

**PROJEKTFORSLAG FOR**

**Fjernvarmeforsyning med 1,4 MW varme-  
pumpe af Horne**

**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](mailto: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 Horne samt etablering af fjernvarmeproduktion med 1,4 MW varmepumpe med tilhørende akkumuleringstank samt 2,3 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 4,7 mio. kr. over en betragtningsperiode på 20 år** samt en **forbrugerøkonomisk besparelse på ca. 2.510 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 varmeforsyning i de byer, der i dag varmeforsynes med individuelle naturgasfyr. Horne er screenet til at have fjernvarmepotentiale, hvorfor FFV Energi & Miljø på basis af et beslutningsgrundlag har fået udarbejdet nærværende projektforslag for fjernvarmeforsyning af Horne.

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

På denne baggrund belyses i det efterfølgende konsekvenser af projektet med fjernvarmeforsyning til Horne samt etablering af varmepumpe efter Varmeforsyningslovens<sup>2</sup> retningslinjer.

### 2.1 Projektforslagets formål

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

### 2.2 Projektforslagets tekniske forhold

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

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

---

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

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

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

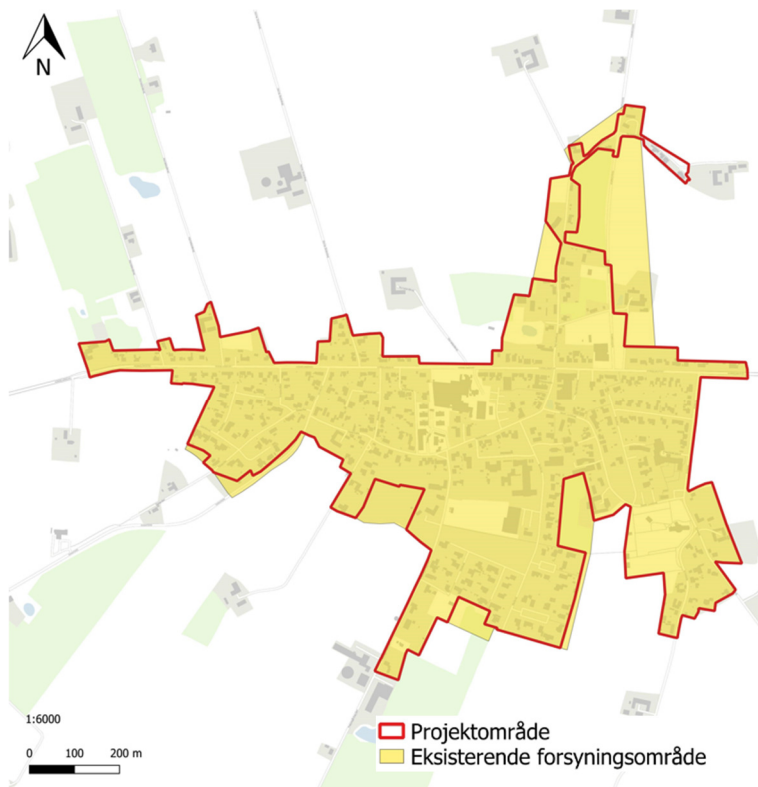
I projektforslaget er der forudsat, at 295 ejendomme konverterer til fjernvarme svarende til et varmebehov på 5.392 MWh og 6.156 MWh/år ab værk inkl. et nettab.

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 1,4 MW varmepumpe og 2,4 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 Horne.

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 Horne fra individuel opvarmning med naturgas, olie, biomasse mv.
- Ændring af områdefrænsningen for kollektiv varmeforsyning fra individuel naturgasforsyning til fjernvarmeforsyning i projektområdet.
- Etablering af en 1,4 MW varmepumpe og 2,4 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](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 Horne med fjernvarme fra FFV består i etablering af fjernvarmforsyningsområdet i Horne, 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 Horne med fjernvarme fra FFV nødvendiggør således etablering af 1,4 MW varmepumpe og 2,4 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 Horne med fjernvarme overgår forsyningspligten til varmedistributiv virksomheden jf. § 8 i Projektbekendtgørelsen. Dermed har FFV pligt til, senest efter 5 år, at forsyne forbrugerne i projektområdet, hvis forbrugerne ønsker det.

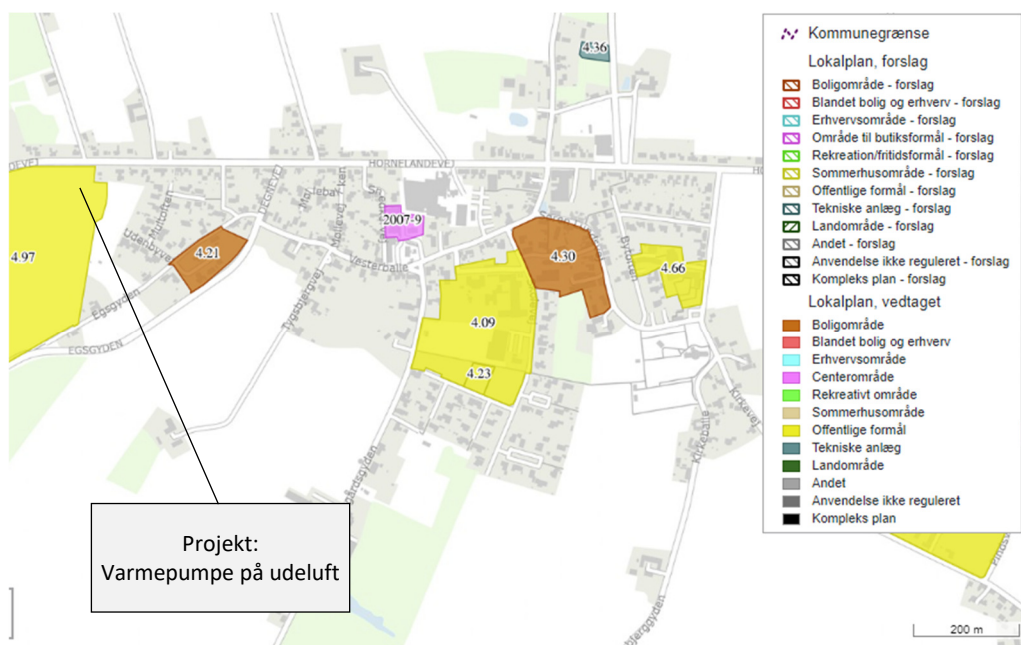
Samlet set betyder det, at det er tilladt at godkende tilkoblingen af projektområderne til forsyning med fjernvarme fra FFV såfremt, at dette er mere samfundsøkonomisk fordelagtigt end referencesituationen med individuelle varmepumper behandlet i projektforslaget. En beskrivelse af referencen og projekt indgår i afsnit 4.24.3.

### 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.

### 3.2 Fysisk planlægning

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



**Figur 2:** Lokalplaner Horne.

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

### 3.3 Styringsmidler

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

#### 3.3.1 Ekspropriation

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

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

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

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

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

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

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

### 3.4 Anden lovgivning

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

#### 3.4.1 Fjernvarmepuljen

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

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

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

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

### **3.4.2 Energieffektiv Fjernvarme**

Som beskrevet i afsnit 3.4.1 er en betingelse for opnåelse af tilskud fra Fjernvarmepuljen, at der kan foreligges dokumentation for, at fjernvarmeforsyningen, som projektet tilsluttes, udgør energieffektiv fjernvarme. Dokumentationen i nærværende projektforslag er henvisning til Energistyrelsens 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 Horne 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 og Vejdirektoratet
- 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

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

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

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

**Table 1** Opgørelse over det samlede maksimale varmegrundlag i Horne.

Forsyningsform	Antal bygning	Varmebehov	Areal
	Stk.	MWh/år	m <sup>2</sup>
<b>Varmebehov , Almindelige bygninger</b>			
Biomasse	35	636	5.314
Elvarme	23	345	2.682
Naturgas	252	3.534	31.340
Olie	35	520	5.470
Varmepumpe	27	407	3.019
Andet	0	0	0
<b>Sum</b>	<b>372</b>	<b>5.442</b>	<b>47.825</b>
<b>Varmebehov, store bygninger</b>			
Elvarme	1	108	596
Naturgas	7	1.153	3.904
Olie	1	184	1.224
<b>Sum</b>	<b>9</b>	<b>1.445</b>	<b>5.724</b>
<b>I alt</b>	<b>381</b>	<b>6.887</b>	<b>53.549</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.

**Table 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	252	3.534	31.340
Naturgas stor	7	1.153	3.904
Olie alm	35	520	5.470
Olie stor	1	184	1.224
<b>Total</b>	<b>295</b>	<b>5.392</b>	<b>41.938</b>

Fjernvarmeområdet i Horne har tilsammen et forventet varmeproduktionsbehov (naturgas og olie) inkl. nettab på 6.156 MWh, hvilket svarer til et maksimalt effektbehov på 2,4 MW. Heraf udgør varmeforbrugere, der anvender olie- eller naturgasfyr til rumopvarmning ca. 5.390 MWh, mens øvrige potentielle fjernvarmeforbrugere på biomasse udgør ca. 600 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 Horne med luft-vand varmepumper.

