anlæg aktivt	Varmeproduktion		Indfyret effekt	Varme-kapacitet	El-kapacitet	Totalvirkningsgrad	Cm	Brændsel	Brændsel
			0/1	MWh/år							
C01	Gasmotorer	1	72	0%	21,86	11,96	9,03	96,0%	0,755	17	Ledningsgas an forbruger 0,8-10 mio. m3 - motor
C02	Gaskedeler	1	12.492	18%	18,45	19,00	0,00	103,0%	0,000	18	Ledningsgas an forbruger 0,8-10 mio. m3 - kedel
C03	Varmepumper	1	38.987	57%	2,67	8,00	0,00	300,0%	0,000	22	El til varmeproduktion 2.000-70.000 MWh
C04	Elkedel	1	17.400	25%	10,00	10,00	0,00	100,0%	0,000	22	El til varmeproduktion 2.000-70.000 MWh
C14	Nye forbrugere (selskabsøko.)	1	*		0,00	0,00	0,00	100,0%	0,000	1	Intet
C15	Ledningsnet	1	*		0,00	0,00	0,00	100,0%	0,000	1	Intet

68.951

* Inddata ændrer/udvikler sig over beregningsperioden, kan aflæses afsnit 2.1 periodiske inddata

Samfundsøkonomiske inddata - Centrale produktionsanlæg

Nr.	Anlæg	Kvote- belagt	Faktor på elpris ¹	Levetid investering	Investe-ring år 1	D&V fast	D&V variabel	D&V variabel	Overskudsv armerafgift
		0/1	-	år	mio. kr.	mio. kr/år	kr./MWh	kr./MWh-el	kr./GJ
	Generelt	0		20					
C01	Gasmotorer	1	1,94	20	0,00	0,00	0,00	47,00	0,00
C02	Gaskedeler	1	1,00	20	0,00	0,00	7,00	0,00	0,00
C03	Varmepumper	0	0,74	20	0,00	0,00	18,00	0,00	0,00
C04	Elkedel	0	0,00	20	0,00	0,00	10,00	0,00	0,00
C14	Nye forbrugere (selskabsøko.)	0	1,00	20	0,00	*	0,00	0,00	0,00
C15	Ledningsnet	0	1,00	50	8,38	0,00	0,00	0,00	0,00

¹ Samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger for energipriser og emissioner 2022 – tabel 9

Overskudsvarmerafgift beregnes pr. GJ produceret varme

* Inddata ændrer/udvikler sig over beregningsperioden, kan aflæses afsnit 2.1 periodiske inddata

Selskabsøkonomiske inddata - Centrale produktionsanlæg

Nr.	Anlæg	Afgifts- refusion	Lån type	Lån løbetid	Lån rente	Brændsels- pris faktor	Brændsels- pris tillæg	Enhed	Tillæg stigning	El salgspris faktor	El salgspris tillæg	Tillæg stigning
		E/V	A/S	år	%	%	kr./enhed		%/år	%	kr./enhed	%/år
	Generelt	E	A	20	3,50%							
C01	Gasmotorer	E	A	20	3,50%	0%	8,00	kr./Nm3	0,00%	0%	478,55	0,00%
C02	Gaskedeler	E	A	20	3,50%	0%	8,00	kr./Nm3	0,00%	100%	0,00	0,00%
C03	Varmepumper	E	A	20	3,50%	0%	571,39	kr./MWh	0,00%	100%	0,00	0,00%
C04	Elkedel	E	A	20	3,50%	0%	-8,25	kr./MWh	0,00%	100%	0,00	0,00%
C14	Nye forbrugere (selskabsøko.)	E	A	20	3,50%	100%	0,00	kr./GJ	0,00%	100%	0,00	0,00%
C15	Ledningsnet	E	A	30	3,50%	100%	0,00	kr./GJ	0,00%	100%	0,00	0,00%

3. Projekt - Inddata for individuelle forbrugere

Forbrugerøkonomiske forudsætninger

Moms	25%
År for visning af årlige omkostninger 1	2024
År for visning af årlige omkostninger 2	2034
Valutakurs Euro (teknologikatalog)	7,45 kr./€

BBR-data og varmebehov - Individuelle forbrugere

Nr.	Individuelle forbrugere	Antal	Gns. byg-		Gennemsnitligt		Varme-	Areal i alt	Energi-
			ningsareal	varmebehov	behov	reduktion			
		stk.	m ² /stk.	kWh/m ²	MWh/stk.	MWh	m ²	%/år	
F01	Tæt-lav del 2 - varmepumpe	0	110	50	5,5	0	0	0,0%	
F02	Parcel del 1 - varmepumpe	0	170	65	11,1	0	0	0,0%	
F03	Parcel del 2 - varmepumpe	0	170	65	11,1	0	0	0,0%	
F04	Plejhjem varmepumpe	0	1.500	50	75,0	0	0	0,0%	
F05	Daginstitution varmepumpe	0	3.000	50	150,0	0	0	0,0%	
F06	Tomme tæt-lav	160	110	50	5,5	880	17.600	0,0%	
F07	Tomme parcel del 1	20	170	65	11,1	221	3.400	0,0%	
F08	Tomme parcel del 2	40	170	65	11,1	442	6.800	0,0%	
F09	Tom daginstitution	2	1.500	50	75,0	150	3.000	0,0%	
F10	Tom plejhjem	1	3.000	50	150,0	150	3.000	0,0%	
F11	tom	0	0	0	0,0	0	0	0,0%	
F12	tom	0	0	0	0,0	0	0	0,0%	
F13	Daginstitution /plejhjem, fjern	0	0	0	0,0	0	0	0,0%	
F14	Tæt-lav, fjernvarme (nye forbrug	0	0	0	0,0	0	0	0,0%	
F15	Parcel, fjernvarme (nye forbrug	0	0	0	0,0	0	0	0,0%	
	Sum	223				1.843	33.800		

Forbrugerøkonomiske inddata -

Nye fjernvarmeforbrugeres afregning ekskl. moms

Tilslutnings bidrag	Målerafgift	Fast bidrag
kr.	kr./år	kr./m ² år
26.520	500,00	22,00
36.590	500,00	17,50
36.590	500,00	17,50
209.250	500,00	11,50
384.750	500,00	11,50
26.520	500,00	22,00
36.590	500,00	17,50
36.590	500,00	17,50
199.500	500,00	11,50
375.000	500,00	11,50
0	500,00	0,00
0	500,00	0,00
0	500,00	0,00
0	500,00	0,00
0	500,00	0,00

Produktionstekniske inddata - Individuelle forbrugere

Nr.	Anlæg	Anlæg aktivt	Fjernvarme	Varmeproduktion år 0		Totalvirkningsgrad	Cm	Brændsel	Brændsel
				MWh/år	%				
		0/1	0/1			%	-		
F01	Tæt-lav del 2 - varmpumpe	1	0	0	0%	315,0%	0,000	31	El til varmeproduktion <20 MWh
F02	Parcel del 1 - varmpumpe	1	0	0	0%	315,0%	0,000	31	El til varmeproduktion <20 MWh
F03	Parcel del 2 - varmpumpe	1	0	0	0%	315,0%	0,000	31	El til varmeproduktion <20 MWh
F04	Plejhjem varmpumpe	0	0	0	0%	275,0%	0,000	32	El til varmeproduktion 100-500 MWh
F05	Daginstitution varmpumpe	0	0	0	0%	275,0%	0,000	32	El til varmeproduktion 100-500 MWh
F06	Tomme tæt-lav	1	0	880	48%	100,0%	0,000	1	Intet
F07	Tomme parcel del 1	1	0	221	12%	100,0%	0,000	1	Intet
F08	Tomme parcel del 2	1	0	442	24%	100,0%	0,000	1	Intet
F09	Tom daginstitution	1	0	150	8%	100,0%	0,000	1	Intet
F10	Tom plejhjem	1	0	150	8%	100,0%	0,000	1	Intet
F11	tom	0	0	0	0%	100,0%	0,000	1	Intet
F12	tom	0	0	0	0%	100,0%	0,000	1	Intet
F13	Daginstitution /plejhjem, fjern	1	1	0	0%	100,0%	0,000	35	Fjernvarme an forbruger
F14	Tæt-lav, fjernvarme (nye forbru	1	1	0	0%	100,0%	0,000	35	Fjernvarme an forbruger
F15	Parcel, fjernvarme (nye forbrug	1	1	0	0%	100,0%	0,000	35	Fjernvarme an forbruger

1.843

Samfundsøkonomiske inddata - Individuelle forbrugere

Nr.	Anlæg	Kvotebelagt	Faktor på elpris ¹	Levetid investering	Reinvestering pr. anlæg	Nyinvestering pr. anlæg	Centralvarme investering	Afkobling af eks. forsyning	Tilskud	Skrotpræmie	D&V fast	D&V variabel	D&V variabel	Overskudsvarme-afgift
	Generelt	0	-	20										
									Indsættes negativt					
F01	Tæt-lav del 2 - varmpumpe	0	1,00	16	46.204	46.204	0	0	0	0	2.108	0,00	0,00	0,00
F02	Parcel del 1 - varmpumpe	0	1,00	16	83.349	83.349	0	0	0	0	2.367	0,00	0,00	0,00
F03	Parcel del 2 - varmpumpe	0	1,00	16	83.349	83.349	0	0	0	0	2.367	0,00	0,00	0,00
F04	Plejhjem varmpumpe	0	1,00	20	893.026	893.026	0	0	0	0	25.364	0,00	0,00	0,00
F05	Daginstitution varmpumpe	0	1,00	20	446.513	446.513	0	0	0	0	12.682	0,00	0,00	0,00
F06	Tomme tæt-lav	0	1,00	20	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
F07	Tomme parcel del 1	0	1,00	20	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
F08	Tomme parcel del 2	0	1,00	20	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
F09	Tom daginstitution	0	1,00	20	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
F10	Tom plejhjem	0	1,00	20	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
F11	tom	0	1,00	20	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
F12	tom	0	1,00	20	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
F13	Daginstitution /plejhjem, fjern	0	1,00	25	0	64.700	0	0	0	0	586	0,00	0,00	0,00
F14	Tæt-lav, fjernvarme (nye forbru	0	1,00	25	0	16.518	0	0	0	0	373	0,00	0,00	0,00
F15	Parcel, fjernvarme (nye forbrug	0	1,00	25	0	16.518	0	0	0	0	373	0,00	0,00	0,00

¹ Samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger for energipriser og emissioner, oktober 2018 – revideret udgave pr. 20. november 2018, tabel 9

Overskudsvarmeafgift beregnes pr. GJ produceret varme

Samlet investering ændrer/udvikler sig over beregningsperioden, kan aflæses afsnit 3.1 periodiske inddata

Forbrugerøkonomiske inddata - Individuelle forbrugere - ekskl. moms

Nr.	Anlæg	Afgifts-refusion	Lån type	Lån løbetid	Lån rente	Brændsels- pris faktor	Brændsels- pris tillæg	Enhed	Tillæg stigning	El salgspris faktor	El salgspris tillæg	Tillæg stigning
		E/V	A/S	år	%	%	kr./enhed		%/år	%	kr./enhed	%/år
	Generelt		A	10	3,00%							
F01	Tæt-lav del 2 - varmepumpe	0	A	10	3,00%	100%	0,00	kr./MWh	0,00%	100%	0,00	0,00%
F02	Parcel del 1 - varmepumpe	0	A	10	3,00%	100%	0,00	kr./MWh	0,00%	100%	0,00	0,00%
F03	Parcel del 2 - varmepumpe	0	A	10	3,00%	100%	0,00	kr./MWh	0,00%	100%	0,00	0,00%
F04	Plejehjem varmepumpe	0	A	10	3,00%	100%	0,00	kr./MWh	0,00%	100%	0,00	0,00%
F05	Daginstitution varmepumpe	0	A	10	3,00%	100%	0,00	kr./MWh	0,00%	100%	0,00	0,00%
F06	Tomme tæt-lav	0	A	10	3,00%	100%	0,00	kr./GJ	0,00%	100%	0,00	0,00%
F07	Tomme parcel del 1	0	A	10	3,00%	100%	0,00	kr./GJ	0,00%	100%	0,00	0,00%
F08	Tomme parcel del 2	0	A	10	3,00%	100%	0,00	kr./GJ	0,00%	100%	0,00	0,00%
F09	Tom daginstitution	0	A	10	3,00%	100%	0,00	kr./GJ	0,00%	100%	0,00	0,00%
F10	Tom plejehjem	0	A	10	3,00%	100%	0,00	kr./GJ	0,00%	100%	0,00	0,00%
F11	tom	0	A	10	3,00%	100%	0,00	kr./GJ	0,00%	100%	0,00	0,00%
F12	tom	0	A	10	3,00%	100%	0,00	kr./GJ	0,00%	100%	0,00	0,00%
F13	Daginstitution /plejehjem, fjern	0	A	10	3,00%	0%	700,00	kr./MWh	0,00%	100%	0,00	0,00%
F14	Tæt-lav, fjernvarme (nye forbru	0	A	10	3,00%	0%	700,00	kr./MWh	0,00%	100%	0,00	0,00%
F15	Parcel, fjernvarme (nye forbrug	0	A	10	3,00%	0%	700,00	kr./MWh	0,00%	100%	0,00	0,00%

