

**PROJEKTFORSLAG FOR**

**Fjernvarmeforsyning med 1,2 MW varme-  
pumpe af Millinge og Svanninge**

**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](http://www.planenergi.dk)  
[planenergi@planenergi.dk](mailto: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](mailto:nbl@planenergi.dk)

### Projektforslag kvalitetssikret af:

Line Biehl Sørensen  
 Civilingeniør  
[lbs@planenergi.dk](mailto: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 Millinge og Svanninge samt etablering af fjernvarmeproduktion med 1,2 MW varmepumpe med tilhørende akkumuleringstank samt 2,0 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 Fjernvarmepuljen<sup>1</sup> 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 4,0 mio. kr. over en betragtningsperiode på 20 år** samt en **forbrugerøkonomisk besparelse på ca. 3.100 kr./år**.

---

<sup>1</sup> 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 naturgas-fyr. Millinge og Svanninge er screenet til at have fjernvarmepotentiale, hvorfor FFV på basis af et beslutningsgrundlag har fået udarbejdet nærværende projektforslag for fjernvarmforsyning af Millinge og Svanninge.

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 Millinge og Svanninge samt etablering af varmepumpe efter Varmeforsyningslovens<sup>2</sup> 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 Projektbekendtgørelsen<sup>3</sup>.

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 forsyningselskaber og høringsberettigede parter, der berøres af projektet.

### 2.2 Projektforslagets tekniske forhold

Projektforslaget omfatter således fjernvarmforsyning til ejendommene i projektområdet i Millinge og Svanninge, 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 Millinge og Svanninge.

---

<sup>2</sup> LBK nr 2068 af 16/11/2021, "Bekendtgørelse af lov om varmforsyning"

<sup>3</sup> 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 (prisniveau i de anvendte samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger), medmindre andet er nævnt.

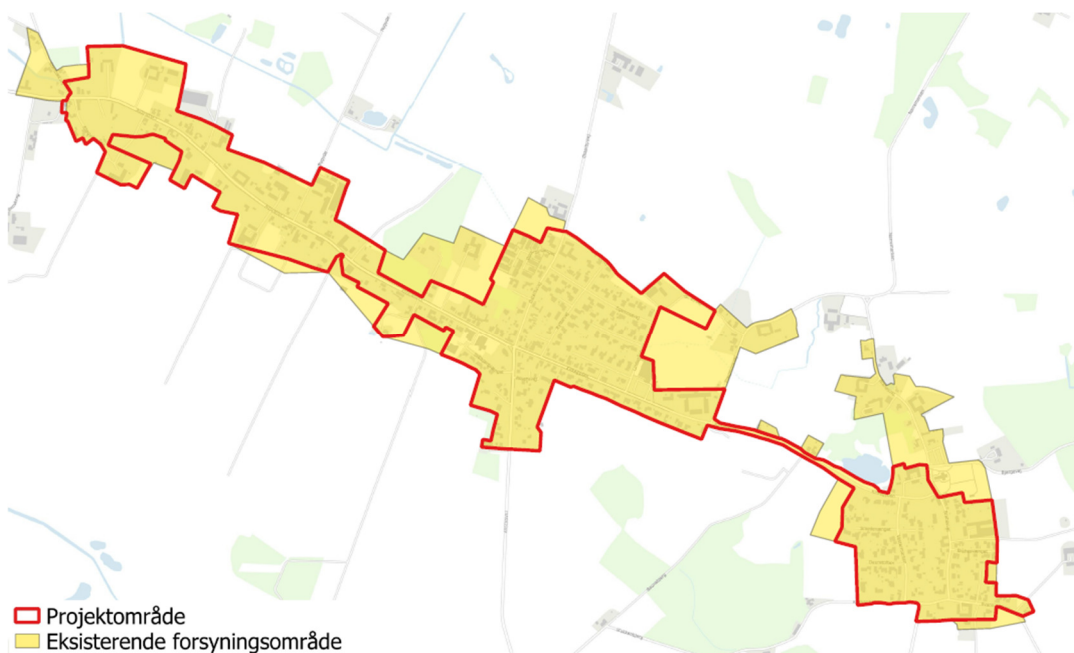
I projektforslaget er der forudsat, at 257 ejendomme konverterer til fjernvarme svarende til et varmebehov på 4.272 MWh og ca. 4.940 MWh/år ab værk inkl. et nettab.

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 1,2 MW varmepumpe og 2,0 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 Millinge og Svanninge.

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

GIS-data for områdefafgrænsning 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 Millinge og Svanninge fra individuel opvarmning med naturgas, olie, biomasse mv.
- Ændring af områdefrænsningen for kollektiv varmeforsyning fra individuel naturgasforsyning til fjernvarmeforsyning i projektområdet.
- Etablering af en 1,2 MW varmepumpe og 2,0 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](mailto: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](mailto: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 Millinge og Svanninge med fjernvarme fra FFV består i etablering af fjernvarmforsyningsområdet i Millinge og Svanninge, 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 Millinge og Svanninge med fjernvarme fra FFV nødvendiggør således etablering af 1,2 MW varmepumpe og 2,0 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 Millinge og Svanninge 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.

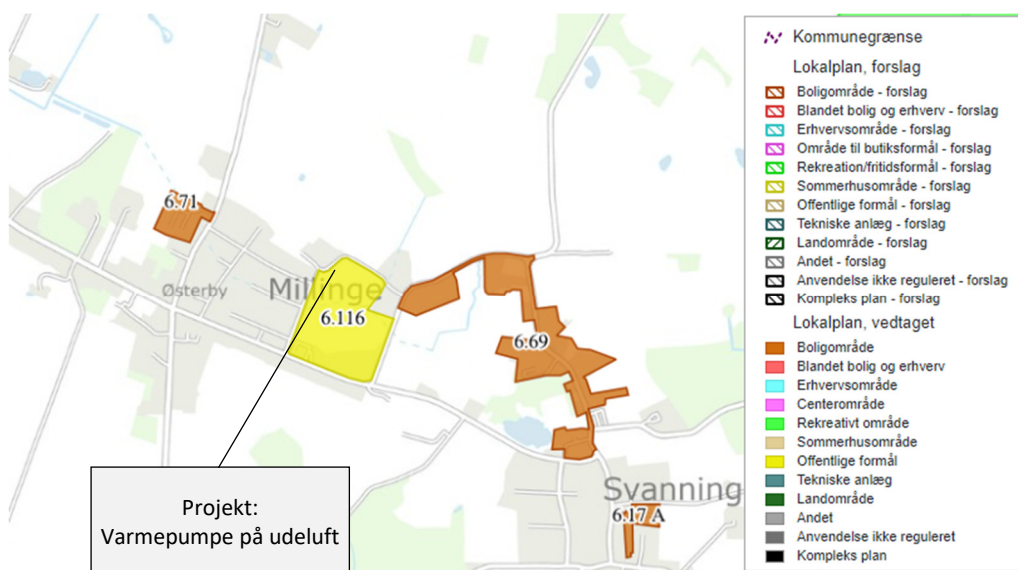
Samlet set betyder det, at det er tilladt at godkende tilkoblingen af projektområderne til forsyning med fjernvarme fra FFV såfremt, at dette er mere samfundsøkonomisk fordelagtigt end referencesituationen med individuelle varmepumper behandlet i projektforslaget. En beskrivelse af referencen og projekt 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 CO<sub>2</sub>-bidraget. Lokalplan 6.116 er gældende for området.

### 3.2 Fysisk planlægning

Idet fjernvarmeledningerne til forsyningen af ejendommene i projektområderne i Millinge og Svanninge 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 Svanninge hallen og Svanninge skole – dog vil akkumuleringstanken kræve dispensation/tillæg til planerne pga. højden. Placeringen af varmepumpen er efter dialog med Faaborg-Midtfyn Kommune.



**Figur 2:** Lokalplaner Millinge og Svanninge.  
<https://www.fmk.dk/borger/bolig-og-byggeri/lokalplaner/>

### 3.3 Styringsmidler

I forhold til projektet og forsyningsledning til Millinge og Svanninge 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 tilhører 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 tildeles 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 hjemmeside<sup>4</sup> 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 Millinge og Svanninge 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.

---

<sup>4</sup> <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

Millinge og Svanninge 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 Millinge og Svanninge.

