

PROJEKTFORSLAG FOR

**Fjernvarmeforsyning med 1,0 MW varme-
pumpe af Espe**

For FFV Varme A/S



NORDJYLLAND
Jyllandsgade 1
9520 Skørping

MIDTJYLLAND
Vestergade 48 H, 2. sal
8000 Aarhus C

SJÆLLAND
Nørregade 13, 1.
1165 København K

Tel. +45 9682 0400
Fax +45 9839 2498

www.planenergi.dk
planenergi@planenergi.dk
CVR: 7403 8212

11. januar 2024

Indholdsfortegnelse

1	Indledning og resumé	3
2	Projektets baggrund	4
2.1	Projektforslagets formål	4
2.2	Projektforslagets tekniske forhold	4
2.3	Afgrænsning af projektet	5
2.4	Tilknyttede projekter	6
2.5	Indstilling	6
2.6	Organisatoriske forhold	7
2.7	Tidsplan for projektets gennemførelse	7
3	Forhold til overordnet planlægning og lovgivning	8
3.1	Lokalplan og kommuneplan	9
3.2	Fysisk planlægning	9
3.3	Styringsmidler	10
3.4	Anden lovgivning	10
3.5	Berørte parter	13
3.6	Arealafståelser og servitutpålæg	13
4	Redegørelse for projektet	14
4.1	Varmegrundlag	14
4.2	Undersøgte alternativer	15
4.3	Varmeproduktion	15
4.4	Anlægsomfang	16
5	Konsekvensberegninger	18
5.1	Forudsætninger	18
5.2	Samfundsøkonomi	20
5.3	Selskabsøkonomi	23
5.4	Forbrugerøkonomiske forhold	24
5.5	Følsomhedsberegninger	26
5.6	Alternativ	27
6	Konklusion	29
	Bilag A: Arealanvendelse	30
	Bilag B: Samfundsøkonomi	31
	Bilag C: Minimumstilslutningen	34
	Bilag D: Varmeproduktionsopgoerelse_for_projektområdet	35
	Bilag E: energyPRO udskrifter	36
	Bilag F: Adresser omfattet af forsyningsområdet	37

Projektforslag udarbejdet af:

Niels Beck-Larsen
Civilingeniør
Tlf. + 45 2292 7659
nbl@planenergi.dk

Projektforslag kvalitetssikret af:

Line Biehl Sørensen
Civilingeniør
lbs@planenergi.dk

Rekvirent:

FFV Varme A/S
Cvr. Nr. 26721059
Korsvangen 6A
5750 Ringe

Kontaktperson: Michael Koue
Rasmussen
Tlf.: +45 63622856
E: miras@ffv.dk

Forside:

Ophavsrettigheder: Skråfoto,
Styrelsen for Dataforsyning og
infrastruktur.

1 Indledning og resumé

Projektforslaget er udarbejdet på vegne af FFV Varme A/S (herefter *FFV* eller *værket*) i henhold til Varmeforsyningsloven samt Projektbekendtgørelsen og omfatter den fremtidige fjernvarmeforsyning af naturgasområder i Espe samt etablering af fjernvarmeproduktion med 1,0 MW varmepumpe med tilhørende akkumuleringstank samt 1,6 MW gaskedler til spids- og reservelast.

FFV indstiller på baggrund af redegørelsen og beregningerne i nærværende projektforslag til Faaborg-Midtfyn Kommunes byråd (herefter Kommunen), at FFV opnår godkendelse af nærværende projektforslag efter Varmeforsyningslovens retningslinjer.

Den betingede godkendelse af projektforslaget omfatter:

- Omlægning af projektområdets forsyningsstatus fra individuel naturgasforsyning til fjernvarmeforsyning.
- Konvertering af varmeforsyning i relevante ejendomme i projektområdet fra opvarmning med blandt andet naturgas og olie til fjernvarmeforsyning.
- Etablering af fjernvarmedistributionsnet i projektområdet.
- Etablering af varmeproduktionsanlæg inkl. varmepumpe, som er effektiv fjernvarme, akkumuleringstank samt naturgaskedel til spidslastforsyning.
- Vilkår om, at projektforslaget bortfalder, hvis der ikke kan opnås tilsagn om tilskud fra Fjernvarmepuljen¹ jf. § 4 samt, at der ikke er indtrådt forsyningspligt, før der opnås tilsagn om tilskud.

Kommunens endelige godkendelse af dette projektforslag indebærer, at projektplanområderne omfattet af dette projektforslag indgår som fjernvarmeforsynet område i kommunens varmeplanlægning.

På baggrund af de samfundsøkonomiske konsekvensberegninger i nærværende projektforslag er der fundet et **samfundsøkonomisk overskud på 3,3 mio. kr. over en betragtningsperiode på 20 år** samt en **forbrugerøkonomisk besparelse på ca. 3.100 kr./år**.

¹ Fjernvarmepuljen er affattet i "Bekendtgørelse om tilskud til projekter vedrørende udrulning af fjernvarme-distributionsnet", BEK nr. 2306 af 18/12/2020.

2 Projektets baggrund

Faaborg-Midtfyn Kommune har udarbejdet Varmeplan 2022-2030 som et led i den grønne omstilling. Varmeplanen har fokus på udfasning af fossile brændstoffer, herunder ny varmeforsyning i de byer, der i dag varmeforsynes med individuelle naturgasfyr. Espe er screenet til at have fjernvarmepotentiale, hvorfor FFV Energi & Miljø på basis af et beslutningsgrundlag har fået udarbejdet nærværende projektforslag for fjernvarmeforsyning af Espe.

Ifølge Varmeforsyningsloven skal der udarbejdes et projektforslag for kollektive varmeforsyningsanlæg, der belyser mulighederne for at forsyne området med energi til opvarmningsformål.

På denne baggrund belyses i det efterfølgende konsekvenser af projektet med fjernvarmeforsyning til Espe samt etablering af varmepumpe efter Varmeforsyningslovens² retningslinjer.

2.1 Projektforslagets formål

Formålet med dette projektforslag er at belyse, om fjernvarmeforsyning af projektområdet er det samfundsøkonomisk mest fordelagtige, såvel hvad de miljømæssige konsekvenser af fjernvarmeforsyningen vil være. Projektforslaget belyser både de samfunds-, forbruger-, og selskabsøkonomiske konsekvenser for fjernvarmeforsyning samt sammenligner disse med individuel opvarmning med varmepumper, der udgør referencen. Projektforslaget er udarbejdet efter retningslinjerne i Projektbekendtgørelsen³.

Projektforslaget belyser det planlagte projekts muligheder og konsekvenser for således at danne grundlag for myndighedsbehandling og godkendelse af projektforslaget i henhold til gældende Varmeforsyningslov. Endvidere skal et projektforslag orientere de forsyningsselskaber og høringsberettigede parter, der berøres af projektet.

2.2 Projektforslagets tekniske forhold

Projektforslaget omfatter således fjernvarmeforsyning til ejendommene i projektområdet i Espe, samt etablering af varmepumpe til fjernvarmeproduktion. I projektet ansøges der således om:

- Omlægning af projektområdets forsyningsstatus fra individuel naturgasforsyning til fjernvarmeforsyning.
- Fjernvarmeforsyning af ejendommene i projektområdet med fjernvarme.
- Etablering af varmeproduktionsanlæg og fjernvarmedistributionsnet i projektområdet i Espe.

² LBK nr. 2068 af 16/11/2021, "Bekendtgørelse af lov om varmeforsyning"

³ BEK nr. 697 af 06/06/2023, "Bekendtgørelse om godkendelse af projekter for kollektive varmeforsyningsanlæg"

FFV er projektejer og anlægsvært for forsyningsområdet. Alle beløb i projektforslaget er i 2023-kr. ekskl. moms (priseniveau i de anvendte samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger), medmindre andet er nævnt.

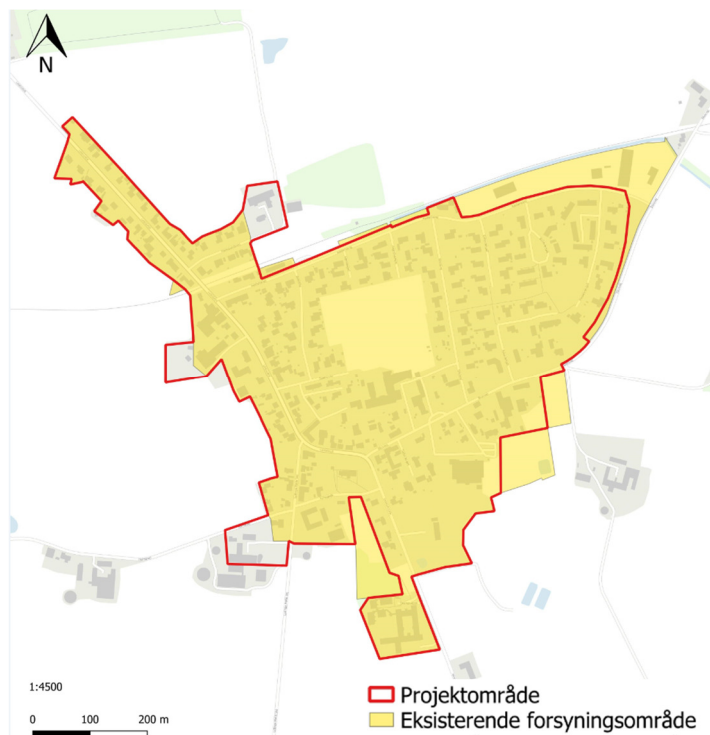
I projektforslaget er der forudsat, at 201 ejendomme konverterer til fjernvarme svarende til et varmebehov på 3.119 MWh og ca. 3.600 MWh/år ab værk inkl. et nettab.

De endelige dimensioner og ledningstracé, samt placering tilhørende tekniske anlæg vil blive fastlagt under detailprojekteringen. Distributionsnettene anlægges i vejareal.

Varmeforsyningen af projektområderne forudsættes i projektet at ske ved etablering af ny produktionskapacitet i form af en 1,0 MW varmepumpe og 1,6 MW gaskedler som spids- og reservelast.

2.3 Afgrænsning af projektet

Projektet er afgrænset af projektområdet, som fremgår af Figur 1.



Figur 1: Projektområdet for fjernvarme og naturgasområderne i Espe.

Adresserne omfattet af projektområdet, jf. figur 1, er listet i Bilag F. Projektområdet følger så vidt muligt eksisterende forsyningsområde, men følger Energistyrelsen overordnede retningslinjer og betingelser for etablering af kollektiv forsyning og har til formål at sikre både positiv samfundsøkonomi og gunstige forbrugerpriser.

Efter en projektgodkendelse vil alle ejendommene indenfor projektområdet blive kontaktet af FFV vedrørende tilbud om fjernvarme.

GIS-data for områdeafgrænsning kan fremsendes ved henvendelse til PlanEnergi.

2.4 Tilknyttede projekter

Der er ingen umiddelbart tilknyttede projekter.

2.5 Indstilling

FFV indstiller til Faaborg-Midtfyn Kommune, at der gennemføres myndighedsbehandling af nærværende projektforslag efter Varmeforsyningslovens retningslinjer. Kommunalbestyrelsen i Faaborg-Midtfyn Kommune ansøges om at godkende projektforslaget. Godkendelsen omfatter:

- Tilslutningen af forbrugerne i projektområdet til fjernvarmeforsyning fra FFV herunder konverteringen af ejendommene i Espe fra individuel opvarmning med naturgas, olie, biomasse mv.
- Ændring af områdefrænsningen for kollektiv varmeforsyning fra individuel naturgasforsyning til fjernvarmeforsyning i projektområdet.
- Etablering af en 1,0 MW varmepumpe og 1,6 MW gaskedler til spidslast.
- Etablering af akkumuleringstank.
- Virkeliggørelse af projektet vha. ekspropriation, såfremt der ikke kan laves frivillige forlig.
- Vilkår om, at projektforslaget bortfalder, hvis ikke der kan opnås tilsagn om tilskud fra Fjernvarmepuljen jf. § 4 samt, at der ikke er indtrådt forsyningspligt, før der opnås tilsagn om tilskud. Fjernvarmepuljen er affattet i "Bekendtgørelse om tilskud til projekter vedrørende udrulning af fjernvarmedistributionsnet", BEK nr. 2306 af 18/12/2020.

Kommunalbestyrelsens godkendelse af dette projektforslag indebærer, at projektplanområdet omfattet af dette projektforslag indgår som fjernvarmeforsynet område i kommunens varmeplanlægning. Se lovmæssige forhold vedr. godkendelse i kapitel 3.

2.6 Organisatoriske forhold

FFV finansierer, ejer, forestår driften og vedligeholder fjernvarmeforsyningsanlægget frem til og med hovedhaner og varmemålere hos forbrugerne.

Den ansvarlige for projektet er:

FFV Varme A/S
Korsvangen 6A
5750 Ringe
Kontaktperson: Michael Koue Rasmussen
Tlf.: +45 63622856
E: miras@ffv.dk

Projektforslaget er udarbejdet af:

PlanEnergi
Vestergade 48H
8000 Aarhus C
Kontaktperson: Niels Beck-Larsen
Tlf. +45 2292 7659
E: nbl@planenergi.dk

2.7 Tidsplan for projektets gennemførelse

Under forudsætning af tilskud fra fjernvarmepuljen og projektforslagets endelige godkendelse primo 2024 kan projektets gennemførelse påbegyndes medio 2024, hvor projektering og udbudsproces af varmeproduktionsanlæg med varmepumpe og distributionsnet påbegyndes. Etablering af varmeproduktionsanlæg med varmepumpe samt distributionsnet, stikledninger og fjernvarmeunits udføres i perioden 2025-2027.

3 Forhold til overordnet planlægning og lovgivning

Varmeforsyningsloven er affattet i ”Bekendtgørelse af lov om varmforsyning”.

Varmeforsyningslovens formål er jf. § 1, ”...at fremme den mest samfundsøkonomiske, herunder miljøvenlige, anvendelse af energi til bygningers opvarmning og forsyning med varmt vand og inden for disse rammer at formindske energiforsyningsens afhængighed af fossile brændsler.”

Jf. § 4 i Varmeforsyningsloven påhviler det kommunalbestyrelsen at drage godkendelse for projekter, der vedrører opførelse af nye kollektive varmforsyningsanlæg eller implementering af ændringer i eksisterende varmforsyningsanlæg. Kommunalbestyrelsens godkendelse tilfalder i henhold til retningslinjerne i Projektbekendtgørelsen.