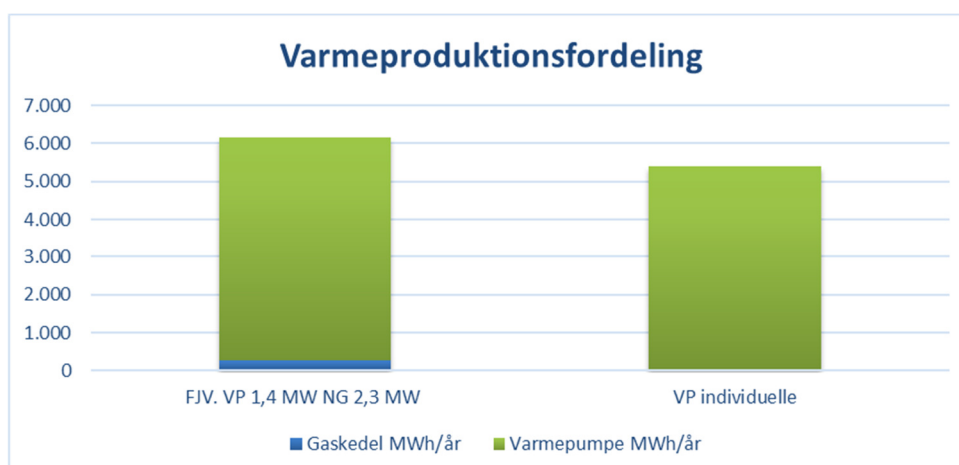
**Projektet**: Fjernvarmeforsyning i Horne med og etablering af varmepumpe på udeluft og naturgaskedel som spids- og reservelast.

**Alternativ**: Fjernvarmeforsyning i Horne 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 Horne 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.

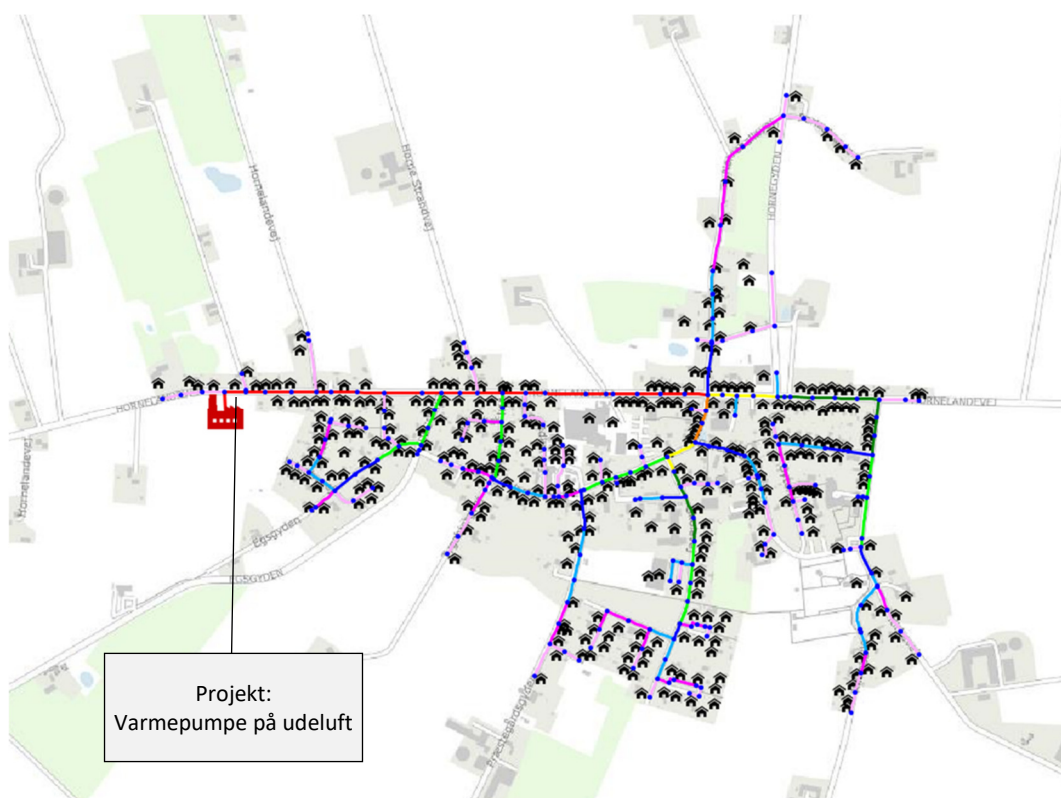
Ledningsnettet forudsættes etableret som præisolerede dobbeltrør. Anlægsarbejdet omfatter således:

- Jord- og anlægsarbejde ifm. ledningsarbejde
- Levering og montering af præør og diverse komponenter
- Reetablering af berørte arealer
- Eldrevet varmepumpeanlæg med en varmeeffekt på 1,4 MW<sub>varme</sub>
- Gaskedel med en varmeeffekt på 2,4 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 16 meter stikledning 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.

Horne	
Fjernvarmeledninger	
DN	m
20	2.894
25	1.269
32	1.149
40	616
50	871
65	435
80	221
100	95
125	959
150	0
200	0
250	0
300	0
<b>I alt</b>	<b>8.510</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 Horne 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		Horne
Antal boliger		295 stk.
Samlet varmebehov		5.392 MWh/år
Samlet opvarmet areal jf. BBR		41.938 m <sup>2</sup>
Stikledningsbidrag		4.748.800 kr.
Tilslutningsbidrag		4.392.200 kr.
Samlet tilslutningsbidrag		9.141.000 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. Der er beregnet 16 meter stikledning i gennemsnit per tilslutning. Investeringerne ses i Tabel 6. De forventede dimensioner af stikledningerne er baseret på erfaringer fra PlanEnergi.

I projektet forsynes 295 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 4,9 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	1,07
Elkedel, spids	
Luft-vand VP, Stor	14,58
Akku. Tank	0,66
Bygning	1,70
Projektering anlæg og rør, 10%	3,97
Distributionsnet	21,72
Stikledninger	10,62
Målere	0,65
<b>Total investering:</b>	<b>54,98</b>
Ledningnet	32,99
Tilslutningsbidrag	9,14
Anlæg	21,99

## 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 4,7 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 1,4 MW NG 2,4 MW	VP individuelle
Investeringer	mio. kr.	56,2	49,9
Omkostninger til D&V	mio. kr.	8,5	13,2
Køb af brændsler	mio. kr.	1,6	0,0
Salg af el til nettet	mio. kr.	0,0	0,0
Køb af el fra nettet	mio. kr.	13,7	22,1
Forvridningstab	mio. kr.	0,0	0,0
CO2-omkostninger	mio. kr.	0,4	0,0
Miljøomkostninger	mio. kr.	0,1	0,1
<b>I alt</b>	<b>mio. kr.</b>	<b>80,5</b>	<b>85,3</b>
Besparelse ift. Referencen	mio. kr.	4,7	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 6.156 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 1,4 MW NG 2,4 MW	VP individuelle
Varme ab værk	MWh/år	6.156	5.392
<b>Varmeproduktion</b>			
Gaskedel	MWh/år	272	0
Elkedel	MWh/år	0	0
Varmepumpe	MWh/år	5.884	5.392
<b>Varmeproduktion i alt</b>	<b>MWh/år</b>	<b>6.156</b>	<b>5.392</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	1.781	0
Elkedel	MWh/år	0	0
Individuel LV-VP	MWh/år	0	1.712
<b>El-forbrug i alt</b>	<b>MWh/år</b>	<b>1.781</b>	<b>1.712</b>

Tabel 9 viser de miljømæssige konsekvenser for den marginale varmeproduktion 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 Horne med fjernvarme inkl. etablering af 1,4 MW varmepumpe fremfor forsyning med individuelle gas- og oliedeler over projektperioden på 20 år.

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

Emissioner	Enhed	FJV. VP 1,4 MW NG 2,4 MW	VP individuelle	Gas olie eksisterende
CO <sub>2</sub>	ton	957	429	11.044
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>1.013</b>	<b>477</b>	<b>11.161</b>
SO <sub>2</sub>	ton	0,2	0,2	0,2
NO <sub>x</sub>	ton	4,0	3,3	7,8
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 Horne 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.