Konverteringstakt

Konvertering til fjernvarme

Konvertering til anden individuel 1

Konvertering til anden individuel 2

Nr.	Anlæg	Konver- tering til:	Konvertering til fjernvarme			Konvertering til anden individuel 1				Konvertering til anden individuel 2			
			Start	Pr. år.	Stop/maks.	Konver- tering til:	Start	Pr. år.	Stop/maks.	Konver- tering til:	Start	Pr. år.	Stop/maks.
		Anlægs nr.	%	%	%	Anlægs nr.	%	%	%	Anlægs nr.	%	%	%
F01	Tæt-lav del 2 - varmepumpe	F14	0,0%	0,0%	0,0%	F01	0,0%	0,0%	0,0%	F01	0,0%	0,0%	0,0%
F02	Parcel del 1 - varmepumpe	F15	0,0%	0,0%	0,0%	F02	0,0%	0,0%	0,0%	F02	0,0%	0,0%	0,0%
F03	Parcel del 2 - varmepumpe	F15	0,0%	0,0%	0,0%	F03	0,0%	0,0%	0,0%	F03	0,0%	0,0%	0,0%
F04	Plejehjem varmepumpe	F13	0,0%	0,0%	0,0%	F04	0,0%	0,0%	0,0%	F04	0,0%	0,0%	0,0%
F05	Daginstitution varmepumpe	F13	0,0%	0,0%	0,0%	F05	0,0%	0,0%	0,0%	F05	0,0%	0,0%	0,0%
F06	Tomme tæt-lav	F14	60,0%	8,0%	100,0%	F01	0,0%	0,0%	0,0%	F06	0,0%	0,0%	0,0%
F07	Tomme parcel del 1	F15	60,0%	7,0%	95,0%	F02	2,0%	1,0%	5,0%	F07	0,0%	0,0%	0,0%
F08	Tomme parcel del 2	F15	60,0%	7,0%	95,0%	F03	2,0%	1,0%	5,0%	F08	0,0%	0,0%	0,0%
F09	Tom daginstitution	F13	50,0%	100,0%	100,0%	F05	0,0%	0,0%	0,0%	F09	0,0%	0,0%	0,0%
F10	Tom plejehjem	F13	100,0%	100,0%	100,0%	F04	0,0%	0,0%	0,0%	F10	0,0%	0,0%	0,0%
F11	tom	F15	0,0%	0,0%	0,0%	F11	0,0%	0,0%	0,0%	F11	0,0%	0,0%	0,0%
F12	tom	F15	0,0%	0,0%	0,0%	F12	0,0%	0,0%	0,0%	F12	0,0%	0,0%	0,0%
F13	Daginstitution /plejehjem, fjern	F13	0,0%	0,0%	0,0%	F13	0,0%	0,0%	0,0%	F13	0,0%	0,0%	0,0%
F14	Tæt-lav, fjernvarme (nye forbru	F14	0,0%	0,0%	0,0%	F14	0,0%	0,0%	0,0%	F14	0,0%	0,0%	0,0%
F15	Parcel, fjernvarme (nye forbrug	F15	0,0%	0,0%	0,0%	F15	0,0%	0,0%	0,0%	F15	0,0%	0,0%	0,0%

3.1 Projekt - Inddata for ledningsnet og fjernvarmetilslutninger

Distributionsnet ekskl. stikledninger

Tracé længde i alt	0 m
Gennemsnitspris pr. m	kr./m
Investeringssum	5,264 mio. kr.
Ledningstab ekskl. stik	0,0 MWh/år

Varmetab

Gennemsnitstemp.	
	° C
Frem	75
Retur	35
Omgivelser	10

Middel dT 45,00

Investering i distributionsnet ekskl. stikledninger

Ledningsdimension	Asfalt		Fortov		Uden belægning		Sum
	m	kr./m	m	kr./m	m	kr./m	kr.
Twinnrør - Serie 3	Indeks	1,000	Indeks	1,000	Indeks	1,000	
DN 20 - 26.9-26.9/160 mm	0	2.122	0	1.862	0	1.601	0
DN 25 - 33.7-33.7/180 mm	0	2.181	0	1.910	0	1.649	0
DN 32 - 42.4-42.4/200 mm	0	2.266	0	1.984	0	1.723	0
DN 40 - 48.3-48.3/200 mm	0	2.277	0	1.996	0	1.735	0
DN 50 - 60.3-60.3/250 mm	0	2.453	0	2.146	0	1.885	0
DN 65 - 76.1-76.1/280 mm	0	2.598	0	2.275	0	2.014	0
DN 80 - 88.9-88.9/315 mm	0	2.803	0	2.353	0	2.201	0
DN 100 - 114.3-114.3/400 mm	0	3.178	0	2.792	0	2.532	0
DN 125 - 139.7-139.7/500mm	0	3.672	0	3.234	0	2.974	0
DN 150 - 168.3-168.3/560 mm	0	4.078	0	3.608	0	3.348	0
DN 200 - 219.1-219.1/710mm	0	4.920	0	4.372	0	4.112	0
Enkeltrør - Serie 3	Indeks	1,000	Indeks	1,000	Indeks	1,000	
DN 20 - 26.9/125 mm	0	2.215	0	1.954	0	1.693	0
DN 25 - 33.7/125 mm	0	2.224	0	1.962	0	1.701	0
DN 32 - 42.4/140 mm	0	2.318	0	2.040	0	1.781	0
DN 40 - 48.3/140 mm	0	2.337	0	2.060	0	1.799	0
DN 50 - 60.3/160 mm	0	2.455	0	2.157	0	1.897	0
DN 65 - 76,1/180mm	0	2.576	0	2.258	0	1.997	0
DN 80 - 88.9/200 mm	0	2.778	0	2.439	0	2.178	0
DN 100 - 114.3/250 mm	0	3.137	0	2.744	0	2.483	0
DN 125 - 139.7/280 mm	0	3.374	0	2.950	0	2.689	0
DN 150 - 168.3/315 mm	0	3.992	0	3.533	0	3.272	0
DN 200 - 219.1/400 mm	0	4.456	0	3.908	0	3.648	0
DN 250 - 273.0/500 mm	0	5.439	0	4.786	0	4.525	0
DN 300 - 323.9/520 mm	0	6.221	0	5.547	0	5.286	0
DN 350 - 355.6/560 mm	0	6.917	0	6.203	0	5.942	0
DN 400 - 406.4/630 mm	0	7.570	0	6.783	0	6.522	0
Sum	0		0		0		5.264.341

Varmetab distributionsnet ekskl. stikledninger

Ledningstab	
W/m	MWh/år
5,65	0,0
6,06	0,0
6,69	0,0
7,63	0,0
7,32	0,0
8,40	0,0
9,05	0,0
10,32	0,0
10,00	0,0
11,28	0,0
11,62	0,0
8,22	0,0
9,60	0,0
10,43	0,0
11,64	0,0
12,67	0,0
14,38	0,0
15,31	0,0
15,61	0,0
17,68	0,0
19,75	0,0
21,97	0,0
21,98	0,0
24,03	0,0
23,19	0,0
23,83	0,0
	0,0

Løbende investering i stikledninger samt til- og afkoblinger (fjernvarmeselskabets omkostninger)

Nr.	Anlæg	Stiklængde	Stik ledningspris og monteringsomkostning		Stik i alt
			m	kr./m	
	Generelt	15	1.237	0	18.555
F01	Tæt-lav del 2 - varmepumpe	10	1.237	0	12.370
F02	Parcel del 1 - varmepumpe	15	1.237	0	18.555
F03	Parcel del 2 - varmepumpe	15	1.237	0	18.555
F04	Plejehjem varmepumpe	15	1.237	0	18.555
F05	Daginstitution varmepumpe	15	1.237	0	18.555
F06	Tomme tæt-lav	10	1.237	0	12.370
F07	Tomme parcel del 1	15	1.237	0	18.555
F08	Tomme parcel del 2	15	1.237	0	18.555
F09	Tom daginstitution	20	1.237	0	24.740
F10	Tom plejehjem	20	1.237	0	24.740
F11	tom	15	1.237	0	18.555
F12	tom	15	1.237	0	18.555
F13	Daginstitution /plejehjem, fjern	20	1.237	0	24.740
F14	Tæt-lav, fjernvarme (nye forbru	10	1.237	0	12.370
F15	Parcel, fjernvarme (nye forbrug	15	1.237	0	18.555

Ledningstab	
W/m	MWh/år/stik
8,69	0,8
8,69	1,1
8,69	1,1
8,69	1,1
8,69	1,1
8,69	0,8
8,69	1,1
8,69	1,1
8,69	1,5
8,69	1,5
8,69	1,1
8,69	1,1
8,69	1,5
8,69	0,8
8,69	1,1

Projekt - Beregning for anlæg: C01 Gasmotorer

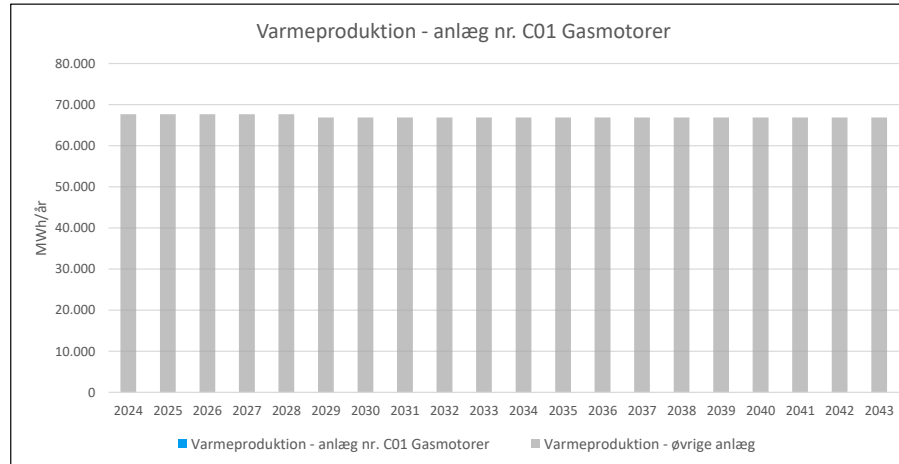
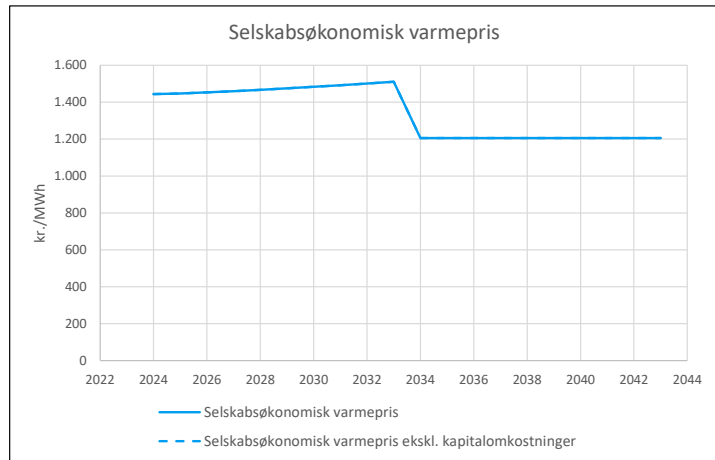
Samfundøkonomiske omkostninger for anlæg 1 i 2022 priser		Faktor	Nutidsværdi	
Kapitalomkostninger	mio. kr.	0,00	1,2800	0,00
Brændselsomkostninger	mio. kr.	0,62	1,2800	0,79
Miljøomkostninger	mio. kr.	0,01	1,0000	0,01
CO2-omkostninger	mio. kr.	0,23	1,2800	0,30
Drift og vedligehold	mio. kr.	0,04	1,2800	0,05
Elsalg	mio. kr.	-0,66	1,2800	-0,85
Forvriddningstab	mio. kr.	0,21	-0,1280	-0,03
I alt	mio. kr.			0,27

Balanceret samfundøkonomisk varmepris 268 kr./MWh

Selskabsøkonomiske omkostninger for anlæg 1 i 2022 priser		Nutidsværdi
Kapitalomkostninger	mio. kr.	0,00
Brændselsomkostninger	mio. kr.	1,42
Afgifter og CO2-kvoter	mio. kr.	0,38
Drift og vedligehold	mio. kr.	0,04
Elsalg	mio. kr.	-0,39
I alt	mio. kr.	1,45

Balanceret selskabsøkonomisk varmepris 1358 kr./MWh

Anlægsdefinitioner		
Centralt anlæg nr.	1	C01 Gasmotorer
Brændsel	17	Ledningsgas an forbruger 0,8-10 mio. m3 - motor
Brændselspriser	21	Ledningsgas an forbruger 0,8-10 mio. m3
Brændselspris afvigelse fra årsgns.	0	Ingen afvigelse
Emissioner	7	Naturgas - Decentral kraftvarme gasmotor
SNAP	1	Større forbrændingsanlæg, inkl. affaldsforbrændingsanlæg
Kvotebelagt	1	Inden for kvoteområdet
Afgifter	8	Naturgas - motorbrændstof
Brændværdi	39,59	GJ/1.000 Nm3
Beregningsperiode	20 år	(2024-2043)
Prisniveau	2022	
Indeksfaktor på ENS priser	1,0115	
Samfundøkonomisk levetid	20 år	
Kraftvarme afgiftsrefusion	E	-formel
Lån type	A	Annuitetslån
Lån løbetid	20 år	
Lån rente	3,50%	



110	Selskabsøkonomi	Enhed	Nutidsværdi	Sum	Faktor	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
111	Kapitalomkostninger																								
112	Investering	mio. kr.			1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
121	Ydelse - annuitetslån	mio. kr.	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
122	Brændselsomkostninger																								
123	Brændselsomkostninger	mio. kr.	1,42		1,00	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
124	Afgifter og CO2-kvoter																								
125	Afgifter - opgjort i samfundsøkonomi	mio. kr.	0,22		1,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
126	CO2-kvoter	mio. kr.	0,16		1,00	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
127	Drift og vedligehold																								
128	D&V - opgjort i samfundsøkonomi	mio. kr.	0,04		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
129	Elsalg																								
130	Elsalg	mio. kr.	-0,39		1,00	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03
131	Selskabsøkonomi i alt																								
132	Omkostninger i alt	mio. kr.	1,45	1,93		0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
133	Selskabsøkonomisk varmepris	kr./MWh				1.444	1.447	1.453	1.460	1.467	1.475	1.483	1.492	1.501	1.511	1.206	1.206	1.206	1.206	1.206	1.206	1.206	1.206	1.206	1.206
134	Selskabsøkonomisk varmepris ekskl. kapitalo	kr./MWh				1.444	1.447	1.453	1.460	1.467	1.475	1.483	1.492	1.501	1.511	1.206	1.206	1.206	1.206	1.206	1.206	1.206	1.206	1.206	1.206

