

Til
Støvring Kraftvarmeværk

Dokumenttype
Projektforslag

Dato
Januar 2021

STØVRING KRAFTVARMEVÆRK PROJEKTFORSLAG FOR FJERNVARMEFORSYNING AF PORSBORGPARKEN



STØVRING KRAFTVARMEVÆRK PROJEKTFORSLAG FOR FJERNVARMEFORSYNING AF PORSBORGPARKE

Projekt navn SKVV - ad hoc hydraulik
Projektnr. 12495035B
Modtager Støvring Kraftvarmeværk
Dokumenttype Projektforslag
Version 1
Dato 2021-01-19
Udarbejdet af SORK
Kontrolleret af KLF
Godkendt af SORK
Beskrivelse -

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	2
3.	Forholdet til den kommunale planlægning mv.	3
3.1	Klimapolitiske 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	5
5.1	Anlægsoverslag for projektforslagets fjernvarmesystem	5
5.2	Anlægsoverslag for reference (individuelle varmepumper)	7
6.	Tidsplan	8
7.	Arealafståelser og servitutoplæg	8
8.	Forhandlinger med forsyningselskaber	8
9.	Økonomiske vurderinger	8
9.1	Samfundsøkonomi og miljøforhold	8
9.1.1	Miljøforhold	10
9.2	Selskabsøkonomi	10
9.3	Brugerøkonomi	11
10.	Konklusion	12

1. INDLEDNING

Støvring Kraftvarmeværk a.m.b.a. ansøger hermed Rebild Kommune om at behandle og godkende projekt for udvidelse af Støvring Kraftvarmeværks fjernvarmeforsyningsområdet erhvervsområdet ved Porsborgparken.

Projektforslaget er aktuelt i forbindelse med Folketingets klimaaftale af 22. juni 2020 om udfasning af olie- og gasfyr og udrulning af fjernvarme eller alternativt varmepumper. Endvidere vil projektforslaget bidrage til Rebild Kommunes mål om at reducere CO₂-udledningen med 2% pr. år (aftale med Danmarks Naturfredningsforening).

Projektforslaget ønskes godkendt i henhold til projektbekendtgørelsen (Bekendtgørelse nr. 1794 af 2. dec. 2020 om godkendelse af projekter for kollektive varmeforsyningsanlæg) under varmeforsyningsloven (Lovbekendtgørelse nr. 1215 af 14. aug. 2020).

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. Som det fremgår af konklusionen, har projektet en positiv samfundsøkonomi i forhold til en reference med valg af individuelle varmepumper, idet en reference med fortsat naturgas ikke vurderes relevant af hensyn til de kommunale klimamål.

Projektforslagets område, der med godkendelse af projektforslaget overgår til fjernvarme i kommunens varmeplanlægning, er vist i bilag 1. Området er et erhvervsområde, hvor der bygget få ejendomme, men hvor der er planlagt en række nye erhvervsjendomme de kommende 2-3 år.

Implementeringen af fjernvarme forventes gennemført over ca. 3 år fra projektforslagets godkendelse.

Med Folketingets klimaaftale vil der i årene 2021-2023 være mulighed for at søge om støtte til omstilling til fjernvarme gennem den såkaldte Fjernvarmepulje. Fjernvarmepuljen er dog ikke relevant for dette projektforslag, da der er tale om nye erhvervsjendomme. Vedtages projektforslaget vil de berørte varmeforbrugere ikke længere have mulighed for at få tilskud til varmepumper.

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 Klimapolitiske rammer

Rebild Kommune er blandt de kommuner, der har underskrevet aftale med Danmarks Naturfredningsforening om en reduktion af CO₂-emissionen pr. år.

Rebild Kommune har udarbejdet et katalog over kommunale tiltag og initiativer med konkrete udspil til, hvordan kommunen vil arbejde med FN's 17 verdensmål og med bæredygtighed i kommunen. I kataloget hedder det, at Rebild Kommune vil fremme vedvarende energi, samt at kommunens planlægning understøtter dette.

Udbygning af fjernvarmenettet vil være et vigtigt element i dette arbejde.

3.2 Rammer for varmforsyning

Projektforslagets område er udlagt til naturgasforsyning i Rebild Kommunes varmeplan.

Området kan fjernvarmeforsynes med etablering af forsyningsledning fra Støvring Kraftvarmeværk. Hvis projektforslaget godkendes, vil området være udlagt til fjernvarmeforsyning.

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. 973 af 25. juni 2020 af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)). I lovens bilag 2 hører projektets fjernvarmenet under punkt 3b) om industrianlæg 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

Projektforslaget forsyningsområde omkring Porsborgparken og Hjedsbækvej er vist i bilag 1. I bilag 7 er vist en oversigt over berørte matrikler.

Der er tale om nye erhvervsejendomme, der opføres efter gældende bygningsreglement. Varmebehovet til rumvarme og varmt brugsvand antages i gennemsnit for bygningerne at ligge på 40 kWh/m².

Tabel 1 viser en oversigt over det forventede byggeri i forsyningsområdet, samt hvor ejendommene i projektforslaget forventes tilsluttet til fjernvarme. De blå grunde i bilag 1 er solgt og de røde er reserveret. Der er en byggepligt på maksimalt 2 år på grundene. Støvring Kraftvarmeværk er været i dialog med dem, der har købt grund, og her er der stor interesse for fjernvarme.

Matr.nr. 1cc og 1ch er allerede bygget, og 1cc har jordvarme kombineret med solvarme, mens 1ch er tilsluttet naturgas. Disse to matrikler er ikke inkluderet i de selskabs- og samfundsøkonomiske beregninger, men de kan tilslutte sig fjernvarme, når deres nuværende varme anlæg trænger til udskiftning. Pt. er der ikke planer for matr.nr. 1bz og 9b, mens den eksisterende ejendom matr.nr. 5a ikke forventes at tilslutte sig fjernvarme, men kan gøre det, hvis det eksisterende varme anlæg trænger til udskiftning. Matr.nr. 5a kan tænkes i fremtiden at blive udstykket til erhvervsgrunde.

Grund/matrikel	Opvarmet areal m ²	Varmebehov MWh	Tilslutning	Bemærkning
2	7000	280	2022	
3	800	32	2022	
4	4000	160	2022	
6	150	6	2022	
7,11	3000	120	2022	
12,13,14	8000	320	2022	
1cc*	1900	76		Har jordvarme og solvarme
1ci	4300	172	2023	
1ch*	4300	172		Er tilsluttet naturgas
1r	4300	172	2023	
1ca	2500	100	2022	
1cd	2500	100	2023	
1	2500	100	2023	
8	2500	100	2023	
9	2500	100	2023	
10	2500	100	2023	
15	2500	100	2023	
1bg	600	24	2022	
1o	600	24	2022	
1p	600	24	2022	
del af 1v	600	24	2022	
Total	57.650	2306		
Total ekskl. 1cc og 1ch	51.450	2058		

Tabel 1: Varmegrundlag i projektforslagets forsyningsområde.

