

Projektforslag for konvertering af naturgasområde ved Hedensted Fjernvarme



NORDJYLLAND
Jyllandsgade 1
DK-9520 Skørping

MIDTJYLLAND
Vestergade 48 H, 2. sal
DK-8000 Aarhus C

SJÆLLAND
A.C. Meyers Vænge 15
DK-2450 København SV

Tel. +45 9682 0400
Fax +45 9839 2498

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

20. januar 2021

Indholdsfortegnelse

1	Indledning og resumé	3
1.1	Projektets baggrund	5
1.2	Projektforslagets tekniske forhold	5
1.3	Projektforslagets formål	6
1.4	Afgrænsning af projektet	6
1.5	Tilknyttede projekter	7
1.6	Indstilling	8
1.7	Organisatoriske forhold	9
1.8	Tidsplan for Projektets gennemførelse	9
2	Forhold til overordnet planlægning og lovgivning	10
2.1	Energistrategi for Hedensted Kommune	10
2.2	Varmeplanlægning	10
2.3	Fysisk planlægning	11
2.4	Anden lovgivning	11
2.5	Styringsmidler	11
2.1	Berørte parter	11
2.2	Arealafståelser og servitutpålæg	12
3	Redegørelse for projektet	13
3.1	Varme- og effektbehov	13
3.2	Undersøgte alternativer	13
3.3	Forsyningsmæssige forhold	14
3.4	Anlægsomfang	15
4	Konsekvensberegninger	16
4.1	Varmeproduktionsfordeling	17
4.2	Selskabsøkonomi	19
4.3	Samfundsøkonomi	20
4.4	Følsomhedsberegninger	22
4.5	Forbrugerøkonomiske forhold	24
4.6	Energi og miljø	26
5	Konklusion	28
	Bilag A: Udskrifter fra energyPRO	29
	Bilag B: Samfundsøkonomiske forudsætninger	33
	Bilag C: Samfundsøkonomiske konsekvenser	34
	Bilag D: Selskabsøkonomiske konsekvenser	35

Projektforslag udarbejdet af

Tina Hartun Nielsen
 Projektleder
 Midtjylland
 M: +45 2222 5196
 E: THN@planenergi.dk

Kvalitetssikret af

E: GFH@planenergi.dk

Internt sagsnr.: 19-074

Rekvirent

Hedensted Fjernvarme
 Løsningvej 26
 8722 Hedensted
admin@hedensted-fjernvarme.dk

Telefon: 75 89 10 12
 CVR: 41529911

Kontaktperson:

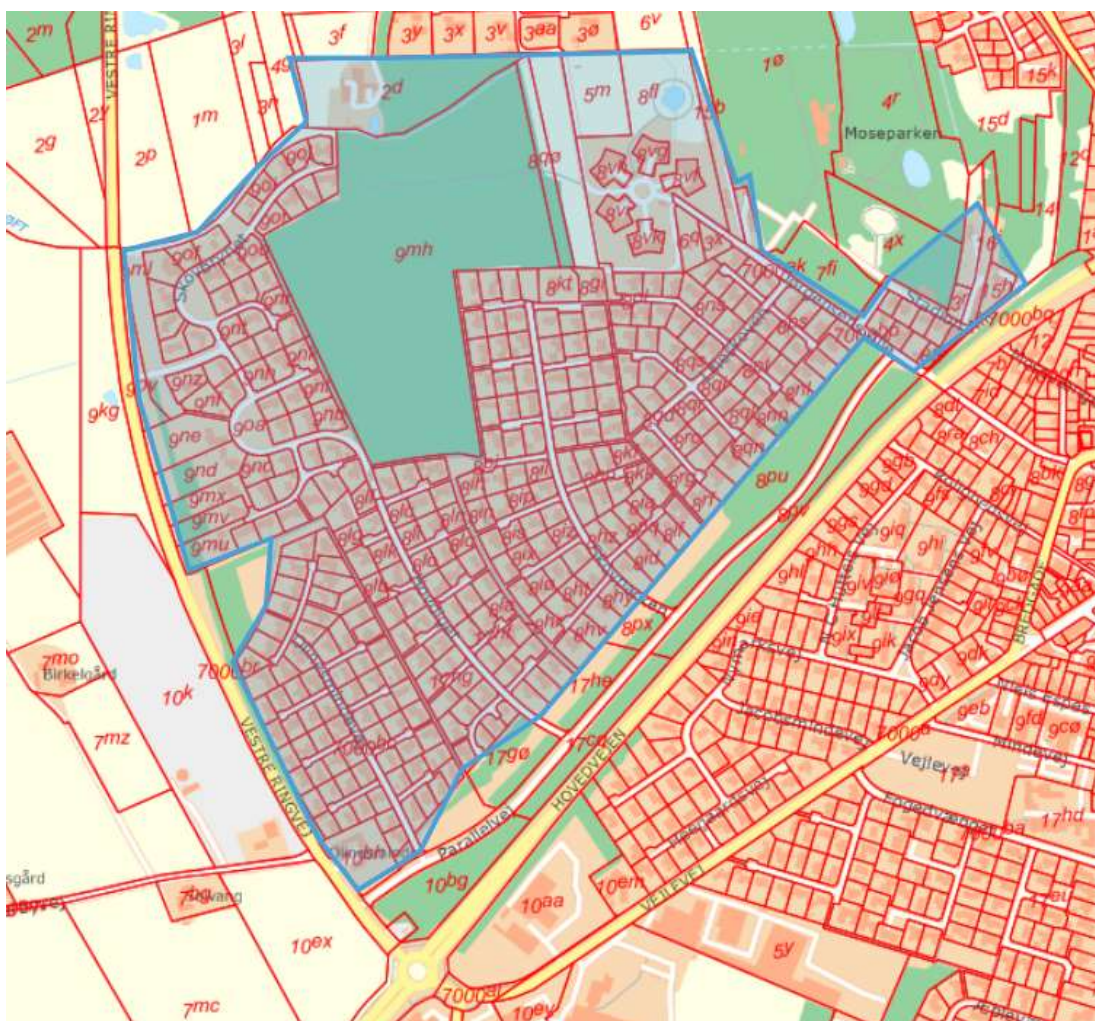
Hedensted Fjernvarme:
 Gitte Guldborg

1 Indledning og resumé

Projektforslaget er udarbejdet i henhold til Varmeforsyningsloven og belyser konsekvenserne af konvertering af 352 individuelt forsynede bygninger til fjernvarme ved parallelvej ved Hedensted nordvest.

Nærværende projektforslag er udarbejdet på vegne af Hedensted Fjernvarme A.m.b.a. (herefter *Værket*) og omfatter den fremtidige fjernvarmeforsyning af Parallelvej i nordvest Hedensted som det fremgår af nedenstående kort.

Området er udlagt til parcel/rækkehuse. Områdeafgrænsningerne fremgår af nedenstående kort.



Figur 1: Oversigtskort over konverteringsområdet.

Projektforslaget omfatter fjernvarmeforsyning til de eksisterende bygninger i området, hvorved der ansøges om:

- Ændring af projektområdets forsyningsstatus til fjernvarme, samt fjernvarmeforsyning til eventuelle kommende bygninger.
- Etablering af fjernvarmedistributionsnet i projektområdet

Hedensted Fjernvarme A.m.b.a. er projektejer og anlægsvært for udvidelsen af forsyningsområdet.

På baggrund af de samfundsøkonomiske konsekvensberegninger i nærværende projektforslag er der fundet et **samfundsøkonomisk overskud på 6,74 mio. kr. over en betragtningsperiode på 20 år**. Derudover er projektet i selskabsøkonomisk ligevægt for Værket og eksisterende forbrugere vil ikke blive belastet af projektet og potentielt vil det øgede varmegrundlag kunne sikre fortsatte lave faste bidrag for alle fjernvarmekunder. Forbrugerøkonomisk er projektet en fordel for områdets forbrugere og eksisterende gaskunder vil kunne opnå en grøn profil samt mindre vedligehold.

Energibesparelser og indberetningsret

Hedensted Fjernvarmes involvering i realisering af projektet er som initiativtager og ordregiver over for en eller flere entreprenører. Projektet medfører en konkret brændselsbesparelse i forbrugernes varmeproduktion. Konvertering af naturgasforbrugere er derfor en del af selskabets energispareindsats.

1.1 Tilskud til etablering af fjernvarmenet

Hedensted fjernvarme søger tilskud fra Energistyrelsen til etablering af fjernvarmenet i området efter BEK nr. 2306 af 18/12/2020.

Hedensted Kommunens projektgodkendelsen af dette projekt er hermed under forudsætning af, at Hedensted Fjernvarme bliver bevilliget dette tilskud.

Minimumstilslutninger for dette projekt er 30% eller 97 forbrugere. Ved dette antal vil der være ligevægt selskabsøkonomisk set over 20 år, når projektet opnår tilskud til etableringen på 20.000 kr. pr forbruger.

Hedensted Fjernvarme ansøger, når dette projektforslag er godkendt, Energistyrelsen om tilskud på 1.940.000 kr.

1.2 Projektets baggrund

Potentielle forbrugere i området har ytret interesse for fjernvarme hvorfor Værket har besluttet at undersøge mulighederne og med dette projektforslag, der viser et samfundsøkonomisk overskud iværksættes projektet

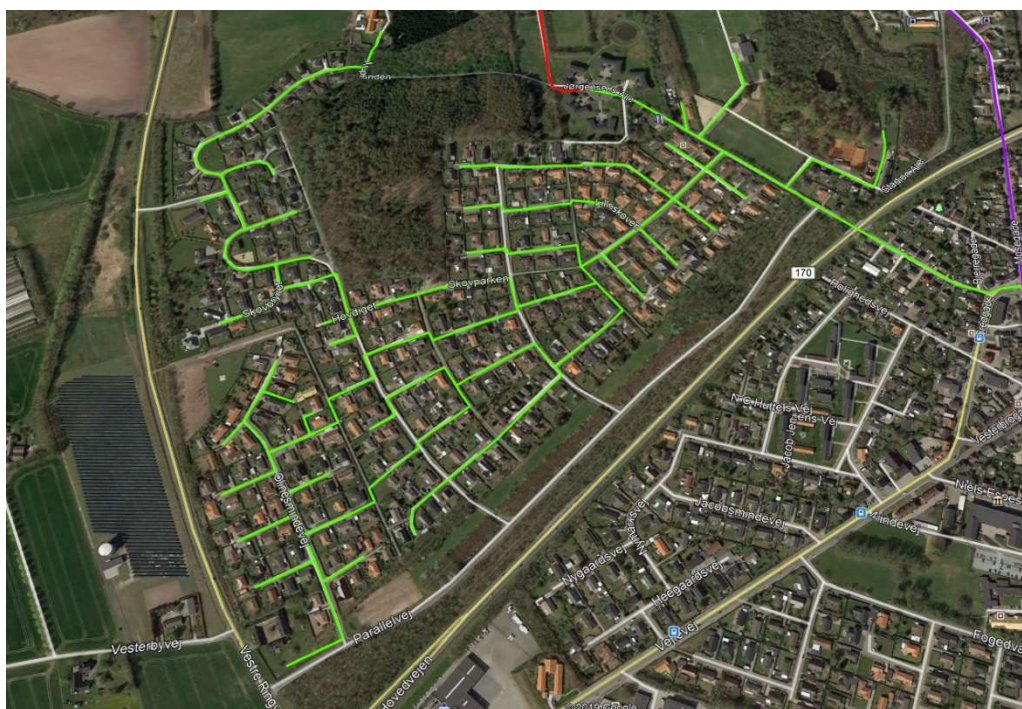
På denne baggrund belyses i det efterfølgende, konsekvenser af projektet med fjernvarmeforsyning til lokalplanelområdet efter Varmeforsyningslovens retningslinjer

1.3 Projektforslagets tekniske forhold

Tilslutningen af bygningerne i området vil give et øget varmebehov for Værket. Ejendommene vil blive tilkøbt det eksisterende fjernvarmenet via fjernvarmerør, der tilkøbes de eksisterende fjernvarmeledning, som går under banen. Nedenstående figur viser forslag til placering af de nye fjernvarmeledninger.