Forsyningsform	Antal bygning	Varmebehov	Areal
	Stk.	MWh/år	m <sup>2</sup>
<b>Varmebehov, Almindelige bygninger</b>			
Biomasse	32	585	4.099
Elvarme	29	463	3.506
Naturgas	218	2.911	31.436
Olie	32	590	3.893
Varmepumpe	28	517	3.911
Andet	0	0	0
<b>Sum</b>	<b>339</b>	<b>5.066</b>	<b>46.845</b>
<b>Varmebehov, store bygninger</b>			
Biomasse	1	118	833
Naturgas	6	699	3.536
Olie	1	72	582
<b>Sum</b>	<b>8</b>	<b>889</b>	<b>4.951</b>
<b>I alt</b>	<b>347</b>	<b>5.955</b>	<b>51.796</b>

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 <sup>2</sup>
Naturgas alm	218	2.911	31.436
Naturgas stor	6	699	3.536
Olie alm	32	590	3.893
Olie stor	1	72	582
<b>Total</b>	<b>257</b>	<b>4.272</b>	<b>39.447</b>

Fjernvarmeområdet i Millinge og Svanninge har tilsammen et forventet varmeproduktionsbehov (naturgas og olie) inkl. nettab på 4.940 MWh, hvilket svarer til et maksimalt

effektbehov på 2,0 MW. Heraf udgør varmemeforbrugere, der anvender olie- eller naturgasfyr til rumopvarmning ca. 4.272 MWh, mens øvrige potentielle fjernvarmeforbrugere på biomasse udgør ca. 700 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

**Referencen<sup>5</sup>:** Individuel varmeforsyning i Millinge og Svanninge med luft-vand varmepumper.

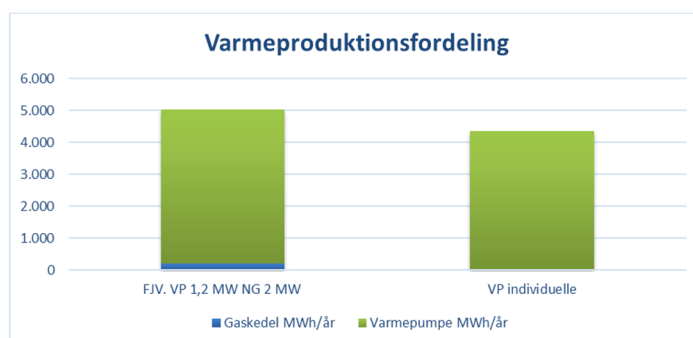
**Projektet:** Fjernvarmeforsyning i Millinge og Svanninge med og etablering af varmepumpe på udeluft og naturgaskedel som spids- og reservelast.

**Alternativ:** Fjernvarmeforsyning i Millinge og Svanninge 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 Millinge og Svanninge primært vil være fra varmepumpe på udeluft.



**Figur 3:** Varmeproduktioner ved FFV i projektet og referencen.

<sup>5</sup> 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.

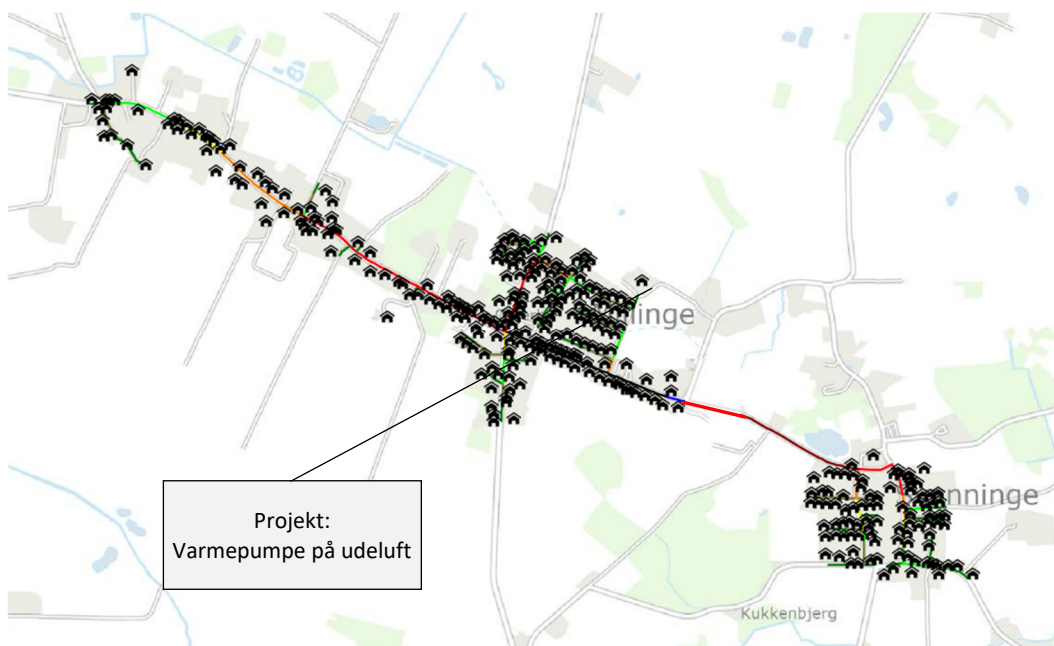
Ledningsnettet forudsættes etableret som præisolerede dobbeltrør. Anlægsarbejdet omfatter således:

- Jord- og anlægsarbejde ifm. ledningsarbejde
- Levering og montering af præør og diverse komponenter
- Reetablering af berørte arealer
- Eldrevet varmepumpeanlæg med en varmeeffekt på 1,2 MW<sub>varme</sub>
- Gaskedel med en varmeeffekt på 2,0 MW<sub>varme</sub>
- 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 18 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.

Millinge og Svanninge	
Fjernvarmeledninger	
DN	m
20	1.506
25	1.059
32	925
40	394
50	605
65	994
80	588
100	506
125	131
150	0
200	0
250	0
300	0
<b>I alt</b>	<b>6.708</b>

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 Millinge og Svanninge 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	Millinge Svanninge
Antal boliger	257 stk.
Samlet varmebehov	4.272 MWh/år
Samlet opvarmet areal jf. BBR	39.447 m <sup>2</sup>
Stikledningsbidrag	4.676.400 kr.
Tilslutningsbidrag	3.795.300 kr.
Samlet tilslutningsbidrag	8.471.700 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 stikledninger er baseret på erfaringer fra PlanEnergi.

I projektet forsynes 257 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 4,2 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	0,89
Elkedel, spids	
Luft-vand VP, Stor	12,50
Akku. Tank	0,53
Bygning	0,00
Projektering anlæg og rør, 10%	3,14
Distributionsnet	17,52
Stikledninger	10,41
Målere	0,57
<b>Total investering:</b>	<b>45,56</b>
Ledningnet	28,50
Tilslutningsbidrag	8,47
Anlæg	17,06

## 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
- CO<sub>2</sub>-omkostninger, brændsler
- CO<sub>2</sub>-omkostninger, el (er indeholdt i el-priserne, og derfor 0 her)
- Øvrige emissioner (SO<sub>2</sub>-, NO<sub>x</sub>- og PM<sub>2,5</sub>), brændsler
- Øvrige emissioner (SO<sub>2</sub>-, NO<sub>x</sub>- og PM<sub>2,5</sub>), 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 varmeforsyningskilde, 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 4,0 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 1,2 MW NG 2 MW	VP individuelle
Investeringer	mio. kr.	46,9	42,0
Omkostninger til D&V	mio. kr.	7,2	11,2
Køb af brændsler	mio. kr.	1,3	0,0
Salg af el til nettet	mio. kr.	0,0	0,0
Køb af el fra nettet	mio. kr.	11,0	17,5
Forvridningstab	mio. kr.	0,0	0,0
CO2-omkostninger	mio. kr.	0,3	0,0
Miljøomkostninger	mio. kr.	0,1	0,1
<b>I alt</b>	<b>mio. kr.</b>	<b>66,8</b>	<b>70,7</b>
Besparelse ift. Referencen	mio. kr.	4,0	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 fjernvarmeforsyningsområdet på 4.940 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 1,2 MW NG 2 MW	VP individuelle
Varme ab værk	MWh/år	4.939	4.272
<b>Varmeproduktion</b>			
Gaskedel	MWh/år	218	0
Elkedel	MWh/år	0	0
Varmepumpe	MWh/år	4.721	4.272
<b>Varmeproduktion i alt</b>	<b>MWh/år</b>	<b>4.939</b>	<b>4.272</b>
<b>Varmeproduktionsfordeling</b>			
Gaskedel	-	4%	-
Elkedel	-	-	-
Varmepumpe	-	96%	100%
<b>Varmeproduktionsfordeling i alt</b>	<b>-</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
<b>El-forbrug</b>			
Lille Varmepumpe	MWh/år	0	0
Stor Varmepumpe	MWh/år	1.429	0
Elkedel	MWh/år	0	0
Individuel LV-VP	MWh/år	0	1.356
<b>El-forbrug i alt</b>	<b>MWh/år</b>	<b>1.429</b>	<b>1.356</b>

Tabel 9 viser de miljømæssige konsekvenser for den marginale varmereproduktion i referencen og projektet. Tabellen viser emissioner og CO<sub>2</sub>-ækvivalenter. Som det kan ses på Tabel 9, sker en væsentlig reduktion i udledningen af CO<sub>2</sub>-ækvivalenter ved forsyning af Millinge og Svanninge med fjernvarme inkl. etablering af 1,2 MW varmerepumpe 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 1,2 MW NG 2 MW	VP individuelle	Gas olie eksisterende
CO <sub>2</sub>	ton	768	340	8.762
CH <sub>4</sub> (metan)	ton	1	1	0
N <sub>2</sub> O (lattergas)	ton	0	0	0
<b>CO<sub>2</sub>-ækvivalenter</b>	<b>ton</b>	<b>813</b>	<b>378</b>	<b>8.854</b>
SO <sub>2</sub>	ton	0,2	0,1	0,1
NO <sub>x</sub>	ton	3,2	2,6	6,2
PM <sub>2,5</sub>	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 Millinge og Svanninge 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.