Tabel 2 viser det samlede fjernvarmeproduktionsbehov til forsyningsområdet, når det er fuldt udbygget. Varmetabet er beregnet ud fra præisolerede stålrør twin med isoleringsklasse 2 baseret på ledningsdimensioneringen vist i bilag 2.

Projektforslag	Fjernvarme
Varmesalg	2058 MWh
Varmedistributionstab	257 MWh
Varmeproduktion	2315 MWh
Effektbehov	0,8 MW

Tabel 2: Fjernvarmeproduktionsbehov i projektforslaget.

Produktionsfordelingen er blevet beregnet med og uden tilslutning af Porsborgparken i EnergyPRO. I EnergyPRO er anvendt el-spot priser for år 2019, og der er anvendt gasspotpriser med et gennemsnit på 1,42 kr./Nm³. Der er anvendt gældende afgiftssatser for 2021.

Resultatet fremgår af Tabel 3, hvoraf den marginale produktion for forsyning af Porsborgparken også fremgår. Det ses at vedvarende energi (varmepumpe) og kraftvarme står for ca. 91% af den marginale produktion, og derfor kan fjernvarmeprojektet karakteriseres som ikke-fossilt. Den marginale varmeproduktionspris til forsyning af Porsborgparken er på baggrund af EnergyPRO beregningen beregnet til 277 kr./MWh. Resultatfilerne fra EnergyPRO er vist i bilag 6.

Varmepumperne har en års COP på 3,37. Den ekstra produktion på varmepumperne til forsyning af Porsborgparken sker primært forår/efterår og om sommeren, hvor COP er højere på grund af gunstigere temperaturforhold, og den marginale COP er beregnet til 3,9 på baggrund af beregningerne i EnergyPRO.

Porsborgparken	Inkl. Porsborgparken		Ekskl. Porsborgparken		Marginal produktion	
	MWh/år	Andel	MWh/år	Andel	MWh/år	Andel
Gasmotorer	21.090	30,4%	19.572	29,2%	1.518	65,6%
Gaskedler	988	1,4%	777	1,2%	210	9,1%
Varmepumper	47.188	68,1%	46.601	69,6%	587	25,4%
Total	69.265	100%	66.950	100%	2.315	100%

Tabel 3: Beregnet produktionsfordeling med og uden tilslutning af Porsborgparken, samt marginal produktion, beregnet med EnergyPRO.

5. TEKNISKE ANLÆG OG ANLÆGSOVERSLAG

5.1 Anlægsoverslag for projektforslagets fjernvarmesystem

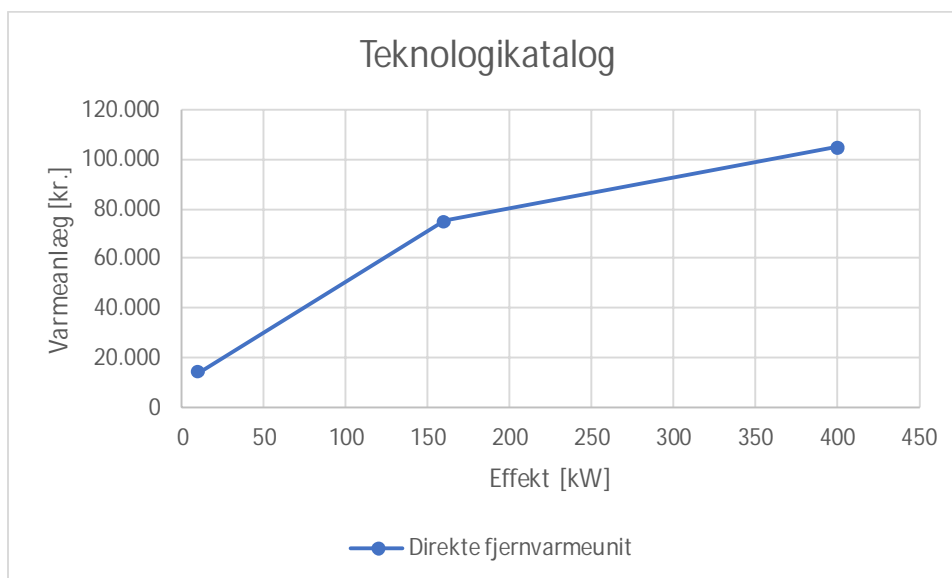
I bilag 2 er vist ledningsdimensioneringen i bilag 2. Tabel 4 viser tracélængde pr. ledningsdimension. Stikledningerne er antaget at være 30 m i gennemsnit og DN40 som gennemsnitsdimension. Anlægsoverslaget for ledningsnettet er vurderet ud fra erfaringspriser for Støvring Kraftvarmeværk kombineret med Rambølls erfaringspriser for tilsvarende fjernvarmenet. Det samlede anlægsoverslag for ledninger er vurderet til 5.590.000 kr. ekskl. moms.

	Tracé m
Stik	570
DN25	134
DN32	0
DN40	0
DN50	208
DN65	149
DN80	487
DN100	428
DN125	200
DN150	0
DN200	308
Total Hovedledning	1.914
Total Stikledning	570
Total	2484

Tabel 4: Tracélængde pr. dimension.

De nye ejendomme skal have fjernvarmeunits med direkte tilslutning, og priserne for fjernvarmeunits er vurderet på baggrund af priser fra Energistyrelsen og Energinet.dks Teknologikatalog (Technology Data – Heating installations, senest opdateret marts 2018).

Figur 1 viser prisen for fjernvarmeunits som funktion af effektbehovet. Effektbehovene er beregnet med udgangspunkt i et skønnet effektbehov på 25 W/m².



Figur 1: Pris for fjernvarmeunit som funktion af effektbehov (Teknologikatalog).

Tabel 5 viser det samlede anlægsoverslag for fjernvarmeprojektet, og det lyder på ca. 6,3 mio. kr. ekskl. moms.