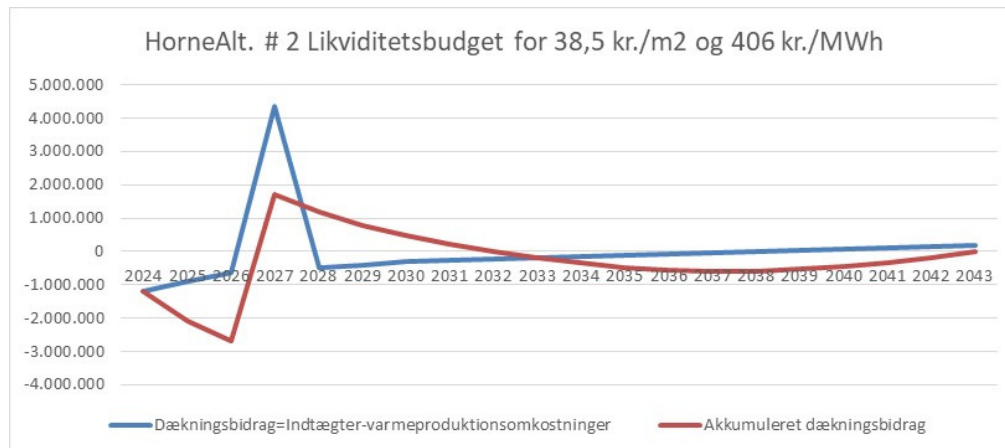
Selskabsøkonomi og likviditetsbudget er beregnet for årene 2024 – 2043. Forbrugsbidrag i kr./MWh og fast bidrag i kr./m<sup>2</sup> er beregnet som en gennemsnitsværdi for alle årene, så akkumuleret dækningsbidrag (dækningsbidrag = indtægter – varmeproduktionsomkostninger) går i nul ultimo år 2043. Der 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	2043
<b>Selskabsøkonomi [mio. kr.] ekskl. moms</b>	Horne	<b>Alt. # 2</b>	<b>Alt. # 2</b>
<b>Indtægter</b>			
Abonnementsbidrag 295 a 400 kr.	mio.kr./år	0,09	0,12
Forbrugsbidrag 400 kr./MWh	mio.kr./år	1,72	2,16
Effektbidrag (fast bidrag) 37,4 kr./m <sup>2</sup>	mio.kr./år	1,26	1,57
<b>Samlede årlige forbrugerbidrag</b>	<b>mio.kr./år</b>	<b>3,08</b>	<b>3,84</b>
<b>Omkostninger</b>			
Brændsel (incl. El)	mio.kr./år	1,20	1,28
D&V - fast og var	mio.kr./år	0,40	0,49
Afgifter	mio.kr./år	0,06	0,08
<b>Samlede årlige omkostninger</b>	<b>mio.kr./år</b>	<b>1,66</b>	<b>1,86</b>
Årligt driftsresultat	mio.kr./år	1,41	1,99
Kapitalomkostninger	mio.kr./år	2,57	1,80
<b>Årligt resultat/dækningsbidrag</b>	<b>mio.kr./år</b>	<b>-1,16</b>	<b>0,19</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 257 af de 295 tilsluttede naturgas og olie forbrugere svarende til 87%. Der opnås selskabsøkonomisk balance (akkumuleret dækningsbidrag på 0 kr. i 2043), når der tildeles tilskud til 257 tilsluttede forbrugere. Den totale tilskudssum er beregnet til 5,14 mio. kr. for de 257 stk. tilslutninger.



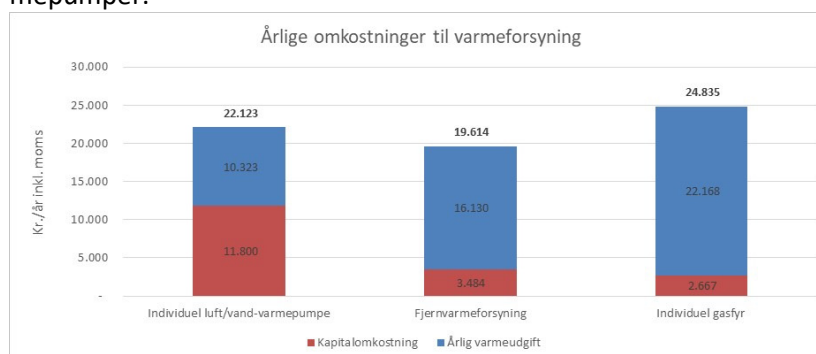
Figur 5: Likviditetsbudget - minimumstilslutningsberegning.

## 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 varmemefbrugere finansierer varmepumper over et forbrugslån med 4,00 % i rente over levetiden. Fjernvarmeinstallationerne forudsættes ligeledes finansieret over et forbrugslån med 4,00 % i rente over levetiden.

Ved gennemførelse af projektet opnås en forventet brugerøkonomisk besparelse på ca. 2.510 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. Horne.**

<b>Forbrugerøkonomi</b>						Horne
<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	400 kr./MWh	7.237	9.047	
Effektbidrag <sup>7)</sup>	130 m <sup>2</sup>	á	37,4 kr./m <sup>2</sup>	4.867	6.083	
Abonnementsbidrag <sup>4)</sup>			400 kr./år	400	500	
Drift og vedligehold			400 kr./unit/år	400	500	
Årlig varmeudgift				<b>12.904</b>	<b>16.130</b>	
Investeringer <sup>2)</sup>						
Fjernvarmeunits, 12 kW			18.200 kr. ekskl. moms	1.053	1.316	
Tilslutnings- og stikledningsbidrag <sup>4)</sup>			30.000 kr. ekskl. moms	1.735	2.169	
Investering i alt			48.200 kr. ekskl. moms			
Gennemsnitlige kapitalomkostninger <sup>3)</sup>				2.787	3.484	
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse				<b>15.691</b>	<b>19.614</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.

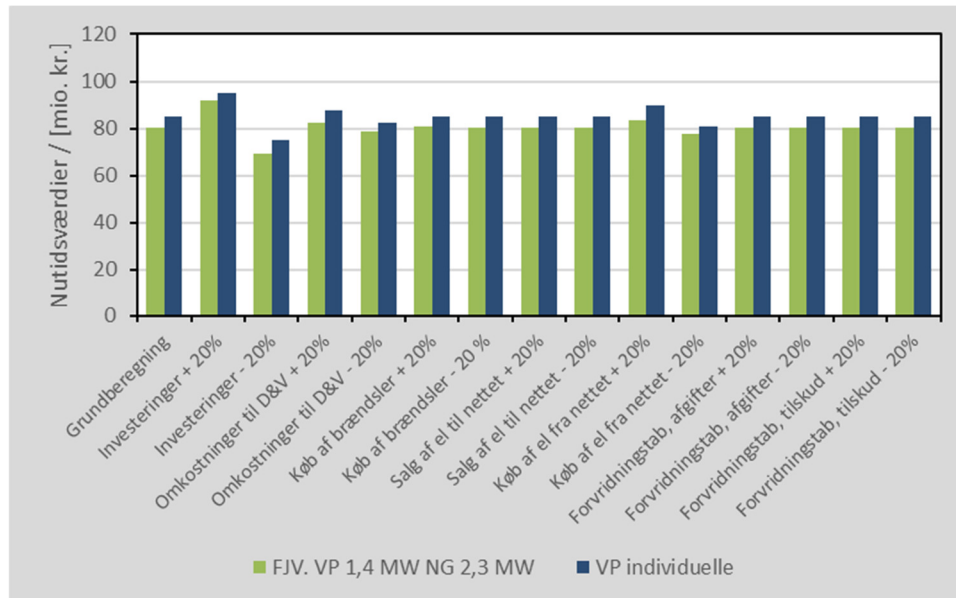
6) Ea Energianalyse, Prisdudvikling for luft-vand varmepumper til enfamiliehuse, maj 2022.

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 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 CO<sub>2</sub>-omkostninger jf. beregningsforudsætningerne. Ved lave CO<sub>2</sub>-omkostninger stiger den samfundsøkonomiske fordel med 0,06 mio. kr. over betragtningsperioden, mens den samfundsøkonomiske fordel over betragtningsperioden falder med 0,29 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 14 boliger med individuel opvarmning baseret på biomasse øges det samfundsøkonomiske overskud fra 4,7 til 6,4 mio. kr.