Retningslinjerne for udarbejdelse, myndighedsbehandling og godkendelse af projektforslag for kollektive varmforsyningsanlæg er beskrevet i Projektbekendtgørelsen, der er affattet i ”Bekendtgørelse om godkendelse af projekter for kollektive varmforsyningsanlæg”.

Jf. Projektbekendtgørelsens § 3 er varmforsyningsanlæg, der er omfattet af bekendtgørelsens Bilag 1, godkendelsespligtige projekter og skal forelægges og meddeles godkendelse fra kommunalbestyrelsen.

Bilag 1 pkt. 3 i Projektbekendtgørelsen omfatter ”Distributionsnet og forsyningsområder”, hvori pkt. 3.1 omhandler ”Etablering, udvidelse, indskrænkning eller bortfald af distributionsnet eller forsyningsområder.”

Forsyningen af Espe med fjernvarme fra FFV består i etablering af fjernvarmforsyningsområdet i Espe, nyt distributionsnet samt stikledninger. På den baggrund er nærværende projektforslag godkendelsespligtigt med henvisning til det overfor nævnte Bilag 1 pkt. 3 i Projektbekendtgørelsen.

Bilag 1 pkt. 1 i Projektbekendtgørelsen omfatter ”Produktionsanlæg, herunder kraftvarmeanlæg og varmepumper til kombineret produktion af varme og køling”, hvori pkt. 1.2 omhandler ”Opførelse, udvidelse og nedlæggelse af varmeproduktionsanlæg, herunder forbrændingsanlæg for affald, træ, halm m.v. og varmepumper til kombineret produktion af varme og køling.”

Forsyningen af Espe med fjernvarme fra FFV nødvendiggør således etablering af 1,0 MW varmepumpe og 1,6 MW gaskedler til forsyning af projektområderne med fjernvarme. På den baggrund er nærværende projektforslag godkendelsespligtigt med henvisning til det overfor nævnte Bilag 1 pkt. 1 i Projektbekendtgørelsen.

Som forudsætning for kommunalbestyrelsens godkendelse af projekter for kollektive varmforsyningsanlæg skal kommunalbestyrelsen jf. § 6 i Projektbekendtgørelsen vurdere projektforslaget på baggrund af retningslinjerne i kapitel 3 i Projektbekendtgørelsen samt godkende det mest samfundsøkonomisk fordelagtige projekt jf. Varmeforsyningsloven.

Ved forsyning af Espe med fjernvarme overgår forsyningspligten til varmedistributivnsvirksomheden jf. § 8 i Projektbekendtgørelsen. Dermed har FFV pligt til, senest efter 5 år, at forsyne forbrugerne i projektområdet, hvis forbrugerne ønsker det.

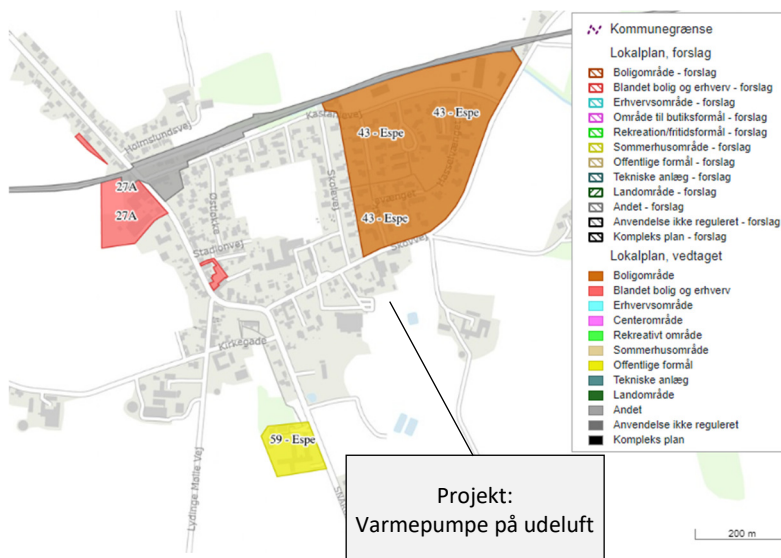
Samlet set betyder det, at det er tilladt at godkende tilkoblingen af projektområderne til forsyning med fjernvarme fra FFV såfremt, at dette er mere samfundsøkonomisk fordelagtigt end referencesituationen med individuelle varmepumper behandlet i projektforslaget. En beskrivelse af referencen og projekt indgår i afsnit 4.2.

3.1 Lokalplan og kommuneplan

Projektområdet er omfattet af den gældende VARMEPLAN 2022-2030, og projektet vurderes at være i overensstemmelse med målsætninger i VARMEPLAN 2022-2030, hvor det bl.a. beskrives, at der skal planlægges for en fremtidssikret og bæredygtig varmeforsyning, der optimerer udnyttelsen af energiresourcerne og nedbringer CO₂-bidraget.

3.2 Fysisk planlægning

Idet fjernvarmeledningerne til forsyningen af ejendommene i projektområderne i Espe nedgraves, er vurderingen, at denne del af projektet i nærværende projektforslag, ikke vil have indvirkning på den fysiske planlægning i og omkring projektområderne efter anlægsperioden, samt at projektets gennemførelse med hensyn til fjernvarmeledningerne ikke strider imod lokalplanernes bestemmelser. Ift. etablering af varmepumpe og luftkølegård, er vurderingen, at dette vil kunne indeholdes i planerne omkring Espe hallen – dog vil akkumuleringstanken kræve dispensation/tillæg til planerne pga. højden. Placeringen af varmepumpen er efter dialog med Faaborg-Midtfyn Kommune.



Figur 2: Lokalplaner Espe.

<https://www.fmk.dk/borger/bolig-og-byggeri/lokalplaner/>

3.3 Styringsmidler

I forhold til projektet og forsyningsledning til Espe kan det blive nødvendigt med ekspropriation, såfremt der ikke kan laves frivillige forlig jf. nedenstående afsnit.

3.3.1 Ekspropriation

Realisering af projektet forudsætter, at kommunalbestyrelsen godkender at ville virkeliggøre projektet vha. ekspropriation, såfremt der ikke kan laves frivillige forlig.

Betingelserne for ekspropriation er beskrevet i § 16 i Varmeforsyningsloven, "Bekendtgørelse af lov om varmforsyning".

"§ 16. Såfremt det er af væsentlig betydning for etableringen af de for et godkendt kollektivt varmforsyningsanlæg nødvendige rørledninger og varmforsyningsanlæg og de til en naturgasforsyning nødvendige fordelings- og distributionsanlæg, der skal levere naturgas til andre formål end rumopvarmning, kan der ved ekspropriation

1) erhverves ejendomsret til arealer, bygninger og indretninger, der er fast knyttet til arealer eller bygninger samt tilbehør hertil,

2) endeligt eller midlertidigt pålægges indskrænkninger i ejernes rådighed eller erhverves ret til at udøve en særlig råden over fast ejendom, og

3) endeligt eller midlertidigt ske erhvervelse eller ophævelse af eller foretages begrænsninger i brugsrettigheder, servitutrettigheder samt andre rettigheder over fast ejendom.

Stk. 2. Ved ekspropriation efter stk. 1, nr. 1, bortfalder alle rettigheder over det eksproprierede, medmindre andet bestemmes i det enkelte tilfælde. Ved ekspropriation efter stk. 1, nr. 2, skal rettigheder over fast ejendom, der stiftes ved ekspropriation, respekteres af indehavere af alle rettigheder over ejendommen, medmindre andet bestemmes i det enkelte tilfælde."

3.4 Anden lovgivning

Projektet beskrevet i nærværende projektforslag udføres efter gældende normer og standarder for etablering af fjernvarmeledninger med dertilhørende tekniske installationer, og vurderes ikke at være i konflikt med øvrig gældende eller eksisterende lovgivning.

3.4.1 Fjernvarmepuljen

Fjernvarmepuljen er affattet i "Bekendtgørelse om tilskud til projekter vedrørende udrulning af fjernvarmedistributionsnet", BEK nr. 2306 af 18/12/2020. Puljen omhandler støtte til fjernvarmevirksomheders konverteringsprojekter, og er en såkaldt tilsagnsordning, hvor der først opnås tilsagn om tilskud, og først ved projektets afslutning deles tilskuddet.

I henhold til § 5 i Fjernvarmepuljen er der en række støttebetingelser for opnåelse af Energistyrelsens tilsagn om tilskud, hvoraf de væsentligste er at:

- Projektet ikke finansieres og dækkes af indskudskapital.
- Projektet forventes at være udført efter maks. 5 år fra modtagelsen af tilsagn om tilskud fra Fjernvarmepuljen.
- Fjernvarmeforsyningen, som projektet tilsluttes, består af energieffektiv fjernvarme. Energieffektiv fjernvarme defineres i bekendtgørelsen om Fjernvarmepuljen som: *"Fjernvarmesystemer, der anvender mindst 50% vedvarende energi, 50% spildvarme samt 75% kraftvarme eller 50% af en kombination af sådan energi og varme, jf. direktiv 2023/1791/EU (energieffektiviseringsdirektivets), artikel 2, nr. 41"*.
- Projektforslaget skal indeholde en beregning, hvoraf det fremgår, at projektet forsynes med energieffektiv fjernvarme. Vedlagt i bilag D.
- Projektforslaget skal fremvise en beregning af minimumstilslutningen. Minimumstilslutningen angives i bekendtgørelsen om Fjernvarmepuljen som *"Antal konverteringer i projektområdet, der inklusiv tilskud fra fjernvarmepuljen, medfører balance i de tilbagediskonterede selskabsøkonomiske indtægter og udgifter over levetiden på konverteringsprojektets investeringer."*

Kommunalbestyrelsens godkendelse skal være betinget af tilsagn om tilskud fra Fjernvarmepuljen. Med betinget godkendelse henvises til, at godkendelsen ikke er endelig eller forsyningspligten for fjernvarmevirksomheden ikke gældende før opnåelse af tilsagn om tilskud fra Fjernvarmepuljen. Hvis ikke der gives en betinget godkendelse fra kommunalbestyrelsen, skal denne være med vilkår om, at projektgodkendelsen ophører, hvis ikke der tildes tilskud, hvilket også betyder, at fjernvarmevirksomhedens forsyningspligt ikke indtræder, hvis ikke der opnås tilsagn om tilskud fra Fjernvarmepuljen. Nærværende projektforslag indstilles til godkendelse med vilkår, hvilket fremgår af afsnit 2.5 samt konklusionen i kapitel 6.

3.4.2 Energieffektiv Fjernvarme

Som beskrevet i afsnit 3.4.1 er en betingelse for opnåelse af tilskud fra Fjernvarmepuljen, at der kan foreligges dokumentation for, at fjernvarmeforsyningen, som projektet tilsluttes, udgør energieffektiv fjernvarme. Dokumentationen i nærværende projektforslag er henvisning til Energistyrelsens hjemmeside⁴ for angivelse af "Energieffektiv Fjernvarme" i Danmark, hvoraf det fremgår, at projektet forsynes med energieffektiv fjernvarme, jf. direktiv 2023/1791/EU (energieffektiviseringsdirektivets), artikel 2, nr. 41. Direktivet beskriver energieffektiv fjernvarme som fjernvarmesystemer, der i deres produktion af varme anvender *"mindst 50% vedvarende energi, 50% spildvarme samt 75% kraftvarme eller 50% af en kombination af sådan energi og varme,"*. Med afsæt i dokumentationen vil Espe blive forsynet med energieffektiv fjernvarme, da varmeproduktionen primært vil foregå på varmepumpe, som netop er defineret som energieffektiv fjernvarme.

En anden betingelse for opnåelse af tilskud fra Fjernvarmepuljen er en beregning af minimumstilslutningen. Denne beregning fremgår af Bilag C.

⁴ <https://www.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?webmap=d0c00acdf60b4b9e9f15b2b1d26e4311&extent=4.45,53.8089,20.6768,58.4608>

3.4.3 Miljøvurderingsloven

Miljøvurderingsloven er affattet i "Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)", LBK nr. 4 af 03/01/2023. I henhold til Miljøvurderingslovens § 17, er kommunalbestyrelsen myndighed for planer, programmer og konkrete projekter på land og behandler samt træffer afgørelse om disses indvirkning på miljøet.

Bilag 1 i Miljøvurderingsloven beskriver miljøvurderings-pligtige planer, programmer og projekter, mens planer, programmer og projekter omfattet af Bilag 2 skal undergå en screening. Ifølge Miljøvurderingsloven træffer kommunalbestyrelsen afgørelse omkring, hvorvidt en plan, et program eller et projekt omfattet af Bilag 2, skal pålægges krav om miljøvurdering. Miljøvurderingslovens § 16 fremhæver, at et projekt omfattet af Bilag 2 ikke må igangsættes, før myndigheden skriftligt har meddelt bygherren, at projektet ikke antages at kunne få væsentlig indvirkning på miljøet.

Nærværende projektforslag vurderes at være omfattet af Bilag 2 pkt. 3b omhandlende industrianlæg til transport af blandt andet varmt vand, damp og gas.

Idet projektet i dette projektforslag vurderes at være indbefattet af Bilag 2 i Miljøvurderingsloven, medfører det, at der skal udarbejdes en screening. Denne skal danne baggrund for myndighedsafgørelsen af, om projektet vurderes at medføre væsentlige miljøpåvirkninger, og dermed er omfattet af krav om miljøvurdering. VVM-screening er vedlagt projektforslaget.

3.4.4 Naturbeskyttelsesloven

Projektområdet omfatter ikke over berøring af beskyttede naturtyper.

3.4.5 Vejlovgivning

Vejloven er affattet i "Lov om offentlige veje m.v." LBK nr. 421 af 25/04/2023 med senere ændringer. Fjernvarmeledningerne i projektområdet anlægges primært i vejareal og etableres efter gæsteprincippet. DANVA har udarbejdet en Vejledning om gæsteprincippet. Anlæg af fjernvarmeledningerne følger denne vejledning, således at der er klare principper for rolle- og udgiftsfordelingen mellem lodsejer og ledningsejer. Med gæsteprincippet forstås det forhold, at ledningsejer har fået tilladelse til vederlagsfrit at placere ledninger i vejarealet. Til gengæld skal ledningsejeren selv gennemføre og afholde udgifterne til arbejder på egne ledninger, herunder flytning af ledningerne, hvis det er nødvendigt af hensyn til gennemførelse af et arbejde, der iværksættes af vejmyndigheden inden for rammerne af de formål, som myndigheden kan varetage. I forbindelse hermed henvises ligeledes til afsnit 3.5.