Anlægsoverslag	kr. ekskl. moms
Fjernvarmeunits	702.000
Fjernvarmenet	5.590.000
Total fjernvarmeprojekt	6.292.000

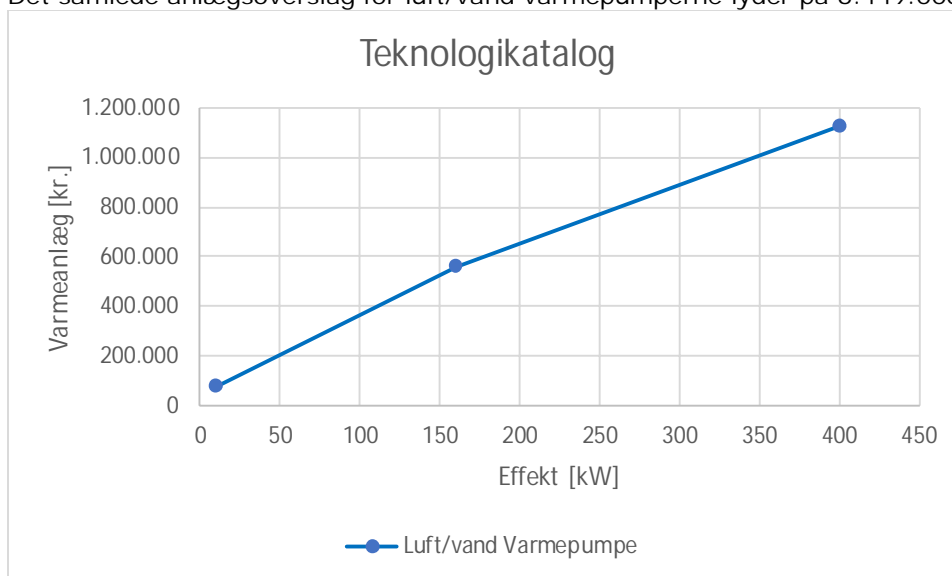
Tabel 5: Anlægsoverslag for fjernvarmeprojekt.

5.2 Anlægsoverslag for reference (individuelle varmepumper)

I forhold til fjernvarme er referencen antaget at være luft/vand varmepumper. Priserne for fjernvarmeunits er vurderet på baggrund af priser fra Energistyrelsen og Energinet.dks Teknologikatalog (Technology Data – Heating installations, senest opdateret marts 2018).

Figur 2 viser prisen for luft/vand varmepumper som funktion af effektbehovet. Effektbehovene er beregnet med udgangspunkt i et skønnet effektbehov på 25 W/m².

Det samlede anlægsoverslag for luft/vand varmepumperne lyder på 6.449.000 kr. ekskl. moms.



Figur 2: Pris for luft/vand varmepumpe som funktion af effektbehov (Teknologikatalog).

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).

6. TIDSPLAN

Efter kommunal godkendelse af projektforslaget forventes det, at distributionsnettet etableres i 2021, og så etableres stikledningerne efterhånden, som de enkelte kunder skal tilsluttes. Der forventes fuld tilslutning.

7. AREALAFSTÅELSER OG SERVITUTUPÅLÆG

Fjernvarmeledningsnettet lægges i/langs det eksisterende 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

Andre forsyningsselskaber er p.t. ikke inddraget eller orienteret.

9. ØKONOMISKE VURDERINGER

9.1 Samfundsøkonomi og miljøforhold

De samfundsøkonomiske beregninger er gennemført efter Energistyrelsens forskrifter dvs. "Vejledning i samfundsøkonomiske analyser på energiområdet" udgivet juli 2018, samt "Samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger for energipriser og emissioner, oktober 2019", suppleret med Finansministeriet vejledning i samfundsøkonomiske konsekvensvurderinger fra august 2017.

I beregningerne antages investeringer gennemført i takt med den forventede udbygning over 2 år, dog er der regnet med at fjernvarmedistributionsnettet etableres i 2021. I forhold til fjernvarme er der valgt en reference med individuelle luft/vand varmepumper. Udbygningstakten er antaget ens for fjernvarme og for individuelle varmepumper. Jf. Projektbekendtgørelsens § 15 stk. 5 er det antaget, at scenarier, hvor individuel naturgasforsyning bevares, ikke er relevant til samfundsøkonomiske analyser i Rebild Kommune.

Kalkulationsrenten er sat til 3,5 %, baseret på notat "Dokumentationsnotat – den samfundsøkonomiske diskonteringsrente" fra Finansministeriet, 7. januar 2021. Tidshorisonten for

driftsperioden er 20 år fra 2022-2041. Forskelle i forventede tekniske levetider er reguleret ved at indregne scrapværdier efter 20 år i år 2041. Der antages flg. tekniske levetid:

- o Nye fjernvarmeledninger: 50 år
- o Fjernvarmebrugeranlæg: 25 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 muffe eller tilsvarende kvalitet, indlagt alarmtråd i isoleringen samt gennemprøvede procedurer for vedligeholdelse.

Varmepumpeanlægs tekniske levetid er i samfundsøkonomien sat til 18 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 for de individuelle varmepumper. I den samfundsøkonomiske analyse er der taget højde for, at der er tale om elpriser an virksomhed, som er lavere end elpris an husholdning.

I bilag 3 er vist de samfundsøkonomiske beregninger. Resultatet er samlet i Tabel 6 nedenfor. Med den givne beregningsmetode for samfundsøkonomien ses det, at samfundsomkostningerne for fjernvarmeprojektet over 20 år er knap 1,8 mio.kr. eller ca. 10% lavere i nutidsværdi end ved de individuelle løsninger med varmepumper. Samtidig ses det, at den interne rente ved fjernvarmeprojektet er 11%.

Samfundsøkonomi	Reference	Projekt	Forskel
Nuværdi 20 år 3,5%	Indv. varmepumper	Fjernvarme	
	1000 kr.	1000 kr.	1000 kr.
Investeringer	8.057	5.711	2.345
Produktionsanlæg	0	0	0
Ledningsnet	0	4.973	-4.973
Kudeanlæg	8.057	738	7.319
Drifts- og miljøomkostninger	9.412	9.958	-546
Produktion og miljø	6.664	9.562	-2.898
Distribution og kudeanlæg	2.748	396	2.352
Nuværdi i alt	17.469	15.669	1.799
Intern rente			11%

Tabel 6: Resultat af samfundsøkonomisk beregning.

Der er foretaget nedenstående følsomhedsvurderinger, og resultatet er vist i Tabel 7:

1. COP er generelt sat op til 3,2 mod 3,0 i basisberegningen i Tabel 6.
2. Varmebehovet er 20% mindre end antaget i basisberegningen.
3. Anlægsprisen er 20% højere.
4. Kun 15 ud af 19 af ejendommene tilslutter sig fjernvarme.

Det ses, at der er en samfundsøkonomisk gevinst ved fjernvarmeprojektet i forhold til referencen med individuelle varmepumper i alle følsomhedsberegninger. Følsomhedsberegning nr. 4 med antal tilslutninger, viser at der stadig er en pæn samfundsøkonomisk gevinst selv om kun 15 af ejendommene tilslutter sig fjernvarme.

Generelt er beregningerne konservative, da der er nogle mulige ekstra omkostninger til varmepumpeinstallationerne i form af ekstra støj afskærmning og forstærkning af elnettet, som ikke er medtaget.