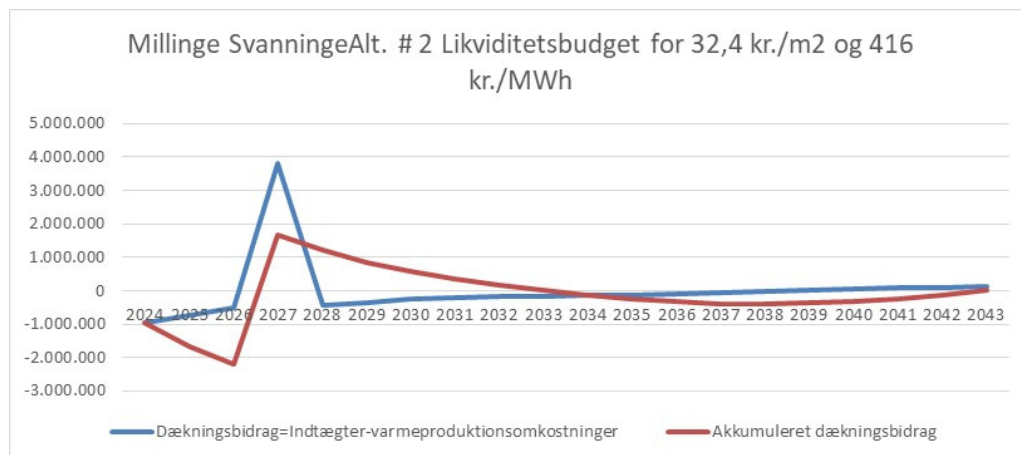
Selskabsøkonomi og likviditetsbudget er beregnet for årene 2024 – 2043. Forbrugsbidrag i kr./MWh og fast bidrag i kr./m<sup>2</sup> er beregnet som en gennemsnitsværdi for alle årene, så akkumuleret dækningsbidrag (dækningsbidrag = indtægter – varmeproduktionsomkostninger) går i nul ultimo år 2043. Der 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
<b>Selskabsøkonomi [mio. kr.] ekskl. moms</b>	linge Svanni	<b>Alt. # 2</b>	<b>Alt. # 2</b>
<b>Indtægter</b>			
Abonnementsbidrag 257 a 400 kr.	mio.kr./år	0,08	0,10
Forbrugsbidrag 409 kr./MWh	mio.kr./år	1,40	1,75
Effektbidrag (fast bidrag) 31,6 kr./m <sup>2</sup>	mio.kr./år	1,00	1,25
<b>Samlede årlige forbrugerbidrag</b>	<b>mio.kr./år</b>	<b>2,48</b>	<b>3,10</b>
<b>Omkostninger</b>			
Brændsel (incl. El)	mio.kr./år	0,97	1,03
D&V - fast og var	mio.kr./år	0,33	0,42
Afgifter	mio.kr./år	0,05	0,06
<b>Samlede årlige omkostninger</b>	<b>mio.kr./år</b>	<b>1,35</b>	<b>1,51</b>
Årligt driftsresultat	mio.kr./år	1,13	1,59
Kapitalomkostninger	mio.kr./år	2,07	1,45
<b>Årligt resultat/dækningsbidrag</b>	<b>mio.kr./år</b>	<b>-0,94</b>	<b>0,14</b>

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 223 af de 257 tilsluttede naturgas og olie forbrugere svarende til 87%. Der opnås selskabsøkonomisk balance (akkumuleret dækningsbidrag på 0 kr. i 2043), når der tildeles tilskud til 223 tilsluttede forbrugere. Den totale tilskudssum er beregnet til 4,46 mio. kr. for de 223 stk. tilslutninger.



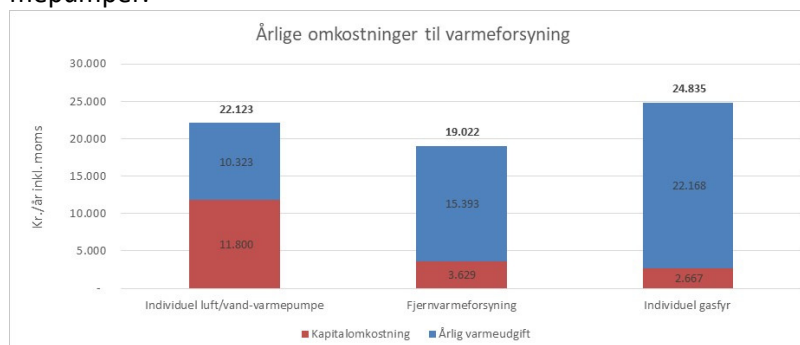
Figur 5: Likviditetsbudget - minimumstilslutningsberegning.

## 5.4 Forbrugerøkonomiske forhold

De forbrugerøkonomiske effekter af fjernvarmeforsyning er vurderet i henhold til et standardhus på 130 m<sup>2</sup>, 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 varmeforbrugere 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 m<sup>2</sup> med et årligt varmebehov på 18,1 MWh/år.



**Tabel 11: Forbrugerøkonomi for individuel forsyning og fjernvarme i hhv. Millinge og Svanninge.**

<b>Forbrugerøkonomi</b>						Millinge Svanninge	
<b>Årlig varmeudgift</b>							
<b>Bolig</b>	<b>18,1 MWh/år</b>		<b>130 m<sup>2</sup></b>	<b>kr. ekskl. moms</b>	<b>kr. inkl. moms</b>		
<b>Individuel luft/vand-varmepumpe</b>							
Virkningsgrad, SCOP	3,15						
Elpris <sup>1)</sup>	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 <sup>2)</sup>			2.300 kr./år	2.300	2.875		
Årlig varmeudgift inkl. vedligehold				<b>8.259</b>	<b>10.323</b>		
Investeringer <sup>6)</sup>							
Luft/vand-varmepumpe, 7 kW			110.000 kr. ekskl. moms	9.440	11.800		
Investering i alt			110.000 kr. ekskl. moms				
Gennemsnitlige kapitalomkostninger <sup>3)</sup>				9.440	11.800		
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse				<b>17.699</b>	<b>22.123</b>		
<b>Fjernvarmeforsyning</b>							
Forbrugsbidrag (variabel) <sup>7)</sup>	18,1 MWh	á	409 kr./MWh	7.409	9.261		
Effektbidrag <sup>7)</sup>	130 m <sup>2</sup>	á	31,6 kr./m <sup>2</sup>	4.105	5.131		
Abonnementsbidrag <sup>4)</sup>			400 kr./år	400	500		
Drift og vedligehold			400 kr./unit/år	400	500		
Årlig varmeudgift				<b>12.314</b>	<b>15.393</b>		
Investeringer <sup>2)</sup>							
Fjernvarmeunits, 12 kW			18.200 kr. ekskl. moms	1.053	1.316		
Tilslutnings- og stikledningsbidrag <sup>4)</sup>			32.000 kr. ekskl. moms	1.851	2.313		
Investering i alt			50.200 kr. ekskl. moms				
Gennemsnitlige kapitalomkostninger <sup>3)</sup>				2.903	3.629		
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse				<b>15.217</b>	<b>19.022</b>		
<b>Individuel gasfyr</b>							
			1.696 Nm <sup>3</sup>				
Gaspris <sup>5)</sup>			5,81 kr./Nm <sup>3</sup>	9.856	12.320		
Tariffer			0,69 kr./Nm <sup>3</sup>	1.174	1.468		
Afgifter			2,95 kr./Nm <sup>3</sup>	5.004	6.255		
Administrationsbidrag			300 kr./år	300	375		
Drift og vedligehold <sup>2)</sup>			1.400 kr./år	1.400	1.750		
Årlig varmeudgift inkl. vedligehold				<b>17.734</b>	<b>22.168</b>		
Investeringer <sup>2)</sup>							
Naturgaskedel, 14 kW			29.000 kr. ekskl. moms	2.134	2.667		
Investering i alt			29.000 kr. ekskl. moms				
Gennemsnitlige kapitalomkostninger <sup>3)</sup>				2.134	2.667		
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse				<b>19.868</b>	<b>24.835</b>		

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.

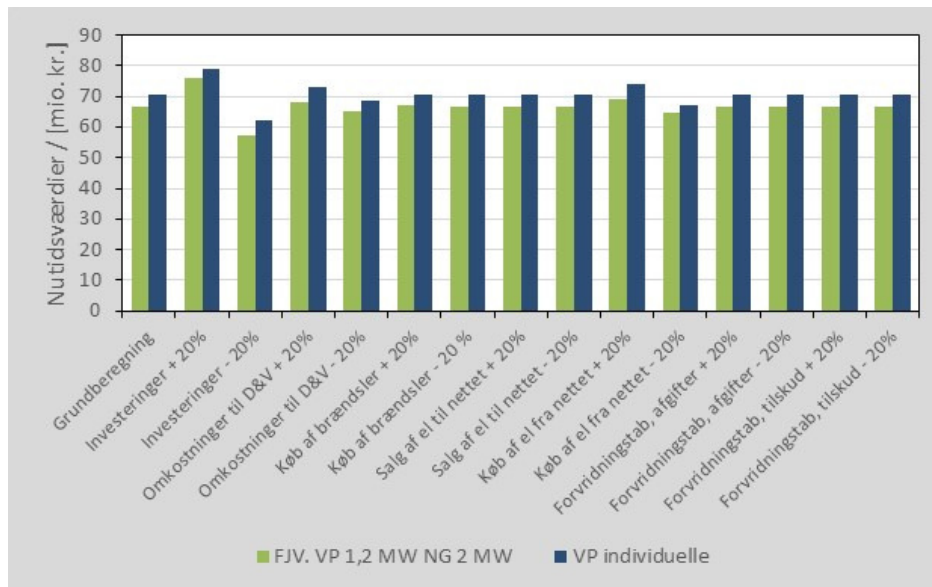
6) Ea Energianalyse, Prisdudvikling for luft-vand varmepumper til enfamiliehuse, maj 2022.