3.4.6 Lov om elforsyning

Projektet er ikke berørt af lov om elforsyning, da der ikke produceres el.

3.4.7 Lov om naturgasforsyning

Projektet er berørt af lov om naturgasforsyning, da kobling og afkobling af de individuelle naturgasforbrugere til gasnettet reguleres bl.a. af Lov om naturgasforsyning. Projektet er helt i tråd med seneste politiske aftaler, der bl.a. har til formål at støtte afkoblinger fra gassystemet og udfasning af gasfyr fra private husstande.

3.5 Berørte parter

Jf. Projektbekendtgørelsen skal kommunalbestyrelsen skriftligt give meddelelse til berørte parter, der vedrøres af et projekt behandlet i et projektforslag, og derigennem give de berørte parter muligheden for at indsende bemærkninger til projektforslaget indenfor en høringsfrist på 4 uger.

Følgende vurderes at være berørte parter i forbindelse med nærværende projektforslag:

- Vejmyndighed: Faaborg-Midtfyn Kommune
- Gasselskab: Evida A/S
- Elnetselskab: Vores Elnet A/S

3.6 Arealafståelser og servitutpålæg

Projektet forudsættes ikke at omfatte arealafståelse, da anlægsarbejdet vedrørende etablering af forsyningsledninger og distributionsnet så vidt muligt sker i offentlig vej efter gæsteprincippet eller hen over mark med strukturskade- og evt. afgrødeerstatning samt med tinglysning af servitutbælte. Det kan blive nødvendigt med ekspropriation, såfremt der ikke kan laves frivillige forlig ift. placering af forsyningsledning eller varmepumpe. Der vil dog rettes henvendelse til grundejer og Faaborg-Midtfyn Kommune vedr. etableringen af ledninger, når de endelige dimensioner og ledningstracé samt placering tilhørende tekniske anlæg bliver fastlagt under detailprojekteringen. Distributionsnettene anlægges i vejareal.

4 Redegørelse for projektet

4.1 Varmegrundlag

Espe er på nuværende tidspunkt udlagt til naturgasforsyning. Naturgasforsyningsområdet, der er godkendt i Plandata, er angivet med gul på Figur 1.

Det foreslåede fjernvarmeforsyningsområde er baseret på varmetætheden i områderne samt lokationen for de indsamlede fjernvarmeinteressetilkendegivelser. Skulle det i fremtiden blive relevant, at FFV forsyner yderligere områder, kan dette ansøges i separate projektforslag senere hen.

Varmebehovet er estimeret på baggrund af Varmeatlas, Aalborg Universitet, december 2022, samt gasdata fra EVIDA.

Table 1 Opgørelse over det samlede maksimale varmegrundlag i Espe.

Forsyningsform	Antal bygning	Varmebehov	Areal
	Stk.	MWh/år	m ²
Varmebehov, Almindelige bygninger			
Biomasse	33	640	4.238
Elvarme	16	205	1.783
Naturgas	171	2.142	23.883
Olie	24	461	3.070
Varmepumpe	14	240	1.848
Andet	0	0	0
Sum	258	3.688	34.822
Varmebehov, store bygninger			
Biomasse	1	334	1.954
Naturgas	5	462	3.374
Olie	1	54	300
Varmepumpe	1	263	2.009
Andet	0	0	0
Sum	8	1.113	7.637
I alt	266	4.801	42.459

Efterfølgende tabel viser kundegrundlaget i form af almindelige forbrugere og storforbrugere som på nuværende tidspunkt forsynes med naturgas og olie. I tabellen er angivet det totale antal bygninger og totale varmeforbrug for almindelige forbrugere og storforbrugere.

Table 2 Varmebehov for kunder med naturgas og olie fordelt på almindelige og store forbrugere.

Forsyning	Antal	Varmebehov	Areal
	Stk.	MWh/år	m ²
Naturgas alm	171	2.142	23.883
Naturgas stor	5	462	3.374
Olie alm	24	461	3.070
Olie stor	1	54	300
Total	201	3.119	30.627

Fjernvarmeområdet i Espe har tilsammen et forventet varmeproduktionsbehov (naturgas og olie) inkl. nettab på 3.600 MWh, hvilket svarer til et maksimalt effektbehov

på 1,6 MW. Heraf udgør varmemeforbrugere, der anvender olie- eller naturgasfyr til rumopvarmning ca. 3.120 MWh, mens øvrige potentielle fjernvarmeforbrugere på biomasse udgør ca. 1.000 MWh.

Beregninger udført i energyPRO fastlægger, at FFV kan etablere en varmepumpe, der udnytter udeluft, som varmekilde (se energyPRO-udskrifter i Bilag E).

Der er taget udgangspunkt i, at de olie- og naturgasfyrede bygninger konverteres til fjernvarme i projektet og individuelle varmepumper i referencen. På baggrund af tilkendegivelser i området er det regnet med en udbygningstakt, hvor 80 % af de medregnede bygninger konverteres i år 1, mens der de efterfølgende to år konverteres 10 %.

De eksisterende bygninger opvarmet med andre varmekilder end naturgas, biomasse og olie indgår ikke i projektet.

4.2 Undersøgte alternativer

Referencen⁵: Individuel varmeforsyning i Espe med luft-vand varmepumper.

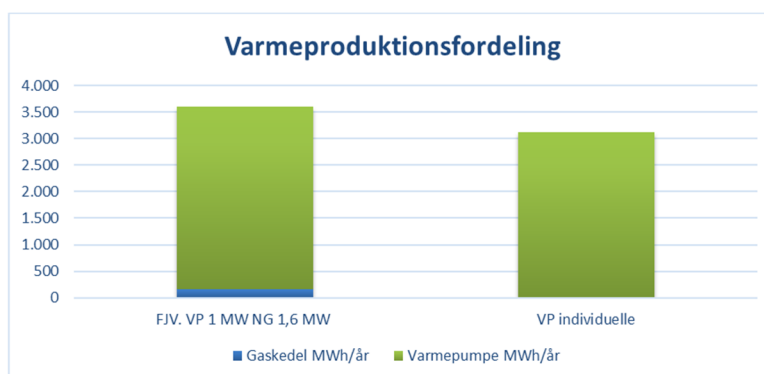
Projektet: Fjernvarmeforsyning i Espe med og etablering af varmepumpe på udeluft og naturgaskedel som spids- og reservelast.

Alternativ: Fjernvarmeforsyning i Espe med og etablering af varmepumpe på udeluft og elkedel som spids- og reservelast.

4.3 Varmeproduktion

4.3.1 Projektet

I nedenstående Figur 3 fremgår varmemproduktionsfordelingen i projektet, alternativ og referencen. Det ses af varmemproduktionsfordelingen, at varmemproduktionen ved tilslutning af ejendommene i projektområderne i Espe primært vil være fra varmepumpe på udeluft.



Figur 3: Varmeproduktioner ved FFV i projektet og referencen.

⁵ Referencen med individuelle varmepumper forudsætter, at kommunalbestyrelsen beslutter, at eksisterende individuel forsyning med bl.a. de fossile brændsler i naturgas- og oliekedler ikke anses som relevant i den samfundsøkonomiske analyse.

4.4 Anlægsomfang

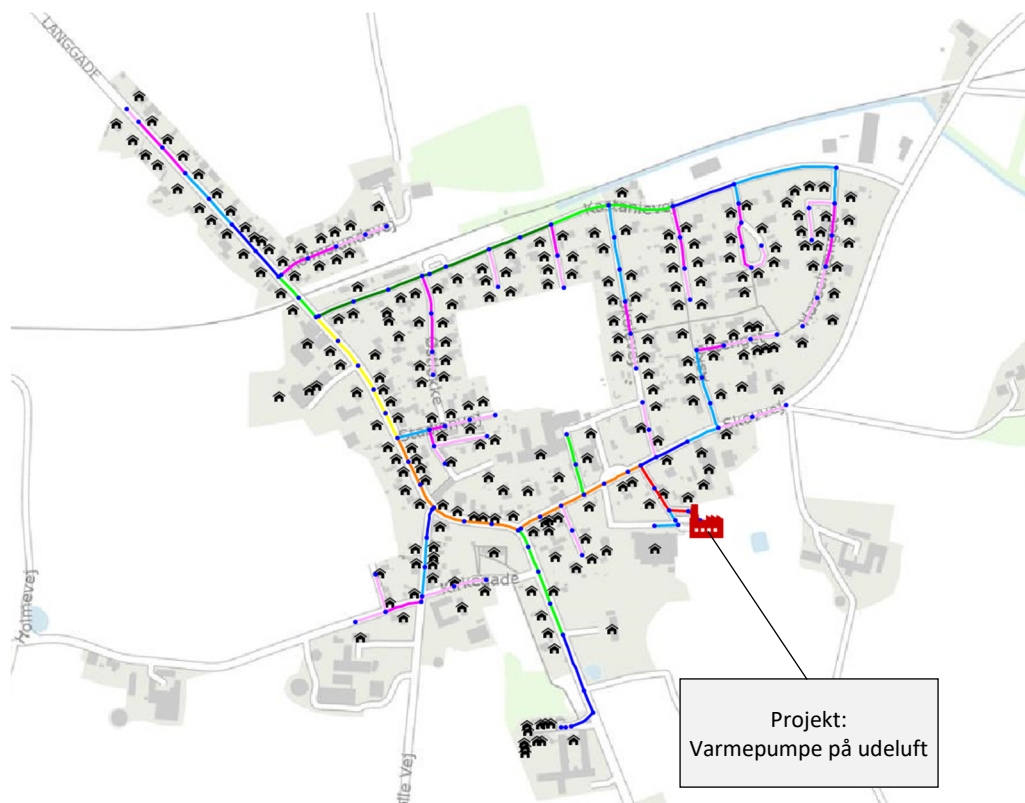
Projektets anlægsomfang omfatter et forsyningsområde med udlægning af distributionsnet i projektområderne. Derudover etableres varmepumper med tilhørende spids- og reservelastkedel på naturgas.

Ledningsnettet forudsættes etableret som præisolerede dobbeltrør. Anlægsarbejdet omfatter således:

- Jord- og anlægsarbejde ifm. ledningsarbejde
- Levering og montering af præør og diverse komponenter
- Reetablering af berørte arealer
- Eldrevet varmepumpeanlæg med en varmeeffekt på 1,0 MW_{varme}
- Gaskedel med en varmeeffekt på 1,7 MW_{varme}
- Jord- og anlægsarbejde ifm. varmepumpe
- Etablering af bygning til varmepumpe og naturgaskedel
- Etablering af luftkølegård
- Etablering af akkumuleringstank
- Etablering af interne ledninger
- Eltilslutning af varmepumpe

Fjernvarmedistributionsnettet dimensioneres for at kunne forsyne alle bygningerne, men i beregningerne af samfunds- og selskabsøkonomi medtages kun bygninger, der i dag opvarmes med naturgas og olie. De øvrige ejendomme forventes ikke umiddelbart at blive tilsluttet fjernvarme, men ejer vil have mulighed for det, hvis det eksisterende varmeanlæg trænger til udskiftning.

Figur 4 viser det forventede ledningstracé og placering af varmepumpe. Der er beregnet 19 meter stikledning i gennemsnit per tilslutning. Stikledningerne etableres som DN20. Det er forudsat, at distributionsledningerne etableres i vejene.



Figur 4: Muligt ledningstracé og placering af varmepumpe.

Tabel 3: Overblik over antal tracémeter i ledningsnettet – excl. stikledninger.

Espe		
Fjernvarmeledninger		
	DN	m
	20	1.166
	25	741
	32	748
	40	412
	50	463
	65	326
	80	191
	100	396
	125	121
	150	0
	200	0
	250	0
	300	0
I alt		4.565

Investeringerne herved fremgår af afsnit 5.1.

5 Konsekvensberegninger

Der er udført beregninger på konsekvenserne af projektet for selskabsøkonomi, forbrugerøkonomi, samfundsøkonomi samt energi- og miljøforhold.

5.1 Forudsætninger

5.1.1 Fælles forudsætninger

Beregningerne er foretaget i overensstemmelse med Energistyrelsens anvisninger for evaluering af varmforsyningsprojekter.

Beregningerne er foretaget som marginalberegninger og indeholder kun de forhold, som berøres af projektet. Resultatet udgøres af forskellen mellem referencen med individuel forsyning med varmepumper af de konverterede områder i Espe og projektet, hvor fjernvarmeforsyningen etableres, og der etableres en varmepumpe. Resultatet viser således i hvilket omfang, der opstår ændringer i økonomi, miljøbelastning m.v. ved gennemførelse af projektet i forhold til referencen.

Der er benyttet afgifter gældende for 2023.

Der opkræves stikledningsbidrag og tilslutningsbidrag for de tilsluttede boliger. Disse bidrag inkluderes i beregningerne som forbrugerøkonomisk udgift og selskabsøkonomisk indtægt. Bidragene kan ses på Tabel 4. Bidragene beregnes i henhold til FFVs takstblad.

Tabel 4: Beregning af tilslutningsbidrag i henhold til FFVs Takstblad.

Beregning af tilslutnings- og stikledningsbidrag		Espe
Antal boliger		201 stk.
Samlet varmebehov		3.119 MWh/år
Samlet opvarmet areal jf. BBR		30.627 m ²
Stikledningsbidrag		3.805.000 kr.
Tilslutningsbidrag		2.981.500 kr.
Samlet tilslutningsbidrag		6.786.500 kr.

5.1.2 Reference – Individuel forsyning

I referencesituationen er der benyttet forsyning fra luft-vand varmepumper. De anvendte forudsætninger for varmepumperne fremgår af efterfølgende tabel. Der er regnet med en SCOP på 3,15 for luft-vand varmepumperne samt en teknisk levetid på 16 år.

Tabel 5: Oversigt over anvendte forudsætninger i forbindelse med individuelle varmeanlæg.