Forsyning forventes at ske ved at videreføre den eksisterende ledning ind i projektområdet. Derfra vil der etableres distributionssystem i projektområdet.

Værkets nuværende hovedledningsnets er beregnet at kunne dække udstykninger samt konverteringer i lokalplanområdet og forudsættes derfor ikke yderligere udbygget. De endelige dimensioner og ledningsføringen, samt tilhørende tekniske anlæg i området vil blive fastlagt under detailprojekteringen, men vil overslagsmæssigt følge ovenstående forløb samt have dimensioner fra DN25 til DN125.



Figur 2: Oplæg til placering af ledninger.

1.4 Projektforslagets formål

Projektforslaget har til formål at belyse det planlagte projekts muligheder og konsekvenser, og således danne grundlag for myndighedsbehandling og godkendelse af projektforslaget i henhold til Varmeforsyningsloven.

Endvidere skal projektforslaget orientere forsyningsselskaber, kommunen samt grundejere, der måtte blive berørt af projektet, og som skal have projektet i høring.

I det efterfølgende belyses konsekvenserne af projektet efter Varmeforsyningslovens retningslinjer (Bekendtgørelse af lov nr. 64 af 21. januar 2019 om varmforsyning).

Projektforslaget er udarbejdet efter retningslinjerne i Projektbekendtgørelsen (Bekendtgørelse nr. 1792 af 27. december 2018 om godkendelse af projekter for kollektive varmforsyningsanlæg).

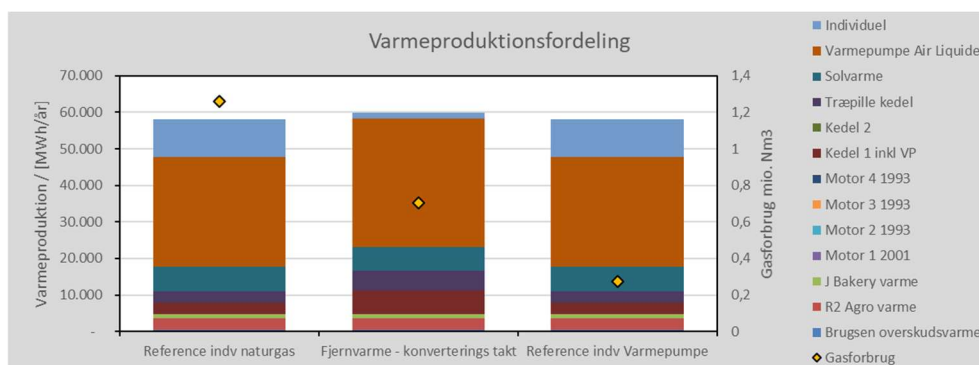
1.5 Afgrænsning af projektet

Projektet er afgrænset af projektområdet, som fremgår af figur 1

1.6 Tilknyttede projekter

Der indsendes samtidig med dette projektforslag to andre projektforslag på konvertering af naturgasforsynede bygninger i de 2 tilstødende områder.

Når alle 3 projekter er tilsluttet, viser timesimuleringer af det samlede varmebehov og de eksisterende produktionsanlæg at der stadig vil være tilstrækkelig med produktionskapacitet og at det samlede system vil have en samfundsøkonomisk pris pr GJ, der er lavere end referencen.



Figur 3 Varmeproduktion ved fuldt konverteret system.

Balancerede samfundsøkonomiske varmepriser		Reference indiv naturgas	Fjernvarme - konverterings takt	Reference indiv Varmepumpe
Investeringer	kr./GJ	6,78	11,66	26,15
Omkostninger til D&V	kr./GJ	8,41	6,40	10,52
Køb af brændsler	kr./GJ	31,71	21,34	10,38
Salg af el til nettet	kr./GJ	-0,50	-0,60	-0,48
Køb af el fra nettet	kr./GJ	17,47	20,63	27,97
Forvridningstab, afgifter	kr./GJ	-1,78	-1,12	-0,49
Forvridningstab, tilskud	kr./GJ	0,00	0,00	0,00
CO2-omkostninger, brændsler	kr./GJ	3,68	1,69	0,68
CO2-omkostninger, el*	kr./GJ	0,00	0,00	0,00
Metan og lattergas, brændsler	kr./GJ	0,06	0,07	0,04
Metan og lattergas, el	kr./GJ	0,02	0,02	0,03
SO2, NOX og PM2,5, brændsler	kr./GJ	0,36	0,27	0,14
SO2, NOX og PM2,5, el	kr./GJ	0,08	0,09	0,12
I alt	kr./GJ	66,29	60,45	75,06

Figur 4 Samfundsøkonomiske omkostninger pr GJ ved Referencen og fuldt konverteret system.

1.7 Indstilling

Hedensted Fjernvarme indstiller til Hedensted Kommune, at der gennemføres myndighedsbehandling af projektforslaget efter Varmeforsyningslovens retningslinjer.

Kommunalbestyrelsen i Hedensted Kommune anmodes om at godkende nærværende projektforslag. Godkendelsen omfatter:

- Ændring af projektområdets forsyningsstatus til fjernvarme, samt fjernvarmeforsyning til kommende bygninger.
- Etablering af fjernvarmedistributionsnet i projektområdet

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 2.

1.8 Organisatoriske forhold

Hedensted Fjernvarme finansierer, ejer, forestår driften og vedligeholder de i dette projektforslag beskrevne anlæg.

Den ansvarlige for projektet er:

Hedensted Fjernvarme
Løsningvej 26
8722 Hedensted
admin@hedensted-fjernvarme.dk
Telefon: 75 89 10 12
CVR: 41529911

Kontaktperson:
Gitte Guldborg
Direktør
Mobil: 2673 4826
E-mail: gig@hedensted-fjernvarme.dk

Projektforslaget er udarbejdet af:

PlanEnergi
Vestergade 48C
8000 Aarhus C

Kontaktperson: Tina Hartun Nielsen

1.9 Tidsplan for Projektets gennemførelse

Under forudsætning af projektforslagets endelige godkendelse primo 2021 kan den endelige projektering foretages og forbrugerne tilkobles løbende når minimums tilslutning er opnået.

2 Forhold til overordnet planlægning og lovgivning

2.1 Energistrategi for Hedensted Kommune

Energistrategi for Hedensted Kommune frem til 2050 bygger på en langsigtet vision om et fossilfrit Hedensted, både af hensyn til forsyningssikkerhed og ikke mindst af hensyn til CO₂-reduktion og klimaforebyggelse.

I Energistrategien nævnes konkret:

Hedensted Kommune vil først og fremmest bidrage til den fælles strategi med:

Bedre ressource udnyttelse med fokus på overskudsvarme, fjernvarme og biogas

Lokale energiløsninger med udgangspunkt i synergi og symbiose

Vi vil gøre kommunens egen indsats synlig, og bruge planlægning og investeringer aktivt til at fremme reduktion af CO₂, og til at omstille til vedvarende energi.

Vi vil lav en målrettet indsats om klima og teknik overfor børn i samarbejde med kompetente folk fra virksomhederne.

Vi vil samle de rigtige folk og facilitere processer, der er afgørende for at udløse de energier hos borgere og virksomheder, der er nødvendig for at realisere de fælles mål.

Idet det foreslåede projekt vil nedbringe afhængigheden af fossile brændsler og reducere CO₂-udledningen vurderes projektet at være i tråd med Energistrategiens målsætninger.

2.2 Varmeplanlægning

Varmeforsyningsloven er affattet i Lovbekendtgørelse nr. 64 af 21. januar 2019 om varmforsyning samt senere ændringer.

Retningslinjerne for udarbejdelse og myndighedsbehandling af projektforslag er affattet i Projektbekendtgørelsen (Bekendtgørelse nr. 1792 af 27. december 2018 om godkendelse af projekter for kollektive varmforsyningsanlæg).

Af § 3, stk. 1, 1. pkt. i Projektbekendtgørelsen fremgår det, at projekter for kollektive varmforsyningsanlæg, der er omfattet af bilag 1 til bekendtgørelsen, skal forelægges kommunalbestyrelsen til godkendelse. Kommunalbestyrelsen skal godkende det samfundsøkonomisk mest fordelagtige projekt jf. § 6 i Projektbekendtgørelsen.

Kommunalbestyrelsens godkendelse af nærværende projektforslag indebærer, at de nævnte anlæg etableres samt at forbrugerne inden for områdeafgrænsningen tilkøbes fjernvarme.

2.3 Fysisk planlægning

Området er underlagt følgende lokalplan områder:

Lokalplan: 99, Hedensted, Boligområde – Hedensted

Lokalplan: 13, Hedensted, Boligområde Hedensted

Lokalplan: 18, Hedensted, Boligområde - Hedensted

Lokalplan: Byplanvedtægt nr.10 - Hed, Hedensted, Boligområde i Hedensted

Lokalplan: 39, Hedensted, Erhvervsformål - Hedensted

Projektforslaget vurderes at være i overensstemmelse med disse.

2.4 Anden lovgivning

Projektet udføres efter gældende normer og standarder.

Miljøvurderingsloven

Der indgives en særskilt skriftlig ansøgning om projektet til Hedensted Kommune, da anlæg til transport af varmt vand, som dette projektforslag omhandler, er opført på bilag 2 i Miljøvurderingsloven (Bekendtgørelse af lov nr. 1225 af 25. oktober 2018 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)).

Miljøbeskyttelsesloven

Der rettes særskilt henvendelse til Hedensted Kommune vedrørende miljøgodkendelse for etableringen af projektet i henhold til Miljøbeskyttelsesloven i forbindelse med anlægsfasen.

Vejlov

Udvidelsen af distributionsnettet til at kunne forsyne lokalplanområdet etableres efter ”gæsteprincippet”. 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.

2.5 Styringsmidler

Projektet forudsætter ikke påbud eller anvendelse af andre styringsmidler for gennemførelsen.

2.1 Berørte parter

Følgende er berørte parter, som projektforslaget anbefales sendt i høring hos:

1. Vejmyndighed (Hedensted Kommune)
2. Naturgasselskab Evida

Naturgasselskabet Evida er kontaktet tidligt i forløbet og har fået fremsendt de pågældende adresser, men har ikke vendt tilbage med kommentar.

2.2 Arealafståelser og servitudpålæg

Projektet forudsættes ikke at omfatte arealafståelse, da anlægsarbejdet vedrørende etablering af distributionsnet frem til matriklen sker i eksisterende vej. Derfor vurderes det, at der til gennemførelse af projektet ikke vil blive behov for ekspropriation af private arealer. Der vil dog rettes henvendelse til grundejer og Kommune vedr. etableringen af ledninger.