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 følsomhedsberegninger 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 CO<sub>2</sub>-omkostninger jf. beregningsforudsætningerne. Ved lave CO<sub>2</sub>-omkostninger stiger den samfundsøkonomiske fordel med 0,1 mio. kr. over betragtningsperioden, mens den samfundsøkonomiske fordel over betragtningsperioden falder med 0,2 mio. kr. ved høje CO<sub>2</sub>-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 13 boliger med individuel opvarmning baseret på biomasse øges det samfundsøkonomiske overskud fra 4,0 til 6,7 mio. kr.

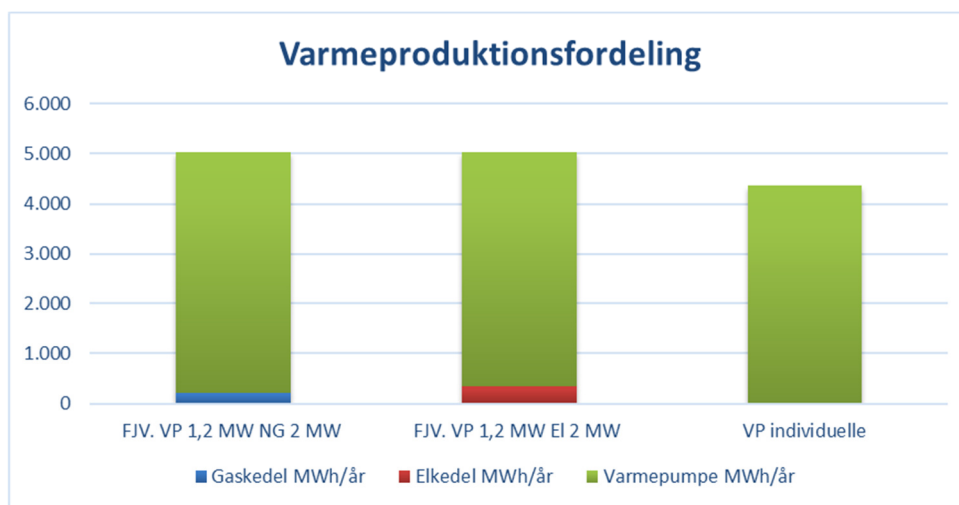
Ved en levetid på 40 år på fjernvarmeledningerne øges det samfundsøkonomiske overskud fra 4,0 til 8,2 mio. kr.

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	0,89	
Elkedel, spids		4,65
Luft-vand VP, Stor	12,50	12,50
Akku. Tank	0,53	0,53
Bygning	0,00	0,00
Projektering anlæg og rør, 10%	3,14	3,52
Distributionsnet	17,52	17,52
Stikledninger	10,41	10,41
Målere	0,57	0,57
<b>Total investering:</b>	<b>45,56</b>	<b>49,70</b>
Ledningnet	28,50	28,50
Tilslutningsbidrag	8,47	8,47
Anlæg	17,06	21,20

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

		FJV. VP 1,2 MW NG 2 MW	FJV. VP 1,2 MW EI 2 MW
<b>Selskabsøkonomi [mio. kr.] ekskl. moms</b>	linge Svanni	<b>Alt. # 2</b>	<b>Alt. # 3</b>
<b>Indtægter</b>			
Abonnementsbidrag 257 a 400 kr.	mio.kr./år	0,10	0,10
Forbrugsbidrag 409 kr./MWh	mio.kr./år	1,75	1,75
Effektbidrag (fast bidrag) 52,6 kr./m2	mio.kr./år	2,08	2,08
<b>Samlede årlige forbrugerbidrag</b>	<b>mio.kr./år</b>	<b>3,93</b>	<b>3,93</b>
<b>Omkostninger</b>			
Brændsel (incl. EI)	mio.kr./år	1,28	1,25
D&V - fast og var	mio.kr./år	0,15	0,15
Afgifter	mio.kr./år	0,06	0,01
Adm	mio.kr./år	0,26	0,26
<b>Samlede årlige omkostninger</b>	<b>mio.kr./år</b>	<b>1,75</b>	<b>1,66</b>
Årligt driftsresultat	mio.kr./år	2,18	2,26
Kapitalomkostninger	mio.kr./år	-2,18	-2,47
<b>Årligt resultat/besparelse</b>	<b>mio.kr./år</b>	<b>0,00</b>	<b>-0,21</b>
Nettobeløb til låntagning	mio.kr./år	37,1	41,2
Simpel tilbagebetalingstid	år	17,0	18,2

Resultaterne af beregningerne viser en selskabsøkonomisk meromkostning årligt på 0,21 mio. kr. ved alternativet.

**Tabel 14:** Samfundsøkonomisk omkostninger fordelt på de forskellige omkostningselementer.

<b>Samfundsøkonomiske nutidsværdier</b>		<b>FJV. VP 1,2 MW NG 2 MW</b>	<b>FJV. VP 1,2 MW EI 2 MW</b>	<b>VP individuelle</b>
Investeringer	mio. kr.	46,9	51,5	42,0
Omkostninger til D&V	mio. kr.	7,2	7,1	11,2
Køb af brændsler	mio. kr.	1,3	0,0	0,0
Salg af el til nettet	mio. kr.	0,0	0,0	0,0
Køb af el fra nettet	mio. kr.	11,0	11,8	17,5
Forvridningstab	mio. kr.	0,0	0,0	0,0
CO2-omkostninger	mio. kr.	0,3	0,0	0,0
Miljøomkostninger	mio. kr.	0,1	0,1	0,1
<b>I alt</b>	<b>mio. kr.</b>	<b>66,8</b>	<b>70,5</b>	<b>70,7</b>
Besparelse ift. Referencen	mio. kr.	4,0	0,3	0,0

Resultaterne af beregningerne viser en samfundsøkonomisk meromkostning på 3,7 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 257 ejendomme til fjernvarme sammenlignet med individuel opvarmning med luft-vand varmepumper.

Ved etablering af fjernvarme til projektområderne i Millinge og Svanninge samt etablering af en 1,2 MW varmepumpe opnås **et samfundsøkonomisk overskud på 4,0 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 4,46 mio. kr. ved minimumstilslutning på 223 varmeforbrugere, når nærværende projektforslag er godkendt med vilkår.

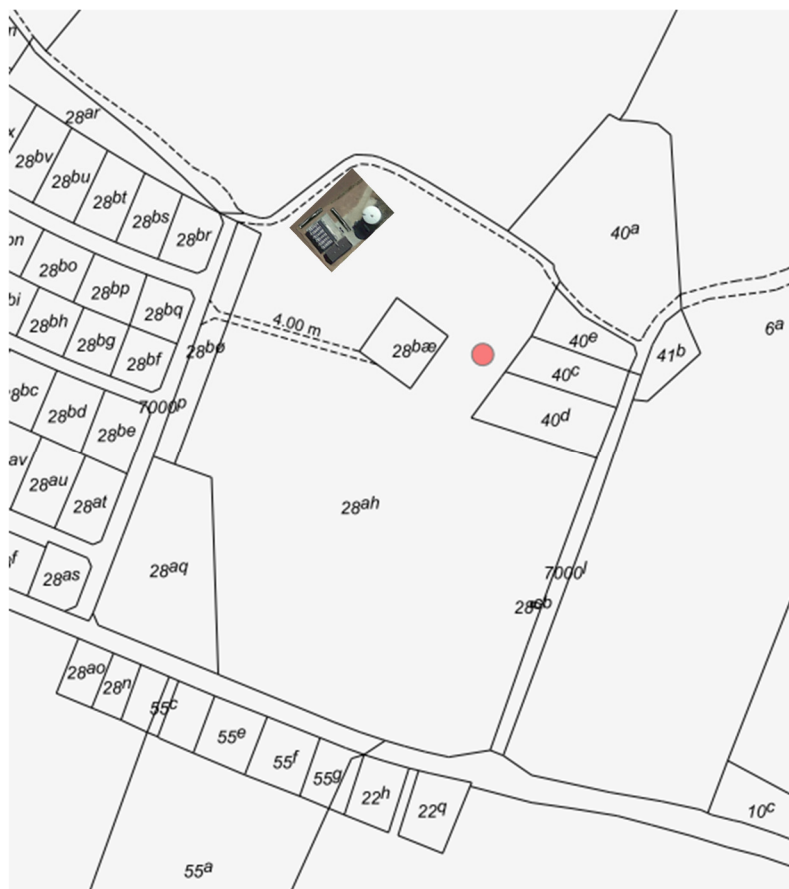
Projektet fremviser også forbedrede energi- og miljøforhold.