Følsomhedsvurdering	Reference Indv. varmepumper	Projekt Fjernvarme	Forskel
Nuværdi 20 år 3,5%	1000 kr.	1000 kr.	1000 kr.
Basisberegning	17.469	15.669	1.799
1. VP COP = 3,2	17.052	15.669	1.383
2. Varmebehov 20% mindre	15.788	13.918	1.869
3. Anlægsinvestering 20% højere	19.080	16.812	2.268
4. 15 af 19 ejendommene tilslutter sig	13.800	13.425	376

Tabel 7: Samfundsøkonomisk følsomhedsvurdering.

9.1.1 Miljøforhold

Angående miljøforhold er deres omkostninger internaliseret i samfundsøkonomien, idet de ikke er en selvstændig beslutningsparameter iht. varmeforsyningsloven.

Hvad angår CO₂-emissioner, kan de i princippet sættes til 0 både for referencens el til varmepumper og for projektforslagets fjernvarmeanlæg, da de er kvotebelagt under det europæiske kvotehandelsystem (Emissions Trading Scheme - ETS). Hvad angår klimagasserne metan (CH₄) og lattergas (N₂O), der ikke er kvotebelagte i el- og varmesektoren, er deres klimabidrag negligeabelt udregnet som ækvivalent CO₂.

9.2 Selskabsøkonomi

Selskabsøkonomien (forudsat i faste 2021-priser) for fjernvarmeprojektet er opstillet i bilag 4 og illustreret i Figur 3. I beregningerne er den interne selskabsøkonomiske realrente sat til 0,5%.

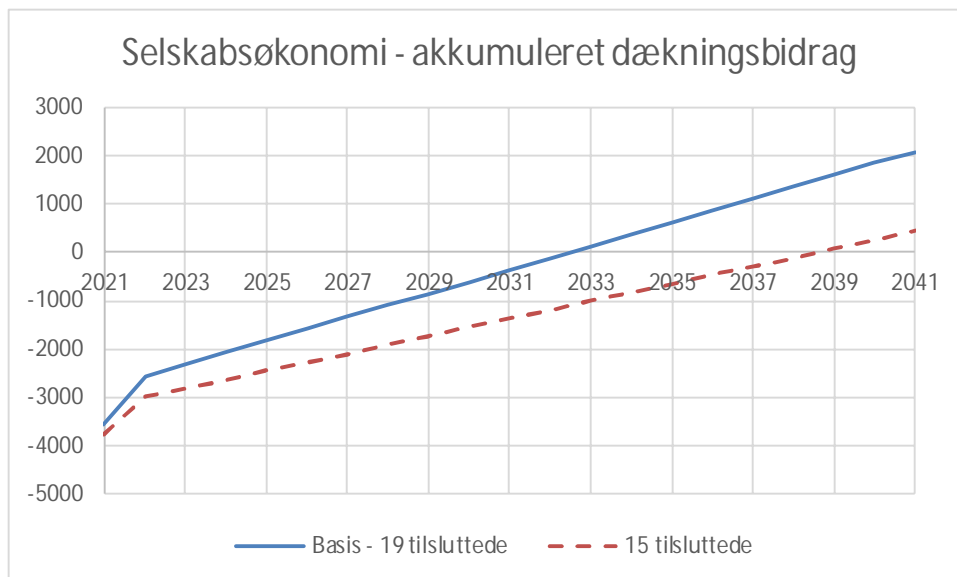
For varmeproduktion er der taget udgangspunkt i den marginale varmeproduktionspris på 277 kr./MWh, som blev beregnet på baggrund af simuleringerne i EnergyPRO.

For salg af varme er der taget udgangspunkt i Støvring Kraftvarmeværks takstblad for 2021. Dog gives der en rabat på investeringsbidrag og på det årlige effektbidrag til de tilsluttede ejendomme i dette projektforslag, da der er tale om nybyggede erhvervsjendomme, der har et lille varmeforbrug pr. m². Rabatten på investeringsbidraget er på 62%, og rabatten på effektbidraget er 50%.

Der er også regnet en nuværdi for fjernvarmeprojektet over 20 med en diskonteringsrente på 0,5% og med afskrivning af fjernvarmeledninger over 30 år.

De selskabsøkonomiske beregninger viser, at fjernvarmeprojektet har en tilbagebetalingstid på 12 år, og der er en nuværdigevinst over 20 år på ca. 3,5 mio. kr.

Figur 3 viser det akkumulerede dækningsbidrag ved henholdsvis basisberegningen med 19 tilsluttede ejendomme og med 15 tilsluttede ejendomme. Tilbagebetalingstiden øges fra 12 år til 18 år, hvis der kun er 15 ejendomme, der tilsluttes.



Figur 3: Selskabsøkonomisk vurdering.

9.3 Brugerøkonomi

Den brugerøkonomiske vurdering er vist i bilag 5 og summeret i Tabel 8 og Tabel 9:

- Tabel 8 gælder for en erhvervsjendom med et opvarmet areal på 2500 m² med et årligt varmebehov på 100 MWh
- Tabel 9 gælder for en erhvervsjendom med et opvarmet areal på 4000 m² med et årligt varmebehov på 160 MWh

For fjernvarmen benyttes Støvring Kraftvarmeværks takstblad for 2021. Dog gives der som beskrevet under selskabsøkonomi en rabat på investeringsbidrag og på det årlige effektbidrag til de tilsluttede ejendomme i dette projektforslag, da der er tale om nybyggede erhvervsjendomme, der har et lille varmeforbrug pr. m². Rabatten på investeringsbidraget er på 62%, og rabatten på effektbidraget er 50%.

Der er regnet med, at forbrugerne skal optage et lån med rente på 3% til finansiering af varmeinstallationen.

Som det fremgår af Tabel 8 og Tabel 9, så er de årlige varmeudgifter inkl. kapitaludgifter for fjernvarme lidt billigere end for luft/vand varmepumper, og fjernvarmen er dermed konkurrencedygtig.

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 18 år, mens det langt billigere kundeanlæg til fjernvarme vurderes at have en levetid på omkring 25 år, og fjernvarmledningsnettet kan forventes at have en levetid på mindst 50 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: Behovet for ekstra el-kapacitet til varmepumpe kan betyde ekstra tilslutningsbidrag til elselskabet, vurderet til ca. 1.400 kr./kW (ca. 1.000 kr./A).