3 Redegørelse for projektet

3.1 Varme- og effektbehov

Bruttovarmebehovet for de nye områder samt estimeret varmetab på 20% er beregnet til følgende:

Hedensted Vest

Varmebehov:

Varmebehov Hedensted Årupparken	1.990,8 MWh
Varmebehov Hedensted Parallelvej	6.892,8 MWh
Varmebehov Hedensted Skoleområde	3.466,8 MWh
Total	12.350,4 MWh

Max varmebehov 2,9 MW

Nærværende projektforslag omhandler Parallelvej i ovenstående tabel.

3.2 Undersøgte alternativer

I referencen regnes med at området forsynes med individuel forsyning, 323 parcel/rækkehuse med naturgaskedler, olie eller elvarme samt 7 større forbrugere. For enkelthedens skyld er alle forbrugere antaget opvarmet med naturgas, hvilket betragtes som konservativt, idet olie og el vil have flere samfundsøkonomiske omkostninger.

Der er regnet med en reinvestering på 23.406 kr./stk. eksklusiv moms og med en forventet års-virkningsgrad på 95% samt D&V og lovpligtigt eftersyn på i alt 1490 kr./år/stk. eksklusiv moms. Jf. teknologikatalog for individuelle varmeanlæg 2016 opdateret 2018.¹

Større anlæg er jf. samme teknologikatalog sat til 184.322 og med et årligt D&V på 5020 kr. pr anlæg.

Der er i alt 352 opvarmede bygninger i området, der ses i disse beregninger bort fra bygninger med varmepumpe og biomasse, dog er der udlagt ledningsnet til alle forbrugerne.

¹ https://ens.dk/sites/ens.dk/files/Analyser/technology_data_catalogue_for_individual_heating_installations.pdf

3.3 Forsyningsmæssige forhold

Den marginale varmeproduktion forudsættes i projektet at ske på de eksisterende produktionsanlæg. Det udvidede varmegrundlag vurderes ikke at påvirke den varmeproducerende kapacitet.

Projektet

I nedenstående tabel fremgår varmeproduktionerne for referencen (uden tilslutning af området) og projektet ved 100 % udbygning i projektet.

Energimæssige konsekvenser	Enhed	Reference indv naturgas	Projekt Fjernvarme	Fjernvarme - konverteringsstat	Reference indv Varmepumpe
Varme ab værk	MWh/år	53.244	54.655	54.437	54.655
Varmeproduktion					
Brugsen overskudsvarme	MWh/år	400	400	400	400
R2 Agro varme	MWh/år	3.160	3.160	3.160	3.160
J Bakery varme	MWh/år	1.115	1.115	1.115	1.115
Motor 1 2001	MWh/år	153	161	160	153
Motor 2 1993	MWh/år	-	-	-	-
Motor 3 1993	MWh/år	-	-	-	-
Motor 4 1993	MWh/år	-	-	-	-
Kedel 1 inkl VP	MWh/år	3.045	5.045	4.736	3.045
Kedel 2	MWh/år	-	-	-	-
Træpille kedel	MWh/år	3.234	4.593	4.383	3.234
Solvarme	MWh/år	6.568	6.617	6.609	6.568
Varmepumpe Air Liquide	MWh/år	30.089	33.564	33.027	30.089
Individuel	MWh/år	5.744	-	888	5.744
Varmeproduktion i alt	MWh/år	53.507	54.655	54.477	53.507

Tabel 1: Varmeproduktioner i Referencen og Projektet.

3.4 Anlægsomfang

De angivne investeringsomkostninger i projektet er baseret på licitationsresultater for lignende projekter, hvilket vurderes at udgøre det mest opdaterede og retvisende beregningsgrundlag.

I området skal der etableres ca. 7012 meter gadeledning

Ledninger i området er overslagsmæssigt dimensioneret og investering er beregnet som nedenstående tabel:

		Reference indv naturgas	Projekt Fjernvarme	Reference indv Varmepumpe
<i>Samfundsøkonomiske investeringer</i>		Alt. # 0	Alt. # 1	Alt. # 3
<i>Samfundsøkonomiske investeringer</i>	Levetid / [år]	2020-kr.	2020-kr.	2020-kr.
<i>Ledningsnet parallelvej</i>	30		11.100.000	
<i>Fjernvarmeunit</i>	30		5.205.634	
<i>Stikledninger</i>	30		4.158.000	
<i>Afkobling naturgas</i>	20		2.208.000	2.208.000
<i>Indv. kedler</i>	18	8.850.382		30.174.000

Tabel 2: Investeringer i projektet.

4 Konsekvensberegninger

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

Beregningerne er foretaget i overensstemmelse med Energistyrelsens anvisninger for evaluering af varmeforsyningsprojekter. I henhold til den gældende vejledning i samfundsøkonomiske beregningsmetoder præsenteres resultater såvel som nutidsværdi for de samlede omkostninger i det pågældende alternativ, samt som den balancerende samfundsøkonomiske varmepris.

Der regnes på de ovenstående scenarier:

1. Reference med 352 individuelle forbrugere / 330 konverteres
2. Fjernvarme 100% konverteret
3. Fjernvarme med konverteringstakt.
4. Referencen hvor alle indiv. forbrugerne konverteres til Varmepumpe i stedet.

Resultaterne viser nøgletal for økonomi, miljøbelastning m.v. ved gennemførelse af ovenstående scenarier. Resultaterne kan kun bruges til at sammenligne alternativerne med hinanden, og herved synliggøre, hvilket alternativ der er det samfunds- og selskabsøkonomisk mest fordelagtige alternativ.

Elpriser til beregning af selskabsøkonomi er baseret på elspotår 2018².

Der er anvendt afgifter for år 2020³, dog en elvarmeafgift på 4/8 kr./MWh for alle år som forventes at være den faste sats fra år 2021⁴, samt er der ikke regnet med PSO-afgift, på grund af dennes bortfald fra 2022⁵. Samtidig er afgiften på gas hævet med ca 10%, hvilket er den forventede stigning i år 2021.

Beregningsforudsætninger for projektet og Referencen fremgår af vedhæftede bilag fra EnergyPro.

² Nord Pool for DK1 (Vestdanmark) i 2018.

³ Skat, Den juridiske vejledning 2019-2, Punktafgifter, Energi

⁴ Regeringen har vedtaget at sænke elvarmeafgiften løbende frem til år 2021.

⁵ PSO-afgiften afskaffes gradvist frem mod 2022, hvor finansieringen af tilskuddet til vedvarende energi vil være fuldstændig omlagt. Fra 2022 skal tilskuddet i stedet finansieres over Finansloven.

Konverteringstakt:

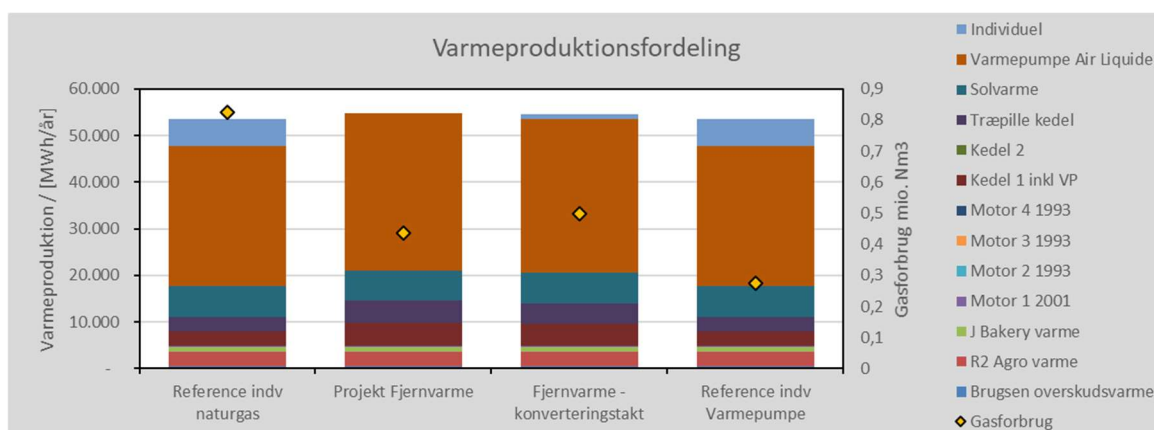
Der regnes med følgende konverteringstakt:

Konverteringstakt		
År	REF	ALT 1
2021	50%	50%
2022	40%	60%
2023	30%	70%
2024	20%	80%
2025	0%	100%
2026	0%	100%
2027	0%	100%
2028	0%	100%
2029	0%	100%
2030	0%	100%

De årlige driftsomkostninger er beregnet i energyPRO og beregningerne er vedlagt i Bilag A.

4.1 Varmeproduktionsfordeling

Figur 5 viser hvordan varmeproduktion fordeles mellem de enkelte varmeproduktionsenheder i de undersøgte alternativer. Varmeproduktionens sammensætning er beregnet i energyPRO og er optimeret mod en minimering af varmeproduktionsomkostningerne på årsbasis, med henblik på at tegne det mest retvisende billede af den faktiske driftssituation.



Figur 5: Varmeproduktionsfordeling i de undersøgte alternativer. Alternativ 3 med konverteringstakt viser den gennemsnitlige produktion set over den 20-årige beregningsperiode.

Som det ses af Figur 5, fortrænges den individuelle naturgasbaseret varmeproduktion.

I referencen og i alternativerne ses følgende varmeproduktionsfordeling:

Energimæssige konsekvenser	Enhed	Reference indv naturgas	Projekt Fjernvarme	Fjernvarme - konverteringstakt	Reference indv Varmepumpe
Varme ab værk	MWh/år	53.244	54.655	54.437	54.655
Varmeproduktion					
Brugsen overskudsvarme	MWh/år	400	400	400	400
R2 Agro varme	MWh/år	3.160	3.160	3.160	3.160
J Bakery varme	MWh/år	1.115	1.115	1.115	1.115
Motor 1 2001	MWh/år	153	161	160	153
Motor 2 1993	MWh/år	-	-	-	-
Motor 3 1993	MWh/år	-	-	-	-
Motor 4 1993	MWh/år	-	-	-	-
Kedel 1 inkl VP	MWh/år	3.045	5.045	4.736	3.045
Kedel 2	MWh/år	-	-	-	-
Træpille kedel	MWh/år	3.234	4.593	4.383	3.234
Solvarme	MWh/år	6.568	6.617	6.609	6.568
Varmepumpe Air Liquide	MWh/år	30.089	33.564	33.027	30.089
Individuel	MWh/år	5.744	-	888	5.744
Varmeproduktion i alt	MWh/år	53.507	54.655	54.477	53.507
Varmeproduktionsfordeling					
Brugsen overskudsvarme	-	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%
R2 Agro varme	-	5,9%	5,8%	5,8%	5,9%
J Bakery varme	-	2,1%	2,0%	2,0%	2,1%
Motor 1 2001	-	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%
Motor 2 1993	-	-	-	-	-
Motor 3 1993	-	-	-	-	-
Motor 4 1993	-	-	-	-	-
Kedel 1 inkl VP	-	6%	9%	9%	6%
Kedel 2	-	-	-	-	-
Træpille kedel	-	6%	8%	8%	6%
Solvarme	-	12%	12%	12%	12%
Varmepumpe Air Liquide	-	56%	61%	61%	56%
Individuel	-	11%	-	2%	11%
Varmeproduktionsfordeling i alt	-	100%	100%	100%	100%

Tabel 3: Varmeproduktionsfordeling for de belyste alternativer. kolonne 3 med konverteringstakt viser den gennemsnitlige produktion set over den 20-årige beregningsperiode.

