

PROJEKTFORSLAG FOR

**Fjernvarmeforsyning med 2,0 MW varme-
pumpe af Vester Aaby**

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

17. 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 Vester Aaby samt etablering af fjernvarmeproduktion med 2,0 MW varmepumpe med tilhørende akkumuleringstank samt 3,4 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 12,8 mio. kr. over en betragtningsperiode på 20 år** samt en **forbrugerøkonomisk besparelse på ca. 3.770 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 varmforsyning i de byer, der i dag varmforsynes med individuelle naturgasfyr. Vester Aaby er screenet til at have fjernvarmepotentiale, hvorfor FFV Energi & Miljø på basis af et beslutningsgrundlag har fået udarbejdet nærværende projektforslag for fjernvarmforsyning af Vester Aaby.

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

På denne baggrund belyses i det efterfølgende konsekvenser af projektet med fjernvarmforsyning til Vester Aaby samt etablering af varmepumpe efter Varmeforsyningslovens² retningslinjer.

2.1 Projektforslagets formål

Formålet med dette projektforslag er at belyse, om fjernvarmforsyning af projektområdet er det samfundsøkonomisk mest fordelagtige, såvel hvad de miljømæssige konsekvenser af fjernvarmforsyningen vil være. Projektforslaget belyser både de samfunds-, forbruger-, og selskabsøkonomiske konsekvenser for fjernvarmforsyning 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 fjernvarmforsyning til ejendommene i projektområdet i Vester Aaby, samt etablering af varmepumpe til fjernvarmeproduktion. I projektet ansøges der således om:

- Omlægning af projektområdets forsyningsstatus fra individuel naturgasforsyning til fjernvarmforsyning.
- Fjernvarmforsyning af ejendommene i projektområdet med fjernvarme.
- Etablering af varmeproduktionsanlæg og fjernvarmedistributionsnet i projektområdet i Vester Aaby.

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

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

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

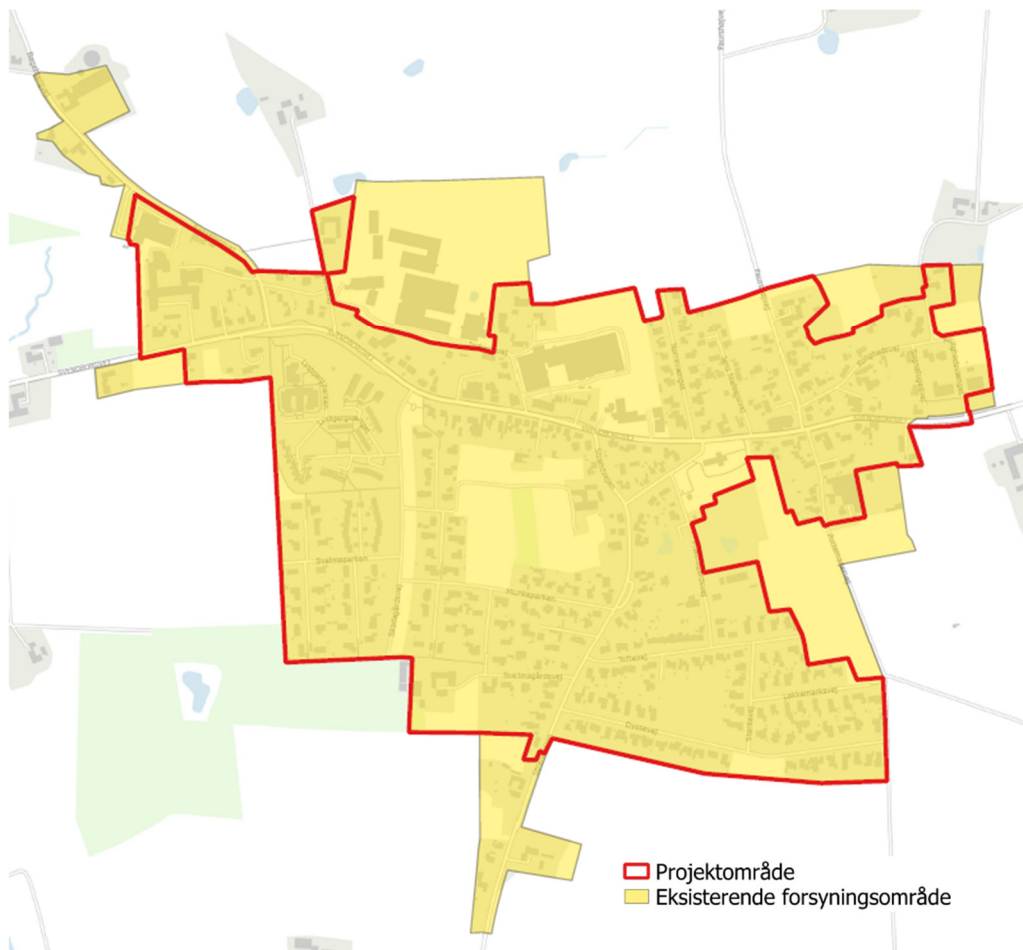
I projektforslaget er der forudsat, at 339 ejendomme konverterer til fjernvarme svarende til et varmebehov på 7.883 MWh og ca. 8.680 MWh/år ab værk inkl. et nettab.

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 2,0 MW varmepumpe og 3,4 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 Vester Aaby.

Matriklerne 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 projektkendelse vil alle ejendommene indenfor projektområdet blive kontaktet af FFV vedrørende tilbud om fjernvarme.

GIS-data for områdefrænsning 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 Vester Aaby fra individuel opvarmning med naturgas, olie, biomasse mv.
- Ændring af områdefrænsningen for kollektiv varmeforsyning fra individuel naturgasforsyning til fjernvarmeforsyning i projektområdet.
- Etablering af en 2,0 MW varmepumpe og 3,4 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 Vester Aaby med fjernvarme fra FFV består i etablering af fjernvarmforsyningsområdet i Vester Aaby, 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 Vester Aaby med fjernvarme fra FFV nødvendiggør således etablering af 2,0 MW varmepumpe og 3,4 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 Vester Aaby med fjernvarme overgår forsyningspligten til varmedistributionsvirksomheden jf. § 8 i Projektbekendtgørelsen. Dermed har FFV pligt til, senest efter 5 år, at forsyne forbrugerne i projektområdet, hvis forbrugerne ønsker det.

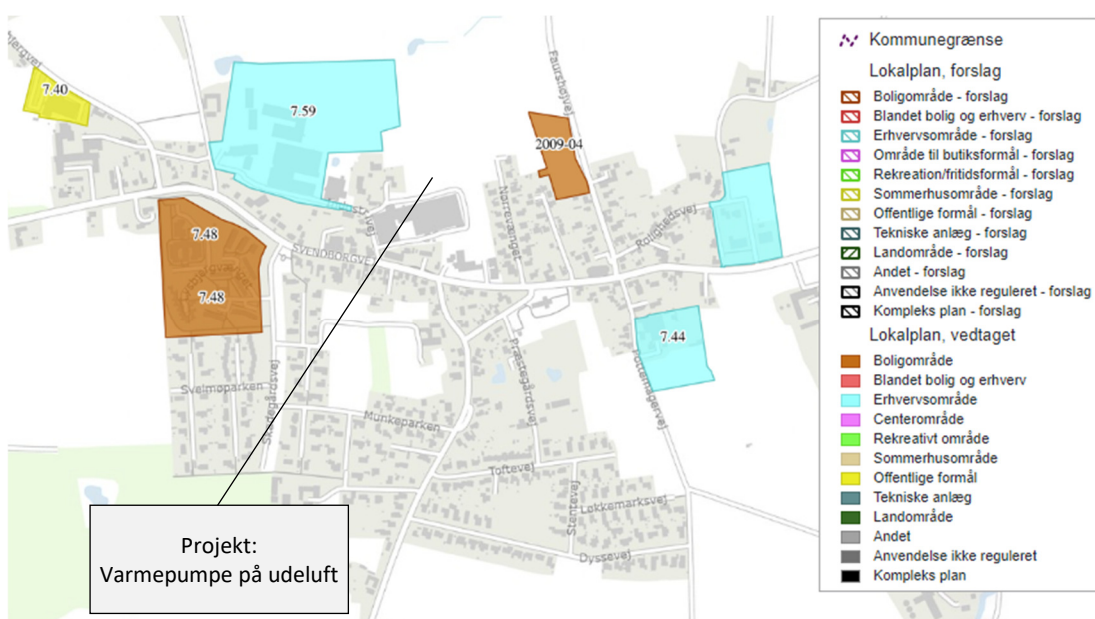
Samlet set betyder det, at det er tilladt at godkende tilkoblingen af projektområderne til forsyning med fjernvarme fra FFV såfremt, at dette er mere samfundsøkonomisk fordelagtigt end referencesituationen med individuelle varmepumper behandlet i projektforslaget. En beskrivelse af referencen og projekt 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 fjernvarmeledninger til forsyningen af ejendommene i projektområderne i Vester Aaby 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 fjernvarmeledninger ikke strider imod lokalplanernes bestemmelser. Ift. etablering af varmepumpe og luftkølegård, er vurderingen, at dette vil kunne indeholdes i planerne omkring Vester Aaby hallen – dog vil akkumuleringstanken kræve dispensation/tillæg til planerne pga. højden. Placeringen af varmepumpen er efter dialog med Faaborg-Midtfyn Kommune.