Varmepumpe luft/vand	
Investering	110.000 kr.
Drift og vedligehold	2.300 kr./år
Virkningsgrad	315 %
Levetid	16 år

5.1.3 Projektet – fjernvarmeforsyning

Ledningsinvesteringerne er baseret på tilbud på lignende projekter fra 2022, hvor den seneste prisstigning er medtaget. Investeringerne ses i Tabel 6. De forventede dimensioner af stikledningerne er baseret på erfaringer fra PlanEnergi.

I projektet forsynes 201 ejendomme med fjernvarme. Den fulde investering i forsynings-, distributionsledninger samt varmepumpe er indsat i år 2024. Investeringsomkostningerne kan ses på Tabel 6. Investeringerne i stikledninger og units følger tilslutningstakten, hvor units investeringer på 3,3 mio. kr. selskabsøkonomisk finansieres af forbrugerne, og derfor ikke fremgår af fjernvarmeselskabets investeringer.

Tabel 6: Investeringer for fjernvarmeselskabet i projektet.

Investering mio. kr.	
Gaskedel, spids	0,72
Elkedel, spids	
Luft-vand VP, Stor	10,42
Akku. Tank	0,39
Bygning	0,00
Projektering anlæg og rør, 10%	2,32
Distributionsnet	11,67
Stikledninger	8,59
Målere	0,44
Total investering:	34,55
Ledningnet	20,71
Tilslutningsbidrag	6,79
Anlæg	13,85

5.2 Samfundsøkonomi

Ved beregning af de samfundsøkonomiske konsekvenser betragtes rentabiliteten i fjernvarmeforsyning, set fra samfundets side, i forhold til referencedrift med individuelle varmepumper.

De samlede omkostninger år for år tilbagediskonteres, hvorved nutidsværdien fremkommer for henholdsvis en situation med reference-situationen og en situation med etablering af fjernvarmen. Det samfundsøkonomiske overskud er beregnet med en kalkulationsrente på 3,5 % p.a.

De samfundsøkonomiske konsekvensberegninger er udarbejdet i henhold til følgende forudsætninger:

- Energistyrelsens "Vejledning i samfundsøkonomiske analyser på energiområdet, juli 2021".
- Energistyrelsens "Samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger for energipriser og emissioner, februar 2022".
- Nøgletalskatalog, Finansministeriet, juni 2023.

energyPRO-modellerne for de forskellige varmeforsyningskilder i projektet anvendes i de samfundsøkonomiske beregninger.

Den samfundsøkonomiske beregning består af prissætning af følgende elementer:

- Investeringer
- Omkostninger til drift og vedligehold
- Køb af brændsler
- Salg af el til nettet
- Køb af el fra nettet
- Forvridningstab, afgifter
- Forvridningstab, tilskud
- CO₂-omkostninger, brændsler
- CO₂-omkostninger, el (er indeholdt i el-priserne, og derfor 0 her)
- Øvrige emissioner (SO₂-, NO_x- og PM_{2,5}), brændsler
- Øvrige emissioner (SO₂-, NO_x- og PM_{2,5}), el

Samfundsøkonomien er beregnet over en betragtningsperiode på 20 år (fra 2024 til 2043). De samfundsøkonomiske nutidsværdier er tilbagediskonteret til 2023. De samfundsøkonomiske forudsætninger kan ses i Bilag B.

I de samfundsøkonomiske beregninger er det indenfor betragtningsperioden på 20 år forventet, at de individuelle luft/vand varmepumper skal udskiftes, hvilket resulterer i en reinvestering i denne varmforsyningskilde, samt en scrapværdi for distributions- og stikledninger og fjernvarmeunits efter betragtningsperioden. Alle investeringer i de samfundsøkonomiske konsekvensberegninger er således omregnet til annuiteter for at tage højde for de forskellige levetider på de forskellige tekniske anlæg. Levetiden for fjernvarmeledninger er i beregningerne konservativt sat til 30 år, men erfaring viser, at de har en levetid på over 60 år, og levetiden er 40 år jf. Teknologikataloget.

Sammenholdes nutidsværdien af periodens samlede omkostninger for henholdsvis projektet og referencen ses, at der opnås **et samfundsøkonomisk overskud på 3,3 mio. kr. over betragtningsperioden på 20 år ved projektforslagets gennemførelse.**

Tabel 7: Samfundsøkonomiske omkostninger fordelt på de forskellige omkostningselementer i projekt og reference.

Samfundsøkonomiske nutidsværdier		FJV. VP 1 MW NG 1,6 MW	VP individuelle
Investeringer	mio. kr.	36,0	32,5
Omkostninger til D&V	mio. kr.	5,5	8,4
Køb af brændsler	mio. kr.	0,9	0,0
Salg af el til nettet	mio. kr.	0,0	0,0
Køb af el fra nettet	mio. kr.	7,8	12,8
Forvridningstab	mio. kr.	0,0	0,0
CO2-omkostninger	mio. kr.	0,2	0,0
Miljøomkostninger	mio. kr.	0,0	0,0
I alt	mio. kr.	50,5	53,7
Besparelse ift. Referencen	mio. kr.	3,3	0,0

Resultaterne for samfundsøkonomien er vedlagt i Bilag B.

5.2.1 Energi og miljø

De beregnede konsekvenser for brændselsforbrug og luftemissionen er en del af de samfundsøkonomiske beregninger og fremgår i Tabel 8 og Tabel 7. De energi- og miljømæssige konsekvenser over 20 år ved hhv. en etablering af fjernvarmforsyningsområdet på 4.600 MWh inklusive ledningstab og individuel forsyning ved luft-vand varmepumper.

Tabel 8 viser de energimæssige konsekvenser for varmeproduktionen i referencen og projektet. I tabellen er varmeproduktionen samt varmeproduktionsfordelingen inkluderet og indeholder hertil også brændselsforbrug samt el- og gasforbrug for referencen og projektet.

Tabel 8: Energimæssige konsekvenser for projektet og referencen.

Energimæssige konsekvenser	Enhed	FJV. VP 1 MW NG 1,6 MW	VP individuelle
Varme ab værk	MWh/år	3.596	3.119
Varmeproduktion			
Gaskedel	MWh/år	159	0
Elkedel	MWh/år	0	0
Varmepumpe	MWh/år	3.437	3.119
Varmeproduktion i alt	MWh/år	3.596	3.119
Varmeproduktionsfordeling			
Gaskedel	-	4%	-
Elkedel	-	-	-
Varmepumpe	-	96%	100%
Varmeproduktionsfordeling i alt	-	100%	100%
El-forbrug			
Lille Varmepumpe	MWh/år	0	0
Stor Varmepumpe	MWh/år	1.040	0
Elkedel	MWh/år	0	0
Individuel LV-VP	MWh/år	0	990
El-forbrug i alt	MWh/år	1.040	990

Tabel 9 viser de miljømæssige konsekvenser for den marginale varmereproduktion i referencen og projektet. Tabellen viser emissioner og CO₂-ækvivalenter. Som det kan ses på Tabel 9, sker en væsentlig reduktion i udledningen af CO₂-ækvivalenter ved forsyning af Espe med fjernvarme inkl. etablering af 1,0 MW varmpumpe fremfor forsyning med individuelle gas- og oliekedler over projektperioden på 20 år.

Tabel 9: Akkumuleret luftemission over 20 år for projektet og referencen samt eksisterende.

Emissioner	Enhed	FJV. VP 1 MW NG 1,6 MW	VP individuelle	Gas olie eksisterende
CO ₂	ton	559	248	6.401
CH ₄ (metan)	ton	1	1	0
N ₂ O (lattergas)	ton	0	0	0
CO₂-ækvivalenter	ton	592	276	6.468
SO ₂	ton	0,1	0,1	0,1
NO _x	ton	2,3	1,9	4,5
PM _{2,5}	ton	0,0	0,0	0,0

5.3 Selskabsøkonomi

Ved beregning af de selskabsøkonomiske konsekvenser ved forsyningsområdet, sammenholdes de årlige varmeproduktionsomkostninger og indtægter fra de nye fjernvarmeforbrugere.

Selskabsøkonomien for FFV ved forsyning af projektområderne i Espe ses i Tabel 10. Produktionsomkostningerne tager udgangspunkt i energyPRO-beregninger baseret på priser fra 2021. Der er anvendt elspotprisen for 2021 på timeniveau, mens der for gasprisen er anvendt månedspriser for 2021 jf. Gasprisguiden.

Investeringer af Værket forudsættes optaget som annuitetslån med en rente på 3,70 % p.a. inklusive en løbende garantiprovision på 0,40 % p.a. af restgælden, en 20-årig løbetid for varmepumpe og en 30-årig løbetid for fjernvarmeledninger. Lånet antages optaget gennem KommuneKredit.

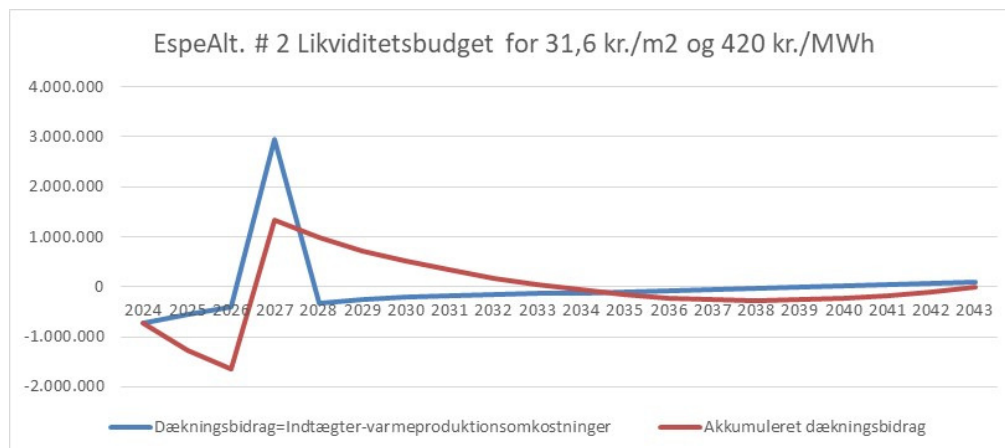
Selskabsøkonomi og likviditetsbudget er beregnet for årene 2024 – 2043. Forbrugsbidrag i kr./MWh og fast bidrag i kr./m² er beregnet som en gennemsnitsværdi for alle årene, så akkumuleret dækningsbidrag (dækningsbidrag = indtægter – varmeproduktionsomkostninger) går i nul ultimo år 2043. Der er forudsat en løbende tilslutning startende med 80 % i år 1, og fuld tilslutning i år 3. Det fremgår, at selskabsøkonomien for projektet med forsyningsområdet hviler i sig selv.

Tabel 10: Selskabsøkonomi for FFV ved projektet.

		2024	2043
Selskabsøkonomi [mio. kr.] ekskl. moms	Espe	Alt. # 2	Alt. # 2
Indtægter			
Abonnementsbidrag 201 a 400 kr.	mio.kr./år	0,06	0,08
Forbrugsbidrag 413 kr./MWh	mio.kr./år	1,03	1,29
Effektbidrag (fast bidrag) 30,6 kr./m ²	mio.kr./år	0,75	0,94
Samlede årlige forbrugerbidrag	mio.kr./år	1,85	2,31
Omkostninger			
Brændsel (incl. El)	mio.kr./år	0,70	0,75
D&V - fast og var	mio.kr./år	0,26	0,32
Afgifter	mio.kr./år	0,04	0,05
Samlede årlige omkostninger	mio.kr./år	0,99	1,11
Årligt driftsresultat	mio.kr./år	0,85	1,19
Kapitalomkostninger	mio.kr./år	1,55	1,09
Årligt resultat/dækningsbidrag	mio.kr./år	-0,70	0,10

Projektet giver ingen selskabsøkonomiske besparelser, da forbrugs- og effektbidrag er tilpasset et akkumuleret dækningsbidrag på 0 mio. kr. i 2043.

Da projektet søger tilskud via Energistyrelsens Fjernvarmepulje, beregnes tilskudssummen ud fra en minimumstilslutningsberegning, hvor der tildeles tilskud til 172 af de 201 tilsluttede naturgas og olie forbrugere svarende til 86%. Der opnås selskabsøkonomisk balance (akkumuleret dækningsbidrag på 0 kr. i 2043), når der tildeles tilskud til 172 tilsluttede forbrugere. Den totale tilskudssum er beregnet til 3,44 mio. kr. for de 172 stk. tilslutninger.



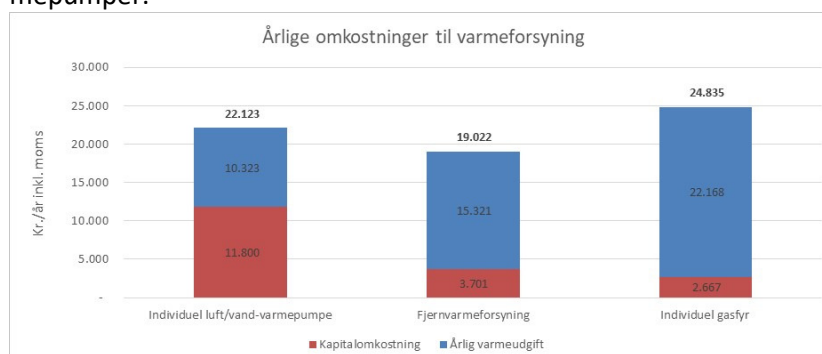
Figur 5: Likviditetsbudget - minimumstilslutningsberegning.

5.4 Forbrugerøkonomiske forhold

De forbrugerøkonomiske effekter af fjernvarmeforsyning er vurderet i henhold til et standardhus på 130 m², med et nettovarmebehov på 18,1 MWh/år.

I de forbrugerøkonomiske beregninger er indregnet kapitalomkostninger til afskrivning af hhv. varmepumper eller fjernvarmeunits, investeringsbidrag, stikledningsomkostninger og byggemodningsbidrag i forbindelse med fjernvarmen for at gøre de årlige omkostninger sammenlignelige. Det forudsættes, at de kommende varmemefbrugere finansierer varmepumper over et forbrugslån med 4,00 % i rente over levetiden. Fjernvarmeinstallationerne forudsættes ligeledes finansieret over et forbrugslån med 4,00 % i rente over levetiden.

Ved gennemførelse af projektet opnås en forventet brugerøkonomisk besparelse på ca. 3.100 kr./år inkl. moms sammenlignet med individuel opvarmning med luft-vand varmepumper.