4.2 Selskabsøkonomi

De selskabsøkonomiske nøgletal fremgår af nedenstående tabel.

Investeringsbudget for Scenarierne fremgår af tabel 2. Alle beløb er ekskl. moms.

Det fremgår at selskabsøkonomien er positiv for alternativet ift. Referencen ved en tilslutningsprocent på minimum 30%, når der regnes med tilskud fra energistyrelsen til forbrugerne på 20.000 pr tilsluttede forbruger.

		Total sum over 20						
ÅR		år/ Nutidsværdi		1	2	3	4	5
	Øget Varmesalg	MWh	28.255	847	1.017	1.186	1.356	1.694
	Varmetab	MWh	13.191	659	676	693	710	744
	Areal	M2	304.199	9.121	10.946	12.770	14.594	18.243
	Antal Konverterede	stk.	1.618	49	58	68	78	97
	Konverterede	%		15%	18%	21%	24%	30%
Omkostninger	Marginal Varme Produktionspris pr MWh	Kr./MWh	4.921	273	273	273	273	273
	Est. administration 500 kr/husstand	Kr./MWh	809.128	24.500	29.000	34.000	39.000	48.500
	Samlede driftsomkostninger	Kr.	12.111.133	435.270	490.597	546.425	602.252	713.407
	Kapitalomkostninger hovedledninger	Kr.	9.339.564	623.773	611.059	599.369	588.947	578.422
	Kapitalomkostninger stikledninger og units	Kr.	2.116.110	77.614	91.238	104.408	117.249	143.942
	Samlede omkostninger	Kr.	23.566.806	1.136.658	1.192.894	1.250.202	1.308.448	1.435.772
Indtægter	Varmesalg	Kr./MWh	7.760	430	430	430	430	430
	Samlet Varmesalg	Kr.	12.149.854	364.313	437.176	510.038	582.901	728.626
	Areal bidrag	Kr.	6.996.575	209.792	251.751	293.709	335.668	419.584
	Abonnement	Kr.	970.954	29.400	34.800	40.800	46.800	58.200
	Unit leje	Kr.	1.618.257	49.000	58.000	68.000	78.000	97.000
	Indtægter		21.735.639	652.505	781.726	912.548	1.043.369	1.303.411
	Stikledningsbidrag	Kr.		-	-	-	-	-
	Tilskud	Kr.	1.920.792					1.940.000
	Samlede indtægter		23.581.483	652.505	781.726	912.548	1.043.369	3.243.411
	Over/underskud		14.677	-484.152	-411.168	-337.655	-265.080	1.807.639

Tabel 4: Selskabsøkonomiske nøgletal for Projektet ved "break even" tilslutningsprocent .

Tabellen viser indtægter og udgifter ved breakeven på 30% konverterede. Ved denne procent vil der være ligevægt mellem omkostninger og indtægter over 20 år, hvori der indregnes tilskud fra Energistyrelsen.

4.3 Samfundsøkonomi

Ved beregning af de samfundsøkonomiske konsekvenser betragtes rentabiliteten i alternativerne set fra samfundets side.

De samlede omkostninger år for år tilbagediskonteres, hvorved nutidsværdien fremkommer for henholdsvis en situation med den nuværende drift og en situation med etablering af det respektive scenarie. Der er anvendt 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 2018".
- Energistyrelsens "Samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger for energipriser og emissioner, oktober 2019"

Samfundsøkonomien er beregnet over en betragtningsperiode på 20 år (fra 2021 til 2040). Se bilag B med de samfundsøkonomiske forudsætninger for mere information.

Samfundsøkonomiske nutidsværdier

Nutidsværdierne af de forskellige omkostningselementer i samfundsøkonomien kan ses af tabel 5. Omkostningerne fremgår som positive værdier og besparelserne vises som negative værdier.

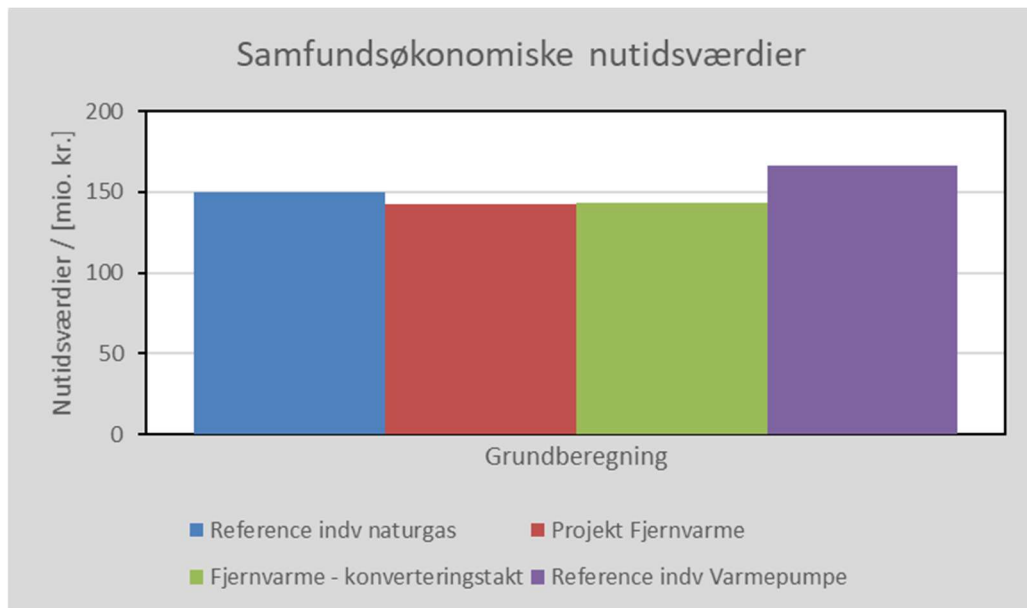
Samfundsøkonomiske nutidsværdier		Reference indv naturgas	Projekt Fjernvarme	Fjernvarme - konverteringstakt	Reference indv Varmepumpe
Investeringer	mio. kr.	11,79	22,29	21,33	42,94
Omkostninger til D&V	mio. kr.	19,38	15,18	15,56	23,42
Køb af brændsler	mio. kr.	64,19	46,44	47,82	30,86
Salg af el til nettet	mio. kr.	-1,44	-1,51	-1,50	-1,44
Køb af el fra nettet	mio. kr.	49,92	56,82	56,21	68,45
Forvridningstab, afgifter	mio. kr.	-2,84	-2,27	-2,32	-1,44
Forvridningstab, tilskud	mio. kr.	-	-	-	-
CO ₂ -omkostninger, brændsler	mio. kr.	6,76	3,23	3,53	2,02
CO ₂ -omkostninger, el*	mio. kr.	-	-	-	-
Metan og lattergas, brændsler	mio. kr.	0,82	1,24	1,21	0,79
Metan og lattergas, el	mio. kr.	0,06	0,07	0,07	0,08
SO ₂ , NOX og PM _{2,5} , brændsler	mio. kr.	0,99	0,98	0,98	0,65
SO ₂ , NOX og PM _{2,5} , el	mio. kr.	0,23	0,26	0,26	0,31
I alt	mio. kr.	149,87	142,72	143,13	166,63
Forskel ift. referencen	mio. kr.	-	-7,15	-6,74	16,76

*) Værdierne i denne række er 0 fordi CO₂-omkostninger for el pr. definition er indeholdt i el-prisen.

Metan- og lattergas-emissioner er prissat som CO₂-udledninger uden for kvotesektoren.

Tabel 5: Samfundsøkonomiske nøgletal for scenarierne.

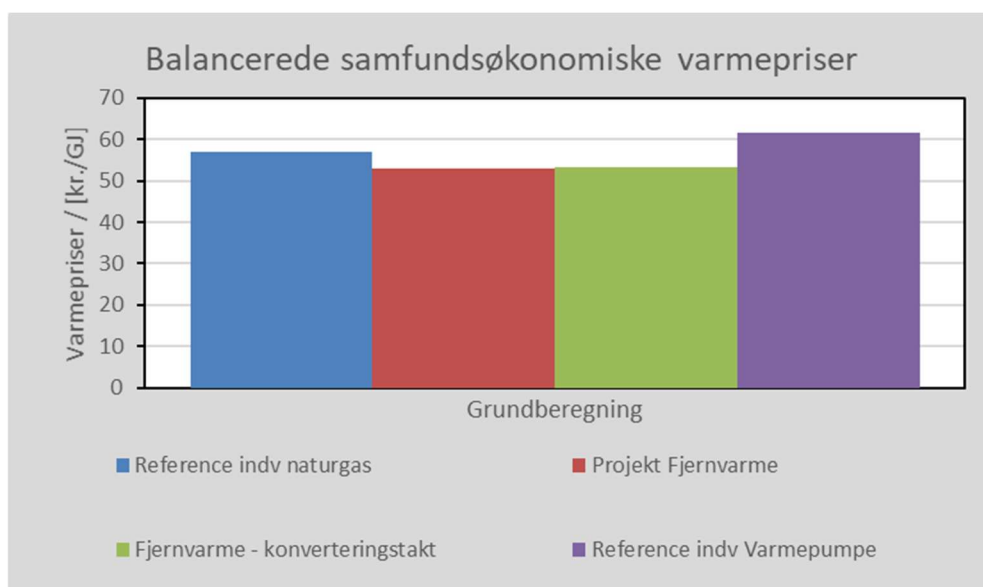
Den samlede nutidsværdi er 150 mio. kr. for Referencen og 143 mio. kr. for fjernvarme med konverteringstakt. Projektet er dermed samfundsøkonomisk mere fordelagtigt end Referencen. Forudsætningerne for de samfundsøkonomiske vurderinger, samt resultaterne fremgår af Bilag B og Bilag C.



Figur 6: Nutidsværdier af de akkumulerede omkostninger for scenarierne.

Balancerede samfundsøkonomiske varmepriser

I Figur 7 ses den balancerede varmepris, som er et udtryk for nutidsværdien af varmeprisen. Den er beregnet som nutidsværdien divideret med den tilbagediskonterede varmeproduktion over betragtningsperioden. Dette er en samfundsøkonomisk varmepris, og denne må ikke forveksles med en selskabsøkonomisk beregnet varmepris.



Figur 7: Balancerede samfundsøkonomiske varmepriser for Scenarierne

4.4 Følsomhedsberegninger

Der er udført følsomhedsberegninger for de enkelte omkostningselementer i den balancerede samfundsøkonomiske varmepris. Resultaterne af følsomhedsberegningerne fremgår af Figur 8 og kan også ses i Bilag C. Figurene viser alternativernes følsomhed ved ændringer på +/- 20 % af de enkelte omkostningselementer. Det fremgår af figurene at Referencen har højere varmepriser end Projektet i alle følsomhedsberegningerne. Projektet er derfor samfundsøkonomisk mere fordelagtigt end referencen, og de samfundsøkonomiske resultater er meget robuste over for ændringer i de anvendte forudsætninger.