Figur 2: Lokalplaner Vester Aaby.

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

3.3 Styringsmidler

I forhold til projektet og forsyningsledning til Vester Aaby 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 tildeles 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 Vester Aaby 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 og Vejdirektoratet
- Gasselskab: Evida A/S
- Elnetselskab: Vores Elnet A/S

3.6 Arealafståelser og servitudpålæg

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

Vester Aaby 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.

Tabel 1: Opgørelse over det samlede maksimale varmegrundlag i Vester Aaby.

Forsyningsform	Antal bygning	Varmebehov	Areal
	Stk.	MWh/år	m ²
Varmebehov , Almindelige bygninger			
Biomasse	35	692	4.938
Elvarme	40	487	4.569
Naturgas	287	3.744	39.475
Olie	35	590	4.145
Varmepumpe	24	484	3.565
Andet	0	0	0
Sum	421	5.997	56.692
Varmebehov, store bygninger			
Biomasse	1	257	1.963
Elvarme	1	61	398
Naturgas	13	3.257	11.488
Olie	4	292	2.480
Varmepumpe	1	88	618
Sum	20	3.955	16.947
I alt	441	9.952	73.639

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.

Tabel 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	287	3.744	39.475
Naturgas stor	13	3.257	11.488
Olie alm	35	590	4.145
Olie stor	4	292	2.480
Total	339	7.883	57.588

Fjernvarmeområdet i Vester Aaby har tilsammen et forventet varmeproduktionsbehov (naturgas og olie) inkl. nettab på 8.680 MWh, hvilket svarer til et maksimalt effektbehov på 3,4 MW. Heraf udgør varmeforbrugere, der anvender olie- eller naturgasfyr til

rumopvarmning ca. 7.880 MWh, mens øvrige potentielle fjernvarmeforbrugere på biomasse udgør ca. 950 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 Vester Aaby med luft-vand varmepumper.

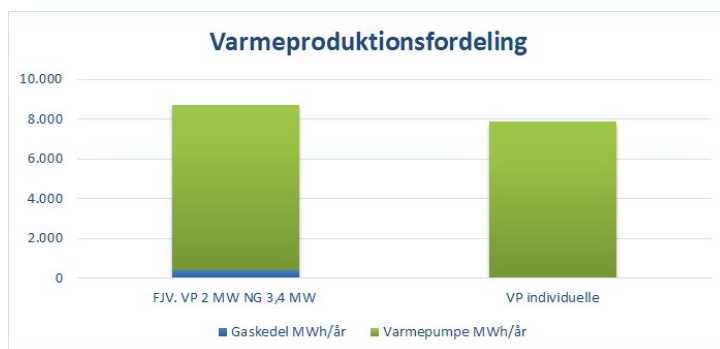
Projektet: Fjernvarmeforsyning i Vester Aaby med og etablering af varmepumpe på udeluft og naturgaskedel som spids- og reservelast.

Alternativ: Fjernvarmeforsyning i Vester Aaby 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 varmeproduktionsfordelingen i projektet, alternativ og referencen. Det ses af varmeproduktionsfordelingen, at varmeproduktionen ved tilslutning af ejendommene i projektområderne i Vester Aaby 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

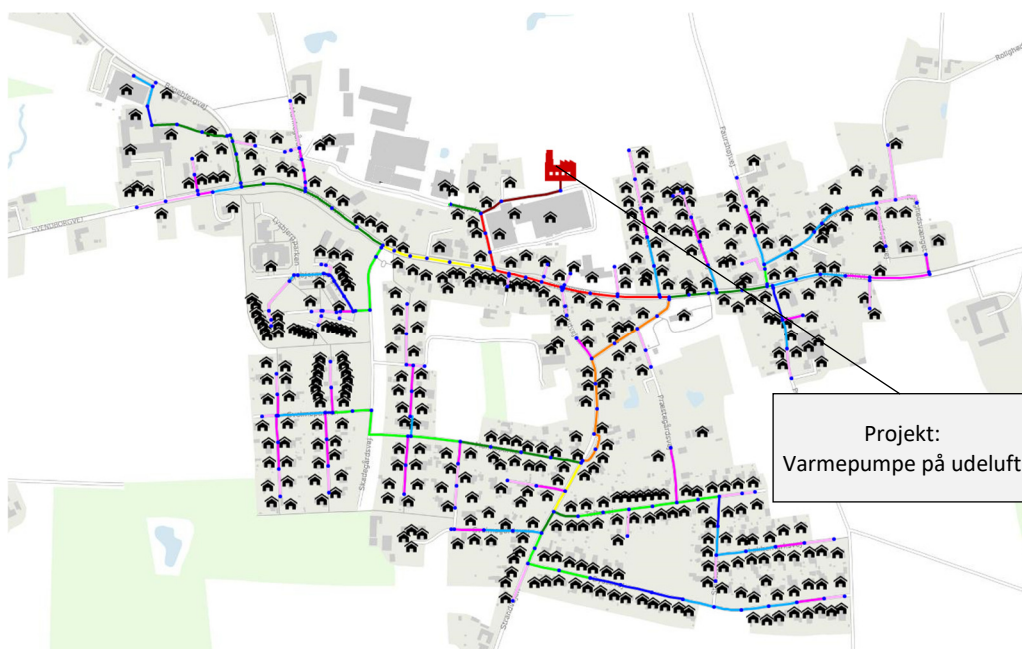
Projektets anlægsomfang omfatter et forsyningsområde med udlægning af distributionsnet i projektområderne. Derudover etableres varmepumper med tilhørende spids- og reservelastkedel på naturgas.

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 2,0 MW_{varme}
- Gaskedel med en varmeeffekt på 3,4 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.

Vester Aaby	
Fjernvarmeledninger	
DN	m
20	1.932
25	1.269
32	1.217
40	368
50	755
65	924
80	265
100	341
125	366
150	131
200	0
250	0
300	0
I alt	7.568

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 Vester Aaby 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	Vester Aaby
Antal boliger	339 stk.
Samlet varmebehov	7.883 MWh/år
Samlet opvarmet areal jf. BBR	57.588 m ²
Stikledningsbidrag	6.520.800 kr.
Tilslutningsbidrag	5.265.900 kr.
Samlet tilslutningsbidrag	11.786.700 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 339 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 6,0 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	1,51
Elkedel, spids	
Luft-vand VP, Stor	20,83
Akku. Tank	0,94
Bygning	1,70
Projektering anlæg og rør, 10%	4,46
Distributionsnet	19,60
Stikledninger	14,49
Målere	0,75
Total investering:	64,28
Ledningnet	34,84
Tilslutningsbidrag	11,79
Anlæg	29,44

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 12,8 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 2 MW NG 3,4 MW	VP individuelle
Investeringer	mio. kr.	67,2	64,4
Omkostninger til D&V	mio. kr.	11,0	16,5
Køb af brændsler	mio. kr.	2,3	0,0
Salg af el til nettet	mio. kr.	0,0	0,0
Køb af el fra nettet	mio. kr.	19,4	32,3
Forvridningstab	mio. kr.	0,0	0,0
CO2-omkostninger	mio. kr.	0,5	0,0
Miljøomkostninger	mio. kr.	0,1	0,1
I alt	mio. kr.	100,5	113,2
Besparelse ift. Referencen	mio. kr.	12,8	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 8.680 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 2 MW NG 3,4 MW	VP individuelle
Varme ab værk	MWh/år	8.680	7.883
Varmeproduktion			
Gaskedel	MWh/år	383	0
Elkedel	MWh/år	0	0
Varmepumpe	MWh/år	8.297	7.883
Varmeproduktion i alt	MWh/år	8.680	7.883
Varmeproduktionsfordeling			
Gaskedel	-	4%	-
Elkedel	-	-	-
Varmepumpe	-	96%	100%
Varmeproduktionsfordeling i alt	-	100%	100%
El-forbrug			
Lille Varmepumpe	MWh/år	0	0
Stor Varmepumpe	MWh/år	2.511	0
Elkedel	MWh/år	0	0
Individuel LV-VP	MWh/år	0	2.502
El-forbrug i alt	MWh/år	2.511	2.502

Tabel 9 viser de miljømæssige konsekvenser for den marginale varmeproduktion 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 Vester Aaby med fjernvarme inkl. etablering af 2,0 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 2 MW NG 3,4 MW	VP individuelle	Gas olie eksisterende
CO ₂	ton	1.349	627	16.131
CH ₄ (metan)	ton	2	2	1
N ₂ O (lattergas)	ton	0	0	1
CO₂-ækvivalenter	ton	1.428	698	16.301
SO ₂	ton	0,3	0,3	0,2
NO _x	ton	5,6	4,8	11,4
PM _{2,5}	ton	0,0	0,0	0,1

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 Vester Aaby 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.