Figur 6: Forbrugerøkonomi for et standardhus på 130 m² med et årligt varmebehov på 18,1 MWh/år.

Tabel 11: Forbrugerøkonomi for individuel forsyning og fjernvarme i hhv. Espe.

Forbrugerøkonomi						Espe
Årlig varmeudgift						
Bolig	18,1 MWh/år		130 m ²	kr. ekskl. moms	kr. inkl. moms	
Individuel luft/vand-varmepumpe						
Virkningsgrad, SCOP	3,15					
Elpris ¹⁾	5.746 kWh	á	654,60 kr./MWh	3.761	4.702	
Tariffer	5.746 kWh	á	374,39 kr./MWh	2.151	2.689	
Afgifter	5.746 kWh	á	8,00 kr./MWh	46	57	
Drift og vedligehold ²⁾			2.300 kr./år	2.300	2.875	
Årlig varmeudgift inkl. vedligehold				8.259	10.323	
Investeringer ⁶⁾						
Luft/vand-varmepumpe, 7 kW			110.000 kr. ekskl. moms	9.440	11.800	
Investering i alt			110.000 kr. ekskl. moms			
Gennemsnitlige kapitalomkostninger ³⁾				9.440	11.800	
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse				17.699	22.123	
Fjernvarmeforsyning						
Forbrugsbidrag (variabel) ⁷⁾	18,1 MWh	á	413 kr./MWh	7.477	9.346	
Effektbidrag ⁷⁾	130 m ²	á	30,6 kr./m ²	3.979	4.974	
Abonnementsbidrag ⁴⁾			400 kr./år	400	500	
Drift og vedligehold			400 kr./unit/år	400	500	
Årlig varmeudgift				12.256	15.321	
Investeringer ²⁾						
Fjernvarmeunits, 12 kW			18.200 kr. ekskl. moms	1.053	1.316	
Tilslutnings- og stikledningsbidrag ⁴⁾			33.000 kr. ekskl. moms	1.908	2.385	
Investering i alt			51.200 kr. ekskl. moms			
Gennemsnitlige kapitalomkostninger ³⁾				2.961	3.701	
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse				15.217	19.022	
Individuel gasfyr						
			1.696 Nm ³			
Gaspris ⁵⁾			5,81 kr./Nm ³	9.856	12.320	
Tariffer			0,69 kr./Nm ³	1.174	1.468	
Afgifter			2,95 kr./Nm ³	5.004	6.255	
Administrationsbidrag			300 kr./år	300	375	
Drift og vedligehold ²⁾			1.400 kr./år	1.400	1.750	
Årlig varmeudgift inkl. vedligehold				17.734	22.168	
Investeringer ²⁾						
Naturgaskedel, 14 kW			29.000 kr. ekskl. moms	2.134	2.667	
Investering i alt			29.000 kr. ekskl. moms			
Gennemsnitlige kapitalomkostninger ³⁾				2.134	2.667	
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse				19.868	24.835	

1) Gennemsnits årspris på spotmarkedet.

2) Energistyrelsens Teknologikatalog, juni 2021.

3) 4% rente over levetiden.

4) Priser på fjernvarme 2023, FFV Varmeforsyning.

5) Gennemsnits årspris.

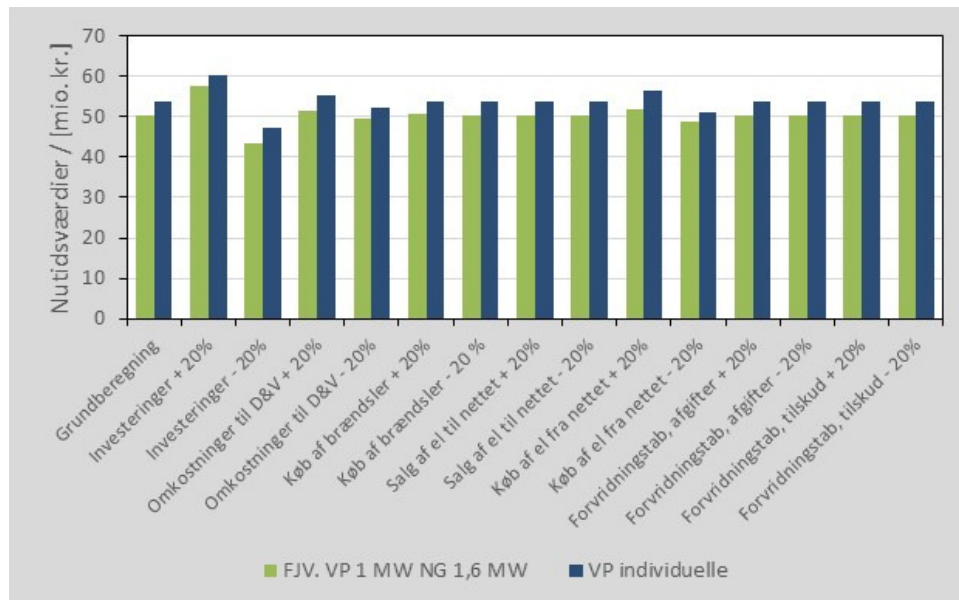
6) Ea Energianalyse, Prisdudvikling for luft-vand varmepumper til enfamiliehuse, maj 2022.

7) Balancerede periodepriser. Bemærk at både forbrugsbidrag og effektbidrag er justeret i forhold til minimumsberregningen.

5.5 Følsomhedsberegninger

Der er udført følsomhedsberegninger for alle de oplyste omkostningselementer i samfundsøkonomien.

Resultaterne af de væsentligste følsomhedsberegningerne fremgår Figur 7. Omkostningselementerne er hver især varieret med +/- 20 % i projektet og referencen.



Figur 7: Følsomhedsberegning 1 – Balancerede samfundsøkonomiske omkostninger for Projekt og Reference.

Der er ligeledes lavet følsomhedsanalyser på henholdsvis lave og høje CO₂-omkostninger jf. beregningsforudsætningerne. Ved lave CO₂-omkostninger stiger den samfundsøkonomiske fordel med 0,04 mio. kr. over betragtningsperioden, mens den samfundsøkonomiske fordel over betragtningsperioden falder med 0,17 mio. kr. ved høje CO₂-omkostninger.

På Figur 7 ses det, at projektets samfundsøkonomiske resultat er mest følsomt overfor ændringer i investeringer, samt køb af el fra nettet. Det vurderes på den baggrund, at projektets samfundsøkonomiske fordelagtighed, samt følsomheden er robust overfor ændringer i de samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger, da det kræver ændringer på mere end 20 % inden, at projekt (alt. #2) ikke længere er samfundsøkonomisk fordelagtigt.

Ved øgede investeringer er det således fordelagtigt at få konverteret en række bygninger med biomasse. Ved tilslutning af 14 boliger med individuel opvarmning baseret på biomasse øges det samfundsøkonomiske overskud fra 3,3 til 6,1 mio. kr.

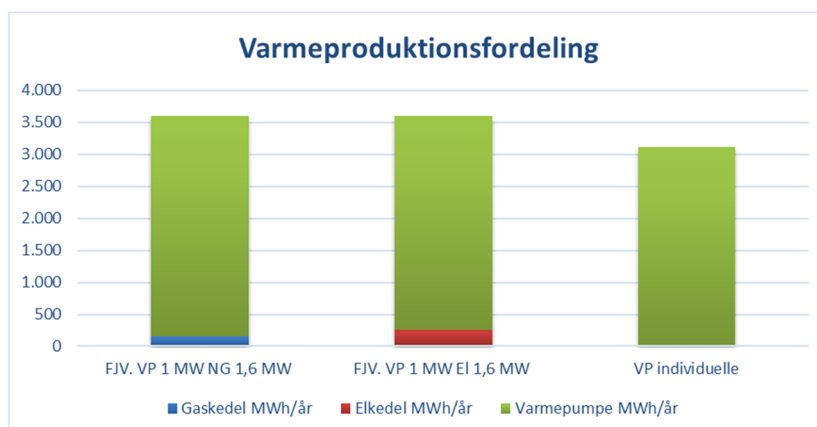
Ved en levetid på 40 år på fjernvarmeledningerne øges det samfundsøkonomiske overskud fra 3,3 til 5,9 mio. kr.

Det vurderes ligeledes, at der er en samfundsøkonomisk fordel ved, at værket kan variere mellem forskellige produktionsenheder.

I Bilag B er vedlagt tabeller, der også belyser følsomhedsberegningerne på Figur 7.

5.6 Alternativ

Der er udført selskabsøkonomiske og samfundsøkonomiske beregninger på et alternativ med etablering af varmepumpe på udeluft og elkedel som spids- og reservelast.



Figur 8: Varmeproduktioner ved FFV i projektet, alternativ og referencen.

Tabel 12: Investeringer for fjernvarmeselskabet i projektet.

Investering mio. kr.	Alt. # 2	Alt. # 3
Gaskedel, spids	0,72	
Elkedel, spids		3,78
Luft-vand VP, Stor	10,42	10,42
Akku. Tank	0,39	0,39
Bygning	0,00	0,00
Projektering anlæg og rør, 10%	2,32	2,63
Distributionsnet	11,67	11,67
Stikledninger	8,59	8,59
Målere	0,44	0,44
Total investering:	34,55	37,92
Ledningnet	20,71	20,71
Tilslutningsbidrag	6,79	6,79
Anlæg	13,85	17,21

Tabel 13: Selskabsøkonomi for FFV ved projektet og alternativ – første års økonomiberegning.

		FJV. VP 1 MW NG 1,6 MW	FJV. VP 1 MW EI 1,6 MW
Selskabsøkonomi [mio. kr.] ekskl. moms	Espe	Alt. # 2	Alt. # 3
Indtægter			
Abonnementsbidrag 201 a 400 kr.	mio.kr./år	0,08	0,08
Forbrugsbidrag 413 kr./MWh	mio.kr./år	1,29	1,29
Effektbidrag (fast bidrag) 51 kr./m2	mio.kr./år	1,56	1,56
Samlede årlige forbrugerbidrag	mio.kr./år	2,93	2,93
Omkostninger			
Brændsel (incl. EI)	mio.kr./år	0,93	0,91
D&V - fast og var	mio.kr./år	0,11	0,10
Afgifter	mio.kr./år	0,04	0,01
Adm	mio.kr./år	0,20	0,20
Samlede årlige omkostninger	mio.kr./år	1,29	1,22
Årligt driftsresultat	mio.kr./år	1,64	1,71
Kapitalomkostninger	mio.kr./år	-1,64	-1,88
Årligt resultat/besparelse	mio.kr./år	0,00	-0,17
Nettobeløb til låntagning	mio.kr./år	27,8	31,1
Simpel tilbagebetalingstid	år	16,9	18,2

Resultaterne af beregningerne viser en selskabsøkonomisk meromkostning årligt på 0,17 mio. kr. ved alternativet.

Tabel 14: Samfundsøkonomisk omkostninger fordelt på de forskellige omkostningselementer.

Samfundsøkonomiske nutidsværdier		FJV. VP 1 MW NG 1,6 MW	FJV. VP 1 MW EI 1,6 MW	VP individuelle
Investeringer	mio. kr.	36,0	39,7	32,5
Omkostninger til D&V	mio. kr.	5,5	5,4	8,4
Køb af brændsler	mio. kr.	0,9	0,0	0,0
Salg af el til nettet	mio. kr.	0,0	0,0	0,0
Køb af el fra nettet	mio. kr.	7,8	8,4	12,8
Forvridningstab	mio. kr.	0,0	0,0	0,0
CO2-omkostninger	mio. kr.	0,2	0,0	0,0
Miljøomkostninger	mio. kr.	0,0	0,0	0,0
I alt	mio. kr.	50,5	53,4	53,7
Besparelse ift. Referencen	mio. kr.	3,3	0,3	0,0

Resultaterne af beregningerne viser en samfundsøkonomisk meromkostning på 3,0 mio. kr. ved alternativet.

6 Konklusion

Resultaterne af beregningerne viser en forbrugerøkonomisk besparelse på ca. 3.100 kr./år., ved gennemførelse af projektet med konvertering af 201 ejendomme til fjernvarme sammenlignet med individuel opvarmning med luft-vand varmepumper.

Ved etablering af fjernvarme til projektområderne i Espe samt etablering af en 1,0 MW varmepumpe opnås **et samfundsøkonomisk overskud på 3,3 mio. kr.** i forhold til individuel opvarmning med luft-vand varmepumper over betragtningsperioden på 20 år.

FFV søger tilsagn om tilskud fra Energistyrelsen til etablering af fjernvarmenet på 3,44 mio. kr. ved minimumstilslutning på 172 varmeforbrugere, når nærværende projektforslag er godkendt med vilkår.

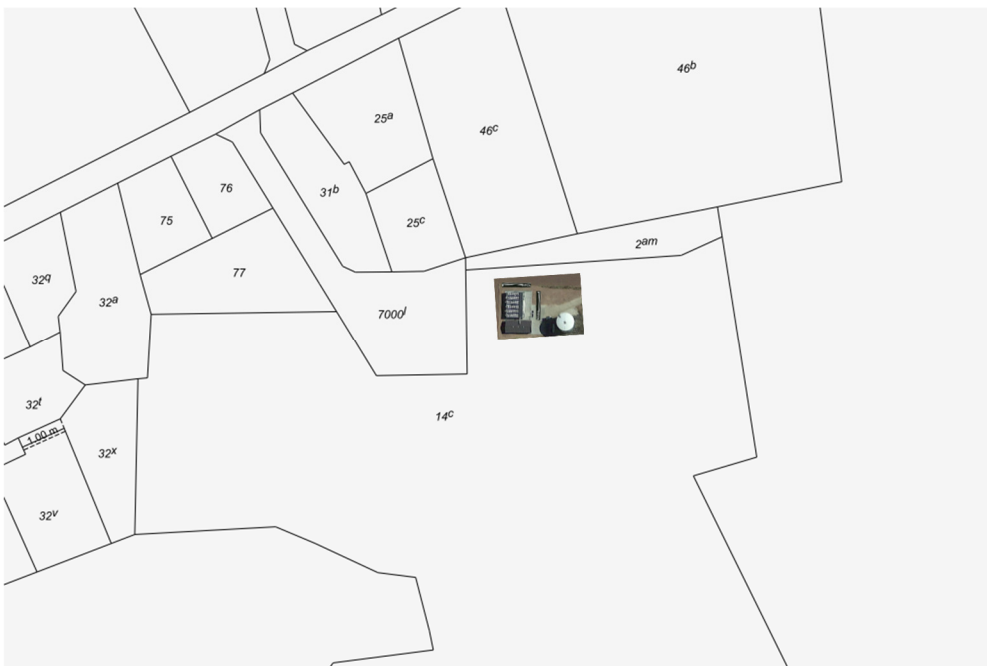
Projektet fremviser også forbedrede energi- og miljøforhold.