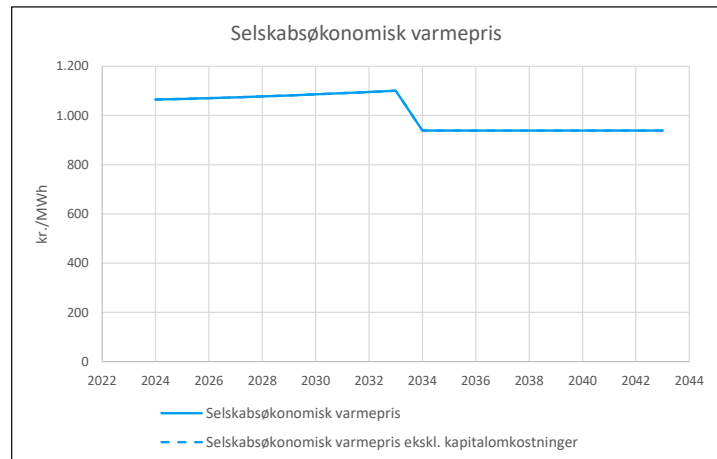
Projekt - Beregning for anlæg: C02 Gaskedeler

Samfundøkonomiske omkostninger for anlæg 2 i 2022 priser		Faktor	Nutidsværdi	
Kapitalomkostninger	mio. kr.	0,00	1,2800	0,00
Brændselsomkostninger	mio. kr.	56,95	1,2800	72,90
Miljøomkostninger	mio. kr.	0,25	1,0000	0,25
CO2-omkostninger	mio. kr.	14,79	1,2800	18,93
Drift og vedligehold	mio. kr.	1,24	1,2800	1,59
Elsalg	mio. kr.	0,00	1,2800	0,00
Forvriddingstab	mio. kr.	39,96	-0,1280	-5,12
I alt	mio. kr.			88,55

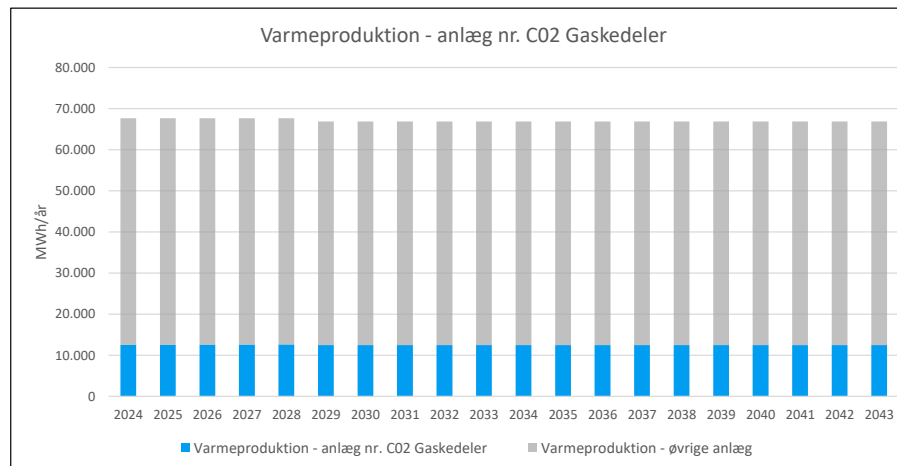
Balanceret samfundøkonomisk varmepris 500 kr./MWh

Selskabsøkonomiske omkostninger for anlæg 2 i 2022 priser		Nutidsværdi
Kapitalomkostninger	mio. kr.	0,00
Brændselsomkostninger	mio. kr.	131,03
Afgifter og CO2-kvoter	mio. kr.	56,87
Drift og vedligehold	mio. kr.	1,30
Elsalg	mio. kr.	0,00
I alt	mio. kr.	189,20

Balanceret selskabsøkonomisk varmepris 1020 kr./MWh



Anlægsdefinitioner		
Centralt anlæg nr.	2	C02 Gaskedeler
Brændsel	18	Ledningsgas an forbruger 0,8-10 mio. m3 - kedel
Brændselspriser	21	Ledningsgas an forbruger 0,8-10 mio. m3
Brændselspris afvigelse fra årsgns.	0	Ingen afvigelse
Emissioner	12	Naturgas - kedel
SNAP	1	Større forbrændingsanlæg, inkl. affaldsforbrændingsanlæg
Kvotebelagt	1	Inden for kvoteområdet
Afgifter	7	Naturgas - kedel varmeværk
Brændværdi	39,59	GJ/1.000 Nm3
Beregningsperiode	20 år	(2024-2043)
Prisniveau	2022	
Indeksfaktor på ENS priser	1,0115	
Samfundøkonomisk levetid	20 år	
Kraftvarme afgiftsrefusion	E -formel	
Lån type	A	Annuitetslån
Lån løbetid	20 år	
Lån rente	3,50%	



110	Selskabsøkonomi	Enhed	Nutidsværdi	Sum	Faktor	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
111	Kapitalomkostninger																								
112	Investering	mio. kr.			1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
121	Ydelse - annuitetslån	mio. kr.	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
122	Brændselsomkostninger																								
123	Brændselsomkostninger	mio. kr.	131,03		1,00	8,82	8,84	8,85	8,87	8,89	8,79	8,79	8,79	8,79	8,79	8,79	8,79	8,79	8,79	8,79	8,79	8,79	8,79	8,79	8,79
124	Afgifter og CO2-kvoter																								
125	Afgifter - opgjort i samfundsøkonomi	mio. kr.	41,83		1,00	2,82	2,82	2,83	2,83	2,84	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81
126	CO2-kvoter	mio. kr.	15,03		1,00	1,58	1,60	1,65	1,70	1,75	1,78	1,83	1,89	1,95	2,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
127	Drift og vedligehold																								
128	D&V - opgjort i samfundsøkonomi	mio. kr.	1,30		1,00	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
129	Elsalg																								
130	Elsalg	mio. kr.	0,00		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
131	Selskabsøkonomi i alt																								
132	Omkostninger i alt	mio. kr.	189,20	251,77		13,31	13,35	13,42	13,49	13,56	13,46	13,51	13,57	13,63	13,69	11,68	11,68	11,68	11,68	11,68	11,68	11,68	11,68	11,68	11,68
133	Selskabsøkonomisk varmepris	kr./MWh				1.065	1.067	1.070	1.074	1.078	1.082	1.086	1.091	1.096	1.101	939	939	939	939	939	939	939	939	939	939
134	Selskabsøkonomisk varmepris ekskl. kapitalo	kr./MWh				1.065	1.067	1.070	1.074	1.078	1.082	1.086	1.091	1.096	1.101	939	939	939	939	939	939	939	939	939	939

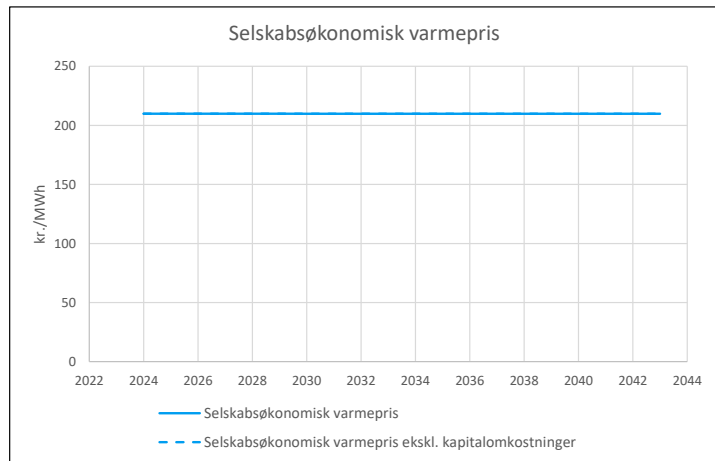
Projekt - Beregning for anlæg: C03 Varmepumper

Samfundøkonomiske omkostninger for anlæg 3 i 2022 priser			Faktor	Nutidsværdi
Kapitalomkostninger	mio. kr.	0,00	1,2800	0,00
Brændselsomkostninger	mio. kr.	88,66	1,2800	113,49
Miljøomkostninger	mio. kr.	0,25	1,0000	0,25
CO2-omkostninger	mio. kr.	2,20	1,2800	2,82
Drift og vedligehold	mio. kr.	9,98	1,2800	12,78
Elsalg	mio. kr.	0,00	1,2800	0,00
Forvriddingstab	mio. kr.	0,75	-0,1280	-0,10
I alt	mio. kr.			129,24

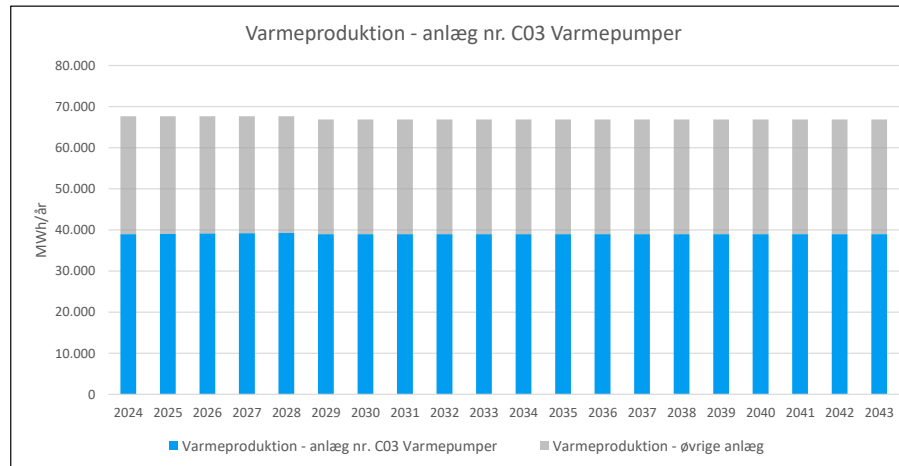
Balanceret samfundøkonomisk varmepris 233 kr./MWh

Selskabsøkonomiske omkostninger for anlæg 3 i 2022 priser			Nutidsværdi
Kapitalomkostninger	mio. kr.		0,00
Brændselsomkostninger	mio. kr.		110,55
Afgifter og CO2-kvoter	mio. kr.		0,79
Drift og vedligehold	mio. kr.		10,45
Elsalg	mio. kr.		0,00
I alt	mio. kr.		121,78

Balanceret selskabsøkonomisk varmepris 210 kr./MWh



Anlægsdefinitioner		
Centralt anlæg nr.	3	C03 Varmepumper
Brændsel	22	El til varmeproduktion 2.000-70.000 MWh
Brændselspriser	31	El 2.000-70.000 MWh
Brændselspris afvigelse fra årsgns.	1	Prioriteret drift med variable el-priser - relativ afvigelse fra årsgennemsnit
Emissioner	22	El forbrug - gennemsnitlig
SNAP	1	Større forbrændingsanlæg, inkl. affaldsforbrændingsanlæg
Kvotebelagt	0	Uden for kvoteområdet
Afgifter	9	El til varmeproduktion
Brændværdi	3,6	GJ/MWh
Beregningsperiode	20 år	(2024-2043)
Prisniveau	2022	
Indeksfaktor på ENS priser	1,0115	
Samfundøkonomisk levetid	20 år	
Kraftvarme afgiftsrefusion	E	-formel
Lån type	A	Annuitetslån
Lån løbetid	20 år	
Lån rente	3,50%	



110	Selskabsøkonomi	Enhed	Nutidsværdi	Sum	Faktor	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
111	Kapitalomkostninger																								
112	Investering	mio. kr.			1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
121	Ydelse - annuitetslån	mio. kr.	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
122	Brændselsomkostninger																								
123	Brændselsomkostninger	mio. kr.	110,55		1,00	7,43	7,44	7,45	7,47	7,48	7,42	7,42	7,42	7,42	7,42	7,42	7,42	7,42	7,42	7,42	7,42	7,42	7,42	7,42	7,42
124	Afgifter og CO2-kvoter																								
125	Afgifter - opgjort i samfundsøkonomi	mio. kr.	0,79		1,00	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
126	CO2-kvoter	mio. kr.	0,00		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
127	Drift og vedligehold																								
128	D&V - opgjort i samfundsøkonomi	mio. kr.	10,45		1,00	0,70	0,70	0,70	0,71	0,71	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
129	Elsalg																								
130	Elsalg	mio. kr.	0,00		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
131	Selskabsøkonomi i alt																								
132	Omkostninger i alt	mio. kr.	121,78	163,67		8,18	8,20	8,21	8,23	8,24	8,17	8,17	8,17	8,17	8,17	8,17	8,17	8,17	8,17	8,17	8,17	8,17	8,17	8,17	8,17
133	Selskabsøkonomisk varmepris	kr./MWh				210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210
134	Selskabsøkonomisk varmepris ekskl. kapital	kr./MWh				210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210

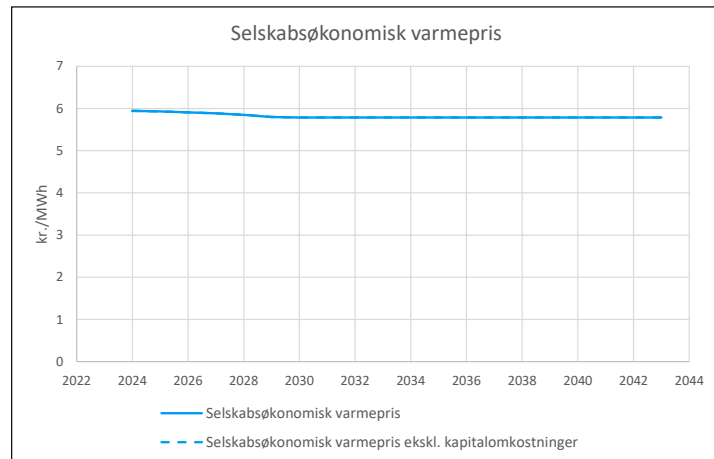
Projekt - Beregning for anlæg: C04 Elkedel

Samfundøkonomiske omkostninger for anlæg 4 i 2022 priser		Faktor	Nutidsværdi	
Kapitalomkostninger	mio. kr.	0,00	1,2800	0,00
Brændselsomkostninger	mio. kr.	37,76	1,2800	48,34
Miljøomkostninger	mio. kr.	0,33	1,0000	0,33
CO ₂ -omkostninger	mio. kr.	2,95	1,2800	3,78
Drift og vedligehold	mio. kr.	2,48	1,2800	3,17
Elsalg	mio. kr.	0,00	1,2800	0,00
Forvriddingstab	mio. kr.	1,01	-0,1280	-0,13
I alt	mio. kr.			55,49