Følsomheder 1	20%	Reference indv naturgas	Projekt Fjernvarme	Fjernvarme - konverteringsstat	Reference indv Varmepumpe
Grundberegning	kr./GJ	56,94	52,82	53,19	61,67
Investeringer + 20%	kr./GJ	57,84	54,47	54,77	64,85
Investeringer - 20%	kr./GJ	56,04	51,18	51,60	58,49
Omkostninger til D&V + 20%	kr./GJ	58,41	53,95	54,35	63,41
Omkostninger til D&V - 20%	kr./GJ	55,47	51,70	52,03	59,94
Køb af brændsler + 20%	kr./GJ	61,82	56,26	56,74	63,96
Køb af brændsler - 20 %	kr./GJ	52,06	49,39	49,63	59,39
Salg af el til nettet + 20%	kr./GJ	56,83	52,71	53,08	61,57
Salg af el til nettet - 20%	kr./GJ	57,05	52,94	53,30	61,78
Køb af el fra nettet + 20%	kr./GJ	60,73	57,03	57,37	66,74
Køb af el fra nettet - 20%	kr./GJ	53,15	48,62	49,01	56,61
Forvridningstab, afgifter + 20%	kr./GJ	56,72	52,66	53,02	61,57
Forvridningstab, afgifter - 20%	kr./GJ	57,16	52,99	53,36	61,78
Forvridningstab, tilskud + 20%	kr./GJ	56,94	52,82	53,19	61,67
Forvridningstab, tilskud - 20%	kr./GJ	56,94	52,82	53,19	61,67

Figur 8: Samfundsøkonomiske følsomhedsresultater ved ±20% ændring af de enkelte omkostningselementer.

I nedenstående tabel er det samfundsøkonomiske resultats følsomhed udtrykt på anden vis. Tabellen angiver hvor meget det enkelte omkostningselement skal ændres, før den balancerede samfundsøkonomiske varmepris (eller nutidsværdi) balancerer med projektet.

Er balancepunktet > +/- 50 % vurderes der at være lav følsomhed, et balancepunkt mellem 20 og 50 % vurderes som middel følsomhed og et balancepunkt lavere end +/- 20 % vurderes som udgangspunkt at være udtryk for høj følsomhed. Kriterierne omkring 20 % og 50 % variation er defineret af PlanEnergi og er vejledende. Således kan en høj følsomhed under visse omstændigheder være acceptabel, f.eks. hvis det sandsynliggøres, at usikkerheden ved det pågældende omkostningselement er lav.

Beregningerne viser, at Projektet samfundsøkonomiske fordele er følsomme over for brændselspriser samt investeringer. Investeringer er konservativt estimeret og det forventes ikke af brændselsprisen i referencen (naturgas) falder fremover.

20%	Høj (< 20%)
50%	Middel
100%	Lav (> 50%)
	Lav (>= 100%)

Følsomheder relativt til Alt. # 1	Reference indv naturgas	Projekt Fjernvarme	Fjernvarme - konverteringsta kt	Reference indv Varmepumpe
Investeringer	Lav	-	Lav	Lav
Omkostninger til D&V	Lav	-	Lav	Lav
Køb af brændsler	-57%	-	-63%	Lav
Salg af el til nettet	Lav	-	Lav	Lav
Køb af el fra nettet	Lav	-	Lav	Lav
Forvridningstab, afgifter	Lav	-	Lav	Lav
Forvridningstab, tilskud	-	-	-	-
CO2-omkostninger, brændsler	Lav	-	Lav	Lav
CO2-omkostninger, el*	-	-	-	-
Metan og lattergas, brændsler	Lav	-	Lav	Lav
Metan og lattergas, el	Lav	-	Lav	Lav
SO2, NOX og PM2,5, brændsler	Lav	-	Lav	Lav
SO2, NOX og PM2,5, el	Lav	-	Lav	Lav

Table 6: Det samfundsøkonomiske resultats følsomhed over for ændringer i de enkelte omkostningselementer.

4.5 Forbrugerøkonomiske forhold

Forbrugerøkonomien er ikke specifikt belyst for dette projekt. Det kan dog konkluderes af resultaterne præsenteret under selskabsøkonomi, at der vil være en besparelse for forbrugerne ved gennemførelse af projektet, fordi den selskabsøkonomiske besparelse tilfalder varmemeforbrugerne i henhold til "hvile i sig selv"-princippet.

For naturgasforbrugerne vil økonomien med den nuværende varmepris for fjernvarmen være ca. det samme som ved naturgasforsyning, men da beregningerne viser et betydeligt selskabsøkonomisk overskud, så vil der være indikationer på at varmeprisen i fremtiden vil kunne sænkes.

Forsyning af Hedensted Vest

Forbrugerøkonomi

Årlig varmeudgift

Gn. Forbruger	18,10 MWh/år		130 m ²	kr. ekskl. moms	kr. inkl. moms
Individuel luft-vand varmepumpe					
Virkningsgrad, SCOP	2,85				
Elforbrug	6.351 kWh	á	713,20 Kr/MWh *	4.530	5.660
Årlig varmeudgift				4.530	5.660
Drift og vedligehold			2.085 kr./år	2.085	2.607
Lovpligtigt eftersyn			1.000 kr./år	1.000	1.250
Årlig varmeudgift inkl. vedligehold				7.600	9.500
Investering, Luft-vand varmepumpe + afkobling**			78.500 kr. ekskl. moms		
Gennemsnitlige kapitalomkostninger 2,5% rente 15 år				6.340	7.925
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse				13.940	17.425
Fjernvarmeforsyning					
Variabel varmepris			430 kr./MWh	7.780	9.700
Fast bidrag	130,0 m2	á	23,00 kr./m2	2.990	3.738
Abonnementsbidrag			600 kr./år	600	750
Drift og vedligehold**			364 kr./unit/år	364	456
Årlig varmeudgift				11.750	14.650
Investeringer					
Fjernvarmeunit****			årlig leje	1.000	1.250
Arealbidrag			- kr. ekskl. moms		
Stikledningsomkostning			12.600 kr. ekskl. moms		
Afkobling Naturgas			8.000 kr. ekskl. moms		
Investering			20.600 kr. ekskl. moms		
Gennemsnitlige kapitalomkostninger 2,5% rente 30 år				1.984	2.480
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse				13.734	17.170
Individuel gaskedel					
Fast gaspris			1.732 Nm3		
Tariffer			2,01 kr./Nm3	3.478	4.350
Afgifter			1,68 kr./Nm3	2.918	3.650
Drift og vedligehold**			2,94 kr./Nm3	5.093	6.370
Årlig varmeudgift inkl. vedligehold			1.490 kr./år	1.490	1.862
Investering, gaskedel**			23.406 kr. ekskl. moms		
Gennemsnitlige kapitalomkostninger 2,5% 18 år				1.631	2.038
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse				14.631	18.288

***) Energistyrelsens Teknologikatalog

*****) Ejes af fjernvarmeværket

4.6 Energi og miljø

Af Tabel 7 kan de energimæssige konsekvenser af alternativerne aflæses. Brændselsforbruget, elproduktionen og el- og gasforbruget præsenteres heri.

Energimæssige konsekvenser	Enhed	Reference indv naturgas	Projekt Fjernvarme	Fjernvarme - konverteringsta kt	Reference indv Varmepumpe
Brændselsforbrug					
Ledningsgas Varmeværk	MWh/år	3.011	4.812	4.533	3.011
Træpiller	MWh/år	3.514	4.991	4.763	3.514
Ledningsgas indv.	MWh/år	6.046	0	934	0,0
Brændselsforbrug i alt	MWh/år	12.571	9.803	10.231	6.525
El-produktion					
Motor 1 2001	MWh/år	113	119	118	113
Motor 2 1993	MWh/år	-	-	-	0
Motor 3 1993	MWh/år	-	-	-	0
Motor 4 1993	MWh/år	-	-	-	0
El-produktion i alt	MWh/år	113	119	118	113
El-forbrug					
Varmepumpe Air Liquide	MWh/år	6.598	7.361	7.243	6.598
Individuel	MWh/år	0	0	-	2.015
El-forbrug i alt	MWh/år	6.598	7.361	7.243	8.614
Gasforbrug	mio. Nm³/år	0,82	0,44	0,50	0

Tabel 7: Energimæssige konsekvenser for Scenarierne.

Af Tabel 8 kan de CO₂-ækvivalente emissioner over projektets betragtningsperiode på 20 år aflæses. Og som det ses, medvirker projektet til en betydelig sænkning af CO₂ udledningen.

I henhold til Energistyrelsens beregninger indgår de samfundsøkonomiske omkostninger, der relaterer sig til emissioner fra det øgede elforbrug, i den samlede samfundsøkonomiske omkostning ved elforbruget. Der sker således ingen særskilt opgørelse af omkostningen ved emissioner alene, fra det øgede elforbrug.

Emissioner ^{1,2}	Enhed	Reference indv naturgas	Projekt Fjernvarme	Fjernvarme - konverteringsta kt	Reference indv Varmepumpe
CO ₂	ton	31.464	19.281	20.173	14.747
CH ₄ (metan)	ton	114	178	174	116
N ₂ O (lattergas)	ton	2	2	2	1
CO₂-ækvivalenter	ton	34.840	24.280	25.056	18.050
SO ₂	ton	7	9	9	9
NO _x	ton	77	96	95	72
PM _{2,5}	ton	3	4	4	3

Tabel 8: Emissioner i alternativerne.

CO₂ reduktionen, sammenholdt med det samfundsøkonomiske resultat giver en negativ CO₂ skyggepris for projektet, hvilket indikerer et meget stærkt projekt, rent samfundsøkonomisk, som ikke er følsomt for udsving i CO₂priser.

Generelt vil et projekt med en skyggepris på under 11-1200 kr/ton være godt for samfundet, idet dette niveau er de beregnede skadevirkninger af udledningen af CO₂.

En CO₂ skyggepris under det prissatte niveau på 214 kr/ton for 2021 og stigende angiver at projektet er positivt for samfundet.

Et negativt resultat angiver derved et meget godt og robust projekt med store samfundsmæssige fordele.

Beregning af CO ₂ -skyggepriser		Reference indv naturgas	Projekt Fjernvarme	Fjernvarme - konverteringsta kt	Reference indv Varmepumpe
Nutidsværdier excl. CO ₂ -omkostninger	mio. kr.	111,90	108,83	108,93	128,95
Ovenstående ift. Alt. # 0	mio. kr.	-	-3,06	-2,97	17,05
CO ₂ -ækvivalenter (nutidsværdi)	ton	24.561	17.267	17.965	13.035
Ovenstående ift. Alt. # 0	ton	-	-7.294	-6.595	-11.526
CO₂-skyggepris (excl. nettoafgiftfaktor)	kr./ton	-	-420	-451	1.479

Tabel 9: CO₂ skyggepris

5 Konklusion

Beregningerne viser positiv samfundsøkonomi, en balancerende selskabsøkonomi og dermed forbrugerøkonomi i projektet. Samtidig vil projektet sikre forbrugerne en fortsat stabil, billig fremtidssikret varmeforsyning.

Beregningerne viser, at der er en samfundsøkonomisk gevinst ved projektet med etablering af projektet i forhold til individuelle naturgas samt individuelle varmepumper.

Dermed anses kravene i Projektbekendtgørelsen at være opfyldt.

Kommunalbestyrelsen i Hedensted Kommune anmodes på denne baggrund om at godkende projektforslaget.

Bilag A: Udskrifter fra energyPRO

Reference:

Hedensted projekt

energyPRO 4.7.66

01-12-2020 10:44

Resultat af ordinær drift fra 01-01-2019 00:00 til 31-12-2019 23:59

(Alle beløb i kr.)