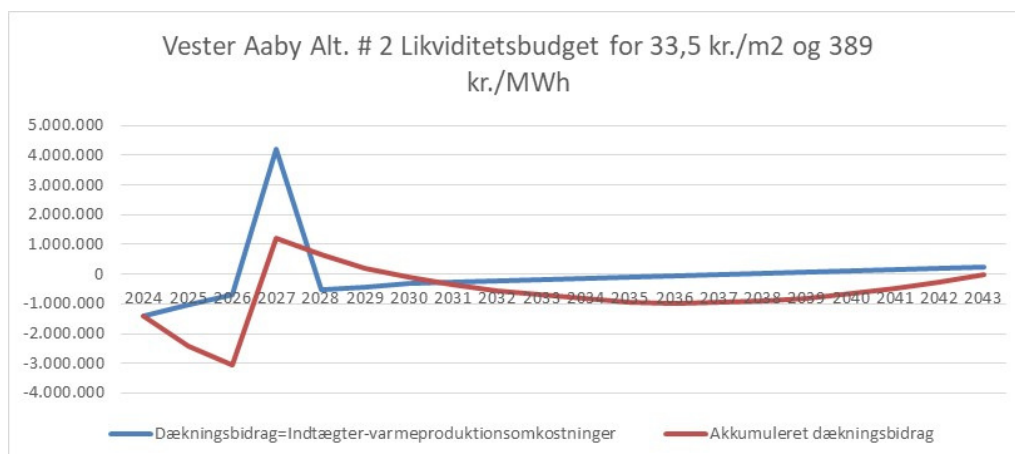
Selskabsøkonomi og likviditetsbudget er beregnet for årene 2024 – 2043. Forbrugsbidrag i kr./MWh og fast bidrag i kr./m² er beregnet som en gennemsnitsværdi for alle årene, så akkumuleret dækningsbidrag (dækningsbidrag = indtægter – varmeproduktionsomkostninger) går i nul ultimo år 2043. Der er forudsat 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	2023
Selskabsøkonomi [mio. kr.] ekskl. moms	Vester Aaby	Alt. # 2	Alt. # 2
Indtægter			
Abonnementsbidrag 339 a 400 kr.	mio.kr./år	0,11	0,14
Forbrugsbidrag 378 kr./MWh	mio.kr./år	2,38	2,98
Effektbidrag (fast bidrag) 31,4 kr./m ²	mio.kr./år	1,45	1,81
Samlede årlige forbrugerbidrag	mio.kr./år	3,94	4,92
Omkostninger			
Brændsel (incl. El)	mio.kr./år	1,70	1,81
D&V - fast og var	mio.kr./år	0,51	0,64
Afgifter	mio.kr./år	0,09	0,11
Samlede årlige omkostninger	mio.kr./år	2,29	2,56
Årligt driftsresultat	mio.kr./år	1,64	2,36
Kapitalomkostninger	mio.kr./år	2,98	2,10
Årligt resultat/dækningsbidrag	mio.kr./år	-1,34	0,27

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 250 af de 339 tilsluttede naturgas og olie forbrugere svarende til 74%. Der opnås selskabsøkonomisk balance (akkumuleret dækningsbidrag på 0 kr. i 2043), når der tildeles tilskud til 250 tilsluttede forbrugere. Den totale tilskudssum er beregnet til 5,0 mio. kr. for de 250 stk. tilslutninger.



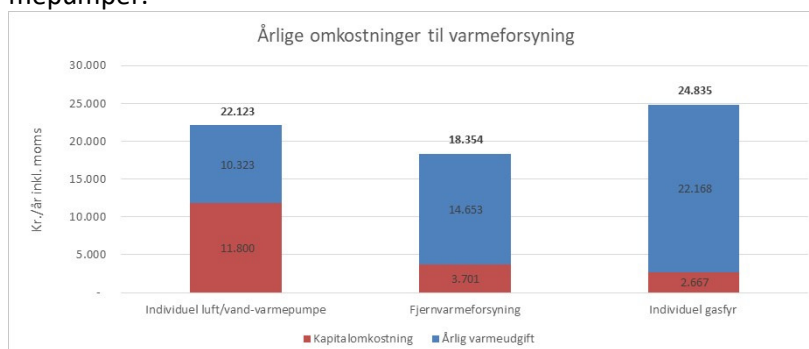
Figur 5: Likviditetsbudget - minimumstilslutningsberegning.

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 gennemførsel af projektet opnås en forventet brugerøkonomisk besparelse på ca. 3.770 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. Vester Aaby.

Forbrugerøkonomi						Vester Aaby
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	378 kr./MWh	6.841	8.551	
Effektbidrag ⁷⁾	130 m ²	á	31,4 kr./m ²	4.082	5.102	
Abonnementsbidrag ⁴⁾			400 kr./år	400	500	
Drift og vedligehold			400 kr./unit/år	400	500	
Årlig varmeudgift				11.723	14.653	
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				14.684	18.354	
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.

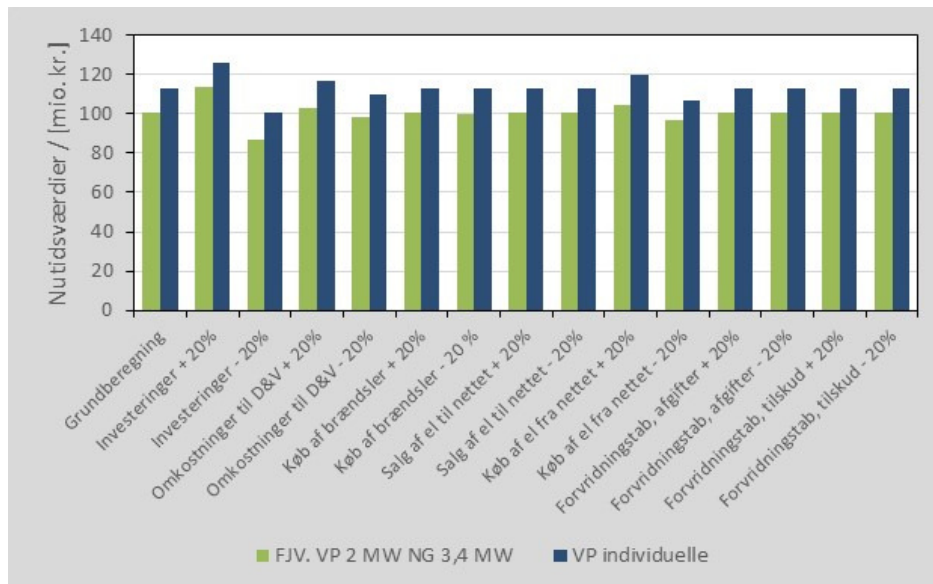
6) Ea Energianalyse, Prisdudvikling for luft-vand varmepumper til enfamiliehuse, maj 2022.

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

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 0,1 mio. kr. over betragtningsperioden, mens den samfundsøkonomiske fordel over betragtningsperioden falder med 0,49 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 18 boliger med individuel opvarmning baseret på biomasse øges det samfundsøkonomiske overskud fra 12,8 til 15,5 mio. kr.

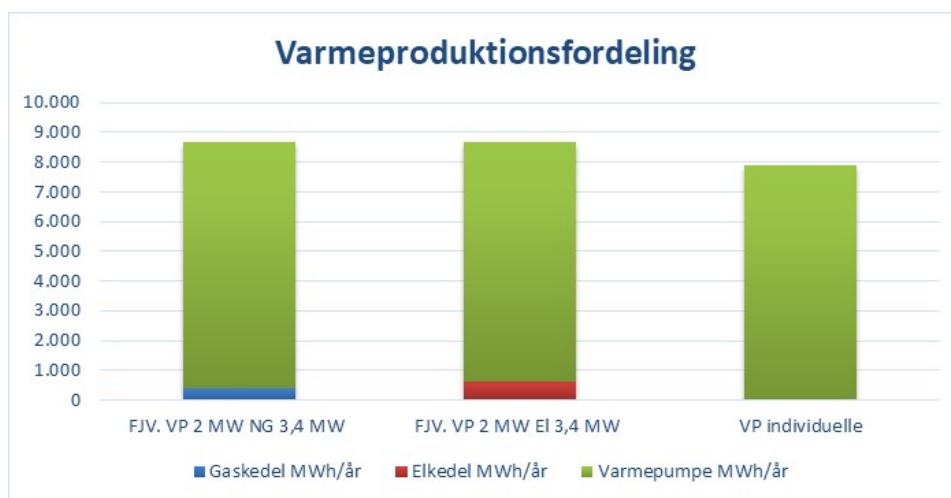
Ved en levetid på 40 år på fjernvarmeledningerne øges det samfundsøkonomiske overskud fra 12,8 til 17,2 mio. kr.