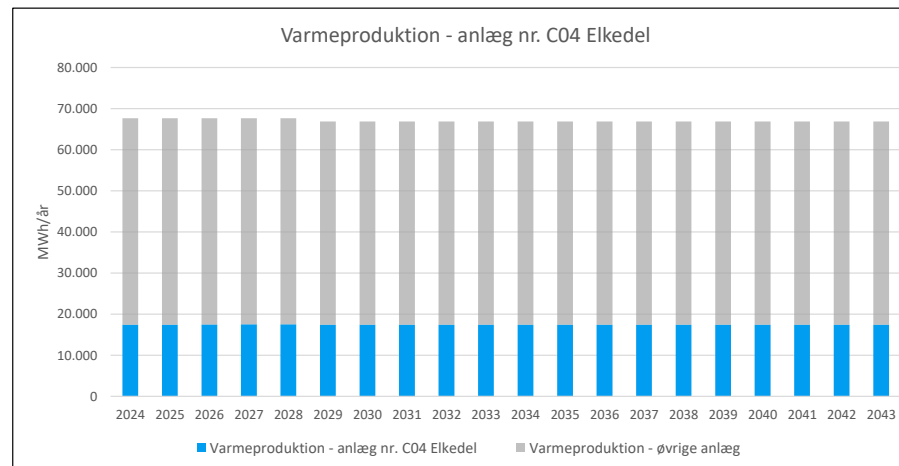
Balanceret samfundøkonomisk varmepris **224 kr./MWh**

Selskabsøkonomiske omkostninger for anlæg 4 i 2022 priser		Nutidsværdi
Kapitalomkostninger	mio. kr.	0,00
Brændselsomkostninger	mio. kr.	-2,14
Afgifter og CO ₂ -kvoter	mio. kr.	1,06
Drift og vedligehold	mio. kr.	2,59
Elsalg	mio. kr.	0,00
I alt	mio. kr.	1,51

Balanceret selskabsøkonomisk varmepris **6 kr./MWh**



Anlægsdefinitioner		
Centralt anlæg nr.	4	C04 Elkedel
Brændsel	22	El til varmeproduktion 2.000-70.000 MWh
Brændselspriser	31	El 2.000-70.000 MWh
Brændselspris afvigelse fra årsgns.	1	Prioriteret drift med variable el-priser - relativ afvigelse fra årsgennemsnit
Emissioner	22	El forbrug - gennemsnitlig
SNAP	1	Større forbrændingsanlæg, inkl. affaldsforbrændingsanlæg
Kvotebelagt	0	Uden for kvoteområdet
Afgifter	9	El til varmeproduktion
Brændværdi	3,6	GJ/MWh
Beregningsperiode	20 år	(2024-2043)
Prisniveau	2022	
Indeksfaktor på ENS priser	1,0115	
Samfundøkonomisk levetid	20 år	
Kraftvarme afgiftsrefusion	E	-formel
Lån type	A	Annuitetslån
Lån løbetid	20 år	
Lån rente	3,50%	



110	Selskabsøkonomi	Enhed	Nutidsværdi	Sum	Faktor	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
111	Kapitalomkostninger																								
112	Investering	mio. kr.			1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
121	Ydelse - annuitetslån	mio. kr.	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
122	Brændselsomkostninger																								
123	Brændselsomkostninger	mio. kr.	-2,14		1,00	-0,14	-0,14	-0,14	-0,14	-0,14	-0,14	-0,14	-0,14	-0,14	-0,14	-0,14	-0,14	-0,14	-0,14	-0,14	-0,14	-0,14	-0,14	-0,14	-0,14
124	Afgifter og CO2-kvoter																								
125	Afgifter - opgjort i samfundsøkonomi	mio. kr.	1,06		1,00	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
126	CO2-kvoter	mio. kr.	0,00		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
127	Drift og vedligehold																								
128	D&V - opgjort i samfundsøkonomi	mio. kr.	2,59		1,00	0,17	0,17	0,17	0,17	0,18	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
129	Elsalg																								
130	Elsalg	mio. kr.	0,00		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
131	Selskabsøkonomi i alt																								
132	Omkostninger i alt	mio. kr.	1,51	2,03		0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
133	Selskabsøkonomisk varmepris	kr./MWh				6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
134	Selskabsøkonomisk varmepris ekskl. kapital	kr./MWh				6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

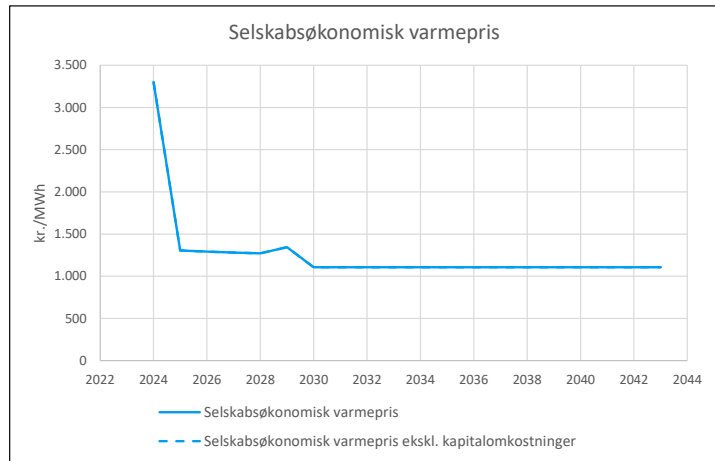
Projekt - Beregning for anlæg: C14 Nye forbrugere (selskabsøko.)

Samfundøkonomiske omkostninger for anlæg 14 i 2022 priser			Faktor	Nutidsværdi
Kapitalomkostninger	mio. kr.	0,00	1,2800	0,00
Brændselsomkostninger	mio. kr.	0,00	1,2800	0,00
Miljøomkostninger	mio. kr.	0,00	1,0000	0,00
CO ₂ -omkostninger	mio. kr.	0,00	1,2800	0,00
Drift og vedligehold	mio. kr.	-30,00	1,2800	-38,40
Elsalg	mio. kr.	0,00	1,2800	0,00
Forvriddingstab	mio. kr.	0,00	-0,1280	0,00
I alt	mio. kr.			-38,40

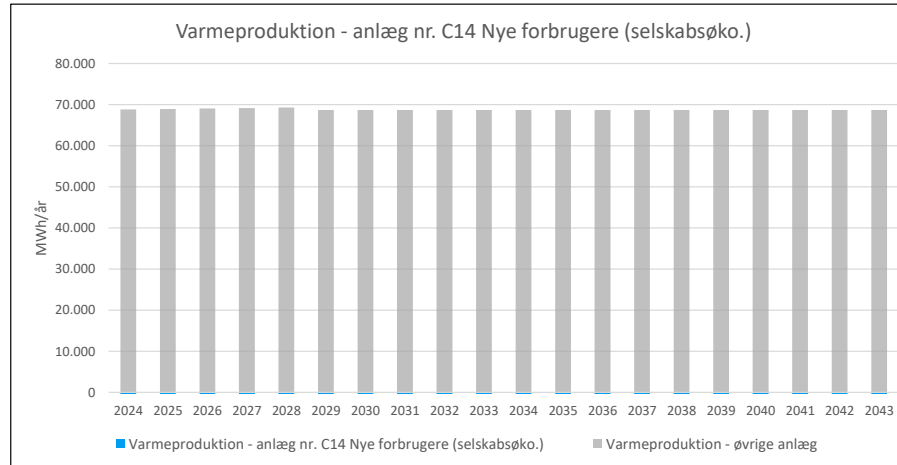
Balanceret samfundøkonomisk varmepris **1616 kr./MWh**

Selskabsøkonomiske omkostninger for anlæg 14 i 2022 priser			Nutidsværdi
Kapitalomkostninger	mio. kr.		0,00
Brændselsomkostninger	mio. kr.		0,00
Afgifter og CO ₂ -kvoter	mio. kr.		0,00
Drift og vedligehold	mio. kr.		-31,35
Elsalg	mio. kr.		0,00
I alt	mio. kr.		-31,35

Balanceret selskabsøkonomisk varmepris **1257 kr./MWh**



Anlægsdefinitioner		
Centralt anlæg nr.	14	C14 Nye forbrugere (selskabsøko.)
Brændsel	1	Intet
Brændselspriser	1	Intet
Brændselspris afvigelse fra årsrgns.	0	Ingen afvigelse
Emissioner	0	Intet
SNAP	1	Større forbrændingsanlæg, inkl. affaldsforbrændingsanlæg
Kvotebelagt	0	Uden for kvoteområdet
Afgifter	0	Ingen
Brændværdi	1	GJ/GJ
Beregningsperiode	20 år	(2024-2043)
Prisniveau	2022	
Indeksfaktor på ENS priser	1,0115	
Samfundøkonomisk levetid	20 år	
Kraftvarme afgiftsrefusion	E	-formel
Lån type	A	Annuitetslån
Lån løbetid	20 år	
Lån rente	3,50%	



110	Selskabsøkonomi	Enhed	Nutidsværdi	Sum	Faktor	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
111	Kapitalomkostninger																								
112	Investering	mio. kr.			1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
121	Ydelse - annuitetslån	mio. kr.	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
122	Brændselsomkostninger																								
123	Brændselsomkostninger	mio. kr.	0,00		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
124	Afgifter og CO2-kvoter																								
125	Afgifter - opgjort i samfundsøkonomi	mio. kr.	0,00		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
126	CO2-kvoter	mio. kr.	0,00		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
127	Drift og vedligehold																								
128	D&V - opgjort i samfundsøkonomi	mio. kr.	-31,35		1,00	-3,80	-1,65	-1,79	-1,92	-2,06	-2,43	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00
129	Elsalg																								
130	Elsalg	mio. kr.	0,00		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
131	Selskabsøkonomi i alt																								
132	Omkostninger i alt	mio. kr.	-31,35	-41,69		-3,80	-1,65	-1,79	-1,92	-2,06	-2,43	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00
133	Selskabsøkonomisk varmepris	kr./MWh				3.299	1.305	1.292	1.280	1.270	1.345	1.107	1.107	1.107	1.107	1.107	1.107	1.107	1.107	1.107	1.107	1.107	1.107	1.107	1.107
134	Selskabsøkonomisk varmepris ekskl. kapitalo	kr./MWh				3.299	1.305	1.292	1.280	1.270	1.345	1.107	1.107	1.107	1.107	1.107	1.107	1.107	1.107	1.107	1.107	1.107	1.107	1.107	1.107

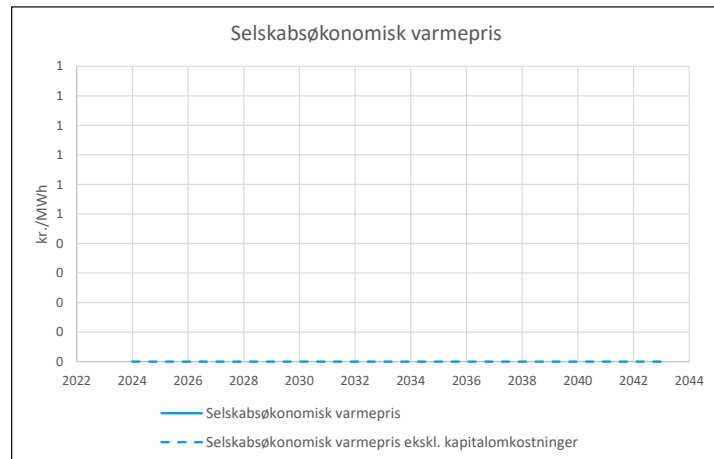
Projekt - Beregning for anlæg: C15 Ledningsnet

Samfundøkonomiske omkostninger for anlæg 15 i 2022 priser			Faktor	Nutidsværdi
Kapitalomkostninger	mio. kr.	6,22	1,2800	7,96
Brændselsomkostninger	mio. kr.	0,00	1,2800	0,00
Miljøomkostninger	mio. kr.	0,00	1,0000	0,00
CO2-omkostninger	mio. kr.	0,00	1,2800	0,00
Drift og vedligehold	mio. kr.	32,89	1,2800	42,10
Elsalg	mio. kr.	0,00	1,2800	0,00
Forvriddingstab	mio. kr.	0,00	-0,1280	0,00
I alt	mio. kr.			50,06

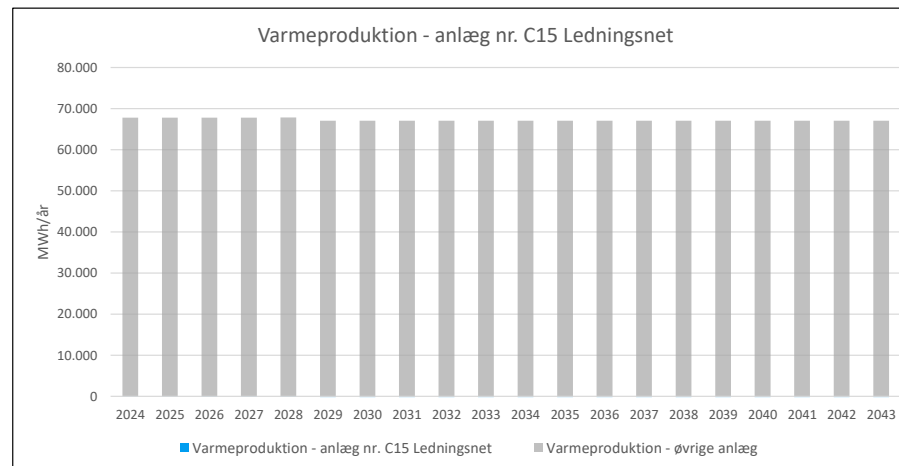
Balanceret samfundøkonomisk varmepris -19930 kr./MWh

Selskabsøkonomiske omkostninger for anlæg 15 i 2022 priser			Nutidsværdi
Kapitalomkostninger	mio. kr.		6,55
Brændselsomkostninger	mio. kr.		0,00
Afgifter og CO2-kvoter	mio. kr.		0,00
Drift og vedligehold	mio. kr.		0,00
Elsalg	mio. kr.		0,00
I alt	mio. kr.		6,55