På baggrund af det samfundsøkonomiske overskud anses kravene i § 6 i Projektbekendtgørelsen og formålet med Varmeforsyningsloven at være opfyldt for projektforslaget. Kommunalbestyrelsen i Faaborg-Midtfyn Kommune anmodes på denne baggrund om at godkende projektforslaget.

Bilag A: Arealanvendelse



Matr. nr. 14c Skovvej 15 5750 Faaborg-Midtfyn Kommune



Bilag B: Samfundsøkonomi

Forudsætninger:

Beregning af samfundsøkonomiske analyser på energiområdet			
Skabelon oprettet af	PlanEnergi, den 28. oktober 2018 / Niels From (v1)		
Skabelon senest ændret	PlanEnergi, den 4. marts 2022 / NF (v13)		
Grundlag	Vejledning i samfundsøkonomiske analyser på energiområdet, Energistyrelsen, juli 2021 Samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger for energipriser og emissioner 2022 (SØB22), Energistyrelsen, 28. februar 2022		
	Finansministeriets Nøgletalskatalog, 2. marts 2021		
Kalkulationsrente	3,50%	p.a.	Diskonteringsrente 3,5% p.a. for 0-35 år
Nettoafgiftsfaktor	1,28	-	Nettoafgiftsfaktor (NAF) 28%
Skatteforvridningsfaktor	0%	-	Skatteforvridningsfaktor 0%
Basisår (= år 1)	2022	-	1. år i tabellerne i SØB22.
Nutidsværdier tilbagediskonteres	2022	-	Alle nutidsværdier tilbagediskonteres til dette år.
Eksponten for nutidsværdier	1	-	
Prisniveau	2021-kr.	-	Prisniveauet i SØB22.
Prisniveau for nutidsværdier	2022-kr.	-	Input prisniveau = 2021-kr. og output prisniveau = 2022-kr.
BVT-deflatoren for 2022-kr.	1,0115	-	
Nettab i el-nettet	5,8%	-	
CO₂-ækvivalenter			
CO ₂	1	ton/ton	
CH ₄	28	ton/ton	
N ₂ O	265	ton/ton	
Realrente	3,70%	p.a.	Bruges til at beregne selskabsøkonomiske annuiteter og nutidsværdier.
Euro-kurs	743,99	kr./100€	Den aktuelle kurs skal anvendes, jf. note 37 i Vejledningen.

Projekt udarbejdet af	PlanEnergi, maj 2023 / CMS, nov 2023, Jan 2024/NBL		
Værk	Espe	Konverteringsprojekt	FALSE
Alternativ # 0	FJV. VP 0,8 MW NG 1,6 MW		
Alternativ # 1	FJV. VP 0,8 MW EI 1,6 MW		
Alternativ # 2	FJV. VP 1 MW NG 1,6 MW		
Alternativ # 3	FJV. VP 1 MW EI 1,6 MW		
Alternativ # 6	VP individuelle		
Alternativ # 8	Gas olie eksisterende		
'Tabel 16'			
CO ₂ -pris # 1	B	CO ₂ -kvoter	(B og C er ens.)
CO ₂ -pris # 2	C	CO ₂ -udledninger uden for kvotesektoren	(B og C er ens.)
CO ₂ -pris # 3	D	Lav pris på CO ₂	
CO ₂ -pris # 4	E	Høj pris på CO ₂	
CO ₂ -pris # 5	F	Brugerdefineret # 1	500 2021-kr./ton CO ₂
CO ₂ -pris # 6	G	Brugerdefineret # 2	1.000 2021-kr./ton CO ₂
↓			
Brændsler	Brændselsnavne	CO₂-priser	Brændselspriser
Brændsel # 1	Gas til kedler	B	Ledningsgas, 6.000-75.000 m ³
Brændsel # 2	Flis til kedler	B	An værktøj, Træflis
Brændsel # 3	Individuel olie	B	An forbruger, Gasolie
Brændsel # 4	Individuel træpiller	B	An forbruger, Træpiller (konsum)
Brændsel # 5	Individuel naturgas	B	Ledningsgas, < 6.000 m ³
Brændsel # 6	Individuel olie	B	An forbruger, Gasolie
			Emissioner
			Ledningsgas, Kedel
			Træ (eks. træpiller), Kedel
			Ledningsgas,
			Gasolie,
			Ledningsgas,
			Gasolie,
El-prod. og -forbrug	El-navne	Spidslasteffekt [MW-e]	El-tariffer [-]
El-produktion # 1	[Navn på el-produktion # 1]	1	An net
El-forbrug # 1	Lille Varmepumpe	0,27	2.000-70.000 MWh/år
El-forbrug # 2	Stor Varmepumpe	0,33	2.000-70.000 MWh/år
El-forbrug # 3	Elkedel	1,6	500-1.000 MWh/år
El-forbrug # 4	Individuel LV-VP	0,0001	Under 20 MWh/år
			2
			3
			↑ transmission og distribution
Basisår	2022		An net 0
Første år	2024		Under 20 MWh/år 279 398,2
Sidste år	2043		20-100 MWh/år 275 394,2
Betragtningsperiode	20	år	100-500 MWh/år 192 311,2
			500-1.000 MWh/år 168 287,2
			1.000-2.000 MWh/år 135 254,2
			2.000-70.000 MWh/år 124 243,2
			Over 70.000 MWh/år 123 242,2
			Brugerdefineret # 1 100 219,2
			Brugerdefineret # 2 200 319,2
			same selskabsøkonomi
År	Varmeandel	Kombi	
2022	0%	0%	
2023	0%	0%	
2024	80%	80%	
2025	90%	90%	
2026	100%	100%	
2027	100%	100%	

Alt. # 2	FJV. VP 1 MW NG 1,6 MW	Investeringselementer		Levetid / [år]	Samfundspø/Selskabsøk		2024	2025	2026	2027	2028
		Gaskedel, spids		20	100%	100%	722.172				
		Elkedel, spids		20	100%	100%	0				
		Luft-vand VP, Lille		20	100%	100%	0				
		Luft-vand VP, Stor		20	100%	100%	10.416.000				
		Akku. Tank		30	100%	100%	387.929				
		Bygning (container)		30	100%	100%	0				
		Projektering anlæg og rør, 10%		30	0%	100%	2.319.832				
		Distributionsnet		30	100%	100%	11.672.217				
		Stikledninger		30	100%	100%	6.874.200	859.275	859.275	0	0
		Målere		30	100%	0%	353.760	44.220	44.220	0	0
		Units		30	100%	0%	2.617.098	327.137	327.137	0	0
		Tilskud fjernvarmepuljen		1	0%	100%	0	0	0	-3.440.000	0
		Årligt Tilslutningsbidrag		20	0%	100%	-2.385.211	-298.151	-298.151	0	0
		Årligt Stikledningsbidrag		20	0%	100%	-3.044.005	-380.501	-380.501	0	0
Alt. # 2		Investeringer hhv. annuiteter i alt					29.933.992	551.980	551.980	-3.440.000	0

Alt. # 3	FJV. VP 1 MW EI 1,6 MW	Investeringselementer		Levetid / [år]	Samfundspø/Selskabsøk		2024	2025	2026	2027	2028
		Gaskedel, spids		20	100%	100%	0				
		Elkedel, spids		20	100%	100%	3.782.346				
		Luft-vand VP, Lille		20	100%	100%	0				
		Luft-vand VP, Stor		20	100%	100%	10.416.000				
		Akku. Tank		30	100%	100%	387.929				
		Bygning (container)		30	100%	100%	0				
		Projektering anlæg og rør, 10%		30	0%	100%	2.625.849				
		Distributionsnet		30	100%	100%	11.672.217				
		Stikledninger		30	100%	100%	6.874.200	859.275	859.275	0	0
		Målere		30	100%	0%	353.760	44.220	44.220	0	0
		Units		30	100%	0%	2.617.098	327.137	327.137	0	0
		Tilskud fjernvarmepuljen		1	0%	100%	0	0	0	-3.440.000	0
		Årligt Tilslutningsbidrag		20	0%	100%	-2.385.211	-298.151	-298.151	0	0
		Årligt Stikledningsbidrag		20	0%	100%	-3.044.005	-380.501	-380.501	0	0
Alt. # 3		Investeringer hhv. annuiteter i alt					33.300.183	551.980	551.980	-3.440.000	0

Alt. # 6	VP individuelle	Investeringselementer		Levetid / [år]	Samfundspø/Selskabsøk		2024	2025	2026	2027	2028
		Individuelle varmepumper		16	100%	0%	18.689.336	2.336.167	2.336.167	0	0

		Alt. # 2	Alt. # 3	Alt. # 6
Samfundspøkonomiske nutidsværdier		FJV. VP 1 MW NG 1,6 MW	FJV. VP 1 MW EI 1,6 MW	VP individuelle
Investeringer	mio. kr.	36,0	39,7	32,5
Omkostninger til D&V	mio. kr.	5,5	5,4	8,4
Køb af brændsler	mio. kr.	0,9	0,0	0,0
Salg af el til nettet	mio. kr.	0,0	0,0	0,0
Køb af el fra nettet	mio. kr.	7,8	8,4	12,8
Forvridningstab	mio. kr.	0,0	0,0	0,0
CO2-omkostninger	mio. kr.	0,2	0,0	0,0
Miljøomkostninger	mio. kr.	0,0	0,0	0,0
I alt	mio. kr.	50,5	53,4	53,7
Besparelse ift. Referencen	mio. kr.	3,3	0,3	0,0

Følsomhedstabeller:

Følsomheder 1	20%	FJV. VP 1 MW NG 1,6 MW	VP individuelle
Grundberegning	mio. kr.	50,46	53,74
Investeringer + 20%	mio. kr.	57,66	60,25
Investeringer - 20%	mio. kr.	43,26	47,24
Omkostninger til D&V + 20%	mio. kr.	51,56	55,43
Omkostninger til D&V - 20%	mio. kr.	49,36	52,06
Køb af brændsler + 20%	mio. kr.	50,65	53,74
Køb af brændsler - 20 %	mio. kr.	50,27	53,74
Salg af el til nettet + 20%	mio. kr.	50,46	53,74
Salg af el til nettet - 20%	mio. kr.	50,46	53,74
Køb af el fra nettet + 20%	mio. kr.	52,01	56,30
Køb af el fra nettet - 20%	mio. kr.	48,91	51,19
Forvridningstab, afgifter + 20%	mio. kr.	50,46	53,74
Forvridningstab, afgifter - 20%	mio. kr.	50,46	53,74
Forvridningstab, tilskud + 20%	mio. kr.	50,46	53,74
Forvridningstab, tilskud - 20%	mio. kr.	50,46	53,74

Bilag C: Minimumstilslutningen

Especi	år	2024		2025		2026		2027		2028		2029		2030		2031		2032		2033		2034		2035		2036		2037		2038		2039		2040		2041		2042		2043					
		%	stk.	76%	86%	86%	86%	86%	86%	86%	86%	86%	86%	86%	86%	86%	86%	86%	86%	86%	86%	86%	86%	86%	86%	86%	86%	86%	86%	86%	86%	86%	86%	86%	86%	86%	86%	86%	86%	86%	86%				
Konverterede		66%																																											
Antal Konverterede		132		152		172		172		172		172		172		172		172		172		172		172		172		172		172		172		172		172		172		172		172			
Øget Varmesalg		2.053		2.365		2.676		2.676		2.676		2.676		2.676		2.676		2.676		2.676		2.676		2.676		2.676		2.676		2.676		2.676		2.676		2.676		2.676		2.676		2.676			
Areal		20.160		23.223		26.286		26.286		26.286		26.286		26.286		26.286		26.286		26.286		26.286		26.286		26.286		26.286		26.286		26.286		26.286		26.286		26.286		26.286		26.286			
Abonnement	kr./stk. og 1000kr.	400		52,9		61,0		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			
fast bidrag	kr./m2 og 1000kr.	31,6		636		733		830		830		830		830		830		830		830		830		830		830		830		830		830		830		830		830		830		830			
Variabel bidrag	kr./MWh og 1000kr.	420		862		993		1.124		1.124		1.124		1.124		1.124		1.124		1.124		1.124		1.124		1.124		1.124		1.124		1.124		1.124		1.124		1.124		1.124		1.124			
Indtægter i alt	kr.	1.551		1.787		2.022		2.022		2.022		2.022		2.022		2.022		2.022		2.022		2.022		2.022		2.022		2.022		2.022		2.022		2.022		2.022		2.022		2.022		2.022		2.022	
Omkostninger til D&V	1000kr.	185		213		241		241		241		241		241		241		241		241		241		241		241		241		241		241		241		241		241		241		241			
Køb af brændsler	1000kr.	19		21		24		25		26		27		27		28		28		28		28		28		28		28		28		28		28		28		28		28		28			
Køb af el fra nettet	1000kr.	484		544		608		592		576		545		498		498		498		498		498		498		498		498		498		498		498		498		498		498		498			
Afgifter	1000kr.	26		30		34		34		34		34		34		34		34		34		34		34		34		34		34		34		34		34		34		34		34			
CO2-omkostninger, brændsler	1000kr.	11		13		15		16		16		17		17		18		18		18		19		-		-		-		-		-		-		-		-		-					
Varmeproduktionsomkostninger	1000kr.	725		820		921		907		892		862		816		817		818		818		819		834		834		834		834		834		834		834		834		834		834			
Kapitalomkostninger	1000kr.	1.553		1.522		1.495		1.433		1.446		1.422		1.399		1.374		1.351		1.327		1.304		1.281		1.256		1.231		1.207		1.183		1.160		1.137		1.115		1.093		1.093			
Tilskud fjernvarmepuljen	1000kr.							-3.261																																					
Omkostninger i alt	1000kr.	2.277		2.342		2.416		-921		2.338		2.284		2.215		2.191		2.168		2.146		2.138		2.115		2.090		2.065		2.041		2.017		1.994		1.971		1.949		1.928		1.928			
dækningsbidrag	1000kr.	-726		-555		-394		2.944		-316		-262		-192		-169		-146		-123		-116		-93		-68		-43		-19		5		28		51		73		95					
Akkumuleret dækningsbidrag	1000kr.	-726		-1.268		-1.639		1.331		994		715		511		334		182		55		-62		-154		-219		-258		-272		-261		-228		-173		-97		-0		-0			