Driftsindtægter					
Varme ab værk	0,00	å	0 =	0	
El produktion					
Spotafregning motor 1	113,30 MWh	å	534,138 *=	60.507	
Spotafregning motor 2	0 MWh	å	0 *=	0	
Spotafregning motor 3	0 MWh	å	0 *=	0	
Spotafregning motor 4	0 MWh	å	0 *=	0	
El produktion ialt					60.507
CO2 kvoter					
Værdi af gratiskvoter	12,00 mdr	å	33.333,00 =	399.996	
CO2 kvoter ialt					399.996
lalt Driftsindtægter					460.503
Driftsudgifter					
CO2 kvoter					
Forbrug	619,00 ton CO2	å	200 =	123.790	
CO2 kvoter ialt					123.790
Drift og vedligehold					
Motor 1 2001	153,40 MWh	å	65 =	9.971	
Motor 2 1993	0,00 MWh	å	0 =	0	
Motor 3 1993	0,00 MWh	å	0 =	0	
Motor 4 1993	0 MWh	å	0 =	0	
Kedel 1 inkl VP	3.044,60 MWh	å	5 =	15.223	
Kedel 2	0 MWh	å	0 =	0	
Solvarme	6.568,20 MWh	å	5 =	32.841	
Træpillekedel	3.233,50 MWh	å	20 =	64.670	
Varmepumpe Air liquid	30.088,60 MWh	å	15 =	451.328	
indv varme	5.744,00 MWh	å	92 =	528.448	
Drift og vedligehold ialt					1.102.481
Energi og transportomkostninger					
Naturgas	273.732,20 Nm3	å	2,3 =	629.584	
Træpiller	722,80 tons	å	1.325,00 =	957.740	
El til varmepumper spot	6.563,90 MWh	å	195,67 *=	1.284.354	
Transportafgift Energinet	6.563,90 MWh	å	80 =	525.112	
Distributionsafgift KONSTAN	6.563,90 MWh	å	89 =	584.187	
Individuel naturgas	549.665,10 Nm3	å	3,69 =	2.028.264	
indv el	0,00 MWh	å	0 =	0	
Energi og transportomkostninger ialt					6.009.242
Afgifter					
Varmepumpe					
Energiafgift	6.563,90 MWh	å	4 =	26.256	
Varmepumpe ialt					26.256
Motor 1 2001					
Energiafgift E formel	11.233,20 Nm3	å	2,489 =	27.955	
CO2 afgift	26.603,60 Nm3	å	0,4 =	10.641	
NOx afgift	26.603,60 Nm3	å	0,029 =	772	
Metan afgift	26.603,60 Nm3	å	0,069 =	1.836	
Motor 1 2001 ialt					41.204
Motor 2 1993					
Energiafgift E formel	0,00 Nm3	å	0 =	0	
CO2 afgift	0,00 Nm3	å	0 =	0	
NOx afgift	0,00 Nm3	å	0 =	0	
Metan afgift	0 Nm3	å	0 =	0	
Motor 2 1993 ialt					0
Motor 3 1993					
Energiafgift E formel	0 Nm3	å	0 =	0	
CO2 afgift	0 Nm3	å	0 =	0	
NOx afgift	0 Nm3	å	0 =	0	
Metan afgift	0,00 Nm3	å	0 =	0	
Motor 3 1993 ialt					0
Motor 4 1993					
Energiafgift E formel	0,00 Nm3	å	0 =	0	
CO2 afgift	0,00 Nm3	å	0 =	0	
NOx afgift	0,00 Nm3	å	0 =	0	
Metan afgift	0 Nm3	å	0 =	0	
Motor 4 1993 ialt					0
Kedel 1					
Energiafgift lempelse	3.044,60 MWh	å	188,67 =	574.430	
CO2 afgift lempelse	3.044,60 MWh	å	50,76 =	154.545	
NOx afgift	247.128,60 Nm3	å	0,008 =	1.977	
Kedel 1 ialt					730.952
Kedel 2					
Energiafgift lempelse	0,00 MWh	å	0 =	0	
CO2 afgift lempelse	0,00 MWh	å	0 =	0	
NOx afgift	0,00 Nm3	å	0 =	0	
Kedel 2 ialt					0
Træpillekedel					
NOx afgift	722,8 tons	å	7 =	5.060	
Træpillekedel ialt					5.060
Individuel varme					
afgift indv ngas	549.665,10 Nm3	å	2,94 =	1.616.015	
afgift indv el	0,00 MWh	å	0 =	0	
Individuel varme ialt					1.616.015
Afgifter ialt					2.419.486
lalt Driftsudgifter					9.655.000
Resultat af ordinær drift					-9.194.497

Hedensted projekt			
energyPRO 4.7.66			
01-12-2020 10:44			
Energiomsætning, Årlig			
Beregnet periode:		01-2019 - 12-2019	
Hedensted Varmeværk			
Varmebehov:			
Varmebehov Hedensted	47.500,00 MWh		
Max varmebehov	12,80 MW		
Varmeproduktioner:			
Brugs overskudsvarme	399,50 MWh/år	0,80%	
R2 Agro varme	3.160,20 MWh/år	6,70%	
J Bakery varme	1.114,90 MWh/år	2,30%	
Motor 1 2001	153,40 MWh/år	0,30%	
Motor 2 1993	0,00 MWh/år	0,00%	
Motor 3 1993	0,00 MWh/år	0,00%	
Motor 4 1993	0 MWh/år	0,00%	
Kedel 1 inkl VP	3.044,60 MWh/år	6,40%	
Kedel 2	0,00 MWh/år	0,00%	
Træpille kedel	3.233,50 MWh/år	6,80%	
Sendt fra Hedensted Solvarme og VP	36.656,80 MWh/år	77,20%	
Transmissionstab fra Hedensted Solvarme og 1	-262,80 MWh/år	-0,50%	
Sendt til Hedensted Vest	0,00 MWh/år	0,00%	
Total	47.500,00 MWh/år	100,00%	
Hedensted Solvarme og VP			
Varmeproduktioner:			
Solvarme	6.568,20 MWh/år		
Varmpumpe Air Liquide	30.088,60 MWh/år		
Sendt til Hedensted Varmeværk	-36.656,80 MWh/år		
Total	0 MWh/år	100,00%	
Hedensted Vest			
Hedensted Vest indv naturgas			
Varmebehov:			
Varmebehov Hedensted Årupparken	0,00 MWh		
Varmebehov Hedensted Parallevej	5.744,00 MWh		
Varmebehov Hedensted Skoleområde	0,00 MWh		
Total	5744,00 MWh		
Max varmebehov	1,30 MW		
Varmeproduktioner:			
Individuel varmeanlæg	5.744,00 MWh/år	100,00%	
Total	5.744,00 MWh/år	100,00%	
Systemniveau			
Transmissionstab:			
Mellem Hedensted Solvarme og VP og Heders	262,80 MWh/år		
Mellem Hedensted Varmeværk og Hedensted 1	0 MWh/år		
Maksimal transmitteret på transmissioner:			
Mellem Hedensted Solvarme og VP og Heders	8,00 MW		
Mellem Hedensted Varmeværk og Hedensted 1	0 MW		
Elektricitet produceret af energianlæg:			
Spotmarked:			
	Alle perioder af årlig produktion		
	[MWh/år]	%	
Motor 1 2001	113,30	100,00%	
Motor 2 1993	0,00	0,00%	
Motor 3 1993	0,00	0,00%	
Motor 4 1993	0,00	0,00%	
Total	113	100,00%	
Total Af årlig produktion	100,00%		
Elektricitet forbrugt af energianlæg:			
Spotmarked:			
	af årlig		
	[MWh/år]		
Varmpumpe Air Liquide	6.598,40		
Peak elproduktion:			
Motor 1 2001	1,90 MW-elek.		
Motor 2 1993	0 MW-elek.		
Motor 3 1993	0,00 MW-elek.		
Motor 4 1993	0,00 MW-elek.		
Spotmarked:			
Driftstimer:			
	Total af årlig timer		
	[t/år]	%	
Motor 1 2001	59,00	0,70%	
Motor 2 1993	0	0,00%	
Motor 3 1993	0	0,00%	
Motor 4 1993	0	0,00%	
Varmpumpe Air Liquide	3.582,00	40,90%	
Ud af hele perioden	8.760,00		
Produktionshed(er) ikke forbundet til etmarked:			
Driftstimer:			
	Total af årlig timer		
	[t/år]	%	
Brugs overskudsvarme	8.760,00	100,00%	
R2 Agro varme	8.760,00	100,00%	
J Bakery varme	8.760,00	100,00%	
Kedel 1 inkl VP	676	7,70%	
Kedel 2	0	0,00%	
Solvarme	2.178,00	24,90%	
Træpille kedel	2.307,00	26,30%	
Individuel varmeanlæg	8.760,00	100,00%	
Ud af hele perioden	8.760,00		
Diverse nøgletal:			
	Starter	Fuldlastdriftstimer/År	Udnyttelsesfaktor
		[timer]	[%]
Brugs overskuds	0	8.760,00	100
R2 Agro varme	0	2.372,91	100
J Bakery varme	0	7.582,06	100
Motor 1 2001	18	59,00	0,67
Motor 2 1993	0	0	0
Motor 3 1993	0	0	0
Motor 4 1993	0	0	0
Kedel 1 inkl VP	35	271,84	3,1
Kedel 2	0	0	0
Solvarme	344	805,05	99,27
Træpille kedel	99	1.796,38	20,51
Varmpumpe Air Li	291	3.498,67	56,07
Individuel varmean	0	604,63	6,9
Brændsler:			
Som brændsler			
Brændselsforbrug			
Naturgas	273.732 Nm3		
Træpiller	722,8 tons		
Naturgas_indv	549.665,10 Nm3		
indv el	0 MWh		
Som energianlæg			
Motor 2 2001	292,6 MWh	=	26.603,60 Nm3
Motor 2 1993	0 MWh	=	0 Nm3
Motor 3 1993	0 MWh	=	0,00 Nm3
Motor 4 1993	0 MWh	=	0,00 Nm3
Kedel 1 inkl VP	2.718 MWh	=	247.128,60 Nm3
Kedel 2	0,00 MWh	=	0,00 Nm3
Træpille kedel	3.513,70 MWh	=	722,80 tons
Individuel varmeanlæg	6.046,30 MWh	=	549.665,10 Nm3
Total	12.571,10 MWh		

Projekt:

Hedensted projekt

energyPRO 4.7.66

01-12-2020 10:54

Resultat af ordinær drift fra 01-01-2019 00:00 til 31-12-2019 23:59

(Alle beløb i kr.)