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. 28ah Gamle Byvej 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)		
<b>Grundlag</b>	Vejledning i samfundsøkonomiske analyser på energiområdet, Energistyrelsen, juli 2021 Samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger for energipriser og emissioner 2022 (SØB22), Energistyrelsen, 28. februar 2022		
			<b>Finansministeriets Nøgletalskatalog, 2. marts 2021</b>
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%	-	
<b>CO<sub>2</sub>-ækvivalenter</b>			
CO <sub>2</sub>	1	ton/ton	
CH <sub>4</sub>	28	ton/ton	
N <sub>2</sub> 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	Millinge Svanninge	Konverteringsprojekt	FALSE
Alternativ # 0	FJV. VP 1 MW NG 2 MW		
Alternativ # 1	FJV. VP 1 MW El 2 MW		
Alternativ # 2	FJV. VP 1,2 MW NG 2 MW		
Alternativ # 3	FJV. VP 1,2 MW El 2 MW		
Alternativ # 6	VP individuelle		
Alternativ # 8	Gas olie eksisterende		
<b>'Tabel 16'</b>			
CO <sub>2</sub> -pris # 1	B	CO <sub>2</sub> -kvoter	(B og C er ens.)
CO <sub>2</sub> -pris # 2	C	CO <sub>2</sub> -udledninger uden for kvotesektoren	(B og C er ens.)
CO <sub>2</sub> -pris # 3	D	Lav pris på CO <sub>2</sub>	
CO <sub>2</sub> -pris # 4	E	Høj pris på CO <sub>2</sub>	
CO <sub>2</sub> -pris # 5	F	Brugerdefineret # 1	500 2021-kr./ton CO <sub>2</sub>
CO <sub>2</sub> -pris # 6	G	Brugerdefineret # 2	1.000 2021-kr./ton CO <sub>2</sub>
↓			
<b>Brændsler</b>	<b>Brændselsnavne</b>	<b>CO<sub>2</sub>-priser</b>	<b>Brændselspriser</b>
Brændsel # 1	Gas til kedler	B	Ledningsgas, 6.000-75.000 m <sup>3</sup>
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 <sup>3</sup>
Brændsel # 6	Individuel olie	B	An forbruger, Gasolie
			<b>Emissioner</b>
			Ledningsgas, Kedel
			Træ (eks. træpiller), Kedel
			Ledningsgas,
			Gasolie,
			Ledningsgas,
			Gasolie,
<b>El-prod. og -forbrug</b>	<b>El-navne</b>	<b>Spidslasteffekt [MW-e]</b>	<b>El-tariffer [-]</b>
El-produktion # 1	[Navn på el-produktion # 1]	1	An net
El-forbrug # 1	Lille Varmepumpe	0,33	2.000-70.000 MWh/år
El-forbrug # 2	Stor Varmepumpe	0,40	2.000-70.000 MWh/år
El-forbrug # 3	Elkedel	2,0	500-1.000 MWh/år
El-forbrug # 4	Individuel LV-VP	0,0001	Under 20 MWh/år
			2
			↑ 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
			3
			energyPRO
<b>År</b>	<b>Varmeandel</b>	<b>Kombi</b>	
2022	0%	0%	
2023	0%	0%	
2024	80%	80%	
2025	90%	90%	
2026	100%	100%	
2027	100%	100%	
			2
			3
			↑ transmission og distribution
			279 398,2
			275 394,2
			192 311,2
			168 287,2
			135 254,2
			124 243,2
			123 242,2
			100 219,2
			200 319,2
			3
			energyPRO
			2
			3
			↑ transmission og distribution
			279 398,2
			275 394,2
			192 311,2
			168 287,2
			135 254,2
			124 243,2
			123 242,2
			100 219,2
			200 319,2
			3
			energyPRO
			2
			3
			↑ transmission og distribution
			279 398,2
			275 394,2
			192 311,2
			168 287,2
			135 254,2
			124 243,2
			123 242,2
			100 219,2
			200 319,2
			3
			energyPRO
			2
			3
			↑ transmission og distribution
			279 398,2
			275 394,2
			192 311,2
			168 287,2
			135 254,2
			124 243,2
			123 242,2
			100 219,2
			200 319,2
			3
			energyPRO
			2
			3
			↑ transmission og distribution
			279 398,2
			275 394,2
			192 311,2
			168 287,2
			135 254,2
			124 243,2
			123 242,2
			100 219,2
			200 319,2
			3
			energyPRO
			2
			3
			↑ transmission og distribution
			279 398,2
			275 394,2
			192 311,2
			168 287,2
			135 254,2
			124 243,2
			123 242,2
			100 219,2
			200 319,2
			3
			energyPRO
			2
			3
			↑ transmission og distribution
			279 398,2
			275 394,2
			192 311,2
			168 287,2
			135 254,2
			124 243,2
			123 242,2
			100 219,2
			200 319,2
			3
			energyPRO
			2
			3
			↑ transmission og distribution
			279 398,2
			275 394,2
			192 311,2
			168 287,2
			135 254,2
			124 243,2
			123 242,2
			100 219,2
			200 319,2
			3
			energyPRO
			2
			3
			↑ transmission og distribution
			279 398,2
			275 394,2
			192 311,2
			168 287,2
			135 254,2
			124 243,2
			123 242,2
			100 219,2
			200 319,2
			3
			energyPRO
			2
			3
			↑ transmission og distribution
			279 398,2
			275 394,2
			192 311,2
			168 287,2
			135 254,2
			124 243,2
			123 242,2
			100 219,2
			200 319,2
			3
			energyPRO
			2
			3
			↑ transmission og distribution
			279 398,2
			275 394,2
			192 311,2
			168 287,2
			135 254,2
			124 243,2
			123 242,2
			100 219,2
			200 319,2
			3
			energyPRO
			2
			3
			↑ transmission og distribution
			279 398,2
			275 394,2
			192 311,2
			168 287,2
			135 254,2
			124 243,2
			123 242,2
			100 219,2
			200 319,2
			3
			energyPRO
			2
			3
			↑ transmission og distribution
			279 398,2
			275 394,2
			192 311,2
			168 287,2
			135 254,2
			124 243,2
			123 242,2
			100 219,2
			200 319,2
			3
			energyPRO
			2
			3
			↑ transmission og distribution
			279 398,2
			275 394,2
			192 311,2
			168 287,2
			135 254,2
			124 243,2
			123 242,2
			100 219,2
			200 319,2
			3
			energyPRO
			2
			3
			↑ transmission og distribution
			279 398,2
			275 394,2
			192 311,2
			168 287,2
			135 254,2
			124 243,2
			123 242,2
			100 219,2
			200 319,2
			3
			energyPRO
			2
			3
			↑ transmission og distribution
			279 398,2
			275 394,2
			192 311,2
			168 287,2
			135 254,2
			124 243,2
			123 242,2
			100 219,2
			200 319,2
			3
			energyPRO
			2
			3
			↑ transmission og distribution
			279 398,2
			275 394,2
			192 311,2
			168 287,2
			135 254,2
			124 243,2
			123 242,2
			100 219,2
			200 319,2
			3
			energyPRO
			2
			3
			↑ transmission og distribution
			279 398,2
			275 394,2
			192 311,2
			168 287,2
			135 254,2
			124

Alt. # 2	FJV. VP 1,2 MW NG 2 MW	Investeringselementer	Levetid / [år]	Samfundspøl	Selskabsøk	2024	2025	2026	2027	2028
		Gaskedel, spids	20	100%	100%	888.035				
		Elkedel, spids	20	100%	100%	0				
		Luft-vand VP, Lille	20	100%	100%	0				
		Luft-vand VP, Stor	20	100%	100%	12.499.200				
		Akku. Tank	30	100%	100%	532.833				
		Bygning (container)	30	100%	100%	0				
		Projektering anlæg og rør, 10%	30	0%	100%	3.144.386				
		Distributionsnet	30	100%	100%	17.523.788				
		Stikledninger	30	100%	100%	8.326.800	1.040.850	1.040.850	0	0
		Målere	30	100%	0%	452.320	56.540	56.540	0	0
		Units	30	100%	0%	3.365.244	420.655	420.655	0	0
		Tilskud fjernvarmepuljen	1	0%	100%	0	0	0	-4.460.000	0
		Årligt Tilslutningsbidrag	20	0%	100%	-3.036.224	-379.528	-379.528	0	0
		Årligt Stikledningsbidrag	20	0%	100%	-3.741.125	-467.641	-467.641	0	0
<b>Alt. # 2</b>		<b>Investeringer hhv. annuiteter i alt</b>				<b>39.955.256</b>	<b>670.877</b>	<b>670.877</b>	<b>-4.460.000</b>	<b>0</b>

Alt. # 3	FJV. VP 1,2 MW EI 2 MW	Investeringselementer	Levetid / [år]	Samfundspøl	Selskabsøk	2024	2025	2026	2027	2028
		Gaskedel, spids	20	100%	100%	0				
		Elkedel, spids	20	100%	100%	4.651.042				
		Luft-vand VP, Lille	20	100%	100%	0				
		Luft-vand VP, Stor	20	100%	100%	12.499.200				
		Akku. Tank	30	100%	100%	532.833				
		Bygning (container)	30	100%	100%	0				
		Projektering anlæg og rør, 10%	30	0%	100%	3.520.686				
		Distributionsnet	30	100%	100%	17.523.788				
		Stikledninger	30	100%	100%	8.326.800	1.040.850	1.040.850	0	0
		Målere	30	100%	0%	452.320	56.540	56.540	0	0
		Units	30	100%	0%	3.365.244	420.655	420.655	0	0
		Tilskud fjernvarmepuljen	1	0%	100%	0	0	0	-4.460.000	0
		Årligt Tilslutningsbidrag	20	0%	100%	-3.036.224	-379.528	-379.528	0	0
		Årligt Stikledningsbidrag	20	0%	100%	-3.741.125	-467.641	-467.641	0	0
<b>Alt. # 3</b>		<b>Investeringer hhv. annuiteter i alt</b>				<b>44.094.563</b>	<b>670.877</b>	<b>670.877</b>	<b>-4.460.000</b>	<b>0</b>