Balanceret selskabsøkonomisk varmepris -2483 kr./MWh



Anlægsdefinitioner		
Centralt anlæg nr.	15	C15 Ledningsnet
Brændsel	1	Intet
Brændselspriser	1	Intet
Brændselspris afvigelse fra årsgns.	0	Ingen afvigelse
Emissioner	0	Intet
SNAP	1	Større forbrændingsanlæg, inkl. affaldsforbrændingsanlæg
Kvotebelagt	0	Uden for kvoteområdet
Afgifter	0	Ingen
Brændværdi	1 GJ/GJ	
Beregningsperiode	20 år	(2024-2043)
Prisniveau	2022	
Indeksfaktor på ENS priser	1,0115	
Samfundøkonomisk levetid	50 år	
Kraftvarme afgiftsrefusion	E -formel	
Lån type	A	Annuitetslån
Lån løbetid	30 år	
Lån rente	3,50%	



110	Selskabsøkonomi	Enhed	Nutidsværdi	Sum	Faktor	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
111	Kapitalomkostninger																								
112	Investering	mio. kr.			1,00	8,38	0,24	0,24	0,24	0,24	0,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
121	Ydelse - annuitetslån	mio. kr.	6,55			0,46	0,46	0,46	0,47	0,47	0,48	0,47	0,46	0,46	0,45	0,44	0,43	0,42	0,42	0,41	0,40	0,39	0,38	0,38	0,37
122	Brændselsomkostninger																								
123	Brændselsomkostninger	mio. kr.	0,00		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
124	Afgifter og CO2-kvoter																								
125	Afgifter - opgjort i samfundsøkonomi	mio. kr.	0,00		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
126	CO2-kvoter	mio. kr.	0,00		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
127	Drift og vedligehold																								
128	D&V - opgjort i samfundsøkonomi	mio. kr.	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
129	Elsalg																								
130	Elsalg	mio. kr.	0,00		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
131	Selskabsøkonomi i alt																								
132	Omkostninger i alt	mio. kr.	6,55	8,70		0,46	0,46	0,46	0,47	0,47	0,48	0,47	0,46	0,46	0,45	0,44	0,43	0,42	0,42	0,41	0,40	0,39	0,38	0,38	0,37
133	Selskabsøkonomisk varmepris	kr./MWh				-3.910	-3.488	-3.173	-2.919	-2.707	-2.513	-2.472	-2.428	-2.386	-2.344	-2.303	-2.263	-2.219	-2.174	-2.132	-2.090	-2.049	-2.009	-1.970	-1.931
134	Selskabsøkonomisk varmepris ekskl. kapital	kr./MWh				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

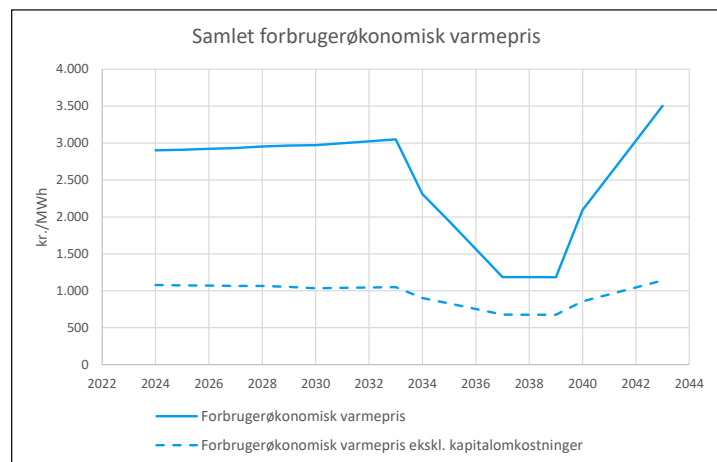
Projekt - Beregning for anlæg: F02 Parcel del 1 - varmepumpe

Samfundøkonomiske omkostninger for anlæg 2 i 2022 priser		Faktor	Nutidsværdi	
Kapitalomkostninger	mio. kr.	0,22	1,2800	0,29
Brændselsomkostninger	mio. kr.	0,03	1,2800	0,04
Miljøomkostninger	mio. kr.	0,00	1,0000	0,00
CO2-omkostninger	mio. kr.	0,00	1,2800	0,00
Drift og vedligehold	mio. kr.	0,03	1,2800	0,04
Elsalg	mio. kr.	0,00	1,2800	0,00
Forvriddingstab	mio. kr.	0,00	-0,1280	0,00
I alt	mio. kr.			0,37

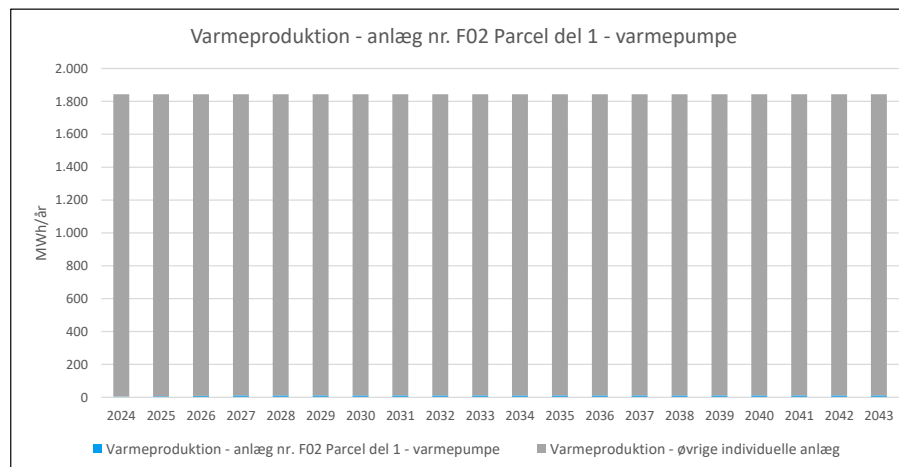
Balanceret samfundøkonomisk varmepris **2570 kr./MWh**

Forbrugerøkonomiske omkostninger for anlæg 2 i 2022 priser		Nutidsværdi ekskl. moms	Nutidsværdi inkl. moms
Kapitalomkostninger	mio. kr.	0,24	0,30
Brændselsomkostninger og fast bidrag	mio. kr.	0,04	0,04
Afgifter og CO2-kvoter	mio. kr.	0,00	0,00
Drift og vedligehold	mio. kr.	0,03	0,04
Elsalg	mio. kr.	0,00	0,00
I alt	mio. kr.	0,31	0,38

Balanceret forbrugerøkonomisk varmepris **2024 kr./MWh** ekskl. moms
2530 kr./MWh inkl. moms



Anlægsdefinitioner			
Individuel forbruger anlæg nr.	2	F02 Parcel del 1 - varmepumpe	
Brændsel	31	El til varmeproduktion <20 MWh	
Brændselspriser	26	El < 20 MWh	
Brændselspris afvigelse fra årsgns.	0	Ingen afvigelse	
Emissioner	22	El forbrug - gennemsnitlig	
SNAP	2	Forbrændingsanlæg i husholdninger mv.	
Kvotebelagt	0	Uden for kvoteområdet	
Afgifter	17	El til varme - forbruger	
Brændværdi	3,6	GJ/MWh	
Beregningsperiode	20 år	(2024-2043)	
Prisniveau	2022		
Indeksfaktor på ENS priser	1,0115		
Samfundøkonomisk levetid	16 år		
Kraftvarme afgiftsrefusion	0	-formel	
Lån type	A	Annuitetslån	
Lån løbetid	10 år		
Lån rente	3,00%		
			Levetid
Forbrugeralternativ fjernvarme	15	F15 Parcel, fjernvarme (nye forbrugere)	25 år
Forbrugeralternativ individuel 1	2	F02 Parcel del 1 - varmepumpe	16 år
Forbrugeralternativ individuel 2	2	F02 Parcel del 1 - varmepumpe	16 år



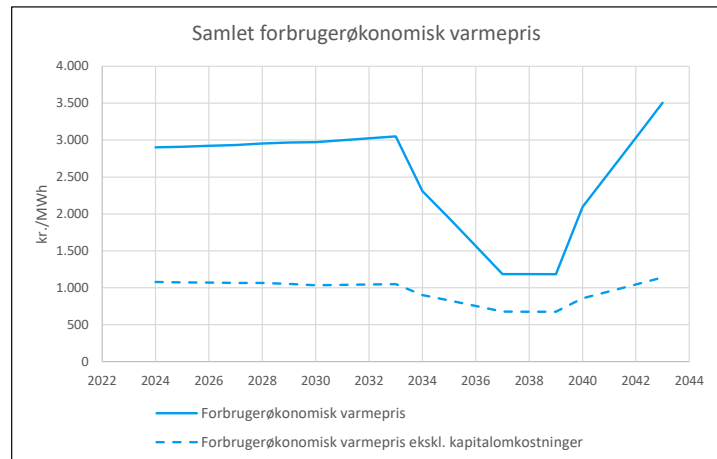
Projekt - Beregning for anlæg: F03 Parcel del 2 - varmepumpe

Samfundøkonomiske omkostninger for anlæg 3 i 2022 priser		Faktor	Nutidsværdi	
Kapitalomkostninger	mio. kr.	0,45	1,2800	0,57
Brændselsomkostninger	mio. kr.	0,07	1,2800	0,09
Miljøomkostninger	mio. kr.	0,00	1,0000	0,00
CO2-omkostninger	mio. kr.	0,00	1,2800	0,00
Drift og vedligehold	mio. kr.	0,06	1,2800	0,08
Elsalg	mio. kr.	0,00	1,2800	0,00
Forvridningstab	mio. kr.	0,00	-0,1280	0,00
I alt	mio. kr.			0,74

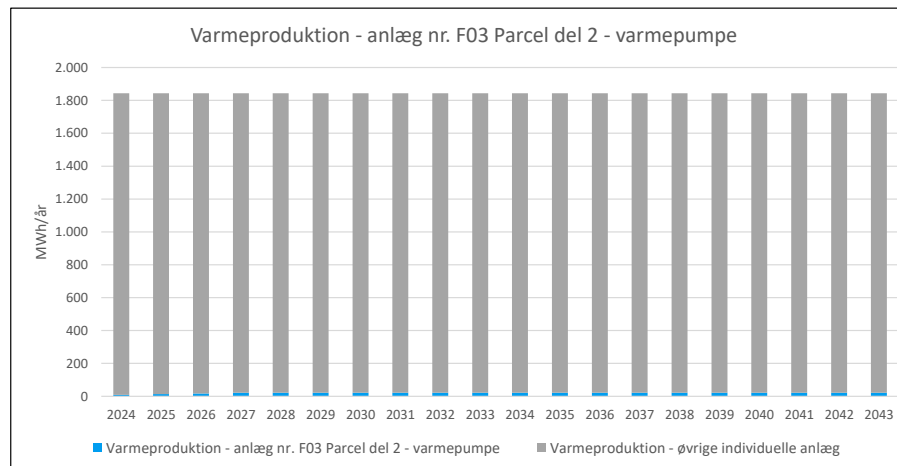
Balanceret samfundøkonomisk varmepris **2570 kr./MWh**

Forbrugerøkonomiske omkostninger for anlæg 3 i 2022 priser		Nutidsværdi ekskl. moms	Nutidsværdi inkl. moms
Kapitalomkostninger	mio. kr.	0,48	0,60
Brændselsomkostninger og fast bidrag	mio. kr.	0,07	0,09
Afgifter og CO2-kvoter	mio. kr.	0,00	0,00
Drift og vedligehold	mio. kr.	0,07	0,08
Elsalg	mio. kr.	0,00	0,00
I alt	mio. kr.	0,61	0,77

Balanceret forbrugerøkonomisk varmepris **2024 kr./MWh** **ekskl. moms**
2530 kr./MWh **inkl. moms**



Anlægsdefinitioner			
Individuel forbruger anlæg nr.	3	F03 Parcel del 2 - varmepumpe	
Brændsel	31	El til varmeproduktion <20 MWh	
Brændselspriser	26	El < 20 MWh	
Brændselspris afvigelse fra årsgns.	0	Ingen afvigelse	
Emissioner	22	El forbrug - gennemsnitlig	
SNAP	2	Forbrændingsanlæg i husholdninger mv.	
Kvotebelagt	0	Uden for kvoteområdet	
Afgifter	17	El til varme - forbruger	
Brændværdi	3,6	GJ/MWh	
Beregningsperiode	20	år (2024-2043)	
Prisniveau	2022		
Indeksfaktor på ENS priser	1,0115		
Samfundøkonomisk levetid	16	år	
Kraftvarme afgiftsrefusion	0	-formel	
Lån type	A	Annuitetslån	
Lån løbetid	10	år	
Lån rente	3,00%		
			Levetid
Forbrugeralternativ fjernvarme	15	F15 Parcel, fjernvarme (nye forbrugere)	25 år
Forbrugeralternativ individuel 1	3	F03 Parcel del 2 - varmepumpe	16 år
Forbrugeralternativ individuel 2	3	F03 Parcel del 2 - varmepumpe	16 år



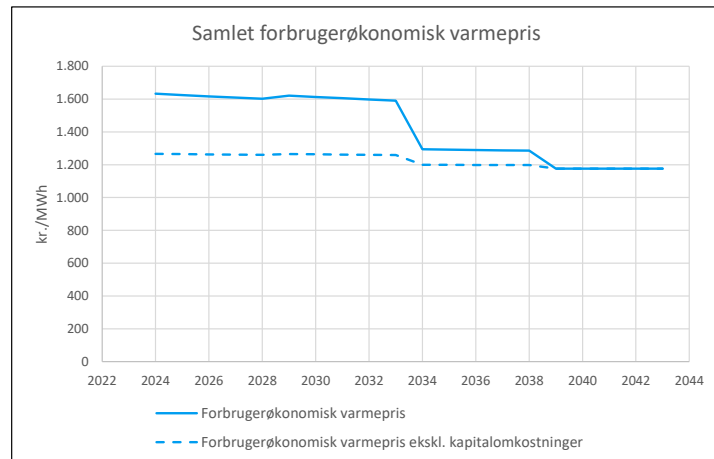
Projekt - Beregning for anlæg: F13 Daginstitution /plejehjem, fjernvarme (nye forbrugere)