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	1,51	
Elkedel, spids		7,93
Luft-vand VP, Stor	20,83	20,83
Akku. Tank	0,94	0,94
Bygning	1,70	1,70
Projektering anlæg og rør, 10%	4,46	5,10
Distributionsnet	19,60	19,60
Stikledninger	14,49	14,49
Målere	0,75	0,75
Total investering:	64,28	71,33
Ledningnet	34,84	34,84
Tilslutningsbidrag	11,79	11,79
Anlæg	29,44	36,49

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

		FJV. VP 2 MW NG 3,4 MW	FJV. VP 2 MW EI 3,4 MW
Selskabsøkonomi [mio. kr.] ekskl. moms	Vester Aaby	Alt. # 2	Alt. # 3
Indtægter			
Abonnementsbidrag 339 a 400 kr.	mio.kr./år	0,14	0,14
Forbrugsbidrag 378 kr./MWh	mio.kr./år	2,98	2,98
Effektbidrag (fast bidrag) 52,7 kr./m2	mio.kr./år	3,03	3,03
Samlede årlige forbrugerbidrag	mio.kr./år	6,15	6,15
Omkostninger			
Brændsel (incl. EI)	mio.kr./år	2,25	2,20
D&V - fast og var	mio.kr./år	0,28	0,31
Afgifter	mio.kr./år	0,11	0,01
Adm	mio.kr./år	0,34	0,34
Samlede årlige omkostninger	mio.kr./år	2,98	2,87
Årligt driftsresultat	mio.kr./år	3,17	3,28
Kapitalomkostninger	mio.kr./år	-3,17	-3,67
Årligt resultat/besparelse	mio.kr./år	0,00	-0,39
Nettobeløb til låntagning	mio.kr./år	52,5	59,5
Simpel tilbagebetalingstid	år	16,6	18,1

Resultaterne af beregningerne viser en selskabsøkonomisk meromkostning årligt på 0,39 mio. kr. ved alternativet.

Tabel 14: Samfundsøkonomisk omkostninger fordelt på de forskellige omkostningselementer.

Samfundsøkonomiske nutidsværdier		FJV. VP 2 MW NG 3,4 MW	FJV. VP 2 MW EI 3,4 MW	VP individuelle
Investeringer	mio. kr.	67,2	74,9	64,4
Omkostninger til D&V	mio. kr.	11,0	11,5	16,5
Køb af brændsler	mio. kr.	2,3	0,0	0,0
Salg af el til nettet	mio. kr.	0,0	0,0	0,0
Køb af el fra nettet	mio. kr.	19,4	21,3	32,3
Forvridningstab	mio. kr.	0,0	0,0	0,0
CO2-omkostninger	mio. kr.	0,5	0,0	0,0
Miljøomkostninger	mio. kr.	0,1	0,1	0,1
I alt	mio. kr.	100,5	107,9	113,2
Besparelse ift. Referencen	mio. kr.	12,8	5,3	0,0

Resultaterne af beregningerne viser en samfundsøkonomisk meromkostning på 7,5 mio. kr. ved alternativet.

6 Konklusion

Resultaterne af beregningerne viser en forbrugerøkonomisk besparelse på ca. 3.770 kr./år., ved gennemførelse af projektet med konvertering af 339 ejendomme til fjernvarme sammenlignet med individuel opvarmning med luft-vand varmepumper.

Ved etablering af fjernvarme til projektområderne i Vester Aaby samt etablering af en 2,0 MW varmepumpe opnås **et samfundsøkonomisk overskud på 12,8 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 5,0 mio. kr. ved minimumstilslutning på 250 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. 34aa Industrivej 2 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.
Ekspont 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	Vester Abby	Konverteringsprojekt	FALSE
Alternativ # 0	FJV. VP 1,7 MW NG 3,4 MW		
Alternativ # 1	FJV. VP 1,7 MW EI 3,4 MW		
Alternativ # 2	FJV. VP 2 MW NG 3,4 MW		
Alternativ # 3	FJV. VP 2 MW EI 3,4 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 værk, 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
Brændsel # 7	[Navn på brændsel # 7]	B	Ledningsgas, 10-35 mio. m ³
Brændsel # 8	[Navn på brændsel # 8]	B	Ledningsgas, 10-35 mio. m ³
EI-prod. og -forbrug	EI-navne	Spidslasteffekt [MW-eI]	EI-tariffer [-]
EI-produktion # 1	[Navn på EI-produktion # 1]	1	An net
EI-forbrug # 1	Lille Varmepumpe	0,57	2.000-70.000 MWh/år
EI-forbrug # 2	Stor Varmepumpe	0,67	2.000-70.000 MWh/år
EI-forbrug # 3	Elkedel	3,4	500-1.000 MWh/år
EI-forbrug # 4	Individuel LV-VP	0,0001	Under 20 MWh/år
↑ transmission og distribution			
Basisår	2022		0
Første år	2024		279 398,2
Sidste år	2043		275 394,2
Betragtningsperiode	20	år	192 311,2
			168 287,2
			135 254,2
			124 243,2
			123 242,2
			100 219,2
			200 319,2
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 2 MW NG 3,4 MW	Investeringsselementer	Levetid / [år]	Samfundspøl	Selskabsøk	2024	2025	2026	2027	2028
		Gaskedel, spids	20	100%	100%	1.513.211				
		Elkedel, spids	20	100%	100%	0				
		Luft-vand VP, Lille	20	100%	100%	0				
		Luft-vand VP, Stor	20	100%	100%	20.832.000				
		Akku. Tank, Lille	30	100%	100%	0				
		Akku. Tank	30	100%	100%	936.436				
		Akku. Tank, Stor	30	100%	100%	0				
		Bygning	30	100%	100%	1.700.000				
		Projektering anlæg og rør, 10%	30	0%	100%	4.458.168				
		Distributionsnet	30	100%	100%	19.600.038				
		Stikledninger	30	100%	100%	11.593.800	1.449.225	1.449.225	0	0
		Målere	30	100%	0%	596.640	74.580	74.580	0	0
		Units	30	100%	0%	4.761.713	595.214	595.214	0	0
		Tiiskud fjernvarmepuljen	1	0%	100%	0	0	0	-5.000.000	0
		Årligt Tilslutningsbidrag	20	0%	100%	-4.212.691	-526.586	-526.586	0	0
		Årligt Stikledningsbidrag	20	0%	100%	-5.216.646	-652.081	-652.081	0	0
Alt. # 2		Investeringer hhv. annuiteter i alt				56.562.670	940.352	940.352	-5.000.000	0

Alt. # 3	FJV. VP 2 MW EI 3,4 MW	Investeringsselementer	Levetid / [år]	Samfundspøl	Selskabsøk	2024	2025	2026	2027	2028
		Gaskedel, spids	20	100%	100%	0				
		Elkedel, spids	20	100%	100%	7.925.374				
		Luft-vand VP, Lille	20	100%	100%	0				
		Luft-vand VP, Stor	20	100%	100%	20.832.000				
		Akku. Tank, Lille	30	100%	100%	0				
		Akku. Tank	30	100%	100%	936.436				
		Akku. Tank, Stor	30	100%	100%	0				
		Bygning	30	100%	100%	1.700.000				
		Projektering anlæg og rør, 10%	30	0%	100%	5.099.385				
		Distributionsnet	30	100%	100%	19.600.038				
		Stikledninger	30	100%	100%	11.593.800	1.449.225	1.449.225	0	0
		Målere	30	100%	0%	596.640	74.580	74.580	0	0
		Units	30	100%	0%	4.761.713	595.214	595.214	0	0
		Tiiskud fjernvarmepuljen	1	0%	100%	0	0	0	-5.000.000	0
		Årligt Tilslutningsbidrag	20	0%	100%	-4.212.691	-526.586	-526.586	0	0
		Årligt Stikledningsbidrag	20	0%	100%	-5.216.646	-652.081	-652.081	0	0
Alt. # 3		Investeringer hhv. annuiteter i alt				63.616.050	940.352	940.352	-5.000.000	0

Alt. # 6	VP individuelle	Investeringsselementer	Levetid / [år]	Samfundspøl	Selskabsøk	2024	2025	2026	2027	2028
		Individuelle varmepumper	16	100%	0%	36.999.027	4.624.878	4.624.878	0	0

		Alt. # 2	Alt. # 3	Alt. # 6
Samfundøkonomiske nutidsværdier		FJV. VP 2 MW NG 3,4 MW	FJV. VP 2 MW EI 3,4 MW	VP individuelle
Investeringer	mio. kr.	67,2	74,9	64,4
Omkostninger til D&V	mio. kr.	11,0	11,5	16,5
Køb af brændsler	mio. kr.	2,3	0,0	0,0
Salg af el til nettet	mio. kr.	0,0	0,0	0,0
Køb af el fra nettet	mio. kr.	19,4	21,3	32,3
Forvridningstab	mio. kr.	0,0	0,0	0,0
CO2-omkostninger	mio. kr.	0,5	0,0	0,0
Miljøomkostninger	mio. kr.	0,1	0,1	0,1
I alt	mio. kr.	100,5	107,9	113,2
Besparelse ift. Referencen	mio. kr.	12,8	5,3	0,0

Følsomhedstabeller:

Følsomheder 1	20%	FJV. VP 2 MW NG 3,4 MW	VP individuelle
Grundberegning	mio. kr.	100,5	113,2
Investeringer + 20%	mio. kr.	113,9	126,1
Investeringer - 20%	mio. kr.	87,0	100,3
Omkostninger til D&V + 20%	mio. kr.	102,7	116,5
Omkostninger til D&V - 20%	mio. kr.	98,3	109,9
Køb af brændsler + 20%	mio. kr.	100,9	113,2
Køb af brændsler - 20 %	mio. kr.	100,0	113,2
Salg af el til nettet + 20%	mio. kr.	100,5	113,2
Salg af el til nettet - 20%	mio. kr.	100,5	113,2
Køb af el fra nettet + 20%	mio. kr.	104,3	119,7
Køb af el fra nettet - 20%	mio. kr.	96,6	106,8
Forvridningstab, afgifter + 20%	mio. kr.	100,5	113,2
Forvridningstab, afgifter - 20%	mio. kr.	100,5	113,2
Forvridningstab, tilskud + 20%	mio. kr.	100,5	113,2
Forvridningstab, tilskud - 20%	mio. kr.	100,5	113,2