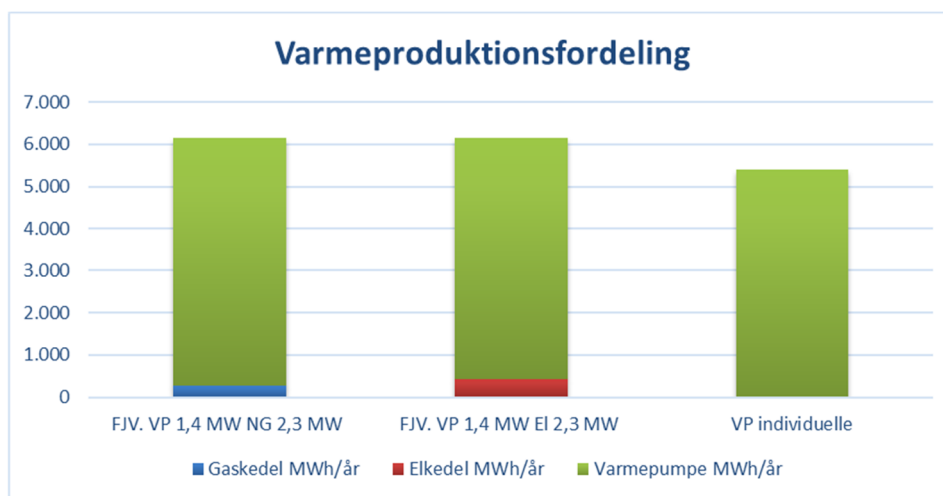
Ved en levetid på 40 år på fjernvarmeledningerne øges det samfundsøkonomiske overskud fra 4,7 til 8,8 mio. kr.

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	1,07	
Elkedel, spids		5,59
Luft-vand VP, Stor	14,58	14,58
Akku. Tank	0,66	0,66
Bygning	1,70	1,70
Projektering anlæg og rør, 10%	3,97	4,43
Distributionsnet	21,72	21,72
Stikledninger	10,62	10,62
Målere	0,65	0,65
<b>Total investering:</b>	<b>54,98</b>	<b>59,96</b>
Ledningnet	32,99	32,99
Tilslutningsbidrag	9,14	9,14
Anlæg	21,99	26,97

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

		FJV. VP 1,4 MW NG 2,4 MW	FJV. VP 1,4 MW EI 2,4 MW
<b>Selskabsøkonomi [mio. kr.] ekskl. moms</b>	Horne	<b>Alt. # 2</b>	<b>Alt. # 3</b>
<b>Indtægter</b>			
Abonnementsbidrag 295 a 400 kr.	mio.kr./år	0,12	0,12
Forbrugsbidrag 400 kr./MWh	mio.kr./år	2,16	2,16
Effektbidrag (fast bidrag) 62,2 kr./m2	mio.kr./år	2,61	2,61
<b>Samlede årlige forbrugerbidrag</b>	<b>mio.kr./år</b>	<b>4,88</b>	<b>4,88</b>
<b>Omkostninger</b>			
Brændsel (incl. El)	mio.kr./år	1,59	1,56
D&V - fast og var	mio.kr./år	0,19	0,19
Afgifter	mio.kr./år	0,08	0,01
Adm	mio.kr./år	0,30	0,30
<b>Samlede årlige omkostninger</b>	<b>mio.kr./år</b>	<b>2,16</b>	<b>2,06</b>
Årligt driftsresultat	mio.kr./år	2,73	2,83
Kapitalomkostninger	mio.kr./år	-2,73	-3,08
<b>Årligt resultat/besparelse</b>	<b>mio.kr./år</b>	<b>0,00</b>	<b>-0,25</b>
Nettobeløb til låntagning	mio.kr./år	45,8	50,8
Simpel tilbagebetalingstid	år	16,8	18,0

Resultaterne af beregningerne viser en selskabsøkonomisk meromkostning årligt på 0,24 mio. kr. ved alternativet.

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

<b>Samfundsøkonomiske nutidsværdier</b>		FJV. VP 1,4 MW NG 2,4 MW	FJV. VP 1,4 MW EI 2,4 MW	VP individuelle
Investeringer	mio. kr.	56,2	61,7	49,9
Omkostninger til D&V	mio. kr.	8,5	8,6	13,2
Køb af brændsler	mio. kr.	1,6	0,0	0,0
Salg af el til nettet	mio. kr.	0,0	0,0	0,0
Køb af el fra nettet	mio. kr.	13,7	15,1	22,1
Forvridningstab	mio. kr.	0,0	0,0	0,0
CO2-omkostninger	mio. kr.	0,4	0,0	0,0
Miljøomkostninger	mio. kr.	0,1	0,1	0,1
<b>I alt</b>	<b>mio. kr.</b>	<b>80,5</b>	<b>85,5</b>	<b>85,3</b>
Besparelse ift. Referencen	mio. kr.	4,7	-0,2	0,0

Resultaterne af beregningerne viser en samfundsøkonomisk meromkostning på 4,9 mio. kr. ved alternativet.

## 6 Konklusion

Resultaterne af beregningerne viser en forbrugerøkonomisk besparelse på ca. 2.510 kr./år., ved gennemførelse af projektet med konvertering af 295 ejendomme til fjernvarme sammenlignet med individuel opvarmning med luft-vand varmepumper.

Ved etablering af fjernvarme til projektområderne i Horne samt etablering af en 1,4 MW varmepumpe opnås **et samfundsøkonomisk overskud på 4,7 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 5,14 mio. kr. ved minimumstilslutning på 257 varmeforbrugere, når nærværende projektforslag er godkendt med vilkår.

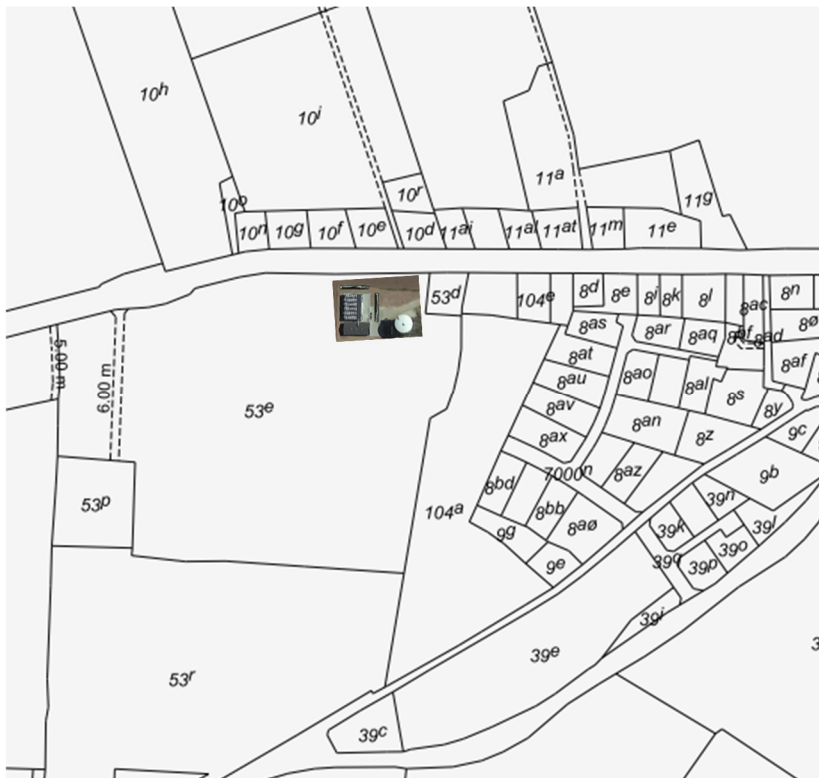
Projektet fremviser også forbedrede energi- og miljøforhold.

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. 53e Hornelandevej 97 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	Home	Konverteringsprojekt	FALSE
Alternativ # 0	FJV. VP 1,2 MW NG 2,4 MW		
Alternativ # 1	FJV. VP 1,2 MW El 2,4 MW		
Alternativ # 2	FJV. VP 1,4 MW NG 2,4 MW		
Alternativ # 3	FJV. VP 1,4 MW El 2,4 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	0,40	2.000-70.000 MWh/år
El-forbrug # 2	Stor Varmepumpe	0,47	2.000-70.000 MWh/år
El-forbrug # 3	Elkedel	2,4	500-1.000 MWh/år
El-forbrug # 4	Individuel LV-VP	0,0001	Under 20 MWh/år
			2
			3
			↑ transmission og distribution
Basisår	2022		An net 0
Første år	2024		Under 20 MWh/år 279 398,2
Sidste år	2043		20-100 MWh/år 275 394,2
Betragtningsperiode	20	år	100-500 MWh/år 192 311,2
			500-1.000 MWh/år 168 287,2
			1.000-2.000 MWh/år 135 254,2
2022	0%	0%	2.000-70.000 MWh/år 124 243,2
2023	0%	0%	Over 70.000 MWh/år 123 242,2
2024	80%	80%	Brugerdefineret # 1 100 219,2
2025	90%	90%	Brugerdefineret # 2 200 319,2
2026	100%	100%	
2027	100%	100%	same selskabsøkonomi