Statstilskud til varmepumpe indgår ikke i brugerøkonomien, da projektforslagets områder ved vedtagelse af projektforslaget udlægges til fjernvarme. Kun ejendomme i områder uden fjernvarme eller planlagt fjernvarme kan få tilskud.

kr./år ekskl. moms (år 2021) Forbruger: 100 MWh/år, 2500 m ²	Varme- udgifter	Faste afgifter	Drift & vedligehold	Kapital- udgifter	Sum
Fjernvarme	28.000	16.105	550	10.361	55.016
Luft/vand varmepumpe	25.000	0	7.800	26.163	58.963

Tabel 8: Brugerøkonomisk sammenligning for erhvervsjendom på 2500 m².

kr./år ekskl. moms (år 2021) Forbruger: 160 MWh/år, 4000 m ²	Varme- udgifter	Faste afgifter	Drift & vedligehold	Kapital- udgifter	Sum
Fjernvarme	44.800	24.730	700	15.063	85.293
Luft/vand varmepumpe	40.000	0	10.680	37.495	88.175

Tabel 9: Brugerøkonomisk sammenligning for erhvervsjendom på 4000 m².

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 Porsborgparken. Der var positiv samfundsøkonomi i basisberegningen samt i alle følsomhedsberegninger

Selskabsøkonomisk er projektet fornuftigt for Støvring Kraftvarmeværk med en tilbagebetalingstid på ca. 9 år. Ved lavere tilslutning viste en følsomhedsberegning, at tilbagebetalingstiden ville stige til 13 år. Det anbefales, at der først gennemføres investeringer i lokale hoved- og gadeledninger, når forhåndstilkendegivelserne er nået op på et acceptabelt niveau.

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.

Skabelon Samfundsøkonomi

Samfundsøkonomiske beregningsmodel v2021-1

Samfundsøkonomisk analyse

Driftsår	Faktorer		Nutidsværdi		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Årstal		Enhed	Beregn.	Faktor	Sum	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	
GENERELT																											
Diskonteringsfaktor	3,5%				15,21	1,000	0,966	0,934	0,902	0,871	0,842	0,814	0,786	0,759	0,734	0,709	0,685	0,662	0,639	0,618	0,597	0,577	0,557	0,538	0,520	0,503	
Nuværdi af driftsperiode 2022 - 2041			14,21																								
Nettoafgiftsfaktor	1,28																										
Skatteforvridningsfaktor	1,10																										
VARMEGRUNDLAG																											
Antal kundefølger	antal				0	11	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	
Fjernvarmeprojekt																											
Nettovarmebehov	MWh/år		28.337			1.114	2.058	2.058	2.058	2.058	2.058	2.058	2.058	2.058	2.058	2.058	2.058	2.058	2.058	2.058	2.058	2.058	2.058	2.058	2.058	2.058	
Nettab	MWh/år		3.626			236	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	
Bruttovarmebehov	MWh/år		31.964			1.350	2.315	2.315	2.315	2.315	2.315	2.315	2.315	2.315	2.315	2.315	2.315	2.315	2.315	2.315	2.315	2.315	2.315	2.315	2.315	2.315	
Nettab procent						18%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	
Individuelle anlæg																											
Luft/vand varmepumpe	100%	MWh/år	28.337			1.114	2.058	2.058	2.058	2.058	2.058	2.058	2.058	2.058	2.058	2.058	2.058	2.058	2.058	2.058	2.058	2.058	2.058	2.058	2.058	2.058	
	100%	MWh/år	28.337			1.114	2.058	2.058	2.058	2.058	2.058	2.058	2.058	2.058	2.058	2.058	2.058	2.058	2.058	2.058	2.058	2.058	2.058	2.058	2.058	2.058	
SAMFUNDSØKONOMISKE ENHEDSPRISER																											
Fjernvarmeprojekt																											
Fjernvarme af værk	kr./MWh		296,9	EnhedspriserA		220,6	230,0	232,6	234,4	253,9	264,0	273,5	293,7	302,5	310,2	317,6	331,7	331,2	345,3	350,1	357,8	365,0	372,9	380,0	379,3		
D&V distributionsnet	kr./MWh		5			5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
D&V-brugeranlæg, variabel	kr./MWh		3			2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
D&V-brugeranlæg, fast	kr./anlæg		300			300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	
Reference: Individuelle anlæg																											
Luft-vand varmepumpe																											
Brændsel og miljø	kr./MWh		235,0			230,3	239,0	243,4	248,1	241,3	240,8	240,4	232,5	232,2	232,0	231,8	226,9	231,6	226,8	231,5	231,5	231,6	231,7	231,7	231,7	231,7	
Drift brugeranlæg, variabel	kr./MWh		48			48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	
Service brugeranlæg, fast	kr./anlæg		3.000			3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	
SAMFUNDSØKONOMI																											
Varmeforsyningsprojekt																											
Investeringer	levetid, år																										
Ledningsnet	50	1000 kr.	4.973	3.885	5.590	5.158	432	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Kundefølger	25	1000 kr.	738	577	702	0	381	321	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Investeringer i alt		1000 kr.	5.711	4.462	6.292	5.158	813	321	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Drifts- og miljøomkostninger																											
Produktion og miljø	1000 kr.		9.562			297,9	532,4	538,3	542,6	587,6	610,9	633,1	679,7	700,2	717,9	735,0	767,8	766,7	799,2	810,4	828,1	844,7	863,0	879,5	877,8		
Distribution og kundefølger	1000 kr.		396	309		12,8	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4		
Samfundsøkonomiske omk.		1000 kr.	15.669																								
Reference: Individuelle løsninger																											
Investeringer	levetid, år																										
Ledningsnet	50	1000 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	
Kundefølger	18	1000 kr.	8.057	6.294	9.958	0	3.509	2.940	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Investeringer i alt		1000 kr.	8.057	6.294	9.958	0	3.509	2.940	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Drifts- og miljøomkostninger																											
Produktion og miljø	1000 kr.		6.664			256,6	491,8	500,8	510,5	496,5	495,5	494,8	478,4	477,8	477,4	477,0	466,9	476,5	466,7	476,4	476,4	476,7	476,8	476,8	476,7		
Kundefølger	1000 kr.		2.147			86,5	155,8	155,8	155,8	155,8	155,8	155,8	155,8	155,8	155,8	155,8	155,8	155,8	155,8	155,8	155,8	155,8	155,8	155,8	155,8		
Samfundsøkonomiske omk.		1000 kr.	17.469																								
Samfundsøkonomisk gevinst ved projekt i forhold til reference																											
Investeringer																											
Ledningsnet	1000 kr.		-4.973	-3.885	-5.590	-5.158	-432	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.363	
Kundefølger	1000 kr.		7.319	5.718	9.256	0	3.127	2.619	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.509	
Investeringer i alt	1000 kr.		2.345	1.832	3.666	-5.158	2.695	2.619	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	230	
Drifts- og miljøomkostninger																											
Produktion og miljø	1000 kr.		-2.898			0	-41	-41	-37	-32	-91	-115	-138	-201	-222	-240	-258	-301	-290	-333	-334	-352	-368	-386	-403	-401	
Distribution og kundefølger	1000 kr.		2.352	1.838		0	74	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	
Samfundsøkonomisk gevinst	1000 kr.		1.799			-6.602	3.503	3.483	133	139	80	55	32	-31	-52	-70	-87	-130	-119	-162	-163	-181	-197	-216	4.259	64	
Samfundsøkonomisk intern rente	%		11%													7%	6%	5%	5%	3%	#NUM!	#NUM!	#NUM!	-10%	11%		
Samfundsøkonomisk gevinst akkum.	1000 kr.					-6.602	-3.218	34	154	275	342	387	412	389	351	302	242	156	79	-21	-118	-222	-332	-448	1.767	1.799	