Bilag C: Minimumstilslutningen

Vester Aaby	år	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
		%	64%	74%	74%	74%	74%	74%	74%	74%	74%	74%	74%	74%	74%	74%	74%	74%	74%	74%	74%
Konverterede		182	216	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Antal Konverterede	stk	4.241	5.030	5.818	5.818	5.818	5.818	5.818	5.818	5.818	5.818	5.818	5.818	5.818	5.818	5.818	5.818	5.818	5.818	5.818	5.818
Øget Varmesalg	MWh	30.988	36.747	42.505	42.505	42.505	42.505	42.505	42.505	42.505	42.505	42.505	42.505	42.505	42.505	42.505	42.505	42.505	42.505	42.505	42.505
Areal	M2																				
Abonnement	kr/stk. og 1000kr.	400	73,0	86,5	100,1	100,1	100,1	100,1	100,1	100,1	100,1	100,1	100,1	100,1	100,1	100,1	100,1	100,1	100,1	100,1	100,1
fast bidrag	kr./m2 og 1000kr.	335	1.038	1.231	1.424	1.424	1.424	1.424	1.424	1.424	1.424	1.424	1.424	1.424	1.424	1.424	1.424	1.424	1.424	1.424	1.424
Variabelt bidrag	kr./MWh og 1000kr.	389	1.651	1.958	2.265	2.265	2.265	2.265	2.265	2.265	2.265	2.265	2.265	2.265	2.265	2.265	2.265	2.265	2.265	2.265	2.265
Indtægter i alt	kr.	2.762	3.275	3.789	3.789	3.789	3.789	3.789	3.789	3.789	3.789	3.789	3.789	3.789	3.789	3.789	3.789	3.789	3.789	3.789	3.789
Omkostninger til D&V	1000kr.	272	322	373	373	373	373	373	373	373	373	373	373	373	373	373	373	373	373	373	373
Køb af brændsler	1000kr.	32	36	43	44	45	46	47	48	49	50	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112
Køb af el fra nettet	1000kr.	827	956	1.092	1.064	1.035	979	894	894	894	894	894	894	894	894	894	894	894	894	894	894
Afgifter	1000kr.	44	52	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61
CO2-omkostninger, brændsler	1000kr.	19	23	27	28	29	30	31	32	33	34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Varmeproduktionsomkostninger	1000kr.	1.195	1.390	1.596	1.570	1.543	1.489	1.406	1.408	1.410	1.412	1.440	1.440	1.440	1.440	1.440	1.440	1.440	1.440	1.440	1.440
Kapitalomkostninger	1000kr.	2.980	2.919	2.865	2.763	2.772	2.726	2.681	2.634	2.589	2.543	2.499	2.455	2.407	2.359	2.313	2.267	2.222	2.179	2.137	2.095
Tilskud fjernvarmepuljen	1000kr.				-4.739																
Omkostninger i alt	1000kr.	4.174	4.310	4.460	-407	4.315	4.215	4.087	4.042	3.998	3.955	3.939	3.895	3.847	3.799	3.753	3.707	3.662	3.619	3.577	3.535
dækningsbidrag	1000kr.	-1.412	-1.034	-672	4.195	-526	-426	-299	-253	-210	-166	-150	-106	-58	-10	36	82	126	170	212	254
Akkumuleret dækningsbidrag	1000kr.	-1.412	-2.420	-3.049	1.197	651	214	-88	-340	-543	-700	-838	-929	-969	-960	-905	-805	-663	-480	-259	0

Bemærk at kapitalomkostninger og akkumuleret dækningsbidrag er "indekseret ned" i forhold til 2024. F.eks. akkumuleret dækningsbidrag i år 2043 0=-259*1,452/1,481+254

Bilag D: Varmeproduktionsopgørelse_for_projektområdet

Tab 1: Planlagte produktionsanlæg som sættes i drift inden konverteringsprojektets afslutning									
VærkID	Værksnavn	Adresse	Anlægsnavn	Anlægstype	Produktionsform	Brændsel	Varmekapacitet [MW]	Energiinput [MWh/år]	Føventet varmeproduktion [MWh/år]
Hvis anlægget etableres på en eksisterende værk, angiv her Værk_ID på det pågældende værk. I ellers på orket "Standtårn". Ellers tildes 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 dagligt tale)	Vejlg fra dropdown-menuen	Vejlg fra dropdown-menuen	Vejlg fra dropdown-menuen	Hvad er varmepaciteten på anlægget?	Hvad er anlæggets forventede årlige gradskorrigerede energiinput/brenselstofbrug?	Hvad er anlæggets forventede årlige gradskorrigerede varmeproduktion?
	FFV Vester Aaby		Varmepumpe Naturgaskedel (spids- og reservelast)	Varmepumpe	Varme	Elektricitet		2.511	8.297
	FFV Vester Aaby		Naturgaskedel (spids- og reservelast)	Kedel	Varme	Naturgas		395	388
* Det er et krav, at anlægget er etableret og leverer den forventede varmeproduktion inden konverteringsprojektets afslutning									
Tab 2: Varmeleverance fra eksisterende anlæg i det tilknyttede fjernvarmenet									
Fjernvarmenet (ton)	Hvor meget producerer eksisterende anlæg ved konverteringsprojektets afslutning (ft. produktionen i 2021) [%]								
	Bemærk at produktionen skal dække varmebehovet i konverteringsprojektområdet og varmebehovet i det eksisterende fjernvarmenet.								
Er der en kombination?	0% Såfremt konverteringsprojektet oprettes som et p-net, udfyldes feltet med 0. Ved p-net forstås, at nettet ikke tilknyttes et eksisterende fjernvarmenet.								
Est. bemaerkning vedr. fremtidig drift af eksisterende anlæg	NE								
*Såfremt de eksisterende anlæg i fremtiden forventes at have en lastfordeling, som er væsentlig anderledes end i 2021, angiv det her.									
Føventet varmeforbrug inkl. ledningstab for planlagte konverteringer af gasværk [MWh]	971								
Føventet varmeforbrug inkl. ledningstab for planlagte konverteringer af gasværk [MWh]	7709								
Tab 3: Resultattabel									
Resultattabel	V/produktion	Kraftvarme	Overkølsvarme	Kombination	Total varmeproduktion	Førgget samlet varmelevering i forhold til 2021			
Føventet produktion på eksisterende anlæg [TJ/år]	-	-	-	-	-				
Føventet produktion på planlagte anlæg [TJ/år]	21	-	-	-	31				
Produktion for samlet fjernvarmenet [TJ/år]	21	-	-	-	31				
Andele [%]	67%	0%	0%	0%					
Grønsæverdi	50%	75%	50%	50%					
Opfylder konverteringsprojektet kravet om energieffektiv fjernvarme?									
Ja									

Bilag E: energyPRO udskrifter

FFV Vester Aaby alt 0					PlanEnergi
FJV. VP 1,7 MW NG 3,4 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	2362,0 MWh	å	568,6	=	1.342.974
Transmissions og systemtari	2362,0 MWh	å	112,2	=	265.017
Distributionstarif	2362,0 MWh	å	135,3	=	319.667
Elvarmeafgift	2362,0 MWh	å	4,0	=	9.448
DV	7843,6 MWh	å	20,0	=	156.872
Varmepumpe ialt					2.093.979
Naturgaskedel					
Energiafgift	72379,0 Nm3	å	2,5	=	183.191
CO2 afgift	72379,0 Nm3	å	0,4	=	29.676
NOx afgift	72379,0 Nm3	å	0,0	=	651
DV	836,7 MWh	å	23,0	=	19.245
Naturgas distribution	72379,0 Nm3	å	2,2	=	159.234
Naturgas listepris variabel	72379,0 Nm3	å	5,2	=	378.359
Naturgaskedel ialt					770.357
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					2.864.335
Resultat af ordinær drift					-2.864.335
* Gennemsnitspris					

FFV Vester Aaby alt 0					PlanEnergi
energyPRO 4.9.133					
23-10-2023 07:42					
Energisætning, Årlig					
Beregnet periode:	01-2023 - 12-2023				
Varmebehov:					
Varmebehov	8.680,3 MWh				
Max varmebehov	2,5 MW				
Varmeproduktioner:					
Naturgaskedel	836,7 MWh/år				9,60%
Elkedel	0,0 MWh/år				0,00%
VP00_01	7.843,6 MWh/år				90,40%
Total	8.680,3 MWh/år				100,00%
Elektricitet forbrugt af energianlæg:					
Elspot marked:					
af årlig					
Naturgaskedel	0,0				
Elkedel	0,0				
VP00_01	2.362,0				
	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	Fulldriftstimer	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	72.379,0 Nm3				
Som energianlæg					
Naturgaskedel					
Naturgas	796,9 MWh	=	72.379,0 Nm3		
Total	796,9 MWh				