Samfundøkonomiske omkostninger for anlæg 13 i 2022 priser		Faktor	Nutidsværdi
Kapitalomkostninger	mio. kr.	0,15	1,2800
Brændselsomkostninger	mio. kr.	0,00	1,2800
Miljøomkostninger	mio. kr.	0,00	1,0000
CO2-omkostninger	mio. kr.	0,00	1,2800
Drift og vedligehold	mio. kr.	0,02	1,2800
Elsalg	mio. kr.	0,00	1,2800
Forvridningstab	mio. kr.	0,00	-0,1280
I alt	mio. kr.		0,22

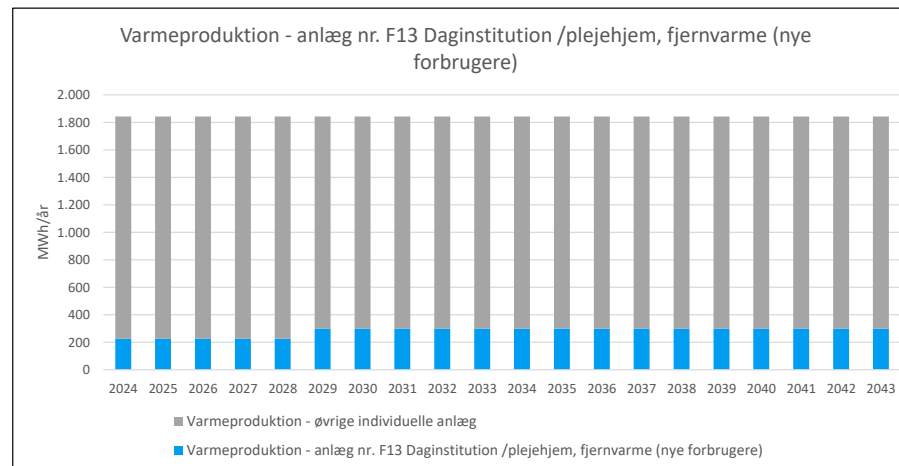
Balanceret samfundøkonomisk varmepris **57 kr./MWh**

Forbrugerøkonomiske omkostninger for anlæg 13 i 2022 priser		Nutidsværdi ekskl. moms	Nutidsværdi inkl. moms
Kapitalomkostninger	mio. kr.	0,87	1,08
Brændselsomkostninger og fast bidrag	mio. kr.	3,85	4,81
Afgifter og CO2-kvoter	mio. kr.	0,00	0,00
Drift og vedligehold	mio. kr.	0,02	0,03
Elsalg	mio. kr.	0,00	0,00
I alt	mio. kr.	4,74	5,93

Balanceret forbrugerøkonomisk varmepris **1151 kr./MWh** ekskl. moms
1438 kr./MWh inkl. moms



Anlægsdefinitioner		
Individuel forbruger anlæg nr.	13	F13 Daginstitution /plejehjem, fjernvarme (nye forbrugere)
Brændsel	35	Fjernvarme an forbruger
Brændselspriser	1	Intet
Brændselspris afvigelse fra årsgns.	0	Ingen afvigelse
Emissioner	0	Intet
SNAP	2	Forbrændingsanlæg i husholdninger mv.
Kvotebelagt	0	Uden for kvoteområdet
Afgifter	0	Ingen
Brændværdi	3,6	GJ/MWh
Beregningsperiode	20	år (2024-2043)
Prisniveau	2022	
Indeksfaktor på ENS priser	1,0115	
Samfundøkonomisk levetid	25	år
Kraftvarme afgiftsrefusion	0	-formel
Lån type	A	Annuitetslån
Lån løbetid	10	år
Lån rente	3,00%	
		Levetid
Forbrugeralternativ fjernvarme	13	F13 Daginstitution /plejehjem, fjernvarme (nye f
Forbrugeralternativ individuel 1	13	F13 Daginstitution /plejehjem, fjernvarme (nye f
Forbrugeralternativ individuel 2	13	F13 Daginstitution /plejehjem, fjernvarme (nye f



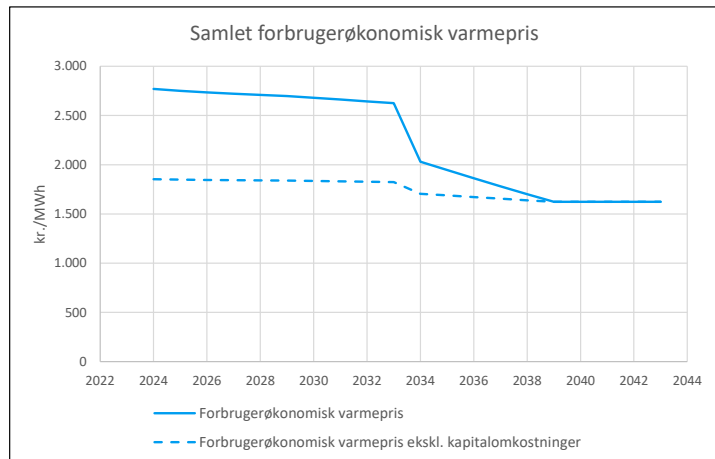
Projekt - Beregning for anlæg: F14 Tæt-lav, fjernvarme (nye forbrugere)

Samfundøkonomiske omkostninger for anlæg 14 i 2022 priser		Faktor	Nutidsværdi
Kapitalomkostninger	mio. kr.	2,12	1,2800
Brændselsomkostninger	mio. kr.	0,00	1,2800
Miljøomkostninger	mio. kr.	0,00	1,0000
CO2-omkostninger	mio. kr.	0,00	1,2800
Drift og vedligehold	mio. kr.	0,78	1,2800
Elsalg	mio. kr.	0,00	1,2800
Forvridningstab	mio. kr.	0,00	-0,1280
I alt	mio. kr.		3,72

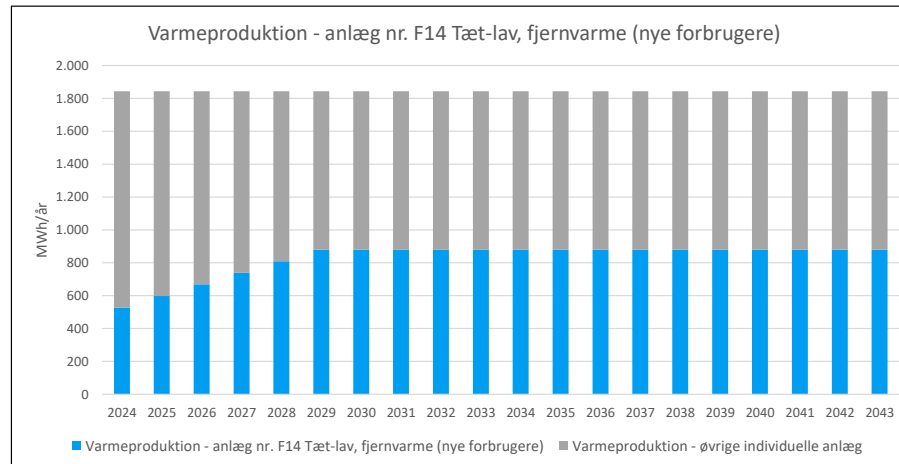
Balanceret samfundøkonomisk varmepris **323 kr./MWh**

Forbrugerøkonomiske omkostninger for anlæg 14 i 2022 priser		Nutidsværdi ekskl. moms	Nutidsværdi inkl. moms
Kapitalomkostninger	mio. kr.	6,19	7,73
Brændselsomkostninger og fast bidrag	mio. kr.	14,90	18,63
Afgifter og CO2-kvoter	mio. kr.	0,00	0,00
Drift og vedligehold	mio. kr.	0,82	1,03
Elsalg	mio. kr.	0,00	0,00
I alt	mio. kr.	21,91	27,39

Balanceret forbrugerøkonomisk varmepris **1810 kr./MWh** ekskl. moms
2262 kr./MWh inkl. moms



Anlægsdefinitioner			
Individuel forbruger anlæg nr.	14	F14 Tæt-lav, fjernvarme (nye forbrugere)	
Brændsel	35	Fjernvarme an forbruger	
Brændselspriser	1	Intet	
Brændselspris afvigelse fra årsgns.	0	Ingen afvigelse	
Emissioner	0	Intet	
SNAP	2	Forbrændingsanlæg i husholdninger mv.	
Kvotebelagt	0	Uden for kvoteområdet	
Afgifter	0	Ingen	
Brændværdi	3,6	GJ/MWh	
Beregningsperiode	20 år	(2024-2043)	
Prisniveau	2022		
Indeksfaktor på ENS priser	1,0115		
Samfundøkonomisk levetid	25 år		
Kraftvarme afgiftsrefusion	0	-formel	
Lån type	A	Annuitetslån	
Lån løbetid	10 år		
Lån rente	3,00%		
			Levetid
Forbrugeralternativ fjernvarme	14	F14 Tæt-lav, fjernvarme (nye forbrugere)	25 år
Forbrugeralternativ individuel 1	14	F14 Tæt-lav, fjernvarme (nye forbrugere)	25 år
Forbrugeralternativ individuel 2	14	F14 Tæt-lav, fjernvarme (nye forbrugere)	25 år



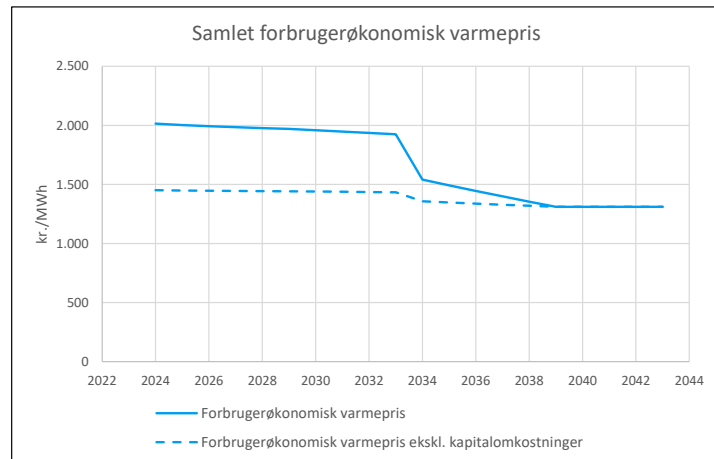
Projekt - Beregning for anlæg: F15 Parcel, fjernvarme (nye forbrugere)

Samfundøkonomiske omkostninger for anlæg 15 i 2022 priser		Faktor	Nutidsværdi
Kapitalomkostninger	mio. kr.	0,76	1,2800
Brændselsomkostninger	mio. kr.	0,00	1,2800
Miljøomkostninger	mio. kr.	0,00	1,0000
CO2-omkostninger	mio. kr.	0,00	1,2800
Drift og vedligehold	mio. kr.	0,28	1,2800
Elsalg	mio. kr.	0,00	1,2800
Forvriddningstab	mio. kr.	0,00	-0,1280
I alt	mio. kr.		1,33

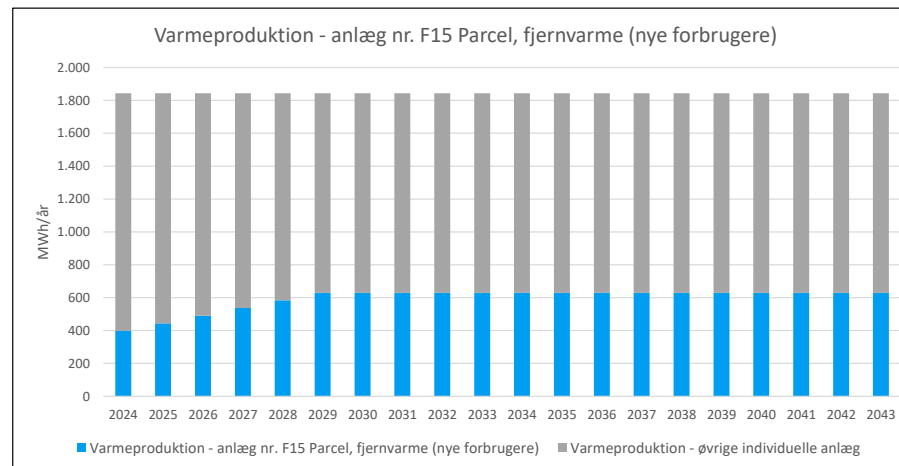
Balanceret samfundøkonomisk varmepris **161 kr./MWh**

Forbrugerøkonomiske omkostninger for anlæg 15 i 2022 priser		Nutidsværdi ekskl. moms	Nutidsværdi inkl. moms
Kapitalomkostninger	mio. kr.	2,73	3,41
Brændselsomkostninger og fast bidrag	mio. kr.	8,85	11,06
Afgifter og CO2-kvoter	mio. kr.	0,00	0,00
Drift og vedligehold	mio. kr.	0,29	0,37
Elsalg	mio. kr.	0,00	0,00
I alt	mio. kr.	11,87	14,84

Balanceret forbrugerøkonomisk varmepris **1361 kr./MWh** ekskl. moms
1701 kr./MWh inkl. moms