Selskabsøkonomi, Støvring Kraftvarmeværk

Udbygning Porsborgparken

Rabat Tilslutningsbidrag

62%

Rabat effektbidrag

50%

Faste priser 2021 ekskl. moms

	Enhed	NPV	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Leverancer																							
Porsborgparken																							
Antal tilslutninger				19																			
Antal m2 tilsluttet	m ²			51450																			
Varmesalgsmængder	MWh			2058																			
Varmetab	MWh			257																			
Investering fjvnet og stik	1000 kr.			5590																			
Antal tilsluttede		0	11	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
Tilsluttet areal	m ²	0	27850	51450	51450	51450	51450	51450	51450	51450	51450	51450	51450	51450	51450	51450	51450	51450	51450	51450	51450	51450	51450
Varmesalgsmængder	MWh	0	1114	2058	2058	2058	2058	2058	2058	2058	2058	2058	2058	2058	2058	2058	2058	2058	2058	2058	2058	2058	2058
Varmetab	MWh	0	236	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257
Varmeproduktion	MWh	0	1.350	2.315	2.315	2.315	2.315	2.315	2.315	2.315	2.315	2.315	2.315	2.315	2.315	2.315	2.315	2.315	2.315	2.315	2.315	2.315	2.315
Varmetabsprocent	%	0	18%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%
Tariffer																							
Effektbidrag	kr./m ²																						
Areal takst 0-120 m2	kr./m ²	0	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00
Areal takst 121-240 m2	kr./m ²	0	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75
Areal takst 241-400 m2	kr./m ²	0	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25
Areal takst > 400 m2	kr./m ²	0	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75
Målerabonnement	kr./år	0	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Forbrugsafgift	kr./MWh	0	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280
Marginal varmeproduktionspris	kr./MWh	0	277	277	277	277	277	277	277	277	277	277	277	277	277	277	277	277	277	277	277	277	277
Investering																							
Fjernvarmenet	1000 kr.		5.158	432																			
Investeringsbidrag	1000 kr.		1.238	1.049																			
Stikledningsbidrag	1000 kr.		371	270																			
Netto investering	1000 kr.		3.549	-887																			
Indtægter																							
Effektbidrag	1000 kr.	0	173	319	319	319	319	319	319	319	319	319	319	319	319	319	319	319	319	319	319	319	319
Målerabonnement	1000 kr.	0	6	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Forbrugsafgifter	1000 kr.	0	312	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576
Indtægter i alt	1000 kr.	0	491	904	904	904	904	904	904	904	904	904	904	904	904	904	904	904	904	904	904	904	904
Udgifter																							
Varmeproduktion	1000 kr.	0	-374	-641	-641	-641	-641	-641	-641	-641	-641	-641	-641	-641	-641	-641	-641	-641	-641	-641	-641	-641	-641
Drift & vedligehold	1000 kr.	0	-7	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-12
Administrationsomkostninger	1000 kr.	0	-4	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7
Driftsudgifter i alt	1000 kr.	0	-385	-660	-660	-660	-660	-660	-660	-660	-660	-660	-660	-660	-660	-660	-660	-660	-660	-660	-660	-660	-660
Intern rente	1000 kr.		-9	-15	-12	-11	-10	-9	-7	-6	-5	-4	-2	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dækningsbidrag	1000 kr.		-3557	993	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245
Akkumuleret dækningsbidrag	1000 kr.		-3557	-2564	-2320	-2075	-1830	-1585	-1340	-1096	-851	-606	-361	-116	128	373	618	863	1108	1352	1597	1842	2087
NPV - 20 år																							
Fjernvarmenet (inkl. spracværdi 30 år)	1000 kr.	-3.888	-5.158	-432	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1878
Engangsindtægter	1000 kr.	2.922	1.609	1.319																			
Indtægter	1000 kr.			16.761																			
Driftsudgifter	1000 kr.			-12.251																			
NPV - 20 år	1000 kr.		3.543																				

Støvring Kraftvarmeværk

Brugerøkonomi, 2021-priser ekskl. moms

Erhverv 2500 m² (med 30 m stik)

Fjernvarme med ny direkte unit	Tarif/enhedspris	Forbrug/enhed	Udgift	
Varmeudgifter				
Abonnement	500 kr./år		500	kr./år
Effektbidrag	6,24 kr./m ²	2500 m ²	15.605	kr./år
Forbrugsafgifter	280 kr./MWh	100,0 MWh	28.000	kr./år
Service og vedligehold			550	kr./år
Årlige varmeudgifter i alt			44.655	kr./år
Investeringsbidrag	111.150 kr.	1	111.150	kr.
Stikledningsbidrag grundbeløb	4.500 kr.	1	4.500	kr.
Stikledningsbidrag	975 kr./m	30 m	29.250	kr.
Tilslutningsbidrag i alt			144.900	kr.
Fjernvarmeunit	35.513 kr.		35.513	kr.
Samlet investering			180.413	kr.
Årlige kapitaludgifter	3,0% ÅOP	25 år	10.361	kr./år
Samlede udgifter 1. år			55.016	kr./år

Luft/vand varmepumpe

3,00 COP

Priser ekskl. moms	Enhedspris	Forbrug	Udgifter	
Elforbrug, COP = 3	0,75 kr./kWh	33,3 MWh	25.000	kr./år
Service og vedligehold	7.800 kr./år		7.800	kr./år
Årlige varmeudgifter i alt			32.800	kr./år
Investering varmepumpe	359.840 kr.		359.840	kr.
Årlige kapitaludgifter	3,0% ÅOP	18 år	26.163	kr./år
Samlede udgifter 1. år			58.963	kr./år

Støvring Kraftvarmeværk

Brugerøkonomi, 2021-priser ekskl. moms

Erhverv 4000 m² (med 30 m stik)