FFV Vester Aaby alt 1					PlanEnergi
FJV. VP 1,7 MW El 3,4 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					0
Ialt Driftsindtægter					
Driftsudgifter					
Varmepumpe					
Elkøb	2305,6 MWh	å	564,4	*=	1.301.191
Transmissions og systemtari	2305,6 MWh	å	112,2	=	258.682
Distributionstarif	2305,6 MWh	å	134,2	*=	309.348
Elvarmeafgift	2305,6 MWh	å	4,0	=	9.222
DV	7648,3 MWh	å	20,0	=	152.965
Varmepumpe ialt					2.031.409
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	1032,1 MWh	å	329,6	*=	340.142
Transmissions og systemtari	1032,1 MWh	å	112,2	=	115.799
Distributionstarif	1032,1 MWh	å	68,9	*=	71.146
Elvarmeafgift	1032,1 MWh	å	4,0	=	4.128
DV	1032,1 MWh	å	6,7	=	6.915
Elkedel ialt					538.130
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					2.569.539
Resultat af ordinær drift					-2.569.539
* Gennemsnitspris					

FFV Vester Aaby alt 1					PlanEnergi
energyPRO 4.9.133					
23-10-2023 07:47					
Energisætning, Årlig					
Beregnet periode:	01-2023 - 12-2023				
Varmebehov:					
Varmebehov	8.680,3 MWh				
Max varmebehov	2,5 MW				
Varmeproduktioner:					
Naturgaskedel	0,0 MWh/år				0,00%
Elkedel	1.032,1 MWh/år				11,90%
VP00_01	7.648,3 MWh/år				88,10%
Total	8.680,3 MWh/år				100,00%
Elektricitet forbrugt af energianlæg:					
Elsport marked:					
af årlig					
Naturgaskedel	0,0				
Elkedel	1.032,1				
VP00_01	2.305,6				
Total	3.337,6				
Elsport 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
Elkedel	112		339,17		3,88
VP00_01	375		4812,72		50,21
Brændsler:					
Som brændsler					
Brændselsforbrug					
Naturgas	0,0 Nm3				
Som energianlæg					
Naturgaskedel					
Naturgas	0,0 MWh		=		0,0 Nm3
Total	0,0 MWh				

FFV Vester Aaby alt 2					PlanEnergy
FJV. VP 2 MW NG 3,4 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	2511,3 MWh	å	548,1 * =	1.376.425	
Transmissions og systemtari	2511,3 MWh	å	112,2 =	281.773	
Distributionstarif	2511,3 MWh	å	131,0 * =	328.986	
Elvarmeafgift	2511,3 MWh	å	4,0 =	10.045	
DV	8297,1 MWh	å	20,0 =	165.941	
Varmepumpe ialt					2.163.171
Naturgaskedel					
Energiafgift	33154,6 Nm3	å	2,5 =	83.914	
CO2 afgift	33154,6 Nm3	å	0,4 =	13.593	
NOx afgift	33154,6 Nm3	å	0,0 =	299	
DV	383,3 MWh	å	23,0 =	8.816	
Naturgas distribution	33154,6 Nm3	å	2,2 =	72.940	
Naturgas listepris variabel	33154,6 Nm3	å	5,7 * =	188.815	
Naturgaskedel ialt					368.376
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					2.531.548
Resultat af ordinær drift					-2.531.548
* Gennemsnitspris					

FFV Vester Aaby alt 2					PlanEnergy
energyPRO 4.9.133					
23-10-2023 07:51					
Energisætning, Årlig					
Beregnet periode:	01-2023 - 12-2023				
Varmebehov:					
Varmebehov	8.680,3 MWh				
Max varmebehov	2,5 MW				
Varmeproduktioner:					
Naturgaskedel	383,3 MWh/år				4,40%
Elkedel	0,0 MWh/år				0,00%
VP00_01	8.297,1 MWh/år				95,60%
Total	8.680,3 MWh/år				100,00%
Elektricitet forbrugt af energianlæg:					
Elspot marked:					
af årlig					
Naturgaskedel	0,0				
Elkedel	0,0				
VP00_01	2.511,3				
	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					
Naturgas					
Brændselsforbrug					
33.154,6 Nm3					
Som energianlæg					
Naturgaskedel					
Naturgas	365,0 MWh	=	33.154,6 Nm3		
Total	365,0 MWh				

FFV Vester Aaby alt 3					PlanEnergi
FJV. VP 2 MW El 3,4 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					0
Ialt Driftsindtægter					
Driftsudgifter					
Varmepumpe					
Elkøb	2443,8 MWh	å	544,4	*=	1.330.489
Transmissions og systemtari	2443,8 MWh	å	112,2	=	274.198
Distributionstarif	2443,8 MWh	å	128,8	*=	314.791
Elvarmeafgift	2443,8 MWh	å	4,0	=	9.776
DV	8071,3 MWh	å	20,0	=	161.425
Varmepumpe ialt					2.090.680
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	609,1 MWh	å	280,4	*=	170.802
Transmissions og systemtari	609,1 MWh	å	112,2	=	68.338
Distributionstarif	609,1 MWh	å	73,3	*=	44.674
Elvarmeafgift	609,1 MWh	å	4,0	=	2.437
DV	609,1 MWh	å	6,7	=	4.081
Elkedel ialt					290.331
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					2.381.010
Resultat af ordinær drift					-2.381.010
* Gennemsnitspris					

FFV Vester Aaby alt 3					PlanEnergi
energyPRO 4.9.133					
23-10-2023 07:53					
Energioomsætning, Årlig					
Beregnet periode:	01-2023 - 12-2023				
Varmebehov:					
Varmebehov	8.680,3 MWh				
Max varmebehov	2,5 MW				
Varmeproduktioner:					
Naturgaskedel	0,0 MWh/år				0,00%
Elkedel	609,1 MWh/år				7,00%
VP00_01	8.071,3 MWh/år				93,00%
Total	8.680,3 MWh/år				100,00%
Elektricitet forbrugt af energianlæg:					
Elspot marked:					
af årlig					
Naturgaskedel	0,0				
Elkedel	609,1				
VP00_01	2.443,8				
Total	3.052,9				
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	Fulldriftstimer	Udnyttelsesfaktor	Totaleffektivitet
			[timer]	[%]	[%]
Naturgaskedel	0		0		0
Elkedel	79		200,1		2,29
VP00_01	422		4300,43		44,51
Brændsler:					
Som brændsler					
Brændselsforbrug					
Naturgas	0,0 Nm3				
Som energianlæg					
Naturgaskedel					
Naturgas	0,0 MWh		=		0,0 Nm3
Total	0,0 MWh				

Bilag F: Matrikler omfattet af forsyningsområdet

MATRNR	Adresse
61l	Bøgebjergvej 11A, Vester Aaby, 5600 Faaborg
71m	Bøgebjergvej 11B, Vester Aaby, 5600 Faaborg
71r	Bøgebjergvej 2, Vester Aaby, 5600 Faaborg
34v	Bøgebjergvej 6, Vester Aaby, 5600 Faaborg
91a	Bøgebjergvej 8, Vester Aaby, 5600 Faaborg
81a	Bøgebjergvej 9, Vester Aaby, 5600 Faaborg
2di	Dyssevej 1, Vester Aaby, 5600 Faaborg
2dm	Dyssevej 10, Vester Aaby, 5600 Faaborg
2dd	Dyssevej 11, Vester Aaby, 5600 Faaborg
2dc	Dyssevej 13, Vester Aaby, 5600 Faaborg
2cc	Dyssevej 16, Vester Aaby, 5600 Faaborg
2cæ	Dyssevej 18, Vester Aaby, 5600 Faaborg
2cø	Dyssevej 20, Vester Aaby, 5600 Faaborg
2cu	Dyssevej 23, Vester Aaby, 5600 Faaborg
2cv	Dyssevej 24, Vester Aaby, 5600 Faaborg
2dx	Dyssevej 27, Vester Aaby, 5600 Faaborg
2cy	Dyssevej 28, Vester Aaby, 5600 Faaborg
50n	Dyssevej 29, Vester Aaby, 5600 Faaborg
2dq	Dyssevej 2B, Vester Aaby, 5600 Faaborg
2dh	Dyssevej 3, Vester Aaby, 5600 Faaborg
50e	Dyssevej 30, Vester Aaby, 5600 Faaborg
50l	Dyssevej 33, Vester Aaby, 5600 Faaborg
50g	Dyssevej 34, Vester Aaby, 5600 Faaborg
50h	Dyssevej 36, Vester Aaby, 5600 Faaborg
2dp	Dyssevej 4, Vester Aaby, 5600 Faaborg
2dg	Dyssevej 5, Vester Aaby, 5600 Faaborg
2do	Dyssevej 6, Vester Aaby, 5600 Faaborg
2df	Dyssevej 7, Vester Aaby, 5600 Faaborg
2dn	Dyssevej 8, Vester Aaby, 5600 Faaborg
2de	Dyssevej 9, Vester Aaby, 5600 Faaborg
67d	Faurshøjvej 10, V Aaby, 5600 Faaborg
30k	Faurshøjvej 5, V Aaby, 5600 Faaborg
30c	Faurshøjvej 6, V Aaby, 5600 Faaborg
30m	Faurshøjvej 9, V Aaby, 5600 Faaborg
34l	Industrivej 1, V Aaby, 5600 Faaborg
34g	Industrivej 2, V Aaby, 5600 Faaborg
34l	Industrivej 2A, V Aaby, 5600 Faaborg
33f	Industrivej 4, V Aaby, 5600 Faaborg
34e	Industrivej 5, V Aaby, 5600 Faaborg
91e	Industrivej 6, V Aaby, 5600 Faaborg
3n	Jens Niensensvej 1, V Aaby, 5600 Faaborg
3k	Jens Niensensvej 10, V Aaby, 5600 Faaborg
3e	Jens Niensensvej 11, V Aaby, 5600 Faaborg
3s	Jens Niensensvej 2A, V Aaby, 5600 Faaborg
3s	Jens Niensensvej 2B, V Aaby, 5600 Faaborg
3m	Jens Niensensvej 3, V Aaby, 5600 Faaborg
3l	Jens Niensensvej 5, V Aaby, 5600 Faaborg
3q	Jens Niensensvej 6, V Aaby, 5600 Faaborg