Alt. # 2	FJV. VP 1,4 MW NG 2,4 MW	Investeringselementer	Levetid / [år]	Samfundspøl	Selskabsøk	2024	2025	2026	2027	2028
		Gaskedel, spids	20	100%	100%	1.067.919				
		Elkedel, spids	20	100%	100%	0				
		Luft-vand VP, Lille	20	100%	100%	0				
		Luft-vand VP, Stor	20	100%	100%	14.582.400				
		Akku. Tank	30	100%	100%	664.126				
		Bygning	30	100%	100%	1.700.000				
		Projektering anlæg og rør, 10%	30	0%	100%	3.973.560				
		Distributionsnet	30	100%	100%	21.721.159				
		Stikledninger	30	100%	100%	8.496.000	1.062.000	1.062.000	0	0
		Målere	30	100%	0%	519.200	64.900	64.900	0	0
		Units	30	100%	0%	3.927.487	490.936	490.936	0	0
		Tilskud fjernvarmepuljen	1	0%	100%	0	0	0	-5.140.000	0
		Årligt Tilslutningsbidrag	20	0%	100%	-3.513.729	-439.216	-439.216	0	0
		Årligt Stikledningsbidrag	20	0%	100%	-3.799.045	-474.881	-474.881	0	0
<b>Alt. # 2</b>		<b>Investeringer hhv. annuiteter i alt</b>				<b>49.339.078</b>	<b>703.739</b>	<b>703.739</b>	<b>-5.140.000</b>	<b>0</b>

Alt. # 3	FJV. VP 1,4 MW EI 2,4 MW	Investeringselementer	Levetid / [år]	Samfundspøl	Selskabsøk	2024	2025	2026	2027	2028
		Gaskedel, spids	20	100%	100%	0				
		Elkedel, spids	20	100%	100%	5.593.180				
		Luft-vand VP, Lille	20	100%	100%	0				
		Luft-vand VP, Stor	20	100%	100%	14.582.400				
		Akku. Tank	30	100%	100%	664.126				
		Bygning	30	100%	100%	1.700.000				
		Projektering anlæg og rør, 10%	30	0%	100%	4.426.086				
		Distributionsnet	30	100%	100%	21.721.159				
		Stikledninger	30	100%	100%	8.496.000	1.062.000	1.062.000	0	0
		Målere	30	100%	0%	519.200	64.900	64.900	0	0
		Units	30	100%	0%	3.927.487	490.936	490.936	0	0
		Tilskud fjernvarmepuljen	1	0%	100%	0	0	0	-5.140.000	0
		Årligt Tilslutningsbidrag	20	0%	100%	-3.513.729	-439.216	-439.216	0	0
		Årligt Stikledningsbidrag	20	0%	100%	-3.799.045	-474.881	-474.881	0	0
<b>Alt. # 3</b>		<b>Investeringer hhv. annuiteter i alt</b>				<b>54.316.865</b>	<b>703.739</b>	<b>703.739</b>	<b>-5.140.000</b>	<b>0</b>

Alt. # 6	VP individuelle	Investeringselementer	Levetid / [år]	Samfundspøl	Selskabsøk	2024	2025	2026	2027	2028
		Individuelle varmepumper	16	100%	0%	28.683.163	3.585.395	3.585.395	0	0

		Alt. # 2	Alt. # 3	Alt. # 6
Samfundspøkonomiske nutidsværdier		FJV. VP 1,4 MW NG 2,4 MW	FJV. VP 1,4 MW EI 2,4 MW	VP individuelle
Investeringer	mio. kr.	56,2	61,7	49,9
Omkostninger til D&V	mio. kr.	8,5	8,6	13,2
Køb af brændsler	mio. kr.	1,6	0,0	0,0
Salg af el til nettet	mio. kr.	0,0	0,0	0,0
Køb af el fra nettet	mio. kr.	13,7	15,1	22,1
Forvridningstab	mio. kr.	0,0	0,0	0,0
CO2-omkostninger	mio. kr.	0,4	0,0	0,0
Miljøomkostninger	mio. kr.	0,1	0,1	0,1
<b>I alt</b>	<b>mio. kr.</b>	<b>80,5</b>	<b>85,5</b>	<b>85,3</b>
Besparelse ift. Referencen	mio. kr.	4,7	-0,2	0,0



## Følsomhedstabeller:

Følsomheder 1	20%	FJV. VP 1,4 MW NG 2,4 MW	VP individuelle
Grundberegning	mio. kr.	80,53	85,27
Investeringer + 20%	mio. kr.	91,77	95,24
Investeringer - 20%	mio. kr.	69,29	75,29
Omkostninger til D&V + 20%	mio. kr.	82,23	87,91
Omkostninger til D&V - 20%	mio. kr.	78,83	82,62
Køb af brændsler + 20%	mio. kr.	80,86	85,27
Køb af brændsler - 20 %	mio. kr.	80,21	85,27
Salg af el til nettet + 20%	mio. kr.	80,53	85,27
Salg af el til nettet - 20%	mio. kr.	80,53	85,27
Køb af el fra nettet + 20%	mio. kr.	83,28	89,68
Køb af el fra nettet - 20%	mio. kr.	77,79	80,85
Forvridningstab, afgifter + 20%	mio. kr.	80,53	85,27
Forvridningstab, afgifter - 20%	mio. kr.	80,53	85,27
Forvridningstab, tilskud + 20%	mio. kr.	80,53	85,27
Forvridningstab, tilskud - 20%	mio. kr.	80,53	85,27

## Bilag C: Minimumstilslutningen

Hørne	år	2024		2025		2026		2027		2028		2029		2030		2031		2032		2033		2034		2035		2036		2037		2038		2039		2040		2041		2042		2043					
		67%	77%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%				
Konverterede	%																																												
Antal Konverterede	stk.	198	227	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257		
Øget Varmesalg	MWh	3.620	4.159	4.698	4.698	4.698	4.698	4.698	4.698	4.698	4.698	4.698	4.698	4.698	4.698	4.698	4.698	4.698	4.698	4.698	4.698	4.698	4.698	4.698	4.698	4.698	4.698	4.698	4.698	4.698	4.698	4.698	4.698	4.698	4.698	4.698	4.698	4.698	4.698	4.698	4.698	4.698	4.698		
Areal	M2	28.158	32.352	36.546	36.546	36.546	36.546	36.546	36.546	36.546	36.546	36.546	36.546	36.546	36.546	36.546	36.546	36.546	36.546	36.546	36.546	36.546	36.546	36.546	36.546	36.546	36.546	36.546	36.546	36.546	36.546	36.546	36.546	36.546	36.546	36.546	36.546	36.546	36.546	36.546	36.546	36.546	36.546	36.546	
Abonnement	kr./stk. og 1000kr.	400	79,2	91,0	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	102,8	
fastbidrag	kr./m <sup>2</sup> og 1000kr.	38,5	1,085	1,246	1,408	1,408	1,408	1,408	1,408	1,408	1,408	1,408	1,408	1,408	1,408	1,408	1,408	1,408	1,408	1,408	1,408	1,408	1,408	1,408	1,408	1,408	1,408	1,408	1,408	1,408	1,408	1,408	1,408	1,408	1,408	1,408	1,408	1,408	1,408	1,408	1,408	1,408	1,408		
Variabelt bidrag	kr./MWh og 1000kr.	406	1,470	1,688	1,907	1,907	1,907	1,907	1,907	1,907	1,907	1,907	1,907	1,907	1,907	1,907	1,907	1,907	1,907	1,907	1,907	1,907	1,907	1,907	1,907	1,907	1,907	1,907	1,907	1,907	1,907	1,907	1,907	1,907	1,907	1,907	1,907	1,907	1,907	1,907	1,907	1,907	1,907	1,907	
<b>Indtægter i alt</b>	<b>kr.</b>	<b>2.634</b>	<b>3.026</b>	<b>3.418</b>	<b>3.418</b>	<b>3.418</b>	<b>3.418</b>	<b>3.418</b>	<b>3.418</b>	<b>3.418</b>	<b>3.418</b>	<b>3.418</b>	<b>3.418</b>	<b>3.418</b>	<b>3.418</b>	<b>3.418</b>	<b>3.418</b>	<b>3.418</b>	<b>3.418</b>	<b>3.418</b>	<b>3.418</b>	<b>3.418</b>	<b>3.418</b>	<b>3.418</b>	<b>3.418</b>	<b>3.418</b>	<b>3.418</b>	<b>3.418</b>	<b>3.418</b>	<b>3.418</b>	<b>3.418</b>	<b>3.418</b>	<b>3.418</b>	<b>3.418</b>	<b>3.418</b>	<b>3.418</b>	<b>3.418</b>	<b>3.418</b>	<b>3.418</b>	<b>3.418</b>	<b>3.418</b>	<b>3.418</b>	<b>3.418</b>	<b>3.418</b>	
Omkostninger til D&V	1000kr.	296	340	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	
Køb af brændsler	1000kr.	34	36	42	43	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44
Køb af el fra nettet	1000kr.	858	961	1.072	1.044	1.016	1.016	1.016	1.016	1.016	961	878	878	878	878	878	878	878	878	878	878	878	878	878	878	878	878	878	878	878	878	878	878	878	878	878	878	878	878	878	878	878	878	878	878
Afgifter	1000kr.	46	53	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
CO <sub>2</sub> -omkostninger, brændsler	1000kr.	20	23	27	28	28	28	28	28	28	29	30	31	32	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Varmeproduktionsomkostninger	1000kr.	1.253	1.413	1.585	1.559	1.533	1.480	1.398	1.400	1.402	1.404	1.432	1.432	1.432	1.432	1.432	1.432	1.432	1.432	1.432	1.432	1.432	1.432	1.432	1.432	1.432	1.432	1.432	1.432	1.432	1.432	1.432	1.432	1.432	1.432	1.432	1.432	1.432	1.432	1.432	1.432	1.432	1.432	1.432	
Kapitalomkostninger	1000kr.	2.573	2.518	2.468	2.372	2.388	2.349	2.310	2.269	2.230	2.191	2.153	2.115	2.073	2.032	1.992	1.953	1.915	1.877	1.841	1.805																								
Tilskud fjernvarmepuljen	1000kr.																																												
<b>Omkostninger i alt</b>	<b>1000kr.</b>	<b>3.827</b>	<b>3.932</b>	<b>4.053</b>	<b>-942</b>	<b>3.921</b>	<b>3.828</b>	<b>3.708</b>	<b>3.670</b>	<b>3.632</b>	<b>3.595</b>	<b>3.585</b>	<b>3.547</b>	<b>3.505</b>	<b>3.464</b>	<b>3.424</b>	<b>3.385</b>	<b>3.346</b>	<b>3.309</b>	<b>3.273</b>	<b>3.237</b>																								
dækningsbidrag	1000kr.	-1.193	-906	-635	4.360	-503	-410	-290	-252	-214	-177	-166	-129	-87	-46	-6	33	72	109	145	181																								
<b>Akkumuleret dækningsbidrag</b>	<b>1000kr.</b>	<b>-1.193</b>	<b>-2.076</b>	<b>-2.674</b>	<b>1.729</b>	<b>1.198</b>	<b>768</b>	<b>465</b>	<b>206</b>	<b>-12</b>	<b>-189</b>	<b>-352</b>	<b>-475</b>	<b>-552</b>	<b>-587</b>	<b>-582</b>	<b>-537</b>	<b>-455</b>	<b>-337</b>	<b>-185</b>	<b>-0</b>																								