Bemærk at kapitalomkostninger og akkumuleret dækningsbidrag er "indekseret ned" jævnfør Energi styrelsens indeks. F.eks. akkumuleret dækningsbidrag i år 2042 0=-97*1,452/1,481+95

Bilag D: Varmeproduktionsopgørelse_for_projektområdet

Tabel 1: Planlagte produktionsanlæg som sættes i drift inden konverteringsprojektets afslutning										
Værk-ID	Værksnavn	Adresse	Anlægsnavn	Anlægstype	Produktionsform	Brændsel	Varmekapacitet [MW]	Energiinput [MWh/år]	Føret varmeproduktion [MWh/år]	
Hvis anlægget etableres på et eksisterende værk, angiv her Værk_ID på det pågældende værk (f. isen på arkiet "Standard". Ellers lades feltet tomt.	Hvad er navnet på det værk, som anlægget etableres på?	Adressen på værket, hvor anlægget etableres	Hvad er anlæggets unikke navn? (Anlæggets navn i daglig tale)	Vælg fra dropdown-menuen	Vælg fra dropdown-menuen	Vælg fra dropdown-menuen	Hvad er varmekapaciteten på anlægget?	Hvad er anlæggets forventede årlige energinput/brændselsforbrug?	Hvad er anlæggets forventede årlige varmeproduktion?	
	FFV Espe		Varmepumpe	Varmepumpe	Varme	Elektricitet		1.040	3.437	
	FFV Espe		Naturskadede (spids- og reservelast)	Kedel	Varme	Naturgas		164	159	
* Det er krav, at anlægget etableres og leverer den forventede varmeproduktion inden konverteringsprojektets afslutning										
Fjernvarmenet										
Tabel 2: Varmeleverance fra eksisterende anlæg i det tilknyttede fjernvarmenet										
(tom)										
Hvor meget producerer eksisterende anlæg ved konverteringsprojektets afslutning (ft. produktionen i 2021) [%]										
* Bemærk at produktionen skal dække varmebehovet i konverteringsprojektkomplekset og varmebehovet i det eksisterende fjernvarmenet.										
Er der en kombination?										
0% Såfremt konverteringsprojektet oprettes som et ø-net, udfyldes feltet med 0. Ved ø-net foruds, at nettet ikke tilknyttes et eksisterende fjernvarmenet.										
NEJ										
Er bemærkning vedr. fremtidig drift af eksisterende anlæg										
* Såfremt de eksisterende anlæg i fremtiden forventes at have en lastfordeling, som er væsentligt anderledes end i 2021, angiv det her.										
Forventet varmebehov inkl. ledningstab for planlagte konverteringer af oliefyrd [MWh]										
594										
Forventet varmebehov inkl. ledningstab for planlagte konverteringer af gasfyrd [MWh]										
3022										
Tabel 3: Resultat tabel										
Resultattabel										
Forventet produktion på eksisterende anlæg [TJ/år]										
-										
Forventet produktion på planlagte anlæg [TJ/år]										
9										
Produktion for samlet fjernvarmenet [TJ/år]										
13										
Andele [%]										
67%										
Grænseværdi										
50%										
Opfylder konverteringsprojektet kravet om energiforbrug i fjernvarme?										
Ja										

Bilag E: energyPRO udskrifter

FFV Espe alt 0					PlanEnergi
FJV. VP 0,8 MW NG 1,6 MW					
energyPRO 4.9.133					
23-10-2023 07:43					
Resultat af ordinær drift fra 01-01-2023 00:00 til 31-12-2023 23:55					
(Alle beløb i kr.)					
Driftsindtægter					0
Ialt Driftsindtægter					
Driftsudgifter					
Varmepumpe					
Elkøb	978,5 MWh	å	568,6	*=	556.342
Transmissions og systemtari	978,5 MWh	å	112,2	=	109.786
Distributionstarif	978,5 MWh	å	135,3	*=	132.426
Elvarmeafgift	978,5 MWh	å	4,0	=	3.914
DV	3249,3 MWh	å	20,0	=	64.986
Varmepumpe ialt					867.454
Naturgaskedel					
Energiafgift	29983,8 Nm3	å	2,5	=	75.889
CO2 afgift	29983,8 Nm3	å	0,4	=	12.293
NOx afgift	29983,8 Nm3	å	0,0	=	270
DV	346,6 MWh	å	23,0	=	7.972
Naturgas distribution	29983,8 Nm3	å	2,2	=	65.964
Naturgas listepris variabel	29983,8 Nm3	å	5,2	*=	156.740
Naturgaskedel ialt					319.129
Elkedel					
Elkøb	0,0 MWh	å	0,0	*=	0
Transmissions og systemtari	0,0 MWh	å	0,0	=	0
Distributionstarif	0,0 MWh	å	0,0	*=	0
Elvarmeafgift	0,0 MWh	å	0,0	=	0
DV	0,0 MWh	å	0,0	=	0
Elkedel ialt					0
Fliskedel_1					
Fliskøb	0,0 MWh	å	0,0	=	0
NOx afgift	0,0 GJ	å	0,0	=	0
Svovl afgift	0,0 GJ	å	0,0	=	0
DV	0,0	å	0,0	=	0
Fliskedel_1 ialt					0
Ialt Driftsudgifter					1.186.582
Resultat af ordinær drift					-1.186.582
* Gennemsnitspris					

FFV Espe alt 0					PlanEnergi
energyPRO 4.9.133					
23-10-2023 07:42					
Energisætning, Årlig					
Beregnet periode:	01-2023 - 12-2023				
Varmebehov:					
Varmebehov	3.595,9 MWh				
Max varmebehov	1,0 MW				
Varmeproduktioner:					
Naturgaskedel	346,6 MWh/år				9,60%
Elkedel	0,0 MWh/år				0,00%
VP00_01	3.249,3 MWh/år				90,40%
Total	3.595,9 MWh/år				100,00%
Elektricitet forbrugt af energianlæg:					
Elspot marked:					
af årlig					
Naturgaskedel	0,0				
Elkedel	0,0				
VP00_01	978,5				
	0,0				
Elspot marked:					
Driftstimer:					
		Total	af årlig timer		
		[t/År]	%		
Elkedel			0,0	0%	
VP00_01			5.022	57%	
Ud af hele perioden			8.760		
Produktionsenhed(er) ikke forbundet til elmarked:					
Driftstimer:					
		Total	af årlig timer		
		[t/År]	%		
Naturgaskedel			758	9%	
Ud af hele perioden			8.760		
Diverse nøgletal:					
		Starter	Fuldlastdriftstimer	Udnyttelsesfaktor	Totaleffektivitet
			[timer]	[%]	[%]
Naturgaskedel	13		275,05		3,15 105
Elkedel	0		0		0 0
VP00_01	347		4925,91		51,49 332
Brændsler:					
Som brændsler					
Brændselsforbrug					
Naturgas	29.983,8 Nm3				
Som energianlæg					
Naturgaskedel					
Naturgas	330,1 MWh	=	29.983,8 Nm3		
Total	330,1 MWh				

FFV Espe alt 1					PlanEnergi
FJV, VP 0,8 MW El 1,6 MW					
energyPRO 4.9.133					
23-10-2023 07:48					
Resultat af ordinær drift fra 01-01-2023 00:00 til 31-12-2023 23:55					
(Alle beløb i kr.)					
Driftsindtægter					
Ialt Driftsindtægter					0
Driftsudgifter					
Varmepumpe					
Elkøb	955,1 MWh	å	564,4 * =	539.033	
Transmissions og systemtari	955,1 MWh	å	112,2 =	107.162	
Distributionstarif	955,1 MWh	å	134,2 * =	128.151	
Elvarmeafgift	955,1 MWh	å	4,0 =	3.820	
DV	3168,4 MWh	å	20,0 =	63.368	
Varmepumpe ialt				841.534	
Naturgaskedel					
Energiafgift	0,0 Nm3	å	0,0 =	0	
CO2 afgift	0,0 Nm3	å	0,0 =	0	
NOx afgift	0,0 Nm3	å	0,0 =	0	
DV	0,0 MWh	å	0,0 =	0	
Naturgas distribution	0,0 Nm3	å	0,0 =	0	
Naturgas listepris variabel	0,0 Nm3	å	0,0 * =	0	
Naturgaskedel ialt				0	
Elkedel					
Elkøb	427,6 MWh	å	329,6 * =	140.908	
Transmissions og systemtari	427,6 MWh	å	112,2 =	47.971	
Distributionstarif	427,6 MWh	å	68,9 * =	29.473	
Elvarmeafgift	427,6 MWh	å	4,0 =	1.710	
DV	427,6 MWh	å	6,7 =	2.865	
Elkedel ialt				222.926	
Fliskedel_1					
Fliskøb	0,0 MWh	å	0,0 =	0	
NOx afgift	0,0 GJ	å	0,0 =	0	
Svovl afgift	0,0 GJ	å	0,0 =	0	
DV	0,0	å	0,0 =	0	
Fliskedel_1 ialt				0	
Ialt Driftsudgifter				1.064.460	
Resultat af ordinær drift				-1.064.460	
* Gennemsnitspris					

FFV Espe alt 1					PlanEnergi
energyPRO 4.9.133					
23-10-2023 07:47					
Energisætning, Årlig					
Beregnet periode:	01-2023 - 12-2023				
Varmebehov:					
Varmebehov	3.595,9 MWh				
Max varmebehov	1,0 MW				
Varmeproduktioner:					
Naturgaskedel	0,0 MWh/år		0,00%		
Elkedel	427,6 MWh/år		11,90%		
VP00_01	3.168,4 MWh/år		88,10%		
Total	3.595,9 MWh/år		100,00%		
Elektricitet forbrugt af energianlæg:					
Elspot marked:					
af årlig					
Naturgaskedel	0,0				
Elkedel	427,6				
VP00_01	955,1				
Total	1.382,6				
Elspot marked:					
Driftstimer:					
		Total	af årlig timer		
		[t/År]	%		
Elkedel	416,5		4,80%		
VP00_01	4927		56,20%		
Ud af hele perioden	8760				
Produktionsenhed(er) ikke forbundet til elmarked:					
Driftstimer:					
		Total	af årlig timer		
		[t/År]	%		
Naturgaskedel	0		0,00%		
Ud af hele perioden	8760				
Diverse nøgletal:					
Starter		Fuldlastdriftstimer	Udnyttelsesfaktor	Totaleffektivitet	
		[timer]	[%]	[%]	
Naturgaskedel	0	0	0	0	
Elkedel	112	339,17	3,88	100	
VP00_01	375	4812,72	50,21	332	
Brændsler:					
Som brændsler					
Brændselsforbrug					
Naturgas	0,0 Nm3				
Som energianlæg					
Naturgaskedel					
Naturgas	0,0 MWh	=	0,0 Nm3		
Total	0,0 MWh				

FFV Espe alt 2					PlanEnergi
FJV. VP 1 MW NG 1,6 MW					
energyPRO 4.9.133					
23-10-2023 07:51					
Resultat af ordinær drift fra 01-01-2023 00:00 til 31-12-2023 23:55					
(Alle beløb i kr.)					
Driftsindtægter					0
Ialt Driftsindtægter					
Driftsudgifter					
Varmepumpe					
Elkøb	1040,4 MWh	å	548,1	*=	570.199
Transmissions og systemtari	1040,4 MWh	å	112,2	=	116.728
Distributionstarif	1040,4 MWh	å	131,0	*=	136.286
Elvarmeafgift	1040,4 MWh	å	4,0	=	4.161
DV	3437,2 MWh	å	20,0	=	68.743
Varmepumpe ialt					896.117
Naturgaskedel					
Energiafgift	13734,7 Nm3	å	2,5	=	34.762
CO2 afgift	13734,7 Nm3	å	0,4	=	5.631
NOx afgift	13734,7 Nm3	å	0,0	=	124
DV	158,8 MWh	å	23,0	=	3.652
Naturgas distribution	13734,7 Nm3	å	2,2	=	30.216
Naturgas listepris variabel	13734,7 Nm3	å	5,7	*=	78.219
Naturgaskedel ialt					152.604
Elkedel					
Elkøb	0,0 MWh	å	0,0	*=	0
Transmissions og systemtari	0,0 MWh	å	0,0	=	0
Distributionstarif	0,0 MWh	å	0,0	*=	0
Elvarmeafgift	0,0 MWh	å	0,0	=	0
DV	0,0 MWh	å	0,0	=	0
Elkedel ialt					0
Fliskedel_1					
Fliskøb	0,0 MWh	å	0,0	=	0
NOx afgift	0,0 GJ	å	0,0	=	0
Svovl afgift	0,0 GJ	å	0,0	=	0
DV	0,0	å	0,0	=	0
Fliskedel_1 ialt					0
Ialt Driftsudgifter					1.048.722
Resultat af ordinær drift					-1.048.722
* Gennemsnitspris					

FFV Espe alt 2					PlanEnergi
energyPRO 4.9.133					
23-10-2023 07:51					
Energisætning, Årlig					
Beregnet periode:	01-2023 - 12-2023				
Varmebehov:					
Varmebehov	3.595,9 MWh				
Max varmebehov	1,0 MW				
Varmeproduktioner:					
Naturgaskedel	158,8 MWh/år			4,40%	
Elkedel	0,0 MWh/år			0,00%	
VP00_01	3.437,2 MWh/år			95,60%	
Total	3.595,9 MWh/år			100,00%	
Elektricitet forbrugt af energianlæg:					
Elspot marked:					
af årlig					
Naturgaskedel	0,0				
Elkedel	0,0				
VP00_01	1.040,4				
	0,0				
Elspot marked:					
Driftstimer:					
	Total	af årlig timer			
	[t/År]	%			
Elkedel	0	0,00%			
VP00_01	4565,5	52,10%			
Ud af hele perioden	8760				
Produktionsenhed(er) ikke forbundet til elmarked:					
Driftstimer:					
	Total	af årlig timer			
	[t/År]	%			
Naturgaskedel	284	3,20%			
Ud af hele perioden	8760				
Diverse nøgletal:					
	Starter	Fulldriftstimer	Udnyttelsesfaktor	Totaleffektivitet	
		[timer]	[%]	[%]	
Naturgaskedel	9	126,22	1,44	105	
Elkedel	0	0	0	0	
VP00_01	399	4417,08	45,75	330	
Brændsler:					
Som brændsler					
Brændselsforbrug					
Naturgas	13.734,7 Nm3				
Som energianlæg					
Naturgaskedel					
Naturgas	151,2 MWh	=	13.734,7 Nm3		
Total	151,2 MWh				