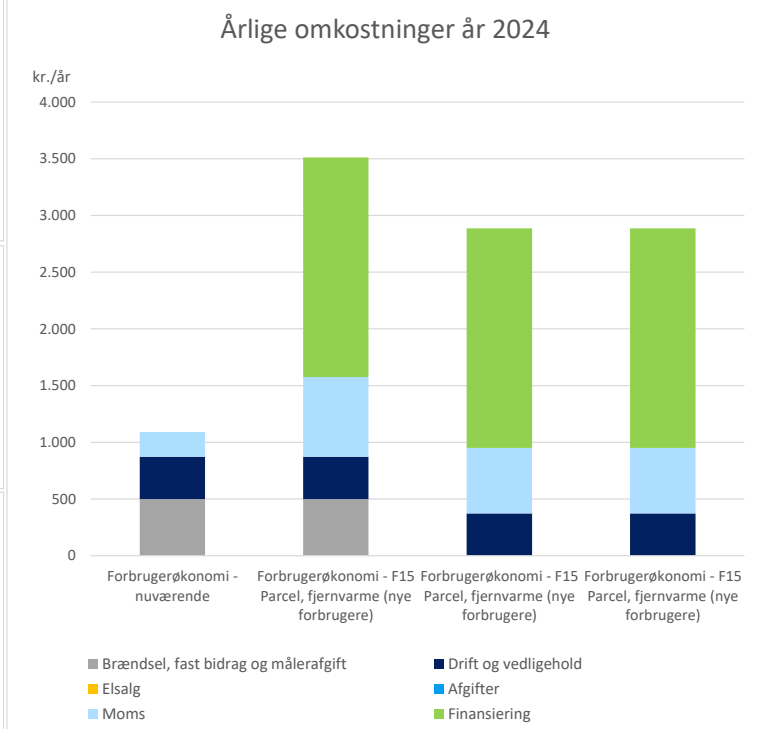
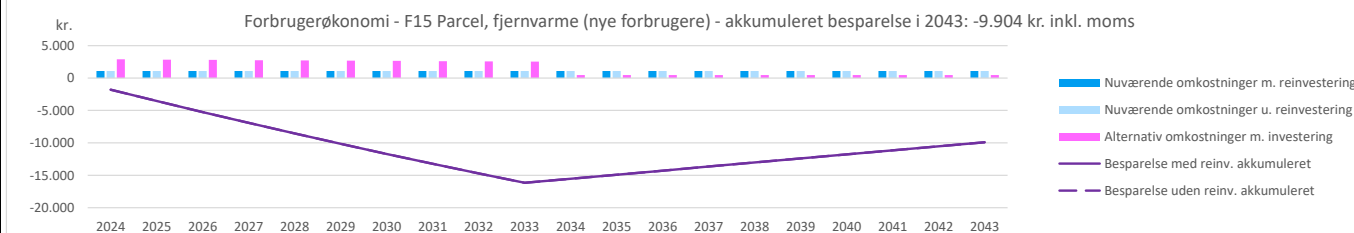
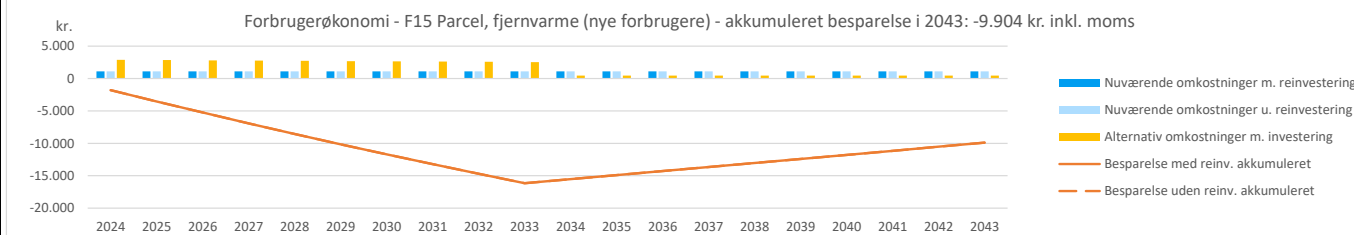
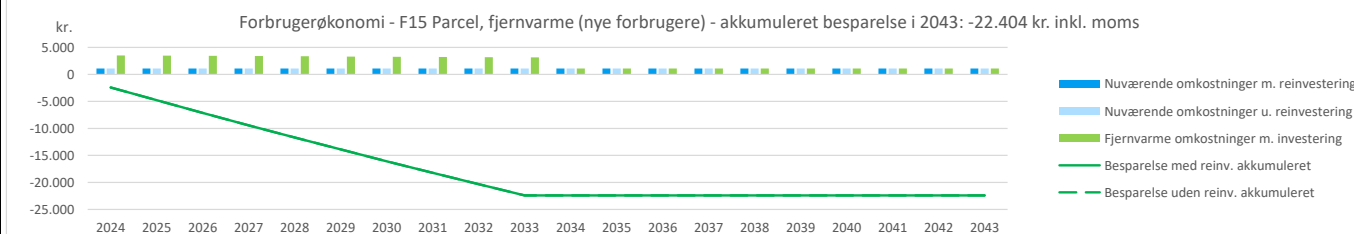
Anlægsdefinitioner		
Individuel forbruger anlæg nr.	15	F15 Parcel, fjernvarme (nye forbrugere)
Brændsel	35	Fjernvarme an forbruger
Brændselspriser	1	Intet
Brændselspris afvigelse fra årsgns.	0	Ingen afvigelse
Emissioner	0	Intet
SNAP	2	Forbrændingsanlæg i husholdninger mv.
Kvotebelagt	0	Uden for kvoteområdet
Afgifter	0	Ingen
Brændværdi	3,6	GJ/MWh
Beregningsperiode	20	år (2024-2043)
Prisniveau	2022	
Indeksfaktor på ENS priser	1,0115	
Samfundøkonomisk levetid	25	år
Kraftvarme afgiftsrefusion	0	-formel
Lån type	A	Annuitetslån
Lån løbetid	10	år
Lån rente	3,00%	
		Levetid
Forbrugeralternativ fjernvarme	15	F15 Parcel, fjernvarme (nye forbrugere) 25 år
Forbrugeralternativ individuel 1	15	F15 Parcel, fjernvarme (nye forbrugere) 25 år
Forbrugeralternativ individuel 2	15	F15 Parcel, fjernvarme (nye forbrugere) 25 år



49 Afgiftssatser																								
50	Energiafgift	kr./GJ _{br}		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
51	Energiafgift loft (0 = ingen loft)	kr./GJ _{varme}		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
52	CO2-afgift	kr./GJ _{br}		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
53	CO2-afgift loft (0 = ingen loft)	kr./GJ _{varme}		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
54	Metan-afgift CH4	kr./GJ _{br}		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
55	NOx-afgift	kr./GJ _{br}		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
56	Svovlafgift - SO2	kr./kgSO ₂		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
57	Overskudsvarmeafgift	kr./GJ _{varme}		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
58	Emissioner	Enhed	Sum	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	
59 Emissioner brændsel																								
60	CO2	ton	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
61	CH4	kg	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
62	N2O	kg	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
63	SO2	kg	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
64	NOx	kg	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
65	PM2,5	kg	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
66	CH4 og N2O som CO2-ækvivalente	ton	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
67 Emissioner substitueret elproduktion																								
68	CO2	ton	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
69	CH4	kg	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
70	N2O	kg	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
71	SO2	kg	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
72	NOx	kg	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
73	PM2,5	kg	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
74 Emissioner korrigeret for substitueret elproduktion																								
75	CO2	ton	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
76	CH4	kg	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
77	N2O	kg	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
78	SO2	kg	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
79	NOx	kg	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
80	PM2,5	kg	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
81	CH4 og N2O som CO2-ækvivalente	ton	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
82 CO2-ækvivalente korrigeret for substitueret elproduktion																								
83	CO2-ækvivalente i alt	ton	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

84	Samfundskonomi	Enhed	Nutidsværdi	Sum	Faktor	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
85	Kapitalomkostninger																								
86	Investering i produktionsanlæg	1.000 kr.	877,2	941,5		594,6	69,4	69,4	69,4	69,4	69,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
87	Restværdi i slutår	1.000 kr.				118,9	16,6	19,4	22,2	25,0	27,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
88	Scrapværdi	1.000 kr.	-115,6	-229,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-229,9
89	Brændselsomkostninger																								
90	Brændselsomkostninger	1.000 kr.	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
91	Miljøomkostninger																								
92	SO ₂	1.000 kr.	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
93	NO _x	1.000 kr.	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
94	PM _{2,5}	1.000 kr.	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
95	CO₂-omkostninger																								
96	CO ₂	1.000 kr.	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
97	CH ₄ og N ₂ O som CO ₂ -ækvivalente	1.000 kr.	0,0			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
98	Drift og vedligehold																								
99	D&V fast	1.000 kr.	280,4			13,4	15,0	16,6	18,1	19,7	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3
100	D&V variabel - varmeproduktion	1.000 kr.	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
101	D&V variabel - elproduktion	1.000 kr.	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
102	Elsalg																								
103	Elsalg	1.000 kr.	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
104	Afgifter																								
105	Energiafgift	1.000 kr.	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
106	Energiafgift refusion - 0-formel	1.000 kr.	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
107	CO ₂ -afgift	1.000 kr.	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
108	CO ₂ -afgift refusion - 0-formel	1.000 kr.	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
109	Metan-afgift CH ₄	1.000 kr.	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
110	NO _x -afgift	1.000 kr.	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
111	Svovlafgift - SO ₂	1.000 kr.	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
112	Overskudsvarmeafgift	1.000 kr.	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
113	Tilskud/skrotpræmie	1.000 kr.	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

	Enhed	Nutidsværdi	Sum	Faktor	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	
114 Forbrugerøkonomi samlet																									
115 Kapitalomkostninger																									
116 Investering fra samfundsøkonomi	1.000 kr.		941,5	1,00	594,6	69,4	69,4	69,4	69,4	69,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
117 Tilslutningsbidrag	1.000 kr.		2.085,6		1.317,2	153,7	153,7	153,7	153,7	153,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
118 Investering i alt	1.000 kr.		3.027,1		1.911,9	223,1	223,1	223,1	223,1	223,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
119 Tilskud/skrotpræmie	1.000 kr.		0,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
141 Ydelse - annuitetslån	1.000 kr.	2.727,6			224,1	246,0	267,8	289,6	311,0	332,0	326,6	320,8	315,3	309,7	115,9	91,9	68,1	44,9	22,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
142 Brændselsomkostninger																									
143 Brændselsomkostninger	1.000 kr.	6.104,3		1,00	278,5	310,9	343,4	375,9	408,4	440,9	440,9	440,9	440,9	440,9	440,9	440,9	440,9	440,9	440,9	440,9	440,9	440,9	440,9	440,9	
144 Fast bidrag og målerafgift - fjernvarme	1.000 kr.	2.742,4			125,1	139,7	154,3	168,9	183,5	198,1	198,1	198,1	198,1	198,1	198,1	198,1	198,1	198,1	198,1	198,1	198,1	198,1	198,1	198,1	
145 Afgifter og CO2-quoter																									
146 Afgifter - opgjort i samfundsøkonomi	1.000 kr.	0,0		1,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
147 CO2-quoter	1.000 kr.	0,0		1,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
148 Drift og vedligehold																									
149 D&V - opgjort i samfundsøkonomi	1.000 kr.	294,3		1,00	13,4	15,0	16,6	18,1	19,7	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3	
150 Elsalg																									
151 Elsalg	1.000 kr.	0,0		1,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
152 Forbrugerøkonomi i alt																									
153 Moms	1.000 kr.	2.967,2	3.940,2		160,28	177,91	195,52	213,13	230,64	248,06	246,70	245,27	243,88	242,49	194,04	188,03	182,09	176,28	170,60	165,06	165,06	165,06	165,06	165,06	
154 Omkostninger i alt inkl. moms	1.000 kr.	14.835,8	19.701,1		801,40	889,55	977,62	1065,64	1153,22	1240,32	1233,51	1226,33	1219,40	1212,46	970,22	940,16	910,44	881,39	853,02	825,29	825,29	825,29	825,29	825,29	
155 Forbrugerøkonomisk varmepris	kr./MWh				2.015	2.003	1.993	1.984	1.977	1.969	1.958	1.947	1.936	1.925	1.540	1.493	1.445	1.399	1.354	1.310	1.310	1.310	1.310	1.310	1.310
156 Forbrugerøkonomisk varmepris ekskl. kapital	kr./MWh				1.451	1.449	1.447	1.445	1.444	1.442	1.440	1.438	1.435	1.433	1.356	1.347	1.337	1.328	1.319	1.310	1.310	1.310	1.310	1.310	1.310
157 Forbrugerøkonomi individuel																									



14. BILAG 4: ENERGYPRO BEREGNINGSUDSKRIFTER

SKVV-337-006-EP_Støvring inkl. elkedel og VAK.epp

Naturgasfyret kraftvarmeværk med en elkedel som deltager på både spot- og regulerkraftmarkedet

Reference**Beregnet periode:** 01-2021 - 12-2021**Varmebehov:**

Ab værk leverance	66.950,0 MWh
Max varmebehov	17,7 MW

Varmeproduktioner:

Gaskedel 1	20,8 MWh/år	0,0%
Gaskedel 2	11.179,3 MWh/år	16,7%
Gasmotor 1	23,9 MWh/år	0,0%
Gasmotor 2	23,9 MWh/år	0,0%
Gasmotor 3	23,9 MWh/år	0,0%
Varmepumpe 1	19.278,7 MWh/år	28,8%
Varmepumpe 2	19.109,4 MWh/år	28,5%
Varmepumpe 3	0,0 MWh/år	0,0%
Elkedel_ spotmarked	1.120,0 MWh/år	1,7%
Elkedel_ nedregulering	16.170,0 MWh/år	24,2%
Total	66.950,0 MWh/år	100,0%

Elektricitet produceret af energianlæg:

Spotmarked Salg:

	Alle perioder [MWh/år]	af årlig produktion
Gasmotor 1	18,1	33,3%
Gasmotor 2	18,1	33,3%
Gasmotor 3	18,1	33,3%
Total	54,2	100,0%
Af årlig produktion	100,0%	

Spotmarked køb:

	Alle perioder [MWh/år]	af årlig produktion
Varmepumpe 1	0,0	0,0%
Varmepumpe 2	0,0	0,0%
Varmepumpe 3	0,0	0,0%
Elkedel_ spotmarked	0,0	0,0%
Elkedel_ nedregulering	0,0	0,0%
Total	0,0	0,0%
Af årlig produktion	NAN%	

Elektricitet forbrugt af energianlæg:

Spotmarked køb:

	af årlig [MWh/år]
Gaskedel 1	0,0
Gaskedel 2	0,0
Gasmotor 1	0,0
Gasmotor 2	0,0
Gasmotor 3	0,0
Varmepumpe 1	6.472,0
Varmepumpe 2	6.423,3
Varmepumpe 3	0,0
Elkedel_ spotmarked	1.120,0
Elkedel_ nedregulering	16.170,0
Total	30.185,3

SKVV-337-006-EP_Støvring inkl. elkedel og VAK.epp

Naturgasfyret kraftvarmeværk med en elkedel som deltager på både spot- og regulerkraftmarkedet

Energiomsætning, Årlig**Peak elproduktion:**

Gaskedel 1	0,0 MW-elek.
Gaskedel 2	0,0 MW-elek.
Gasmotor 1	3,0 MW-elek.
Gasmotor 2	3,0 MW-elek.
Gasmotor 3	3,0 MW-elek.
Varmepumpe 1	0,0 MW-elek.
Varmepumpe 2	0,0 MW-elek.
Varmepumpe 3	0,0 MW-elek.
Elkedel_ spotmarked	0,0 MW-elek.
Elkedel_ nedregulering	0,0 MW-elek.