Bemærk at Kapitalomkostninger og akkumuleret dækningsbidrag er "indekseret ned", jævnfør Energinet styrelsens indeks. F. eks. akkumuleret dækningsbidrag i år 2042.00 = -185 \* 1,452 / 1,481 + 181

## Bilag D: Varmeproduktionsopgørelse\_for\_projektområdet

<b>Tabel 1: Planlagte produktionsanlæg som sættes i drift inden konverteringsprojektets afslutning</b>									
Værk-ID	Værksnavn	Adresse	Anlægsnavn	Anlægstype	Produktionsform	Brændsel	Varmekapacitet [MW]	Energiinput [MWh/år]	Forventet varmeproduktion [MWh/år]
<i>Hvis anlægget etableres på et eksisterende værk, angiv her Værk_ID på det pågældende værk (f. lsten på arkot "Standard". Ellers lades feltet tomt.</i>									
	FFV Home		Varmepumpe	Vælg fra dropdown-menuen	Varme	Elektricitet		1.781	5.884
	FFV Home		Naturskadedel (spids- og reservelast)	Kedel	Varme	Naturgas		280	272
<i>* Det er et krav, at anlægget er etableret og leverer den forventede varmeproduktion inden konverteringsprojektets afslutning</i>									
<b>Tabel 2: Varmeleverance fra eksisterende anlæg i det tilknyttede fjernvarmenet</b>									
<b>Fjernvarmenet</b>									
<b>Hvor meget producerer eksisterende anlæg ved konverteringsprojektets afslutning (ft. produktionen i 2021) [%]</b>									
<i>* Bemærk at produktionen skal dække varmebehovet i konverteringsprojektkomplekset og varmebehovet i det eksisterende fjernvarmenet.</i>									
<b>Er der en kombination?</b>									
0% Såfremt konverteringsprojektet oprettes som et ø-net, udfyldes feltet med 0. Ved ø-net foruds, at nettet ikke tilknyttes et eksisterende fjernvarmenet.									
NEI									
<b>Er bemærkning vedr. fremtidig drift af eksisterende anlæg</b>									
<i>* Såfremt de eksisterende anlæg i fremtiden forventes at have en lastfordeling, som er væsentlig anderledes end i 2021, angiv det her.</i>									
<b>Forventet varmeforbrug inkl. ledningstab for planlagte konverteringer af oliefyrd [MWh]</b>									
804									
<b>Forventet varmeforbrug inkl. ledningstab for planlagte konverteringer af gasfyrd [MWh]</b>									
5352									
<b>Tabel 3: Resultat tabel</b>									
<b>Resultattabel</b>									
<b>Følgende tabel viser den samlede varmeproduktion og varmeforbrug for de planlagte konverteringer af oliefyrd og gasfyrd i forhold til 2021</b>									
Følgende tabel viser den samlede varmeproduktion og varmeforbrug for de planlagte konverteringer af oliefyrd og gasfyrd i forhold til 2021	VE produktion	Kraftvarme	Overstudsvarme	Kombination	Total varmeproduktion	Følgende tabel viser den samlede varmeforbrug i forhold til 2021			
Følgende tabel viser den samlede varmeproduktion og varmeforbrug for de planlagte konverteringer af oliefyrd og gasfyrd i forhold til 2021	-	-	-	-	-	-			
Følgende tabel viser den samlede varmeproduktion og varmeforbrug for de planlagte konverteringer af oliefyrd og gasfyrd i forhold til 2021	15	-	-	-	22	22			
Følgende tabel viser den samlede varmeproduktion og varmeforbrug for de planlagte konverteringer af oliefyrd og gasfyrd i forhold til 2021	15	-	-	-	22	22			
Følgende tabel viser den samlede varmeproduktion og varmeforbrug for de planlagte konverteringer af oliefyrd og gasfyrd i forhold til 2021	Andele [%]	0%	0%	0%	0%	22,2			
Følgende tabel viser den samlede varmeproduktion og varmeforbrug for de planlagte konverteringer af oliefyrd og gasfyrd i forhold til 2021	67%	75%	50%	50%	50%	50%			
Følgende tabel viser den samlede varmeproduktion og varmeforbrug for de planlagte konverteringer af oliefyrd og gasfyrd i forhold til 2021	50%	75%	50%	50%	50%	50%			
<b>Opfylder konverteringsprojektet kravet om energiforbrug i fjernvarme?</b>									
Ja									

## Bilag E: energyPRO udskrifter

FFV Horne alt 0					PlanEnergi
FJV. VP 1,2 MW NG 2,4 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	1675,1 MWh	å	568,6	*=	952.445
Transmissions og systemtari	1675,1 MWh	å	112,2	=	187.951
Distributionstarif	1675,1 MWh	å	135,3	*=	226.710
Elvarmeafgift	1675,1 MWh	å	4,0	=	6.701
DV	5562,7 MWh	å	20,0	=	111.255
Varmepumpe ialt					1.485.062
Naturgaskedel					
Energiafgift	51331,6 Nm3	å	2,5	=	129.920
CO2 afgift	51331,6 Nm3	å	0,4	=	21.046
NOx afgift	51331,6 Nm3	å	0,0	=	462
DV	593,4 MWh	å	23,0	=	13.649
Naturgas distribution	51331,6 Nm3	å	2,2	=	112.929
Naturgas listepris variabel	51331,6 Nm3	å	5,2	*=	268.335
Naturgaskedel ialt					546.342
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					2.031.403
Resultat af ordinær drift					-2.031.403
* Gennemsnitspris					

FFV Horne alt 0					PlanEnergi
energyPRO 4.9.133					
23-10-2023 07:42					
Energisætning, Årlig					
Beregnet periode:	01-2023 - 12-2023				
Varmebehov:					
Varmebehov	6.156,2 MWh				
Max varmebehov	1,8 MW				
Varmeproduktioner:					
Naturgaskedel	593,4 MWh/år				9,60%
Elkedel	0,0 MWh/år				0,00%
VP00_01	5.562,7 MWh/år				90,40%
Total	6.156,2 MWh/år				100,00%
Elektricitet forbrugt af energianlæg:					
Elspot marked:					
af årlig					
Naturgaskedel	0,0				
Elkedel	0,0				
VP00_01	1.675,1				
	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	51.331,6 Nm3				
Som energianlæg					
Naturgaskedel					
Naturgas	565,2 MWh	=	51.331,6 Nm3		
Total	565,2 MWh				