FFV Espe alt 3					PlanEnergi
FJV. VP 1 MW El 1,6 MW					
energyPRO 4.9.133					
23-10-2023 07:54					
Resultat af ordinær drift fra 01-01-2023 00:00 til 31-12-2023 23:55					
(Alle beløb i kr.)					
Driftsindtægter					
Ialt Driftsindtægter					0
Driftsudgifter					
Varmepumpe					
Elkøb	1012,4 MWh	å	544,4	*=	551.170
Transmissions og systemtari	1012,4 MWh	å	112,2	=	113.590
Distributionstarif	1012,4 MWh	å	128,8	*=	130.406
Elvarmeafgift	1012,4 MWh	å	4,0	=	4.050
DV	3343,6 MWh	å	20,0	=	66.872
Varmepumpe ialt					866.087
Naturgaskedel					
Energiafgift	0,0 Nm3	å	0,0	=	0
CO2 afgift	0,0 Nm3	å	0,0	=	0
NOx afgift	0,0 Nm3	å	0,0	=	0
DV	0,0 MWh	å	0,0	=	0
Naturgas distribution	0,0 Nm3	å	0,0	=	0
Naturgas listepris variabel	0,0 Nm3	å	0,0	*=	0
Naturgaskedel ialt					0
Elkedel					
Elkøb	252,3 MWh	å	280,4	*=	70.757
Transmissions og systemtari	252,3 MWh	å	112,2	=	28.310
Distributionstarif	252,3 MWh	å	73,3	*=	18.506
Elvarmeafgift	252,3 MWh	å	4,0	=	1.009
DV	252,3 MWh	å	6,7	=	1.690
Elkedel ialt					120.273
Fliskedel_1					
Fliskøb	0,0 MWh	å	0,0	=	0
NOx afgift	0,0 GJ	å	0,0	=	0
Svovl afgift	0,0 GJ	å	0,0	=	0
DV	0,0	å	0,0	=	0
Fliskedel_1 ialt					0
Ialt Driftsudgifter					986.360
Resultat af ordinær drift					-986.360
* Gennemsnitspris					

FFV Espe alt 3					PlanEnergi
energyPRO 4.9.133					
23-10-2023 07:53					
Energisætning, Årlig					
Beregnet periode:	01-2023 - 12-2023				
Varmebehov:					
Varmebehov	3.595,9 MWh				
Max varmebehov	1,0 MW				
Varmeproduktioner:					
Naturgaskedel	0,0 MWh/år				0,00%
Elkedel	252,3 MWh/år				7,00%
VP00_01	3.343,6 MWh/år				93,00%
Total	3.595,9 MWh/år				100,00%
Elektricitet forbrugt af energianlæg:					
Elspot marked:					
af årlig					
Naturgaskedel	0,0				
Elkedel	252,3				
VP00_01	1.012,4				
Total	1.264,7				
Elspot marked:					
Driftstimer:					
		Total	af årlig timer		
		[t/År]	%		
Elkedel			257	2,90%	
VP00_01			4459,5	50,90%	
Ud af hele perioden			8760		
Produktionsenhed(er) ikke forbundet til elmarked:					
Driftstimer:					
		Total	af årlig timer		
		[t/År]	%		
Naturgaskedel			0	0,00%	
Ud af hele perioden			8760		
Diverse nøgletal:					
		Starter	Fuldlastdriftstimer	Udnyttelsesfaktor	Totaleffektivitet
			[timer]	[%]	[%]
Naturgaskedel	0		0		0
Elkedel	79		200,1		2,29
VP00_01	422		4300,43		44,51
Brændsler:					
Som brændsler					
Naturgas					
Brændselsforbrug					
0,0 Nm3					
Som energianlæg					
Naturgaskedel					
Naturgas	0,0 MWh	=	0,0 Nm3		
Total	0,0 MWh				

Bilag F: Adresser omfattet af forsyningsområdet

Askevænget 1, 5750, Ringe
Askevænget 10, 5750, Ringe
Askevænget 11, 5750, Ringe
Askevænget 12, 5750, Ringe
Askevænget 13, 5750, Ringe
Askevænget 14, 5750, Ringe
Askevænget 16, 5750, Ringe
Askevænget 2, 5750, Ringe
Askevænget 3, 5750, Ringe
Askevænget 4, 5750, Ringe
Askevænget 5, 5750, Ringe
Askevænget 6, 5750, Ringe
Askevænget 7, 5750, Ringe
Askevænget 8, 5750, Ringe
Askevænget 9, 5750, Ringe
Birkevænget 1, 5750, Ringe
Birkevænget 10, 5750, Ringe
Birkevænget 15, 5750, Ringe
Birkevænget 2, 5750, Ringe
Birkevænget 3, 5750, Ringe
Birkevænget 4, 5750, Ringe
Birkevænget 5, 5750, Ringe
Birkevænget 6, 5750, Ringe
Birkevænget 8, 5750, Ringe
Birkevænget 9, 5750, Ringe
Egevænget 1, 5750, Ringe
Egevænget 3, 5750, Ringe
Egevænget 4, 5750, Ringe
Egevænget 5, 5750, Ringe
Egevænget 6, 5750, Ringe
Elmevænget 1, 5750, Ringe
Elmevænget 10, 5750, Ringe
Elmevænget 2, 5750, Ringe
Elmevænget 3, 5750, Ringe
Elmevænget 4, 5750, Ringe
Elmevænget 5, 5750, Ringe
Elmevænget 6, 5750, Ringe
Elmevænget 7, 5750, Ringe
Elmevænget 8, 5750, Ringe
Elmevænget 9, 5750, Ringe
Hasselvænget 1, 5750, Ringe
Hasselvænget 10, 5750, Ringe
Hasselvænget 11, 5750, Ringe
Hasselvænget 12, 5750, Ringe
Hasselvænget 13, 5750, Ringe
Hasselvænget 14, 5750, Ringe
Hasselvænget 15, 5750, Ringe
Hasselvænget 17, 5750, Ringe
Hasselvænget 19, 5750, Ringe

Hasselvænget 2, 5750, Ringe
Hasselvænget 21, 5750, Ringe
Hasselvænget 3, 5750, Ringe
Hasselvænget 4, 5750, Ringe
Hasselvænget 5, 5750, Ringe
Hasselvænget 6, 5750, Ringe
Hasselvænget 7, 5750, Ringe
Hasselvænget 8, 5750, Ringe
Hasselvænget 9, 5750, Ringe
Hegnsvænget 2, 5750, Ringe
Hegnsvænget 3, 5750, Ringe
Hegnsvænget 4, 5750, Ringe
Hegnsvænget 5, 5750, Ringe
Hegnsvænget 6, 5750, Ringe
Hegnsvænget 7, 5750, Ringe
Holmevej 1, 5750, Ringe
Holmevej 2, 5750, Ringe
Holmevej 3, 5750, Ringe
Holmevej 4, 5750, Ringe
Holmslundsvej 1, 5750, Ringe
Holmslundsvej 10, 5750, Ringe
Holmslundsvej 12, 5750, Ringe
Holmslundsvej 2, 5750, Ringe
Holmslundsvej 3, 5750, Ringe
Holmslundsvej 4, 5750, Ringe
Holmslundsvej 5, 5750, Ringe
Holmslundsvej 6, 5750, Ringe
Holmslundsvej 7, 5750, Ringe
Holmslundsvej 8, 5750, Ringe
Kastanievej 1, 5750, Ringe
Kastanievej 11, 5750, Ringe
Kastanievej 13, 5750, Ringe
Kastanievej 15, 5750, Ringe
Kastanievej 16, 5750, Ringe
Kastanievej 2, 5750, Ringe
Kastanievej 3, 5750, Ringe
Kastanievej 5A, 5750, Ringe
Kastanievej 5B, 5750, Ringe
Kastanievej 7, 5750, Ringe
Kastanievej 8, 5750, Ringe
Kastanievej 9, 5750, Ringe
Kirkegade 1, 5750, Ringe
Kirkegade 2, 5750, Ringe
Kirkegade 3, 5750, Ringe
Kirkegade 6, 5750, Ringe
Langgade 10, 5750, Ringe
Langgade 11, 5750, Ringe
Langgade 12, 5750, Ringe
Langgade 13A, 5750, Ringe
Langgade 14, 5750, Ringe

Langgade 15, 5750, Ringe
Langgade 16, 5750, Ringe
Langgade 17, 5750, Ringe
Langgade 18A, 5750, Ringe
Langgade 18B, 5750, Ringe
Langgade 19, 5750, Ringe
Langgade 2, 5750, Ringe
Langgade 20, 5750, Ringe
Langgade 21, 5750, Ringe
Langgade 22, 5750, Ringe
Langgade 26, 5750, Ringe
Langgade 28, 5750, Ringe
Langgade 3, 5750, Ringe
Langgade 32, 5750, Ringe
Langgade 34, 5750, Ringe
Langgade 38, 5750, Ringe
Langgade 4, 5750, Ringe
Langgade 40, 5750, Ringe
Langgade 41, 5750, Ringe
Langgade 42, 5750, Ringe
Langgade 43, 5750, Ringe
Langgade 44, 5750, Ringe
Langgade 45, 5750, Ringe
Langgade 46, 5750, Ringe
Langgade 47, 5750, Ringe
Langgade 48, 5750, Ringe
Langgade 49, 5750, Ringe
Langgade 5, 5750, Ringe
Langgade 50, 5750, Ringe
Langgade 51, 5750, Ringe
Langgade 52, 5750, Ringe
Langgade 53, 5750, Ringe
Langgade 53A, 5750, Ringe
Langgade 55, 5750, Ringe
Langgade 57, 5750, Ringe
Langgade 59, 5750, Ringe
Langgade 6, 5750, Ringe
Langgade 63, 5750, Ringe
Langgade 65, 5750, Ringe
Langgade 67, 5750, Ringe
Langgade 69, 5750, Ringe
Langgade 7, 5750, Ringe
Langgade 73, 5750, Ringe
Langgade 8, 5750, Ringe
Langgade 9, 5750, Ringe
Lydinge Mølle Vej 2, 5750, Ringe
Lydinge Mølle Vej 3, 5750, Ringe
Lydinge Mølle Vej 4, 5750, Ringe
Lydinge Mølle Vej 5, 5750, Ringe
Lydinge Mølle Vej 6, 5750, Ringe

Lydinge Mølle Vej 7, 5750, Ringe
Lydinge Mølle Vej 8, 5750, Ringe
Skolevej 1, 5750, Ringe
Skolevej 10, 5750, Ringe
Skolevej 11, 5750, Ringe
Skolevej 12, 5750, Ringe
Skolevej 13, 5750, Ringe
Skolevej 14, 5750, Ringe
Skolevej 15, 5750, Ringe
Skolevej 16, 5750, Ringe
Skolevej 17, 5750, Ringe
Skolevej 18, 5750, Ringe
Skolevej 2, 5750, Ringe
Skolevej 23, 5750, Ringe
Skolevej 3, 5750, Ringe
Skolevej 4, 5750, Ringe
Skolevej 5, 5750, Ringe
Skolevej 7, 5750, Ringe
Skolevej 8, 5750, Ringe
Skolevej 9, 5750, Ringe
Skovvej 1, 5750, Ringe
Skovvej 11, 5750, Ringe
Skovvej 13, 5750, Ringe
Skovvej 13A, 5750, Ringe
Skovvej 15, 5750, Ringe
Skovvej 15A, 5750, Ringe
Skovvej 17, 5750, Ringe
Skovvej 18, 5750, Ringe
Skovvej 19, 5750, Ringe
Skovvej 2, 5750, Ringe
Skovvej 20, 5750, Ringe
Skovvej 21, 5750, Ringe
Skovvej 22, 5750, Ringe
Skovvej 23, 5750, Ringe
Skovvej 3, 5750, Ringe
Skovvej 5, 5750, Ringe
Skovvej 6, 5750, Ringe
Skovvej 7, 5750, Ringe
Skovvej 8, 5750, Ringe
Snarupvejen 1, 5750, Ringe
Snarupvejen 2, 5750, Ringe
Snarupvejen 3, 5750, Ringe
Snarupvejen 4, 5750, Ringe
Snarupvejen 5, 5750, Ringe
Snarupvejen 6, 5750, Ringe
Snarupvejen 7, 5750, Ringe
Snarupvejen 9A, 5750, Ringe
Snarupvejen 9C, 5750, Ringe
Snarupvejen 9D, 5750, Ringe
Stadionvej 11, 5750, Ringe

Stadionvej 19, 5750, Ringe
Stadionvej 2, 5750, Ringe
Stadionvej 25, 5750, Ringe
Stadionvej 27, 5750, Ringe
Stadionvej 29A, 5750, Ringe
Stadionvej 31, 5750, Ringe
Stadionvej 4, 5750, Ringe
Stadionvej 6, 5750, Ringe
Stadionvej 8, 5750, Ringe
Toftvænget 4, 5750, Ringe
Toftvænget 5, 5750, Ringe
Toftvænget 6, 5750, Ringe
Toftvænget 8, 5750, Ringe
Østløkke 1, 5750, Ringe
Østløkke 11, 5750, Ringe
Østløkke 2, 5750, Ringe
Østløkke 3, 5750, Ringe
Østløkke 4, 5750, Ringe
Østløkke 5, 5750, Ringe
Østløkke 6, 5750, Ringe
Østløkke 6A, 5750, Ringe
Østløkke 7, 5750, Ringe
Østløkke 9, 5750, Ringe

Storforbrugere

Kastanievej 3 5750 Ringe
Langgade 13A 5750 Ringe
Skovvej 8 5750 Ringe
Skovvej 8 5750 Ringe
Skovvej 15 5750 Ringe
Skovvej 21 5750 Ringe
Snarupvejen 9A 5750 Ringe
Snarupvejen 6 5750 Ringe