Bilag F: Matrikler omfattet af forsyningsområdet

3i	Jens Nielsensvej 7, V Aaby, 5600 Faaborg
3h	Jens Nielsensvej 9, V Aaby, 5600 Faaborg
62bn	Lysbjergparken 1, V Aaby, 5600 Faaborg
62bp	Lysbjergvænget 10, V Aaby, 5600 Faaborg
62aq	Lysbjergvænget 11, V Aaby, 5600 Faaborg
62bp	Lysbjergvænget 12, V Aaby, 5600 Faaborg
62aq	Lysbjergvænget 13, V Aaby, 5600 Faaborg
62bp	Lysbjergvænget 14, V Aaby, 5600 Faaborg
62bp	Lysbjergvænget 16, V Aaby, 5600 Faaborg
62bp	Lysbjergvænget 18, V Aaby, 5600 Faaborg
62bl	Lysbjergvænget 2, V Aaby, 5600 Faaborg
62bp	Lysbjergvænget 20, V Aaby, 5600 Faaborg
62bp	Lysbjergvænget 22, V Aaby, 5600 Faaborg
62bo	Lysbjergvænget 23C, V Aaby, 5600 Faaborg
62bp	Lysbjergvænget 24, V Aaby, 5600 Faaborg
62bp	Lysbjergvænget 26, V Aaby, 5600 Faaborg
62be	Lysbjergvænget 33, V Aaby, 5600 Faaborg
62be	Lysbjergvænget 35, V Aaby, 5600 Faaborg
62be	Lysbjergvænget 37, V Aaby, 5600 Faaborg
62be	Lysbjergvænget 39, V Aaby, 5600 Faaborg
62bk	Lysbjergvænget 4, V Aaby, 5600 Faaborg
62be	Lysbjergvænget 41, V Aaby, 5600 Faaborg
62be	Lysbjergvænget 43, V Aaby, 5600 Faaborg
62be	Lysbjergvænget 45, V Aaby, 5600 Faaborg
62be	Lysbjergvænget 47, V Aaby, 5600 Faaborg
62bf	Lysbjergvænget 57, V Aaby, 5600 Faaborg
62bf	Lysbjergvænget 59, V Aaby, 5600 Faaborg
62bi	Lysbjergvænget 6, V Aaby, 5600 Faaborg
62bf	Lysbjergvænget 61, V Aaby, 5600 Faaborg
62bf	Lysbjergvænget 63, V Aaby, 5600 Faaborg
62bf	Lysbjergvænget 65, V Aaby, 5600 Faaborg
62bf	Lysbjergvænget 67, V Aaby, 5600 Faaborg
62bf	Lysbjergvænget 69, V Aaby, 5600 Faaborg
62bf	Lysbjergvænget 71, V Aaby, 5600 Faaborg
62bf	Lysbjergvænget 73, V Aaby, 5600 Faaborg
62bf	Lysbjergvænget 75, V Aaby, 5600 Faaborg
62bh	Lysbjergvænget 8, V Aaby, 5600 Faaborg
2cn	Løkkemarksvej 1, V Aaby, 5600 Faaborg
2dy	Løkkemarksvej 10, V Aaby, 5600 Faaborg
2dz	Løkkemarksvej 12, V Aaby, 5600 Faaborg
2cr	Løkkemarksvej 4, V Aaby, 5600 Faaborg
2ec	Løkkemarksvej 5, V Aaby, 5600 Faaborg
2ak	Løkkemarksvej 6, V Aaby, 5600 Faaborg
2eb	Løkkemarksvej 7, V Aaby, 5600 Faaborg
2ea	Løkkemarksvej 9, V Aaby, 5600 Faaborg
34a	Munkegårdsvej 4, V Aaby, 5600 Faaborg
33z	Munkeparken 10, V Aaby, 5600 Faaborg
67t	Munkeparken 15, V Aaby, 5600 Faaborg
67u	Munkeparken 17, V Aaby, 5600 Faaborg
33x	Munkeparken 2, V Aaby, 5600 Faaborg

Bilag F: Matrikler omfattet af forsyningsområdet

67æ	Munkeparken 29, V Aaby, 5600 Faaborg
67ø	Munkeparken 31, V Aaby, 5600 Faaborg
67aa	Munkeparken 33, V Aaby, 5600 Faaborg
67af	Munkeparken 37, V Aaby, 5600 Faaborg
67ae	Munkeparken 39, V Aaby, 5600 Faaborg
33y	Munkeparken 4, V Aaby, 5600 Faaborg
67ad	Munkeparken 41, V Aaby, 5600 Faaborg
67ac	Munkeparken 43, V Aaby, 5600 Faaborg
33ø	Munkeparken 6, V Aaby, 5600 Faaborg
33t	Munkeparken 7, V Aaby, 5600 Faaborg
33æ	Munkeparken 8, V Aaby, 5600 Faaborg
33u	Munkeparken 9, V Aaby, 5600 Faaborg
69k	Nørrevænget 1, V Aaby, 5600 Faaborg
69t	Nørrevænget 10, V Aaby, 5600 Faaborg
69p	Nørrevænget 11, V Aaby, 5600 Faaborg
69s	Nørrevænget 12, V Aaby, 5600 Faaborg
69r	Nørrevænget 14, V Aaby, 5600 Faaborg
69q	Nørrevænget 16, V Aaby, 5600 Faaborg
69æ	Nørrevænget 18, V Aaby, 5600 Faaborg
69y	Nørrevænget 2, V Aaby, 5600 Faaborg
69z	Nørrevænget 20, V Aaby, 5600 Faaborg
69x	Nørrevænget 4, V Aaby, 5600 Faaborg
69m	Nørrevænget 5, V Aaby, 5600 Faaborg
69v	Nørrevænget 6, V Aaby, 5600 Faaborg
69n	Nørrevænget 7, V Aaby, 5600 Faaborg
69u	Nørrevænget 8, V Aaby, 5600 Faaborg
69o	Nørrevænget 9, V Aaby, 5600 Faaborg
18b	Pottemagervej 1, V Aaby, 5600 Faaborg
2p	Pottemagervej 2, V Aaby, 5600 Faaborg
27a	Pottemagervej 3, V Aaby, 5600 Faaborg
26b	Pottemagervej 7, V Aaby, 5600 Faaborg
62g	Præstegårdsvej 1, V Aaby, 5600 Faaborg
2a	Præstegårdsvej 11, V Aaby, 5600 Faaborg
2cz	Præstegårdsvej 12, V Aaby, 5600 Faaborg
2e	Præstegårdsvej 2, V Aaby, 5600 Faaborg
62c	Præstegårdsvej 3, V Aaby, 5600 Faaborg
78b	Præstegårdsvej 7, V Aaby, 5600 Faaborg
98	Præstegårdsvej 9, V Aaby, 5600 Faaborg
80a	Rolighedsvej 1, V Aaby, 5600 Faaborg
4t	Rolighedsvej 10, V Aaby, 5600 Faaborg
4ab	Rolighedsvej 14, V Aaby, 5600 Faaborg
17a	Rolighedsvej 20, V Aaby, 5600 Faaborg
24c	Rolighedsvej 4, V Aaby, 5600 Faaborg
15d	Rolighedsvej 5, V Aaby, 5600 Faaborg
23a	Rolighedsvej 6, V Aaby, 5600 Faaborg
82	Rolighedsvej 7, V Aaby, 5600 Faaborg
29e	Rolighedsvej 9B, V Aaby, 5600 Faaborg
4ah	Rolighedsvænget 11, V Aaby, 5600 Faaborg
62at	Skadegårdsparken 1, V Aaby, 5600 Faaborg
62az	Skadegårdsparken 10, V Aaby, 5600 Faaborg