FFV Horne alt 1					PlanEnergi
FJV. VP 1,2 MW El 2,4 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	1635,1 MWh	å	564,4	*=	922.812
Transmissions og systemtari	1635,1 MWh	å	112,2	=	183.459
Distributionstarif	1635,1 MWh	å	134,2	*=	219.392
Elvarmeafgift	1635,1 MWh	å	4,0	=	6.540
DV	5424,2 MWh	å	20,0	=	108.484
Varmepumpe ialt					1.440.687
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	732,0 MWh	å	329,6	*=	241.231
Transmissions og systemtari	732,0 MWh	å	112,2	=	82.125
Distributionstarif	732,0 MWh	å	68,9	*=	50.457
Elvarmeafgift	732,0 MWh	å	4,0	=	2.928
DV	732,0 MWh	å	6,7	=	4.904
Elkedel ialt					381.645
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					1.822.333
Resultat af ordinær drift					-1.822.333
* Gennemsnitspris					

FFV Horne alt 1					PlanEnergi
energyPRO 4.9.133					
23-10-2023 07:47					
Energisætning, Årlig					
Beregnet periode:	01-2023 - 12-2023				
Varmebehov:					
Varmebehov	6.156,2 MWh				
Max varmebehov	1,8 MW				
Varmeproduktioner:					
Naturgaskedel	0,0 MWh/år				0,00%
Elkedel	732,0 MWh/år				11,90%
VP00_01	5.424,2 MWh/år				88,10%
Total	6.156,2 MWh/år				100,00%
Elektricitet forbrugt af energianlæg:					
Elspot marked:					
af årlig					
Naturgaskedel	0,0				
Elkedel	732,0				
VP00_01	1.635,1				
Total	2.367,0				
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	Fulldriftstimer	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 Horne alt 2					PlanEnergi
FJV. VP 1,4 MW NG 2,4 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	1781,1 MWh	å	548,1	*=	976.169
Transmissions og systemtari	1781,1 MWh	å	112,2	=	199.835
Distributionstarif	1781,1 MWh	å	131,0	*=	233.319
Elvarmeafgift	1781,1 MWh	å	4,0	=	7.124
DV	5884,3 MWh	å	20,0	=	117.686
Varmepumpe ialt					1.534.134
Naturgaskedel					
Energiafgift	23513,4 Nm3	å	2,5	=	59.513
CO2 afgift	23513,4 Nm3	å	0,4	=	9.640
NOx afgift	23513,4 Nm3	å	0,0	=	212
DV	271,8 MWh	å	23,0	=	6.252
Naturgas distribution	23513,4 Nm3	å	2,2	=	51.729
Naturgas listepris variabel	23513,4 Nm3	å	5,7	*=	133.908
Naturgaskedel ialt					261.255
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					1.795.389
Resultat af ordinær drift					-1.795.389
* Gennemsnitspris					

FFV Horne alt 2					PlanEnergi
energyPRO 4.9.133					
23-10-2023 07:51					
Energisætning, Årlig					
Beregnet periode:	01-2023 - 12-2023				
Varmebehov:					
Varmebehov	6.156,2 MWh				
Max varmebehov	1,8 MW				
Varmeproduktioner:					
Naturgaskedel	271,8 MWh/år				4,40%
Elkedel	0,0 MWh/år				0,00%
VP00_01	5.884,3 MWh/år				95,60%
Total	6.156,2 MWh/år				100,00%
Elektricitet forbrugt af energianlæg:					
Elspot marked:					
af årlig					
Naturgaskedel	0,0				
Elkedel	0,0				
VP00_01	1.781,1				
	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	23.513,4 Nm3				
Som energianlæg					
Naturgaskedel					
Naturgas	258,9 MWh	=	23.513,4 Nm3		
Total	258,9 MWh				

FFV Horne alt 3					PlanEnergi
FJV. VP 1,4 MW El 2,4 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	1733,2 MWh	å	544,4	*=	943.591
Transmissions og systemtari	1733,2 MWh	å	112,2	=	194.463
Distributionstarif	1733,2 MWh	å	128,8	*=	223.252
Elvarmeafgift	1733,2 MWh	å	4,0	=	6.933
DV	5724,2 MWh	å	20,0	=	114.484
Varmepumpe ialt					1.482.723
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	431,9 MWh	å	280,4	*=	121.134
Transmissions og systemtari	431,9 MWh	å	112,2	=	48.466
Distributionstarif	431,9 MWh	å	73,3	*=	31.683
Elvarmeafgift	431,9 MWh	å	4,0	=	1.728
DV	431,9 MWh	å	6,7	=	2.894
Elkedel ialt					205.905
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					1.688.627
Resultat af ordinær drift					-1.688.627
* Gennemsnitspris					

FFV Horne alt 3					PlanEnergi
energyPRO 4.9.133					
23-10-2023 07:53					
Energisætning, Årlig					
Beregnet periode:	01-2023 - 12-2023				
Varmebehov:					
Varmebehov	6.156,2 MWh				
Max varmebehov	1,8 MW				
Varmeproduktioner:					
Naturgaskedel	0,0 MWh/år				0,00%
Elkedel	431,9 MWh/år				7,00%
VP00_01	5.724,2 MWh/år				93,00%
Total	6.156,2 MWh/år				100,00%
Elektricitet forbrugt af energianlæg:					
Elspot marked:					
af årlig					
Naturgaskedel	0,0				
Elkedel	431,9				
VP00_01	1.733,2				
Total	2.165,2				
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 0	
Elkedel	79		200,1	2,29 100	
VP00_01	422		4300,43	44,51 330	
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
23ab	Bytoften 1, Horne, 5600 Faaborg
4o	Bytoften 10, Horne, 5600 Faaborg
4n	Bytoften 12, Horne, 5600 Faaborg
22o	Bytoften 14, Horne, 5600 Faaborg
3n	Bytoften 15, Horne, 5600 Faaborg
22p	Bytoften 16, Horne, 5600 Faaborg
22u	Bytoften 17, Horne, 5600 Faaborg
22q	Bytoften 18, Horne, 5600 Faaborg
22z	Bytoften 19, Horne, 5600 Faaborg
22r	Bytoften 20, Horne, 5600 Faaborg
22s	Bytoften 22, Horne, 5600 Faaborg
22x	Bytoften 24, Horne, 5600 Faaborg
23aa	Bytoften 4, Horne, 5600 Faaborg
4k	Bytoften 5, Horne, 5600 Faaborg
4m	Bytoften 6, Horne, 5600 Faaborg
4l	Bytoften 7, Horne, 5600 Faaborg
4p	Bytoften 8, Horne, 5600 Faaborg
22n	Bytoften 9, Horne, 5600 Faaborg
8p	Degnevej 4, Horne, 5600 Faaborg
104a	Egsgyden 10, Horne, 5600 Faaborg
8c	Egsgyden 2, Horne, 5600 Faaborg
8z	Egsgyden 2A, Horne, 5600 Faaborg
8aæ	Egsgyden 4, Horne, 5600 Faaborg
9b	Egsgyden 5, Horne, 5600 Faaborg
39e	Egsgyden 7, Horne, 5600 Faaborg
9e	Egsgyden 8, Horne, 5600 Faaborg
13x	Horne Strandvej 2, Horne, 5600 Faaborg
12ah	Horne Strandvej 3, Horne, 5600 Faaborg
19d	Hornegyden 4, 5600 Faaborg
23t	Hornelandevej 1, 5600 Faaborg
23m	Hornelandevej 11, 5600 Faaborg
25v	Hornelandevej 12, 5600 Faaborg
23h	Hornelandevej 13, 5600 Faaborg
25x	Hornelandevej 14, 5600 Faaborg
25y	Hornelandevej 16, 5600 Faaborg
25z	Hornelandevej 18, 5600 Faaborg
22b	Hornelandevej 25, 5600 Faaborg
25q	Hornelandevej 26, 5600 Faaborg
12r	Hornelandevej 29, 5600 Faaborg
23q	Hornelandevej 3, 5600 Faaborg
25o	Hornelandevej 30, 5600 Faaborg
12q	Hornelandevej 31, 5600 Faaborg
25n	Hornelandevej 32B, 5600 Faaborg
12n	Hornelandevej 33, 5600 Faaborg
25l	Hornelandevej 34, 5600 Faaborg
12k	Hornelandevej 35, 5600 Faaborg
13m	Hornelandevej 40, 5600 Faaborg
13n	Hornelandevej 42, 5600 Faaborg