Driftsindtægter				
Varme ab værk	0	å	0 =	0
El produktion				
Spotafregning motor 1	119 MWh	å	535,304 *=	63.723
Spotafregning motor 2	0 MWh	å	0 *=	0
Spotafregning motor 3	0 MWh	å	0 *=	0
Spotafregning motor 4	0,00 MWh	å	0 *=	0
El produktion ialt				63.723
CO2 kvoter				
Værdi af gratis kvoter	12 mdr	å	33.333,00 =	399.996
CO2 kvoter ialt				399.996
ialt Driftsindtægter				463.719
Driftsudgifter				
CO2 kvoter				
Forbrug	989,10 ton CO2	å	200 =	197.825
CO2 kvoter ialt				197.825
Drift og vedligehold				
Motor 1 2001	161,2 MWh	å	65 =	10.478
Motor 2 1993	0 MWh	å	0 =	0
Motor 3 1993	0,00 MWh	å	0 =	0
Motor 4 1993	0,00 MWh	å	0 =	0
Kedel 1 inkl VP	5.044,90 MWh	å	5 =	25.224
Kedel 2	0,00 MWh	å	0 =	0
Solvarme	6.616,70 MWh	å	5 =	33.083
Træpillekedel	4.593,20 MWh	å	20 =	91.865
Varmepumpe Air liquid	33.563,90 MWh	å	15 =	503.458
indv varme	0 MWh	å	0 =	0
Drift og vedligehold ialt				664.109
Energi og transportomkostninger				
Naturgas	437.441,20 Nm3	å	2,3 =	1.006.115
Træpiller	1.026,80 tons	å	1.325,00 =	1.360.490
El til varmepumper spot	7.315,10 MWh	å	197,23 *=	1.442.746
Transportafgift Energinet	7.315,10 MWh	å	80 =	585.205
Distributionsafgift KONSTAN	7.315,10 MWh	å	89 =	651.040
Individuel naturgas	0,00 Nm3	å	0 =	0
indv el	0,00 MWh	å	0 =	0
Energi og transportomkostninger ialt				5.045.596
Afgifter				
Varmepumpe				
Energiafgift	7.315,10 MWh	å	4 =	29.260
Varmepumpe ialt				29.260
Motor 1 2001				
Energiafgift E formel	11.804,40 Nm3	å	2,489 =	29.376
CO2 afgift	27.956,40 Nm3	å	0,4 =	11.183
NOx afgift	27.956,40 Nm3	å	0,029 =	811
Metan afgift	27.956,40 Nm3	å	0,069 =	1.929
Motor 1 2001 ialt				43.299
Motor 2 1993				
Energiafgift E formel	0 Nm3	å	0 =	0
CO2 afgift	0,00 Nm3	å	0 =	0
NOx afgift	0 Nm3	å	0 =	0
Metan afgift	0 Nm3	å	0 =	0
Motor 2 1993 ialt				0
Motor 3 1993				
Energiafgift E formel	0 Nm3	å	0 =	0
CO2 afgift	0 Nm3	å	0 =	0
NOx afgift	0 Nm3	å	0 =	0
Metan afgift	0 Nm3	å	0 =	0
Motor 3 1993 ialt				0
Motor 4 1993				
Energiafgift E formel	0 Nm3	å	0 =	0
CO2 afgift	0,00 Nm3	å	0 =	0
NOx afgift	0 Nm3	å	0 =	0
Metan afgift	0 Nm3	å	0 =	0
Motor 4 1993 ialt				0
Kedel 1				
Energiafgift lempelse	5.044,90 MWh	å	188,67 =	951.813
CO2 afgift lempelse	5.044,90 MWh	å	50,76 =	256.077
NOx afgift	409.484,80 Nm3	å	0,008 =	3.276
Kedel 1 ialt				1.211.166
Kedel 2				
Energiafgift lempelse	0 MWh	å	0 =	0
CO2 afgift lempelse	0 MWh	å	0 =	0
NOx afgift	0 Nm3	å	0 =	0
Kedel 2 ialt				0
Træpillekedel				
NOx afgift	1.026,80 tons	å	7 =	7.187
Træpillekedel ialt				7.187
Individuel varme				
afgift indv ngas	0,00 Nm3	å	0 =	0
afgift indv el	0,00 MWh	å	0 =	0
Individuel varme ialt				0
Afgifter ialt				1.290.912
ialt Driftsudgifter				7.198.441
Resultat af ordinær drift				-6.734.723

Hedensted projekt		energyPRO 4.7.66		01-12-2020 10:54	
Energisætning, Årlig					
Beregnet periode:		01-2019 - 12-2019			
Hedensted Varmeværk					
Varmebehov:					
	Varmebehov Hedensted	47.500,00	MWh		
	Max varmebehov	12,8	MW		
Varmeproduktioner:					
	Brugen overskudsvarme	395,5	MWh/år		
	R2 Agro varme	3.160,20	MWh/år		
	J Bakery varme	1.114,90	MWh/år		
	Motor 1 2001	161,2	MWh/år		
	Motor 2 1993	0	MWh/år		
	Motor 3 1993	0	MWh/år		
	Motor 4 1993	0	MWh/år		
	Kedel 1 inkl VP	5.044,90	MWh/år		
	Kedel 2	0,00	MWh/år		
	Træpille kedel	4.593,20	MWh/år		
	Sendt fra, Hedensted Solvarme og VP	40.180,50	MWh/år		
	Transmissionstab fra Hedensted Solvar	-262,8	MWh/år		
	Sendt til Hedensted Vest	-6.891,60	MWh/år		
	Total	47.500,00	MWh/år	100,00%	
Hedensted Solvarme og VP					
Varmeproduktioner:					
	Solvarme	6.616,70	MWh/år		
	Varmepumpe Air Liquide	33.563,90	MWh/år		
	Sendt til Hedensted Varmeværk	-40.180,50	MWh/år		
	Total	0,00	MWh/år	100,00%	
Hedensted Vest					
Varmebehov:					
	Varmebehov Hedensted Parallevej	5.744,00	MWh		
	Max varmebehov	1,3	MW		
Varmeproduktioner:					
	Sendt fra, Hedensted Varmeværk	6.891,60	MWh/år	120,00%	
	Transmissionstab fra Hedensted Varm	-1.147,60	MWh/år	-20,00%	
	Total	5.744,00	MWh/år	100,00%	
Hedensted Vest indv naturgas					
Varmebehov:					
	Varmebehov Hedensted Årupparken	0,00	MWh		
	Varmebehov Hedensted Skoleområde	0,00	MWh		
	Total	0,00	MWh	0,00%	
	Max varmebehov	0	MW		
Systemniveau					
Transmissionstab:					
	Mellem Hedensted Solvarme og VP og	262,80	MWh/år		
	Mellem Hedensted Varmeværk og Hed	1.147,60	MWh/år		
Maksimal transmitteret på transmissioner:					
	Mellem Hedensted Solvarme og VP og	8,00	MW		
	Mellem Hedensted Varmeværk og Hed	1,30	MW		
Elektricitet produceret af energianlæg:					
Spotmarked:					
		Alle perioder	af årlig produktion		
		[MWh/år]	[%]		
	Motor 1 2001	119	100,00%		
	Motor 2 1993	0	0,00%		
	Motor 3 1993	0	0,00%		
	Motor 4 1993	0	0,00%		
	Total	119	100,00%		
	Total Af årlig produktion	100,00%			
Elektricitet forbrugt af energianlæg:					
Spotmarked:					
		af årlig			
		[MWh/år]			
	Varmepumpe Air Liquide	7.360,50			
Peak elproduktion:					
	Motor 1 2001	1,9	MW-elek.		
	Motor 2 1993	0,00	MW-elek.		
	Motor 3 1993	0	MW-elek.		
	Motor 4 1993	0	MW-elek.		
Spotmarked:					
Driftstimer:					
		Total	af årlig timer		
		[t/År]	[%]		
	Motor 1 2001	62	0,70%		
	Motor 2 1993	0	0,00%		
	Motor 3 1993	0	0,00%		
	Motor 4 1993	0	0,00%		
	Varmepumpe Air Liquide	3.983,00	45,50%		
	Ud af hele perioden	8.760,00			
Produktionsenhed(er) ikke forbundet til elmarked:					
Driftstimer:					
		Total	af årlig timer		
		[t/År]	[%]		
	Brugen overskudsvarme	8.760,00	100,00%		
	R2 Agro varme	8.760,00	100,00%		
	J Bakery varme	8.760,00	100,00%		
	Kedel 1 inkl VP	1.284,00	14,70%		
	Kedel 2	0,00	0,00%		
	Solvarme	2.186,00	25,00%		
	Træpille kedel	3.092,00	35,30%		
	Individuel varmeanlæg	0,00	0,00%		
	Ud af hele perioden	8.760,00			
Diverse nøgletal:					
	Starter	Fuldlastdriftstimer	Udnyttelsesfaktor	Totaleffektivitet	
		[timer]	[%]	[%]	
	Brugen overskudsvarme	0	8.760,00	100	0
	R2 Agro varme	0	7.372,91	100	0
	J Bakery varme	0	7.582,06	100	0
	Motor 1 2001	20	62	0,71	91,13
	Motor 2 1993	0	0,00	0	0
	Motor 3 1993	0	0,00	0	0
	Motor 4 1993	0	0,00	0	0
	Kedel 1 inkl VP	68	450,43	5,14	112
	Kedel 2	0	0	0	0
	Solvarme	343	810,87	100	0
	Træpille kedel	98	2.551,80	29,13	92,02
	Varmepumpe Air Li	284	3.903	62,54	456
	Individuel varmeanlæg	0	0	0	0
Brændsler:					
	Som brændsler	Brændslerforbrug			
	Naturgas	437.441,20	Nm3		
	Træpiller	1.026,80	tons		
	Naturgas_indv	0	Nm3		
	indv-el	0	MWh		
	Som energianlæg				
	Motor 1 2001	307,50	MWh	=	27.956,40 Nm3
	Motor 2 1993	0	MWh	=	0 Nm3
	Motor 3 1993	0	MWh	=	0,00 Nm3
	Motor 4 1993	0	MWh	=	0,00 Nm3
	Kedel 1 inkl VP	4.504,30	MWh	=	409.484,80 Nm3
	Kedel 2	0	MWh	=	0 Nm3
	Træpille kedel	4.991	MWh	=	1.026,80 tons
	Individuel varmeanlæg	0	MWh	=	0,00 Nm3
	Total	9.803,20	MWh		

Bilag C: Samfundsøkonomiske konsekvenser

PlanEnergi mener, at det er vigtigt for transparensen i beregninger, at opmærksomheden er på de væsentlige forudsætninger, dvs. i et format, der giver et overblik over hvordan et givent resultat nås, og om disse er plausible, da en simpel udskrift fra de meget omfattende regneark for de færreste læsere af projektforslagene vil være muligt at gennemskue de anvendte forudsætninger ud fra udskrifter fra netop regnearket.

PlanEnergi fremsender dog gerne supplerende oplysninger i form af netop disse bilag til særligt interesserede parter, på forlangende. Dette for at begrænse omfanget af indsendte projektforslag til det nødvendige, ud fra et proportionalitetshensyn. Bilagene fremsendes efter henvendelse kontaktpersonen.