Eludveksling:

Spotmarked Salg:

	Total
	[MWh/år]
Leveret elektricitet, Spotmarked Salg	54,2
Modtaget elektricitet, Spotmarked Salg	0,0

Spotmarked køb:

	Total
	[MWh/år]
Leveret elektricitet, Spotmarked køb	0,0
Modtaget elektricitet, Spotmarked køb	30.185,3

Driftstimer:

Spotmarked Salg:

	Total	af årlig
	[t/År]	timer
Gasmotor 1	6,0	0,1%
Gasmotor 2	6,0	0,1%
Gasmotor 3	6,0	0,1%
Ud af hele perioden	8.760,0	

Spotmarked køb:

	Total	af årlig
	[t/År]	timer
Varmepumpe 1	5.826,0	66,5%
Varmepumpe 2	5.624,0	64,2%
Varmepumpe 3	140,0	1,6%
Elkedel_ spotmarked	2.061,0	23,5%
Elkedel_ nedregulering	1.617,0	18,5%
Ud af hele perioden	8.760,0	

Produktionsenhed(er) ikke forbundet til elmarked:

	Total	af årlig
	[t/År]	timer
Gaskedel 1	7,0	0,1%
Gaskedel 2	2.065,0	23,6%
Ud af hele perioden	8.760,0	

	Starter	Fuldlast timer [timer]	Udnyttelse faktor [%]	Total effektivitet [%]
Diverse nøgletal:				
Gaskedel 1	2,00	2,98	0,03	100,00
Gaskedel 2	94,00	931,67	10,63	103,00
Gasmotor 1	2,00	6,00	0,07	96,01
Gasmotor 2	2,00	6,00	0,07	96,01
Gasmotor 3	2,00	6,00	0,07	96,01
Varmepumpe 1	197,00	5.654,93	61,56	297,88
Varmepumpe 2	201,00	5.611,15	61,02	297,50

SKVV-337-006-EP_Støvring inkl. elkedel og VAK.epp

Naturgasfyret kraftvarmeværk med en elkedel som deltager på både spot- og regulerkraftmarkedet

Energiomsætning, Årlig

Varmepumpe 3	27,00	0,00	0,00	0,00
Elkedel_ spotmarked	326,00	112,00	100,00	100,00
Elkedel_ nedregulering	444,00	1.617,50	96,42	100,00

Brændsler:**Som brændsler**

Brændselsforbrug

Naturgas 1.000.474,2 Nm3

Som energianlæg

Gaskedel 1			
Naturgas	20,8 MWh	=	1.893,4 Nm3
Gaskedel 2			
Naturgas	10.853,2 MWh	=	986.658,2 Nm3
Gasmotor 1			
Naturgas	43,7 MWh	=	3.974,2 Nm3
Gasmotor 2			
Naturgas	43,7 MWh	=	3.974,2 Nm3
Gasmotor 3			
Naturgas	43,7 MWh	=	3.974,2 Nm3
Total	11.005,2 MWh		

SKVV-337-006-EP_Støvring inkl. elkedel og VAK.epp

Naturgasfyret kraftvarmeværk med en elkedel som deltager på både spot- og regulerkraftmarkedet

Likviditetsbudget, årlig fra 1. Januar 2021 til 31. December 2021

SKVV-EnergyPRO-001-EP_Støvring inkl. elkedel og VAK.epp

Naturgasfyret kraftvarmeværk med en elkedel som deltager på både spot- og regulerkraftmarkedet

Projekt

Energiomsætning, Årlig

Beregnet periode: 01-2021 - 12-2021

Varmebehov:

Ab værk leverance	68.951,0 MWh
Max varmebehov	18,2 MW

Varmeproduktioner:

Gaskedel 1	26,3 MWh/år	0,0%
Gaskedel 2	12.466,5 MWh/år	18,1%
Gasmotor 1	23,9 MWh/år	0,0%
Gasmotor 2	23,9 MWh/år	0,0%
Gasmotor 3	23,9 MWh/år	0,0%
Varmepumpe 1	19.572,6 MWh/år	28,4%
Varmepumpe 2	19.413,9 MWh/år	28,2%
Varmepumpe 3	0,0 MWh/år	0,0%
Elkedel_ spotmarked	1.120,0 MWh/år	1,6%
Elkedel_ nedregulering	16.280,0 MWh/år	23,6%
Total	68.951,0 MWh/år	100,0%

Elektricitet produceret af energianlæg:

Spotmarked Salg:

	Alle perioder [MWh/år]	af årlig produktion
Gasmotor 1	18,1	33,3%
Gasmotor 2	18,1	33,3%
Gasmotor 3	18,1	33,3%
Total	54,2	100,0%
Af årlig produktion	100,0%	

Spotmarked køb:

	Alle perioder [MWh/år]	af årlig produktion
Varmepumpe 1	0,0	0,0%
Varmepumpe 2	0,0	0,0%
Varmepumpe 3	0,0	0,0%
Elkedel_ spotmarked	0,0	0,0%
Elkedel_ nedregulering	0,0	0,0%
Total	0,0	0,0%
Af årlig produktion	NAN%	

Elektricitet forbrugt af energianlæg:

Spotmarked køb:

	af årlig [MWh/år]
Gaskedel 1	0,0
Gaskedel 2	0,0
Gasmotor 1	0,0
Gasmotor 2	0,0
Gasmotor 3	0,0
Varmepumpe 1	6.560,1
Varmepumpe 2	6.514,7
Varmepumpe 3	0,0
Elkedel_ spotmarked	1.120,0
Elkedel_ nedregulering	16.280,0
Total	30.474,8

SKVV-EnergyPRO-001-EP_Støvring inkl. elkedel og VAK.epp

Naturgasfyret kraftvarmeværk med en elkedel som deltager på både spot- og regulerkraftmarkedet

Energiomsætning, Årlig
Peak elproduktion:

Gaskedel 1	0,0 MW-elek.
Gaskedel 2	0,0 MW-elek.
Gasmotor 1	3,0 MW-elek.
Gasmotor 2	3,0 MW-elek.
Gasmotor 3	3,0 MW-elek.
Varmepumpe 1	0,0 MW-elek.
Varmepumpe 2	0,0 MW-elek.
Varmepumpe 3	0,0 MW-elek.
Elkedel_ spotmarked	0,0 MW-elek.
Elkedel_ nedregulering	0,0 MW-elek.

Eludveksling:

Spotmarked Salg:		Total
		[MWh/år]
Leveret elektricitet, Spotmarked Salg		54,2
Modtaget elektricitet, Spotmarked Salg		0,0

Spotmarked køb:		Total
		[MWh/år]
Leveret elektricitet, Spotmarked køb		0,0
Modtaget elektricitet, Spotmarked køb		30.474,8

Driftstimer:

Spotmarked Salg:		Total	af årlig
		[t/År]	timer
Gasmotor 1		6,0	0,1%
Gasmotor 2		6,0	0,1%
Gasmotor 3		6,0	0,1%
Ud af hele perioden		8.760,0	

Spotmarked køb:		Total	af årlig
		[t/År]	timer
Varmepumpe 1		5.892,0	67,3%
Varmepumpe 2		5.701,0	65,1%
Varmepumpe 3		140,0	1,6%
Elkedel_ spotmarked		2.069,0	23,6%
Elkedel_ nedregulering		1.628,0	18,6%
Ud af hele perioden		8.760,0	

Produktionsenhed(er) ikke forbundet til elmarked:

		Total	af årlig
		[t/År]	timer
Gaskedel 1		9,0	0,1%
Gaskedel 2		2.221,0	25,4%
Ud af hele perioden		8.760,0	

	Starter	Fuldlast timer	Udnyttelse faktor	Total effektivitet
Diverse nøgletal:		[timer]	[%]	[%]
Gaskedel 1	2,00	3,76	0,04	100,00
Gaskedel 2	105,00	1.039,01	11,86	103,00
Gasmotor 1	2,00	6,00	0,07	96,01
Gasmotor 2	2,00	6,00	0,07	96,01
Gasmotor 3	2,00	6,00	0,07	96,01
Varmepumpe 1	187,00	5.732,58	62,49	298,36
Varmepumpe 2	191,00	5.691,90	61,99	298,00

SKVV-EnergyPRO-001-EP_Støvring inkl. elkedel og VAK.epp

Naturgasfyret kraftvarmeværk med en elkedel som deltager på både spot- og regulerkraftmarkedet

Energiomsætning, Årlig

Varmepumpe 3	27,00	0,00	0,00	0,00
Elkedel_ spotmarked	322,00	112,00	100,00	100,00
Elkedel_ nedregulering	441,00	1.628,50	97,08	100,00

Brændsler:
Som brændsler

	Brændselsforbrug
Naturgas	1.114.578,4 Nm3

Som energianlæg

Gaskedel 1			
Naturgas	26,3 MWh	=	2.392,5 Nm3
Gaskedel 2			
Naturgas	12.102,9 MWh	=	1.100.263,3 Nm3
Gasmotor 1			
Naturgas	43,7 MWh	=	3.974,2 Nm3
Gasmotor 2			
Naturgas	43,7 MWh	=	3.974,2 Nm3
Gasmotor 3			
Naturgas	43,7 MWh	=	3.974,2 Nm3
Total	12.260,4 MWh		

SKVV-EnergyPRO-001-EP_Støvring inkl. elkedel og VAK.epp

Naturgasfyret kraftvarmeværk med en elkedel som deltager på både spot- og regulerkraftmarkedet

Likviditetsbudget, årlig fra 1. Januar 2021 til 31. December 2021

(Alle beløb i DKK)

Driftsindtægter

Salg af el	:	=	58.429	
Ialt Driftsindtægter				58.429

Driftsudgifter
Gaskedler

Gaskøb Gaskedel 1	:	2.392,5 Nm3	á	8,0	*=	19.140
Gaskøb Gaskedel 2	:	1.100.263,3 Nm3	á	8,0	*=	8.802.106
Evida distribution og nødf Gaske	:	2.392,5 Nm3	á	0,204	=	488
Evida distribution og nødf Gaske	:	1.100.263,3 Nm3	á	0,204	=	224.454
NOx afgift Gaskedel 1	:	2.392,5 Nm3	á	0,008	=	19
NOx afgift Gaskedel 2	:	1.100.263,3 Nm3	á	0,008	=	8.802
Drift og vedligehold Gaskedel 1	:	26,3 MWh	á	7,0	=	184
Drift og vedligehold Gaskedel 2	:	12.466,5 MWh	á	7,0	=	87.266
CO2 afgift Gaskedel 1	:	2.392,5 Nm3	á	0,403	=	964
CO2 afgift Gaskedel 2	:	1.100.263,3 Nm3	á	0,403	=	443.406
Energiafgift Gaskedel 1 og 2	:	44.974,2 GJ	á	52,3	=	2.352.148
CO2 kvoter Gaskedel 1 og 2	:	2.424,3 ton	á	700,0	*=	1.697.003

13.635.981
Gaskedler ialt
Gasmotorer

Energiafgift Gasmotorer	:	11.922,5 Nm3	á	2,486	=	29.639
Refusion af energiafgift Gasmoto	:	7.351,4 Nm3	á	-2,486	=	-18.276
CO2 afgift Gasmotorer	:	11.922,5 Nm3	á	0,403	=	4.805
Gaskøb gasmotorer	:	11.922,5 Nm3	á	8,0	*=	95.380
Refusion af CO2 afgift Gasmotor	:	7.351,4 Nm3	á	-0,403	=	-2.963
Indfødningsstarif el Gasmotorer	:	54,2 MWh	á	3,0	=	163
Evida distribution og nødf Gasmo	:	11.922,5 Nm3	á	0,204	=	2.432
NOx afgift Gasmotorer	:	11.922,5 Nm3	á	0,029	=	346
Drift og vedligehold Gasmotorer	:	54,2 MWh	á	47,0	=	2.546
Metanafgift Gasmotorer	:	11.922,5 Nm3	á	0,069	=	823
CO2 kvoter Gasmotorer	:	26,2 ton	á	700,0	*=	18.349

133.245
Gasmotorer ialt
Varmepumper

Elkøb varmpumper	:	13.074,8 MWh	á	397,803	*=	5.201.192
Elafgift varmpumper	:	13.074,8 MWh	á	4,0	=	52.299
Nettarif til Energinet varmpump	:	13.074,8 MWh	á	112,29	=	1.468.170
Nettarif til N1 varmpumper	:	13.074,8 MWh	á	58,696	*=	767.435
Ubalanceomkostning varmpum	:	13.074,8 MWh	á	1,0	=	13.075
Balancetarif for forbrug varmepu	:	13.074,8 MWh	á	1,89	=	24.711
Drift og vedligehold varmpumpe	:	38.986,4 MWh	á	18,0	=	701.756

8.228.638
Varmepumper ialt
Elkedel

Elkøb nedregulering	:	16.280,0 MWh	á	-162,109	*=	-2.639.129
Elkøb spotmarkedet Elkedel	:	1.120,0 MWh	á	-96,489	*=	-108.068
Elafgift Elkedel	:	17.400,0 MWh	á	4,0	=	69.600
Nettarif til Energinet Elkedel	:	17.400,0 MWh	á	112,29	=	1.953.846
Nettarif til N1 Elkedel	:	17.400,0 MWh	á	56,592	*=	984.702
Drift og vedligehold Elkedel	:	17.400,0 MWh	á	10,0	=	174.000

434.951
Ialt Driftsudgifter
22.432.815
Nettobetaling fra drift
-22.374.386
Ialt Likvidbeholdning, renter
0
Tilvækst i likvidbeholdning
-22.374.386
Likvidbeholdning
-22.374.386