Bilag F: Matrikler omfattet af forsyningsområdet

13o	Hornelandevej 44, 5600 Faaborg
13p	Hornelandevej 46, 5600 Faaborg
13r	Hornelandevej 50, 5600 Faaborg
13e	Hornelandevej 52, 5600 Faaborg
59e	Hornelandevej 53, 5600 Faaborg
13d	Hornelandevej 54, 5600 Faaborg
13v	Hornelandevej 56, 5600 Faaborg
10m	Hornelandevej 57, 5600 Faaborg
13c	Hornelandevej 58, 5600 Faaborg
25d	Hornelandevej 6, 5600 Faaborg
12ac	Hornelandevej 60, 5600 Faaborg
10l	Hornelandevej 61, 5600 Faaborg
89d	Hornelandevej 65, 5600 Faaborg
12ao	Hornelandevej 66, 5600 Faaborg
11g	Hornelandevej 68, 5600 Faaborg
8f	Hornelandevej 69, 5600 Faaborg
23o	Hornelandevej 7, 5600 Faaborg
8r	Hornelandevej 71, 5600 Faaborg
11e	Hornelandevej 72, 5600 Faaborg
11m	Hornelandevej 74, 5600 Faaborg
8m	Hornelandevej 75, 5600 Faaborg
8l	Hornelandevej 77, 5600 Faaborg
25m	Hornelandevej 8, 5600 Faaborg
11ak	Hornelandevej 80, 5600 Faaborg
11ai	Hornelandevej 82, 5600 Faaborg
8e	Hornelandevej 83, 5600 Faaborg
10d	Hornelandevej 84, 5600 Faaborg
8d	Hornelandevej 85, 5600 Faaborg
104e	Hornelandevej 89, 5600 Faaborg
10f	Hornelandevej 92, 5600 Faaborg
104b	Hornelandevej 93, 5600 Faaborg
10g	Hornelandevej 94, 5600 Faaborg
10h	Hornelandevej 98, 5600 Faaborg
110	Kirkeballe 1, Horne, 5600 Faaborg
31d	Kirkeballe 10, Horne, 5600 Faaborg
31f	Kirkeballe 12, Horne, 5600 Faaborg
28i	Kirkeballe 5, Horne, 5600 Faaborg
81c	Kirkeballe 6, Horne, 5600 Faaborg
4c	Kirkevej 1, Horne, 5600 Faaborg
23r	Kirkevej 12, Horne, 5600 Faaborg
23u	Kirkevej 14, Horne, 5600 Faaborg
94a	Kirkevej 18, Horne, 5600 Faaborg
23v	Kirkevej 2, Horne, 5600 Faaborg
28l	Kirkevej 22, Horne, 5600 Faaborg
23x	Kirkevej 4, Horne, 5600 Faaborg
23y	Kirkevej 6, Horne, 5600 Faaborg
30b	Kirkevej 7, Horne, 5600 Faaborg
23z	Kirkevej 8, Horne, 5600 Faaborg
10ø	Møllebakken 3, Horne, 5600 Faaborg
10y	Møllebakken 8, Horne, 5600 Faaborg

Bilag F: Matrikler omfattet af forsyningsområdet

10u	Møllevvej 1, Horne, 5600 Faaborg
8ax	Multoften 1, Horne, 5600 Faaborg
8al	Multoften 10, Horne, 5600 Faaborg
8aq	Multoften 13, Horne, 5600 Faaborg
8ay	Multoften 2, Horne, 5600 Faaborg
8av	Multoften 3, Horne, 5600 Faaborg
8an	Multoften 4, Horne, 5600 Faaborg
8au	Multoften 5, Horne, 5600 Faaborg
8ao	Multoften 6, Horne, 5600 Faaborg
8at	Multoften 7, Horne, 5600 Faaborg
8am	Multoften 8, Horne, 5600 Faaborg
18f	Nørreballevej 14, Horne, 5600 Faaborg
18d	Nørreballevej 18, Horne, 5600 Faaborg
25b	Nørreballevej 2, Horne, 5600 Faaborg
16b	Nørreballevej 20, Horne, 5600 Faaborg
18g	Nørreballevej 22, Horne, 5600 Faaborg
13f	Nørreballevej 3, Horne, 5600 Faaborg
112	Nørreballevej 6, Horne, 5600 Faaborg
14e	Nørreballevej 7, Horne, 5600 Faaborg
15h	Nørreballevej 8, Horne, 5600 Faaborg
86b	Præstegårdsgyden 25, Horne, 5600 Faaborg
3c	Præstegårdsgyden 3, Horne, 5600 Faaborg
3h	Præstegårdsgyden 5, Horne, 5600 Faaborg
1r	Præstegårdsgyden 6, Horne, 5600 Faaborg
23e	Præstekærsgaard 1, Horne, 5600 Faaborg
107b	Søren Lundsvej 1, Horne, 5600 Faaborg
108a	Søren Lundsvej 10, Horne, 5600 Faaborg
91c	Søren Lundsvej 11, Horne, 5600 Faaborg
108b	Søren Lundsvej 12, Horne, 5600 Faaborg
91d	Søren Lundsvej 13, Horne, 5600 Faaborg
36c	Søren Lundsvej 14A, Horne, 5600 Faaborg
83d	Søren Lundsvej 15, Horne, 5600 Faaborg
3q	Søren Lundsvej 17, 1, Horne, 5600 Faaborg
36h	Søren Lundsvej 18, Horne, 5600 Faaborg
62a	Søren Lundsvej 4A, Horne, 5600 Faaborg
62b	Søren Lundsvej 5, Horne, 5600 Faaborg
62d	Søren Lundsvej 6, Horne, 5600 Faaborg
33c	Søren Lundsvej 8, Horne, 5600 Faaborg
33c	Søren Lundsvej 8A, Horne, 5600 Faaborg
91b	Søren Lundsvej 9, Horne, 5600 Faaborg
81m	Skolevej 13, Horne, 5600 Faaborg
81n	Skolevej 15, Horne, 5600 Faaborg
36k	Skolevej 19, Horne, 5600 Faaborg
81r	Skolevej 1E, Horne, 5600 Faaborg
81r	Skolevej 1F, Horne, 5600 Faaborg
3a	Skolevej 2, Horne, 5600 Faaborg
36ao	Skolevej 20, Horne, 5600 Faaborg
36l	Skolevej 21, Horne, 5600 Faaborg
36o	Skolevej 27, Horne, 5600 Faaborg
36ak	Skolevej 28, Horne, 5600 Faaborg

## Bilag F: Matrikler omfattet af forsyningsområdet

36p	Skolevej 29, Horne, 5600 Faaborg
3u	Skolevej 2A, Horne, 5600 Faaborg
36q	Skolevej 31, Horne, 5600 Faaborg
36r	Skolevej 33, Horne, 5600 Faaborg
36an	Skolevej 34, Horne, 5600 Faaborg
36s	Skolevej 35, Horne, 5600 Faaborg
36af	Skolevej 36, Horne, 5600 Faaborg
36u	Skolevej 39, Horne, 5600 Faaborg
36ah	Skolevej 40, Horne, 5600 Faaborg
36ai	Skolevej 42, Horne, 5600 Faaborg
36x	Skolevej 43, Horne, 5600 Faaborg
36ab	Skolevej 44, Horne, 5600 Faaborg
36ac	Skolevej 46, Horne, 5600 Faaborg
36z	Skolevej 47, Horne, 5600 Faaborg
36ad	Skolevej 48, Horne, 5600 Faaborg
36æ	Skolevej 49, Horne, 5600 Faaborg
81g	Skolevej 5, Horne, 5600 Faaborg
36ø	Skolevej 51, Horne, 5600 Faaborg
36aa	Skolevej 53, Horne, 5600 Faaborg
81h	Skolevej 7, Horne, 5600 Faaborg
81i	Skolevej 9, Horne, 5600 Faaborg
8s	Smedetoften 3, Horne, 5600 Faaborg
8ø	Smedetoften 4, Horne, 5600 Faaborg
11ae	Snedkervej 3, Horne, 5600 Faaborg
11ad	Snedkervej 7, Horne, 5600 Faaborg
11u	Snedkervej 9, Horne, 5600 Faaborg
11o	Trælasten 10, Horne, 5600 Faaborg
11ax	Trælasten 17, Horne, 5600 Faaborg
11o	Trælasten 19, Horne, 5600 Faaborg
11ax	Trælasten 2, Horne, 5600 Faaborg
11o	Trælasten 23, Horne, 5600 Faaborg
11o	Trælasten 6, Horne, 5600 Faaborg
11o	Trælasten 8, Horne, 5600 Faaborg
8aø	Udenbyvej 1, Horne, 5600 Faaborg
8bc	Udenbyvej 5, Horne, 5600 Faaborg
12æ	Vesterballe 10, Horne, 5600 Faaborg
41b	Vesterballe 17, Horne, 5600 Faaborg
92c	Vesterballe 38, Horne, 5600 Faaborg
39b	Vesterballe 41, Horne, 5600 Faaborg

## Storforbrugere

Hornelandevej 24  
Søren Lundsvej 42  
Hornelandevej 33  
Præstekærgaard 16  
Skolevej 9  
Søren Lundsvej 58A  
Trælasten 6A  
Vesterballe 13A  
Vesterballe 7A