Alt. # 6	VP individuelle	Investeringselementer	Levetid / [år]	Samfundspøl	Selskabsøk	2024	2025	2026	2027	2028
		Individuelle varmepumper	16	100%	0%	24.163.215	3.020.402	3.020.402	0	0

		Alt. # 2	Alt. # 3	Alt. # 6
Samfundspøkonomiske nutidsværdier		FJV. VP 1,2 MW NG 2 MW	FJV. VP 1,2 MW EI 2 MW	VP individuelle
Investeringer	mio. kr.	46,9	51,5	42,0
Omkostninger til D&V	mio. kr.	7,2	7,1	11,2
Køb af brændsler	mio. kr.	1,3	0,0	0,0
Salg af el til nettet	mio. kr.	0,0	0,0	0,0
Køb af el fra nettet	mio. kr.	11,0	11,8	17,5
Forvridningstab	mio. kr.	0,0	0,0	0,0
CO2-omkostninger	mio. kr.	0,3	0,0	0,0
Miljøomkostninger	mio. kr.	0,1	0,1	0,1
<b>I alt</b>	<b>mio. kr.</b>	<b>66,8</b>	<b>70,5</b>	<b>70,7</b>
Besparelse ift. Referencen	mio. kr.	4,0	0,3	0,0



## Følsomhedstabeller:

Følsomheder 1	20%	FJV. VP 1,2 MW NG 2 MW	VP individuelle
Grundberegning	mio. kr.	66,78	70,74
Investeringer + 20%	mio. kr.	76,17	79,14
Investeringer - 20%	mio. kr.	57,39	62,33
Omkostninger til D&V + 20%	mio. kr.	68,22	72,97
Omkostninger til D&V - 20%	mio. kr.	65,35	68,51
Køb af brændsler + 20%	mio. kr.	67,04	70,74
Køb af brændsler - 20 %	mio. kr.	66,52	70,74
Salg af el til nettet + 20%	mio. kr.	66,78	70,74
Salg af el til nettet - 20%	mio. kr.	66,78	70,74
Køb af el fra nettet + 20%	mio. kr.	68,98	74,24
Køb af el fra nettet - 20%	mio. kr.	64,58	67,24
Forvridningstab, afgifter + 20%	mio. kr.	66,78	70,74
Forvridningstab, afgifter - 20%	mio. kr.	66,78	70,74
Forvridningstab, tilskud + 20%	mio. kr.	66,78	70,74
Forvridningstab, tilskud - 20%	mio. kr.	66,78	70,74

## Bilag C: Minimumstilslutningen

Måling	Svævningsgrad	år																			
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
Antal Konverterede	%	67%	77%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%
Øget Varmesalg	M2	26.342	30.287	34.232	34.232	34.232	34.232	34.232	34.232	34.232	34.232	34.232	34.232	34.232	34.232	34.232	34.232	34.232	34.232	34.232	34.232
Abonnement	kr./stk. og 1000kr.	400	68,7	78,9	89,2	89,2	89,2	89,2	89,2	89,2	89,2	89,2	89,2	89,2	89,2	89,2	89,2	89,2	89,2	89,2	89,2
fast bidrag	kr./m2 og 1000kr.	32,4	853	981	1.109	1.109	1.109	1.109	1.109	1.109	1.109	1.109	1.109	1.109	1.109	1.109	1.109	1.109	1.109	1.109	1.109
Variabelt bidrag	kr./MWh og 1000kr.	416	1.186	1.364	1.542	1.542	1.542	1.542	1.542	1.542	1.542	1.542	1.542	1.542	1.542	1.542	1.542	1.542	1.542	1.542	1.542
<b>Indtægter i alt</b>	<b>kr.</b>	<b>2.108</b>	<b>2.424</b>	<b>2.739</b>	<b>2.739</b>	<b>2.739</b>	<b>2.739</b>	<b>2.739</b>	<b>2.739</b>	<b>2.739</b>	<b>2.739</b>	<b>2.739</b>	<b>2.739</b>	<b>2.739</b>	<b>2.739</b>	<b>2.739</b>	<b>2.739</b>	<b>2.739</b>	<b>2.739</b>	<b>2.739</b>	<b>2.739</b>
Omkostninger til D&V	1000kr.	247	284	321	321	321	321	321	321	321	321	321	321	321	321	321	321	321	321	321	321
Køb af brændsler	1000kr.	27	29	34	34	35	36	37	38	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
Køb af el fra nettet	1000kr.	682	765	853	831	809	765	699	699	699	699	699	699	699	699	699	699	699	699	699	699
Afgifter	1000kr.	36	42	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
CO2-omkostninger, brændsler	1000kr.	16	19	21	22	23	23	24	25	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
Varmeproduktionsomkostninger	1000kr.	1.008	1.138	1.277	1.256	1.235	1.193	1.128	1.130	1.131	1.133	1.155	1.155	1.155	1.155	1.155	1.155	1.155	1.155	1.155	1.155
Kapitalomkostninger	1000kr.	2.067	2.025	1.987	1.906	1.922	1.891	1.860	1.827	1.795	1.764	1.733	1.703	1.669	1.636	1.604	1.572	1.541	1.511	1.482	1.453
Tilskud fjernvarmepuljen	1000kr.				-4.227																
<b>Omkostninger i alt</b>	<b>1000kr.</b>	<b>3.075</b>	<b>3.163</b>	<b>3.263</b>	<b>-1.066</b>	<b>3.158</b>	<b>3.083</b>	<b>2.988</b>	<b>2.956</b>	<b>2.926</b>	<b>2.896</b>	<b>2.888</b>	<b>2.857</b>	<b>2.824</b>	<b>2.791</b>	<b>2.759</b>	<b>2.727</b>	<b>2.696</b>	<b>2.666</b>	<b>2.637</b>	<b>2.608</b>
dækningsbidrag	1000kr.	-967	-739	-524	3.805	-418	-344	-248	-217	-187	-157	-148	-118	-84	-51	-19	13	43	73	103	132
<b>Akkumuleret dækningsbidrag</b>	<b>1000kr.</b>	<b>-967</b>	<b>-1.688</b>	<b>-2.182</b>	<b>1.659</b>	<b>1.214</b>	<b>850</b>	<b>588</b>	<b>360</b>	<b>167</b>	<b>7</b>	<b>-141</b>	<b>-257</b>	<b>-336</b>	<b>-381</b>	<b>-393</b>	<b>-372</b>	<b>-322</b>	<b>-242</b>	<b>-134</b>	<b>0</b>

Bemærk at kapitalomkostninger og akkumuleret dækningsbidrag er "indekseret ned" i år 2024 0=-134\*1,452/1,481+132

## Bilag D: Varmeproduktionsopgørelse\_for\_projektområdet

<b> Tabel 1: Planlagte produktionsanlæg som sættes i drift inden konverteringsprojektets afslutning </b>									
VærkID	Værksnavn	Adresse	Anlægsnavn	Anlægstype	Produktionsform	Brændsel	Varmekapacitet [MW]	Energiinput [MWh/år]	Forventet varmeproduktion [MWh/år]
Hvis anlæget etableres på en eksisterende værk, angiv her Værk_ID på det pågældende værk. I ellers på anket "Stændia". Ellers ladtes feltet tomt.	Hvad er navnet på det værk, som anlæget etableres på?	Adressen på værk, hvor anlæget etableres	Hvad er anlægets unikke navn? (Anlægets navn i daglig tale)	Vælg fra dropdown-menuen	Vælg fra dropdown-menuen	Vælg fra dropdown-menuen	Hvad er varmekapaciteten på anlæget?	Hvad er anlægets forventede årlige brændingskorrigerede energiinput/brændselsforbrug?	Hvad er anlægets forventede årlige brændingskorrigerede varmeproduktion?
	IFV Millinge Svømminge		Varmepumpe	Varmepumpe	Varme	Elektricitet		1.429	4.721
	IFV Millinge Svømminge		Naturskædel (spids- og reservelast)	Kedel	Varme	Natargas		225	218
<i>* Det er et krav, at anlæget er etableret og leveret inden varmeproduktion inden konverteringsprojektets afslutning</i>									
<b> Tabel 2: Varmeleverance fra eksisterende anlæg i det tilknyttede fjernvarmenet </b>									
Fjernvarmenet	(ton)								
Hvor meget producerer eksisterende anlæg ved konverteringsprojektets afslutning (ft.-produktionen i 2021) [%]									
<i>* Bemærk at produktionen skal dække varmebehovet i konverteringsprojektområdet og varmebehovet i det eksisterende fjernvarmenet.</i>									
Er der en kombination?	NE	<i>0% Såfremt konverteringsprojektet oprettes som et 0-net, udfyldes feltet med 0. Ved 0-net foruds, at nettet ikke tilknyttes et eksisterende fjernvarmenet.</i>							
<b> Evt. bemærkning vedr. fremtidig drift af eksisterende anlæg </b> * Såfremt de eksisterende anlæg i fremtiden forventes at have en lastfordeling, som er væsentlig anderledes end i 2021, angiv det her. Forventet varme forbrug inkl. ledningstab for planlagte konverteringer af oliefyrt [MWh] Forventet varme forbrug inkl. ledningstab for planlagte konverteringer af gasfyrt [MWh]									
	765								
	4174								
<b> Tabel 3: Resultattabel </b>									
Resultattabel	VE produktion	Kraftvarme	Overskudsvarme	Kombination	Totalt varmeproduktion	Forøget samlet varmeforbrug i forhold til 2021			
Forventet produktion på eksisterende anlæg [TJ/år]	-	-	-	-	-	-			
Forventet produktion på planlagte anlæg [TJ/år]	12	-	-	-	12	18			
Produktion for samlet fjernvarmenet [TJ/år]						18			
Andele [%]	67%	0%	0%	0%		17,8			
Grænseværdi	50%	75%	50%	50%					
<b> Opfylder konverteringsprojektet kravet om energieffektiv fjernvarme? </b>									
Ja									