Bilag F: Matrikler omfattet af forsyningsområdet

62bc	Skadegårdsparken 11, V Aaby, 5600 Faaborg
62aæ	Skadegårdsparken 12, V Aaby, 5600 Faaborg
62bb	Skadegårdsparken 13, V Aaby, 5600 Faaborg
62aø	Skadegårdsparken 14, V Aaby, 5600 Faaborg
62as	Skadegårdsparken 3, V Aaby, 5600 Faaborg
62av	Skadegårdsparken 4, V Aaby, 5600 Faaborg
62ar	Skadegårdsparken 5, V Aaby, 5600 Faaborg
62ax	Skadegårdsparken 6, V Aaby, 5600 Faaborg
62ay	Skadegårdsparken 8, V Aaby, 5600 Faaborg
2bz	Stentevej 1, V Aaby, 5600 Faaborg
2cl	Stentevej 10, V Aaby, 5600 Faaborg
2cg	Stentevej 2, V Aaby, 5600 Faaborg
2cm	Stentevej 3, V Aaby, 5600 Faaborg
2ch	Stentevej 4, V Aaby, 5600 Faaborg
2cp	Stentevej 5, V Aaby, 5600 Faaborg
2ci	Stentevej 6, V Aaby, 5600 Faaborg
2cs	Stentevej 7, V Aaby, 5600 Faaborg
2ck	Stentevej 8, V Aaby, 5600 Faaborg
62q	Strandvejen 1, Vester Aaby, 5600 Faaborg
33b	Strandvejen 10, Vester Aaby, 5600 Faaborg
2h	Strandvejen 15, Vester Aaby, 5600 Faaborg
33ae	Strandvejen 16, Vester Aaby, 5600 Faaborg
2ø	Strandvejen 17, Vester Aaby, 5600 Faaborg
33af	Strandvejen 18, Vester Aaby, 5600 Faaborg
2m	Strandvejen 19, Vester Aaby, 5600 Faaborg
70c	Strandvejen 2, Vester Aaby, 5600 Faaborg
2am	Strandvejen 21, Vester Aaby, 5600 Faaborg
33ad	Strandvejen 22A, Vester Aaby, 5600 Faaborg
33ah	Strandvejen 22C, Vester Aaby, 5600 Faaborg
33m	Strandvejen 24, Vester Aaby, 5600 Faaborg
33k	Strandvejen 26, Vester Aaby, 5600 Faaborg
67f	Strandvejen 28, Vester Aaby, 5600 Faaborg
67g	Strandvejen 30, Vester Aaby, 5600 Faaborg
67h	Strandvejen 32, Vester Aaby, 5600 Faaborg
68a	Strandvejen 36, Vester Aaby, 5600 Faaborg
2ef	Strandvejen 37, Vester Aaby, 5600 Faaborg
73a	Strandvejen 38, Vester Aaby, 5600 Faaborg
2g	Strandvejen 7, Vester Aaby, 5600 Faaborg
67e	Svelmøgårdsvej 1, 5600 Faaborg
33ab	Svelmøgårdsvej 2, 5600 Faaborg
33ac	Svelmøgårdsvej 4, 5600 Faaborg
67q	Svelmøgårdsvej 6, 5600 Faaborg
67bp	Svelmøparken 1, 5600 Faaborg
67bk	Svelmøparken 11, 5600 Faaborg
67bi	Svelmøparken 13, 5600 Faaborg
67bg	Svelmøparken 17, 5600 Faaborg
67bv	Svelmøparken 2, 5600 Faaborg
67bs	Svelmøparken 20, 5600 Faaborg
67be	Svelmøparken 21, 5600 Faaborg
67bb	Svelmøparken 27, 5600 Faaborg

Bilag F: Matrikler omfattet af forsyningsområdet

67ba	Svelmøparken 29, 5600 Faaborg
67bo	Svelmøparken 3, 5600 Faaborg
67aq	Svelmøparken 30, 5600 Faaborg
67ar	Svelmøparken 32, 5600 Faaborg
67at	Svelmøparken 36, 5600 Faaborg
67ay	Svelmøparken 37, 5600 Faaborg
67ax	Svelmøparken 39, 5600 Faaborg
67av	Svelmøparken 40, 5600 Faaborg
67bn	Svelmøparken 5, 5600 Faaborg
67bm	Svelmøparken 7, 5600 Faaborg
67bl	Svelmøparken 9, 5600 Faaborg
72c	Svendborgvej 355, 5600 Faaborg
61l	Svendborgvej 357, 5600 Faaborg
71i	Svendborgvej 359, 5600 Faaborg
71k	Svendborgvej 367, 5600 Faaborg
71h	Svendborgvej 369, 5600 Faaborg
71f	Svendborgvej 373, 5600 Faaborg
71p	Svendborgvej 375, 5600 Faaborg
61k	Svendborgvej 376, 5600 Faaborg
71b	Svendborgvej 377, 5600 Faaborg
63i	Svendborgvej 378, 5600 Faaborg
63g	Svendborgvej 380, 5600 Faaborg
34p	Svendborgvej 381, 5600 Faaborg
34d	Svendborgvej 383, 5600 Faaborg
43f	Svendborgvej 385, 5600 Faaborg
43i	Svendborgvej 389, 5600 Faaborg
43k	Svendborgvej 393, 5600 Faaborg
62y	Svendborgvej 396, 5600 Faaborg
60m	Svendborgvej 398, 5600 Faaborg
41c	Svendborgvej 399, 5600 Faaborg
60m	Svendborgvej 400, 5600 Faaborg
41e	Svendborgvej 401, 5600 Faaborg
41e	Svendborgvej 401A, 5600 Faaborg
34n	Svendborgvej 403A, 5600 Faaborg
70h	Svendborgvej 404, 5600 Faaborg
34r	Svendborgvej 405E, 5600 Faaborg
70l	Svendborgvej 406, 5600 Faaborg
70m	Svendborgvej 408, 5600 Faaborg
62t	Svendborgvej 409, 5600 Faaborg
62t	Svendborgvej 409A, 5600 Faaborg
62t	Svendborgvej 409C, 5600 Faaborg
70o	Svendborgvej 410, 5600 Faaborg
43n	Svendborgvej 412, 5600 Faaborg
70a	Svendborgvej 414, 5600 Faaborg
70p	Svendborgvej 416, 5600 Faaborg
44c	Svendborgvej 417, 5600 Faaborg
70k	Svendborgvej 418, 5600 Faaborg
70d	Svendborgvej 420, 5600 Faaborg
70t	Svendborgvej 422, 5600 Faaborg
62e	Svendborgvej 424, 5600 Faaborg

Bilag F: Matrikler omfattet af forsyningsområdet

22a	Svendborgvej 432, 5600 Faaborg
48a	Svendborgvej 440, 5600 Faaborg
48b	Svendborgvej 442, 5600 Faaborg
47b	Svendborgvej 444, 5600 Faaborg
18a	Svendborgvej 446, 5600 Faaborg
49e	Svendborgvej 448A, 5600 Faaborg
49e	Svendborgvej 448B, 5600 Faaborg
49d	Svendborgvej 450, 5600 Faaborg
2at	Toftevej 1, V Aaby, 5600 Faaborg
2az	Toftevej 10, V Aaby, 5600 Faaborg
2bd	Toftevej 11, V Aaby, 5600 Faaborg
2aæ	Toftevej 12, V Aaby, 5600 Faaborg
2be	Toftevej 13, V Aaby, 5600 Faaborg
2au	Toftevej 14, V Aaby, 5600 Faaborg
2bf	Toftevej 15, V Aaby, 5600 Faaborg
2av	Toftevej 16, V Aaby, 5600 Faaborg
2bg	Toftevej 17, V Aaby, 5600 Faaborg
2bm	Toftevej 18, V Aaby, 5600 Faaborg
2bh	Toftevej 19, V Aaby, 5600 Faaborg
2bi	Toftevej 2, V Aaby, 5600 Faaborg
2bv	Toftevej 20, V Aaby, 5600 Faaborg
2bp	Toftevej 21, V Aaby, 5600 Faaborg
2bx	Toftevej 22, V Aaby, 5600 Faaborg
2bq	Toftevej 23, V Aaby, 5600 Faaborg
2by	Toftevej 24, V Aaby, 5600 Faaborg
2br	Toftevej 25, V Aaby, 5600 Faaborg
2bæ	Toftevej 26, V Aaby, 5600 Faaborg
2bs	Toftevej 27, V Aaby, 5600 Faaborg
2bt	Toftevej 29, V Aaby, 5600 Faaborg
2aø	Toftevej 3, V Aaby, 5600 Faaborg
2bk	Toftevej 4, V Aaby, 5600 Faaborg
2ba	Toftevej 5, V Aaby, 5600 Faaborg
2bb	Toftevej 7, V Aaby, 5600 Faaborg
2ay	Toftevej 8, V Aaby, 5600 Faaborg
2bc	Toftevej 9, V Aaby, 5600 Faaborg

Storforbrugere

Bøgebjergvej 8
Bøgebjergvej 11A
Bøgebjergvej 1
Bøgebjergvej 5
Bøgebjergvej 11
Industrivej 8
Industrivej 10
Industrivej 2
Lysbjergparken 1
Pottemagervej 5
Præstegårdsvej 9
Svendborgvej 357
Svendborgvej 353
Svendborgvej 425