Fjernvarme med ny direkte unit	Tarif/enhedspris	Forbrug/enhed	Udgift	
Varmeudgifter				
Abonnement	500 kr./år		500	kr./år
Effektbidrag	6,06 kr./m ²	4000 m ²	24.230	kr./år
Forbrugsafgifter	280 kr./MWh	160,0 MWh	44.800	kr./år
Service og vedligehold			700	kr./år
Årlige varmeudgifter i alt			70.230	kr./år
Investeringsbidrag	177.840 kr.	1	177.840	kr.
Stikledningsbidrag grundbeløb	4.500 kr.	1	4.500	kr.
Stikledningsbidrag	975 kr./m	30 m	29.250	kr.
Tilslutningsbidrag i alt			211.590	kr.
Fjernvarmeunit	50.700 kr.		50.700	kr.
Samlet investering			262.290	kr.
Årlige kapitaludgifter	3,0% ÅOP	25 år	15.063	kr./år
Samlede udgifter 1. år			85.293	kr./år

Luft/vand varmepumpe

3,00 COP

Priser ekskl. moms	Enhedspris	Forbrug	Udgifter	
Elforbrug, COP = 3	0,75 kr./kWh	53,3 MWh	40.000	kr./år
Service og vedligehold	10.680 kr./år		10.680	kr./år
Årlige varmeudgifter i alt			50.680	kr./år
Investering varmepumpe	515.690 kr.		515.690	kr.
Årlige kapitaludgifter	3,0% ÅOP	18 år	37.495	kr./år
Samlede udgifter 1. år			88.175	kr./år

Resultat af ordinær drift fra 01-01-2021 00:00 til 31-12-2021 23:59

(Alle beløb i kr)

Driftsindtægter

Spotafregning	:		=	5.343.423
Elproduktionstilskud	:		=	0
Produktionsuafhængigt tilskud	:		=	0
Primære og manuel reserve	:		=	20.000
Intraday	:		=	35.000

Ialt Driftsindtægter

5.398.423

Driftsudgifter

Gas

Gaskøb	:	3.245.961,8 Nm3	á	1,437	*=	4.663.981
HMN Distribution	:	3.245.961,8 Nm3	á	0,153	=	495.334
Tillæg børs	:	3.245.961,8 Nm3	á	0,07	=	226.893
Variabel transmission	:	3.245.961,8 Nm3	á	0,101	=	329.141

Gas ialt

5.715.348

Energiafgift

Motor 1	:	1.093.562,4 Nm3	á	2,255	*=	2.465.502
Motor 2	:	1.058.457,1 Nm3	á	2,255	*=	2.386.345
Motor 3	:	1.025.338,9 Nm3	á	2,255	*=	2.311.706
Refusion af afgifter på motorer	:	-1.981.284,7 Nm3	á	2,25	*=	-4.466.930
Kedel 1	:	0,0 MWh	á	0,0	*=	0
Kedel 2	:	777,3 MWh	á	171,0	*=	132.920
VP1	:	7.570,4 MWh	á	4,0	=	30.282
VP2	:	6.264,6 MWh	á	4,0	=	25.058

Energiafgift ialt

2.884.883

CO2-afgift

Motor 1	:	1.093.562,4 Nm3	á	0,4	*=	437.059
Motor 2	:	1.058.457,1 Nm3	á	0,4	*=	423.028
Motor 3	:	1.025.338,9 Nm3	á	0,4	*=	409.798
Refusion af afgifter på motorer	:	-1.981.284,7 Nm3	á	0,400	*=	-791.853
Kedel 1	:	0,0 MWh	á	0,0	*=	0
Kedel 2	:	777,3 MWh	á	50,76	*=	39.456

CO2-afgift ialt

517.487

NOx-afgift

Motor 1	:	1.093.562,4 Nm3	á	0,032	*=	34.918
Motor 2	:	1.058.457,1 Nm3	á	0,032	*=	33.822
Motor 3	:	1.025.338,9 Nm3	á	0,032	*=	32.705
Kedel 1	:	0,0 Nm3	á	0,0	*=	0
Kedel 2	:	68.603,4 Nm3	á	0,008	*=	549

NOx-afgift ialt

101.993

Metan-afgift

Motor 1	:	1.093.562,4 Nm3	á	0,069	*=	75.384
Motor 2	:	1.058.457,1 Nm3	á	0,069	*=	72.963
Motor 3	:	1.025.338,9 Nm3	á	0,069	*=	70.681

Metan-afgift ialt

219.028

Drift- og vedligehold

CO2 kvoter	:	7.286,9 ton CO2	á	190,0	=	1.384.518
Motor 1	:	5.025,6 MWh	á	47,0	=	236.205
Motor 2	:	4.864,3 MWh	á	47,0	=	228.623
Motor 3	:	4.712,1 MWh	á	47,0	=	221.469
Kedel 1	:	0,0 MWh	á	0,0	=	0
Kedel 2	:	777,3 MWh	á	7,0	=	5.441
VP 1	:	25.515,2 MWh	á	6,68	=	170.442
VP 2	:	21.085,7 MWh	á	6,68	=	140.852

Drift- og vedligehold ialt

1.003.033

Diverse udgifter

Indfødningsstarif el	:	0,0 MWh	á	0,0	=	0
Produktionsgebyr Energinet.dk	:	0,0 MWh	á	0,0	=	0
Spotgebyr NordPool	:	0,0 MWh	á	0,0	=	0
Håndteringsgebyr	:				=	74.928
Ubalanceomkostninger motor	:	0,0 MWh	á	0,0	=	0
Udvidelse KLS	:				=	900

Støvring budget 2021 hele året med VP.epp

Resultat af ordinær drift fra 01-01-2021 00:00 til 31-12-2021 23:59

Timemålt abonnement	:		=		1.003	
Onlinemåling	:		=		4.738	
Vedligeholdelse af transformere	:		=		22.425	
Olieprøver på transformere	:		=		10.000	
Diverse udgifter ialt						113.994
VP 1						
Spot elkøb	:	7.570,4 MWh	á	276,445	*=	2.092.808
Nettarif til Energinet	:	7.570,4 MWh	á	110,0	=	832.748
Nettarif til lokal elnet	:	7.570,4 MWh	á	25,0	=	189.261
Ubalanceomkostning VP1	:	13.835,0 MWh	á	1,0	=	13.835
PSO Afgift	:	7.570,4 MWh	á	0,0	=	0
Balancetarif for forbrug VP1	:	7.570,4 MWh	á	1,89	=	14.308
VP 1 ialt						3.142.959
VP 2						
Spot elkøb	:	6.264,6 MWh	á	276,53	*=	1.732.339
Nettarif til Energinet	:	6.264,6 MWh	á	110,0	=	689.102
Nettarif til lokal elnet	:	6.264,6 MWh	á	25,0	=	156.614
Ubalanceomkostning VP2	:	13.835,0 MWh	á	1,0	=	13.835
PSO Afgift	:	6.264,6 MWh	á	0,0	=	0
Balancetarif for forbrug VP2	:	6.264,6 MWh	á	1,89	=	11.840
VP 2 ialt						2.603.730
Ialt Driftsudgifter						17.686.973
Resultat af ordinær drift						-12.288.550