## Bilag E: energyPRO udskrifter

FFV Millinge Svanninge alt 0					PlanEnergi
FJV. VP 1 MW NG 2 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	1344,0 MWh	å	568,6	=	764.153
Transmissions og systemtari	1344,0 MWh	å	112,2	=	150.795
Distributionstarif	1344,0 MWh	å	135,3	=	181.891
Elvarmeafgift	1344,0 MWh	å	4,0	=	5.376
DV	4463,0 MWh	å	20,0	=	89.261
Varmepumpe ialt					1.191.476
Naturgaskedel					
Energiafgift	41183,7 Nm3	å	2,5	=	104.236
CO2 afgift	41183,7 Nm3	å	0,4	=	16.885
NOx afgift	41183,7 Nm3	å	0,0	=	371
DV	476,1 MWh	å	23,0	=	10.950
Naturgas distribution	41183,7 Nm3	å	2,2	=	90.604
Naturgas listepris variabel	41183,7 Nm3	å	5,2	=	215.287
Naturgaskedel ialt					438.334
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					1.629.809
Resultat af ordinær drift					-1.629.809
* Gennemsnitspris					

FFV Millinge Svanninge alt 0					PlanEnergi
energyPRO 4.9.133					
23-10-2023 07:42					
Energisætning, Årlig					
Beregnet periode:	01-2023 - 12-2023				
Varmebehov:					
Varmebehov	4.939,1 MWh				
Max varmebehov	1,4 MW				
Varmeproduktioner:					
Naturgaskedel	476,1 MWh/år				9,60%
Elkedel	0,0 MWh/år				0,00%
VP00_01	4.463,0 MWh/år				90,40%
Total	4.939,1 MWh/år				100,00%
Elektricitet forbrugt af energianlæg:					
Elspot marked:					
af årlig					
Naturgaskedel	0,0				
Elkedel	0,0				
VP00_01	1.344,0				
	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	41.183,7 Nm3				
Som energianlæg					
Naturgaskedel					
Naturgas	453,4 MWh	=	41.183,7 Nm3		
Total	453,4 MWh				

FFV Millinge Svanninge alt 1					PlanEnergi
FJV, VP 1 MW El 2 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	1311,9 MWh	å	564,4	*=	740.379
Transmissions og systemtari	1311,9 MWh	å	112,2	=	147.191
Distributionstarif	1311,9 MWh	å	134,2	*=	176.019
Elvarmeafgift	1311,9 MWh	å	4,0	=	5.247
DV	4351,9 MWh	å	20,0	=	87.037
Varmepumpe ialt					1.155.874
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	587,3 MWh	å	329,6	*=	193.541
Transmissions og systemtari	587,3 MWh	å	112,2	=	65.890
Distributionstarif	587,3 MWh	å	68,9	*=	40.482
Elvarmeafgift	587,3 MWh	å	4,0	=	2.349
DV	587,3 MWh	å	6,7	=	3.935
Elkedel ialt					306.197
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					1.462.070
Resultat af ordinær drift					-1.462.070
* Gennemsnitspris					

FFV Millinge Svanninge alt 1					PlanEnergi
energyPRO 4.9.133					
23-10-2023 07:47					
Energisætning, Årlig					
Beregnet periode:	01-2023 - 12-2023				
Varmebehov:					
Varmebehov	4.939,1 MWh				
Max varmebehov	1,4 MW				
Varmeproduktioner:					
Naturgaskedel	0,0 MWh/år				0,00%
Elkedel	587,3 MWh/år				11,90%
VP00_01	4.351,9 MWh/år				88,10%
Total	4.939,1 MWh/år				100,00%
Elektricitet forbrugt af energianlæg:					
Elspot marked:					
af årlig					
Naturgaskedel	0,0				
Elkedel	587,3				
VP00_01	1.311,9				
Total	1.899,1				
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
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 Millinge Svanninge alt 2					PlanEnergi
FJV. VP 1,2 MW NG 2 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	1429,0 MWh	å	548,1	*=	783.187
Transmissions og systemtari	1429,0 MWh	å	112,2	=	160.329
Distributionstarif	1429,0 MWh	å	131,0	*=	187.194
Elvarmeafgift	1429,0 MWh	å	4,0	=	5.716
DV	4721,0 MWh	å	20,0	=	94.421
Varmepumpe ialt					1.230.846
Naturgaskedel					
Energiafgift	18865,0 Nm3	å	2,5	=	47.747
CO2 afgift	18865,0 Nm3	å	0,4	=	7.735
NOx afgift	18865,0 Nm3	å	0,0	=	170
DV	218,1 MWh	å	23,0	=	5.016
Naturgas distribution	18865,0 Nm3	å	2,2	=	41.503
Naturgas listepris variabel	18865,0 Nm3	å	5,7	*=	107.436
Naturgaskedel ialt					209.606
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					1.440.453
Resultat af ordinær drift					-1.440.453
* Gennemsnitspris					

FFV Millinge Svanninge alt 2					PlanEnergi
energyPRO 4.9.133					
23-10-2023 07:51					
Energisætning, Årlig					
Beregnet periode:	01-2023 - 12-2023				
Varmebehov:					
Varmebehov	4.939,1 MWh				
Max varmebehov	1,4 MW				
Varmeproduktioner:					
Naturgaskedel	218,1 MWh/år				4,40%
Elkedel	0,0 MWh/år				0,00%
VP00_01	4.721,0 MWh/år				95,60%
Total	4.939,1 MWh/år				100,00%
Elektricitet forbrugt af energianlæg:					
Elspot marked:					
af årlig					
Naturgaskedel	0,0				
Elkedel	0,0				
VP00_01	1.429,0				
	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	18.865,0 Nm3				
Som energianlæg					
Naturgaskedel					
Naturgas	207,7 MWh	=	18.865,0 Nm3		
Total	207,7 MWh				

FFV Millinge Svanninge alt 3					PlanEnergi
FJV. VP 1,2 MW El 2 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	1390,5 MWh	å	544,4	*=	757.050
Transmissions og systemtari	1390,5 MWh	å	112,2	=	156.019
Distributionstarif	1390,5 MWh	å	128,8	*=	179.116
Elvarmeafgift	1390,5 MWh	å	4,0	=	5.562
DV	4592,6 MWh	å	20,0	=	91.851
Varmepumpe ialt					1.189.599
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	346,6 MWh	å	280,4	*=	97.186
Transmissions og systemtari	346,6 MWh	å	112,2	=	38.884
Distributionstarif	346,6 MWh	å	73,3	*=	25.419
Elvarmeafgift	346,6 MWh	å	4,0	=	1.386
DV	346,6 MWh	å	6,7	=	2.322
Elkedel ialt					165.199
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					1.354.797
Resultat af ordinær drift					-1.354.797
* Gennemsnitspris					

FFV Millinge Svanninge alt 3					PlanEnergi
energyPRO 4.9.133					
23-10-2023 07:53					
Energisætning, Årlig					
Beregnet periode:	01-2023 - 12-2023				
Varmebehov:					
Varmebehov	4.939,1 MWh				
Max varmebehov	1,4 MW				
Varmeproduktioner:					
Naturgaskedel	0,0 MWh/år				0,00%
Elkedel	346,6 MWh/år				7,00%
VP00_01	4.592,6 MWh/år				93,00%
Total	4.939,1 MWh/år				100,00%
Elektricitet forbrugt af energianlæg:					
Elspot marked:					
af årlig					
Naturgaskedel	0,0				
Elkedel	346,6				
VP00_01	1.390,5				
Total	1.737,1				
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	Fuldlastsdriftstimer	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
28o	Assensvej 208
28s	Assensvej 212
28q	Assensvej 214
77e	Assensvej 216
28u	Assensvej 218
28k	Assensvej 220
28r	Assensvej 222
28i	Assensvej 224A
28an	Assensvej 224B
28d	Assensvej 226
28b	Assensvej 228
25ø	Assensvej 229
34b	Assensvej 230
25v	Assensvej 231
34i	Assensvej 232
25t	Assensvej 233
34k	Assensvej 234
25m	Assensvej 235
34l	Assensvej 236
25i	Assensvej 237
34m	Assensvej 238
34n	Assensvej 242
25o	Assensvej 243
22e	Assensvej 244
22f	Assensvej 246
70c	Assensvej 247
70d	Assensvej 247
22h	Assensvej 248
70a	Assensvej 249
22l	Assensvej 250
70e	Assensvej 251
22a	Assensvej 252
22d	Assensvej 253
22a	Assensvej 254
22c	Assensvej 255
21d	Assensvej 257
21i	Assensvej 258
21k	Assensvej 259
21m	Assensvej 261
21g	Assensvej 263
21e	Assensvej 265
21b	Assensvej 267
21c	Assensvej 269
21h	Assensvej 270
20d	Assensvej 271
34a	Assensvej 272
20ar	Assensvej 273
20ap	Assensvej 275