Bilag D: Selskabsøkonomiske konsekvenser

Selskabsøkonomi med tilskud år 1-10 – minimums tilslutning

ÅR		MWh	Total sum over 20 år/ Nutidsværdi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
				Øget Varmesalg	MWh	28.255	847	1.017	1.186	1.356	1.694	1.694	1.694	1.694
Varmetab	MWh	13.191	659	676	693	710	744	744	744	744	744	744	744	
Areal	M2	304.199	9.121	10.946	12.770	14.594	18.243	18.243	18.243	18.243	18.243	18.243	18.243	
Antal Konverterede	stk.	1.618	49	58	68	78	97	97	97	97	97	97	97	
Konverterede	%		15%	18%	21%	24%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	
Omkostninger	Marginal Varme Produktionspris pr MWh	Kr./MWh	4.921	273	273	273	273	273	273	273	273	273	273	
	Est. administration 500 kr/husstand	Kr./MWh	809.128	24.500	29.000	34.000	39.000	48.500	48.500	48.500	48.500	48.500	48.500	
	Samlede driftsomkostninger	Kr.	12.111.133	435.270	490.597	546.425	602.252	713.407	713.407	713.407	713.407	713.407	713.407	
	Kapitalomkostninger hovedledninger	Kr.	9.339.564	623.773	611.059	599.369	588.947	578.422	565.948	553.777	541.690	529.981	518.225	
	Kapitalomkostninger stikledninger og units	Kr.	2.116.110	77.614	91.238	104.408	117.249	143.942	140.838	137.809	134.801	131.888	128.962	
	Samlede omkostninger	Kr.	23.566.806	1.136.658	1.192.894	1.250.202	1.308.448	1.435.772	1.420.193	1.404.993	1.389.898	1.375.275	1.360.594	
	Indtægter	Varmesalg	Kr./MWh	7.760	430	430	430	430	430	430	430	430	430	430
		Samlet Varmesalg	Kr.	12.149.854	364.313	437.176	510.038	582.901	728.626	728.626	728.626	728.626	728.626	728.626
		Areal bidrag	Kr.	6.996.575	209.792	251.751	293.709	335.668	419.584	419.584	419.584	419.584	419.584	419.584
		Abonnement	Kr.	970.954	29.400	34.800	40.800	46.800	58.200	58.200	58.200	58.200	58.200	58.200
Unit leje		Kr.	1.618.257	49.000	58.000	68.000	78.000	97.000	97.000	97.000	97.000	97.000	97.000	
Indtægter		Kr.	21.735.639	652.505	781.726	912.548	1.043.369	1.303.411	1.303.411	1.303.411	1.303.411	1.303.411	1.303.411	
Stikledningsbidrag		Kr.		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Tilskud		Kr.	1.920.792					1.940.000						
Samlede indtægter		Kr.	23.581.483	652.505	781.726	912.548	1.043.369	3.243.411	1.303.411	1.303.411	1.303.411	1.303.411	1.303.411	
Over/underskud			14.677	-84.152	-411.168	-337.655	-265.080	1.807.639	-116.783	-101.582	-86.487	-71.865	-57.184	

Selskabsøkonomi med tilskud år 10-20

ÅR		MWh	Total sum over 20 år/ Nutidsværdi	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
				Øget Varmesalg	MWh	28.255	1.694	1.694	1.694	1.694	1.694	1.694	1.694	1.694
Varmetab	MWh	13.191	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	
Areal	M2	304.199	18.243	18.243	18.243	18.243	18.243	18.243	18.243	18.243	18.243	18.243	18.243	
Antal Konverterede	stk.	1.618	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	
Konverterede	%		30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	
Omkostninger	Marginal Varme Produktionspris pr MWh	Kr./MWh	4.921	273	273	273	273	273	273	273	273	273	273	
	Est. administration 500 kr/husstand	Kr./MWh	809.128	48.500	48.500	48.500	48.500	48.500	48.500	48.500	48.500	48.500	48.500	
	Samlede driftsomkostninger	Kr.	12.111.133	713.407	713.407	713.407	713.407	713.407	713.407	713.407	713.407	713.407	713.407	
	Kapitalomkostninger hovedledninger	Kr.	9.339.564	506.190	494.349	482.907	471.642	460.792	450.057	439.693	429.464	419.569	409.853	
	Kapitalomkostninger stikledninger og units	Kr.	2.116.110	125.967	123.020	120.173	117.370	114.670	111.998	109.419	106.874	104.411	101.993	
	Samlede omkostninger	Kr.	23.566.806	1.345.564	1.330.777	1.316.487	1.302.418	1.288.868	1.275.462	1.262.520	1.249.745	1.237.388	1.225.253	
	Indtægter	Varmesalg	Kr./MWh	7.760	430	430	430	430	430	430	430	430	430	430
		Samlet Varmesalg	Kr.	12.149.854	728.626	728.626	728.626	728.626	728.626	728.626	728.626	728.626	728.626	728.626
		Areal bidrag	Kr.	6.996.575	419.584	419.584	419.584	419.584	419.584	419.584	419.584	419.584	419.584	419.584
		Abonnement	Kr.	970.954	58.200	58.200	58.200	58.200	58.200	58.200	58.200	58.200	58.200	58.200
Unit leje		Kr.	1.618.257	97.000	97.000	97.000	97.000	97.000	97.000	97.000	97.000	97.000	97.000	
Indtægter		Kr.	21.735.639	1.303.411	1.303.411	1.303.411	1.303.411	1.303.411	1.303.411	1.303.411	1.303.411	1.303.411	1.303.411	
Stikledningsbidrag		Kr.		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Tilskud		Kr.	1.920.792											
Samlede indtægter		Kr.	23.581.483	1.303.411	1.303.411	1.303.411	1.303.411	1.303.411	1.303.411	1.303.411	1.303.411	1.303.411	1.303.411	
Over/underskud			14.677	-42.153	-27.366	-13.076	992	14.543	27.949	40.891	53.666	66.023	78.158	

Selskabsøkonomi med tilskud år 1-10 – fuld tilslutning

År	MWh	M2	stk.	%	Kr./MWh	Kr.	Total sum over 20 år/ Nutidsværdi													
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
Øget Varmesalg	95.781						2.872	3.446	4.021	4.595	5.169	5.744	5.744	5.744	5.744	5.744	5.744	5.744	5.744	5.744
Varmetab	19.943						862	919	976	1.034	1.149	1.149	1.149	1.149	1.149	1.149	1.149	1.149	1.149	1.149
Areal	1.031.183						30.920	37.104	43.288	49.472	61.840	61.840	61.840	61.840	61.840	61.840	61.840	61.840	61.840	61.840
Antal Konverterede	5.503						165	198	231	264	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330
Konverterede							50%	60%	70%	80%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Marginal Varme Produktionspris pr MWh	4.921						273	273	273	273	273	273	273	273	273	273	273	273	273	273
Est. administration 500 kr/husstand	2.751.377						82.500	99.000	115.500	132.000	165.000	165.000	165.000	165.000	165.000	165.000	165.000	165.000	165.000	165.000
Samlede driftsomsøstninger	34.308.331						1.100.614	1.289.411	1.478.207	1.667.003	2.044.596	2.044.596	2.044.596	2.044.596	2.044.596	2.044.596	2.044.596	2.044.596	2.044.596	2.044.596
Kapitalomsøstninger hovedledninger	9.339.564						623.773	611.059	599.369	588.947	578.422	565.948	553.777	541.690	529.981	518.225				
Kapitalomsøstninger stikledninger og units	7.173.254						263.099	309.283	353.927	397.455	487.940	477.417	467.150	456.954	447.076	437.160				
Samlede omsøstninger	50.821.149						1.987.486	2.209.752	2.431.503	2.653.405	3.110.959	3.087.961	3.065.522	3.043.239	3.021.653	2.999.981				
Varmesalg	7.760						430	430	430	430	430	430	430	430	430	430	430	430	430	430
Samlet Varmesalg	41.185.945						1.234.960	1.481.952	1.728.944	1.975.936	2.469.920	2.469.920	2.469.920	2.469.920	2.469.920	2.469.920	2.469.920	2.469.920	2.469.920	2.469.920
Areal bidrag	23.717.203						711.160	853.392	995.624	1.137.856	1.422.320	1.422.320	1.422.320	1.422.320	1.422.320	1.422.320	1.422.320	1.422.320	1.422.320	1.422.320
Abonnement	3.301.652						99.000	118.800	138.600	158.400	198.000	198.000	198.000	198.000	198.000	198.000	198.000	198.000	198.000	198.000
Unit leje	5.502.754						165.000	198.000	231.000	264.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000
Indtægter	73.707.555						2.210.120	2.652.144	3.094.168	3.536.192	4.420.240	4.420.240	4.420.240	4.420.240	4.420.240	4.420.240	4.420.240	4.420.240	4.420.240	4.420.240
Stikledningsbidrag							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tilskud	1.920.792						-	-	-	1.940.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Samlede indtægter	75.553.398						2.210.120	2.652.144	3.094.168	3.536.192	6.360.240	4.420.240	4.420.240	4.420.240	4.420.240	4.420.240	4.420.240	4.420.240	4.420.240	4.420.240
Over/underskud	24.732.250						222.634	442.392	662.665	882.787	3.249.281	1.332.279	1.354.718	1.377.001	1.398.587	1.420.259				

Selskabsøkonomi med tilskud år 10-20

År	MWh	M2	stk.	%	Kr./MWh	Kr.	Total sum over 20 år/ Nutidsværdi													
							11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
Øget Varmesalg	95.781						5.744	5.744	5.744	5.744	5.744	5.744	5.744	5.744	5.744	5.744	5.744	5.744	5.744	5.744
Varmetab	19.943						1.149	1.149	1.149	1.149	1.149	1.149	1.149	1.149	1.149	1.149	1.149	1.149	1.149	1.149
Areal	1.031.183						61.840	61.840	61.840	61.840	61.840	61.840	61.840	61.840	61.840	61.840	61.840	61.840	61.840	61.840
Antal Konverterede	5.503						330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330
Konverterede							100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Marginal Varme Produktionspris pr MWh	4.921						273	273	273	273	273	273	273	273	273	273	273	273	273	273
Est. administration 500 kr/husstand	2.751.377						165.000	165.000	165.000	165.000	165.000	165.000	165.000	165.000	165.000	165.000	165.000	165.000	165.000	165.000
Samlede driftsomsøstninger	34.308.331						2.044.596	2.044.596	2.044.596	2.044.596	2.044.596	2.044.596	2.044.596	2.044.596	2.044.596	2.044.596	2.044.596	2.044.596	2.044.596	2.044.596
Kapitalomsøstninger hovedledninger	9.339.564						506.190	494.349	482.907	471.642	460.792	450.057	439.693	429.464	419.569	409.853				
Kapitalomsøstninger stikledninger og units	7.173.254						427.007	417.019	407.366	397.863	388.710	379.655	370.912	362.283	353.936	345.740				
Samlede omsøstninger	50.821.149						2.977.793	2.955.964	2.934.869	2.914.101	2.894.098	2.874.308	2.855.202	2.836.343	2.818.102	2.800.188				
Varmesalg	7.760						430	430	430	430	430	430	430	430	430	430	430	430	430	430
Samlet Varmesalg	41.185.945						2.469.920	2.469.920	2.469.920	2.469.920	2.469.920	2.469.920	2.469.920	2.469.920	2.469.920	2.469.920	2.469.920	2.469.920	2.469.920	2.469.920
Areal bidrag	23.717.203						1.422.320	1.422.320	1.422.320	1.422.320	1.422.320	1.422.320	1.422.320	1.422.320	1.422.320	1.422.320	1.422.320	1.422.320	1.422.320	1.422.320
Abonnement	3.301.652						198.000	198.000	198.000	198.000	198.000	198.000	198.000	198.000	198.000	198.000	198.000	198.000	198.000	198.000
Unit leje	5.502.754						330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000
Indtægter	73.707.555						4.420.240	4.420.240	4.420.240	4.420.240	4.420.240	4.420.240	4.420.240	4.420.240	4.420.240	4.420.240	4.420.240	4.420.240	4.420.240	4.420.240
Stikledningsbidrag							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tilskud	1.920.792						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Samlede indtægter	75.553.398						4.420.240	4.420.240	4.420.240	4.420.240	4.420.240	4.420.240	4.420.240	4.420.240	4.420.240	4.420.240	4.420.240	4.420.240	4.420.240	4.420.240
Over/underskud	24.732.250						1.442.447	1.464.276	1.485.371	1.506.139	1.526.142	1.545.932	1.565.038	1.583.897	1.602.138	1.620.052				