* Gennemsnitspris

Støvring budget 2021 hele året med VP.epp

Resultat af ordinær drift fra 01-01-2021 00:00 til 31-12-2021 23:59

(Alle beløb i kr)

Driftsindtægter					
Spotafregning	:			=	5.717.916
Elproduktionstilskud	:			=	0
Produktionsuafhængigt tilskud	:			=	0
Primære og manuel reserve	:			=	20.000
Intraday	:			=	35.000
Ialt Driftsindtægter					5.772.916
Driftsudgifter					
Gas					
Gaskøb	:	3.510.909,7 Nm3	á	1,436	*= 5.042.805
HMN Distribution	:	3.510.909,7 Nm3	á	0,153	= 535.765
Tillæg børs	:	3.510.909,7 Nm3	á	0,07	= 245.413
Variabel transmission	:	3.510.909,7 Nm3	á	0,101	= 356.006
Gas ialt					6.179.989
Energiafgift					
Motor 1	:	1.173.046,0 Nm3	á	2,255	*= 2.644.845
Motor 2	:	1.140.590,2 Nm3	á	2,255	*= 2.571.608
Motor 3	:	1.110.121,5 Nm3	á	2,255	*= 2.502.861
Refusion af afgifter på motorer	:	-2.134.930,3 Nm3	á	2,255	*= -4.813.482
Kedel 1	:	0,0 MWh	á	0,0	*= 0
Kedel 2	:	987,5 MWh	á	171,0	*= 168.858
VP1	:	7.652,7 MWh	á	4,0	= 30.611
VP2	:	6.333,0 MWh	á	4,0	= 25.332
Energiafgift ialt					3.130.632
CO2-afgift					
Motor 1	:	1.173.046,0 Nm3	á	0,4	*= 468.849
Motor 2	:	1.140.590,2 Nm3	á	0,4	*= 455.867
Motor 3	:	1.110.121,5 Nm3	á	0,4	*= 443.682
Refusion af afgifter på motorer	:	-2.134.930,3 Nm3	á	0,400	*= -853.284
Kedel 1	:	0,0 MWh	á	0,0	*= 0
Kedel 2	:	987,5 MWh	á	50,76	*= 50.124
CO2-afgift ialt					565.239
NOx-afgift					
Motor 1	:	1.173.046,0 Nm3	á	0,032	*= 37.223
Motor 2	:	1.140.590,2 Nm3	á	0,032	*= 36.282
Motor 3	:	1.110.121,5 Nm3	á	0,032	*= 35.398
Kedel 1	:	0,0 Nm3	á	0,0	*= 0
Kedel 2	:	87.152,0 Nm3	á	0,008	*= 697
NOx-afgift ialt					109.600
Metan-afgift					
Motor 1	:	1.173.046,0 Nm3	á	0,069	*= 80.866
Motor 2	:	1.140.590,2 Nm3	á	0,069	*= 78.627
Motor 3	:	1.110.121,5 Nm3	á	0,069	*= 76.526
Metan-afgift ialt					236.019
CO2 kvoter	:	7.881,7 ton CO2	á	190,0	= 1.497.528
Drift- og vedligehold					
Motor 1	:	5.390,9 MWh	á	47,0	= 253.373
Motor 2	:	5.241,8 MWh	á	47,0	= 246.363
Motor 3	:	5.101,7 MWh	á	47,0	= 239.782
Kedel 1	:	0,0 MWh	á	0,0	= 0
Kedel 2	:	987,5 MWh	á	7,0	= 6.912
VP 1	:	25.836,1 MWh	á	6,68	= 172.585
VP 2	:	21.351,9 MWh	á	6,68	= 142.631
Drift- og vedligehold ialt					1.061.647
Diverse udgifter					
Indfødningsstarif el	:	0,0 MWh	á	0,0	= 0
Produktionsgebyr Energinet.dk	:	0,0 MWh	á	0,0	= 0
Spotgebyr NordPool	:	0,0 MWh	á	0,0	= 0
Håndteringsgebyr	:				= 74.928
Ubalanceomkostninger motor	:	0,0 MWh	á	0,0	= 0
Udvidelse KLS	:				= 900

Støvring budget 2021 hele året med VP.epp

Resultat af ordinær drift fra 01-01-2021 00:00 til 31-12-2021 23:59

Timemålt abonnement	:		=		1.003	
Onlinemåling	:		=		4.738	
Vedligeholdelse af transformere	:		=		22.425	
Olieprøver på transformere	:		=		10.000	
Diverse udgifter ialt						113.994
VP 1						
Spot elköb	:	7.652,7 MWh	á	276,432	*=	2.115.449
Nettarif til Energinet	:	7.652,7 MWh	á	110,0	=	841.795
Nettarif til lokal elnet	:	7.652,7 MWh	á	25,0	=	191.317
Ubalanceomkostning VP1	:	13.985,7 MWh	á	1,0	=	13.986
PSO Afgift	:	7.652,7 MWh	á	0,0	=	0
Balancetarif for forbrug VP1	:	7.652,7 MWh	á	1,89	=	14.464
VP 1 ialt						3.177.010
VP 2						
Spot elköb	:	6.333,0 MWh	á	276,521	*=	1.751.205
Nettarif til Energinet	:	6.333,0 MWh	á	110,0	=	696.628
Nettarif til lokal elnet	:	6.333,0 MWh	á	25,0	=	158.325
Ubalanceomkostning VP2	:	13.985,7 MWh	á	1,0	=	13.986
PSO Afgift	:	6.333,0 MWh	á	0,0	=	0
Balancetarif for forbrug VP2	:	6.333,0 MWh	á	1,89	=	11.969
VP 2 ialt						2.632.113
Ialt Driftsudgifter						18.703.770
Resultat af ordinær drift						-12.930.854

* Gennemsnitspris

Bilag 7

Matr.nr.	Ejerlav
5a	Støvring By, Buderup
9b	Støvring By, Buderup
5d	Støvring By, Buderup
5fx	Støvring By, Buderup
1bg	Julstrup Præstegård, Buderup
1o	Julstrup Præstegård, Buderup
1p	Julstrup Præstegård, Buderup
del af 1v	Julstrup Præstegård, Buderup
1ca	Julstrup Præstegård, Buderup
1bz	Julstrup Præstegård, Buderup
1cd	Julstrup Præstegård, Buderup
1cc	Julstrup Præstegård, Buderup
1t	Julstrup Præstegård, Buderup
1ck	Julstrup Præstegård, Buderup
1cl	Julstrup Præstegård, Buderup
1r	Julstrup Præstegård, Buderup
1ch	Julstrup Præstegård, Buderup
1ci	Julstrup Præstegård, Buderup