20o	Assensvej 277
35a	Assensvej 279
20a	Assensvej 280
60c	Assensvej 282
35c	Assensvej 283
18i	Assensvej 284
17c	Assensvej 285
17d	Assensvej 287
18g	Assensvej 288
16b	Assensvej 290
17l	Assensvej 291
17a	Assensvej 293
16a	Assensvej 294
36b	Assensvej 295
3a	Assensvej 296
15m	Assensvej 298
15a	Assensvej 300
3d	Assensvej 301
13a	Assensvej 302
15c	Assensvej 303
50b	Assensvej 304
49a	Assensvej 306
14a	Assensvej 307
48b	Assensvej 308
59a	Assensvej 310
39a	Assensvej 311
59b	Assensvej 312
40a	Assensvej 313
47a	Assensvej 314
41a	Assensvej 315
10c	Assensvej 316
7g	Assensvej 317
10d	Assensvej 318
4a	Assensvej 319
10a	Assensvej 320
10ah	Assensvej 320A
7a	Assensvej 321
8a	Assensvej 324
44b	Assensvej 325
8m	Assensvej 326
43c	Assensvej 327
8i	Assensvej 328
8h	Assensvej 330
1a	Assensvej 386
81a	Bjergevej 2
21t	Brahesvej 1
4a	Brahesvej 11
21m	Brahesvej 12
77	Brahesvej 13
12a	Brahesvej 14

12a	Brahesvej 14A
12a	Brahesvej 14C
22a	Brahesvej 15
12k	Brahesvej 16
12c	Brahesvej 18
21z	Brahesvej 2
12m	Brahesvej 20
67d	Brahesvej 22
67c	Brahesvej 24
67a	Brahesvej 26
81a	Brahesvej 28
21y	Brahesvej 4
42aa	Brahesvej 5
21s	Brahesvej 6
21q	Brahesvej 7
42aa	Brahesvej 7A
21r	Brahesvej 8
42a	Brahesvej 9
42a	Brahesvej 9A
21bf	Brahesvænget 1
21bg	Brahesvænget 10
21be	Brahesvænget 2
21bc	Brahesvænget 5
21bk	Brahesvænget 6
21bd	Brahesvænget 7
21bh	Brahesvænget 8
42æ	Dauretoften 1
42u	Dauretoften 2
42z	Dauretoften 3
42v	Dauretoften 4
42y	Dauretoften 5
42g	Dauretoften 6
42x	Dauretoften 7
21aæ	Dauretoften 8
21aø	Dauretoften 9
25al	Egemosevej 1
28bm	Egemosevej 10
28bx	Egemosevej 11
28bn	Egemosevej 12
28bv	Egemosevej 13
28bo	Egemosevej 14
28bu	Egemosevej 15
28bp	Egemosevej 16
28bt	Egemosevej 17
28bq	Egemosevej 18
28bs	Egemosevej 19
25ak	Egemosevej 2
28br	Egemosevej 21
25an	Egemosevej 3
25am	Egemosevej 4

25ap	Egemosevej 5
25be	Egemosevej 6
25at	Egemosevej 8
25ar	Egemosevej 9
5f	Ellegyden 2
5d	Ellegyden 4
4c	Ellegyden 5
5r	Ellegyden 6
28ah	Gl. Byvej 1
25d	Kirkegyden 1
28ad	Kirkegyden 10
28ø	Kirkegyden 11
28af	Kirkegyden 12
28al	Kirkegyden 13
28ac	Kirkegyden 14
28ak	Kirkegyden 15
28t	Kirkegyden 16
28bz	Kirkegyden 17
28am	Kirkegyden 18
28by	Kirkegyden 19
28c	Kirkegyden 2
28æ	Kirkegyden 20
28f	Kirkegyden 21
28ao	Kirkegyden 22
28n	Kirkegyden 24
28m	Kirkegyden 26
55d	Kirkegyden 28
55d	Kirkegyden 28A
28aq	Kirkegyden 29
25g	Kirkegyden 3
55e	Kirkegyden 30
28ah	Kirkegyden 31
28ah	Kirkegyden 31A
55f	Kirkegyden 32
28ah	Kirkegyden 33
55g	Kirkegyden 34
22h	Kirkegyden 36
22q	Kirkegyden 38
28e	Kirkegyden 4
25u	Kirkegyden 5
28g	Kirkegyden 6
21ap	Kirkegyden 60
21ab	Kirkegyden 62
4d	Kirkegyden 64
22r	Kirkegyden 65
4e	Kirkegyden 66
25s	Kirkegyden 7
28l	Kirkegyden 8
28ai	Kirkegyden 9
43b	Kukkenbjerg 1

21ao	Kukkenbjerg 10
21af	Kukkenbjerg 12
21an	Kukkenbjerg 2
62a	Kukkenbjerg 3
21am	Kukkenbjerg 4
70b	Kukkenbjerg 6
70a	Kukkenbjerg 8
28as	Lindegårdsvej 1
28av	Lindegårdsvej 11
28au	Lindegårdsvej 13
28at	Lindegårdsvej 15
28be	Lindegårdsvej 17
28bd	Lindegårdsvej 19
28bc	Lindegårdsvej 21
28bb	Lindegårdsvej 23
28ba	Lindegårdsvej 25
28aø	Lindegårdsvej 27
28bl	Lindegårdsvej 29
28aæ	Lindegårdsvej 3
28bk	Lindegårdsvej 31
28bi	Lindegårdsvej 33
28bh	Lindegårdsvej 35
28bg	Lindegårdsvej 37
28bf	Lindegårdsvej 39
28a	Lindegårdsvej 41
28az	Lindegårdsvej 5
28ay	Lindegårdsvej 7
28ax	Lindegårdsvej 9
18b	Nygyde 2
18b	Nygyde 2A
18a	Nygyde 4
18h	Nygyde 6
25ac	Ryttervej 1
25bi	Ryttervej 10
25bc	Ryttervej 11
25bh	Ryttervej 12
25bd	Ryttervej 13
25ao	Ryttervej 14
25aq	Ryttervej 15
25bm	Ryttervej 16
25bo	Ryttervej 17
25bn	Ryttervej 19
25aa	Ryttervej 2
25aæ	Ryttervej 3
25ad	Ryttervej 4
25br	Ryttervej 4A
25aø	Ryttervej 5
25bl	Ryttervej 6
25ba	Ryttervej 7
25bk	Ryttervej 8

25bb	Ryttervej 9
42i	Skolevænget 1
42m	Skolevænget 2
42k	Skolevænget 3
42l	Skolevænget 4
21au	Smedevænget 1
21av	Smedevænget 10
4h	Smedevænget 2
21at	Smedevænget 3
21ar	Smedevænget 5
21aq	Smedevænget 6
21az	Smedevænget 7
21ay	Smedevænget 8
21as	Smedevænget 9
77h	Stålbjergvænget 1
77b	Stålbjergvænget 1A
77i	Stålbjergvænget 1B
77a	Stålbjergvænget 3
77f	Stålbjergvænget 5
77g	Stålbjergvænget 7
21l	Svanningevej 1
18o	Svanningevej 10
68a	Svanningevej 11
68c	Svanningevej 13
13d	Svanningevej 15
13t	Svanningevej 17
13a	Svanningevej 19
18a	Svanningevej 2
14i	Svanningevej 21
18a	Svanningevej 2A
14e	Svanningevej 33
66c	Svanningevej 3A
66k	Svanningevej 5
66f	Svanningevej 7
42e	Vestermarken 1
42ø	Vestermarken 10
42q	Vestermarken 11
42r	Vestermarken 13
42s	Vestermarken 15
4f	Vestermarken 2
42h	Vestermarken 3
42n	Vestermarken 5
42f	Vestermarken 6
42o	Vestermarken 7
42t	Vestermarken 8
42p	Vestermarken 9
34c	Østerbyvej 1
25æ	Østerbyvej 10
54a	Østerbyvej 11
25bf	Østerbyvej 12

58	Østerbyvej 13
25c	Østerbyvej 14
54b	Østerbyvej 15
25ah	Østerbyvej 16
54c	Østerbyvej 17
25ai	Østerbyvej 18
25b	Østerbyvej 2
25a	Østerbyvej 20
33a	Østerbyvej 23
34e	Østerbyvej 3
27a	Østerbyvej 36
25h	Østerbyvej 4
34s	Østerbyvej 5
25y	Østerbyvej 6
34h	Østerbyvej 7
25z	Østerbyvej 8
34p	Østerbyvej 9
54e	Østerbyvænget 1
54d	Østerbyvænget 12
54e	Østerbyvænget 13
54d	Østerbyvænget 16
54e	Østerbyvænget 17
54e	Østerbyvænget 2
54d	Østerbyvænget 20
54g	Østerbyvænget 23
54f	Østerbyvænget 26
54g	Østerbyvænget 27
54e	Østerbyvænget 3
54f	Østerbyvænget 30
54e	Østerbyvænget 6
54e	Østerbyvænget 7

#### Storforbrugere

Assensvej 249  
Assensvej 247  
Kirkegyden 31  
Kirkegyden 31  
Kirkegyden 3  
Kirkegyden 29