

PROJEKTFORSLAG

PROJEKTFORSLAG FOR ETABLE- RING AF FORSYNINGSLEDNING MELLEM HEDENSTED FJERN- VARME OG DAUGÅRD FÆLLES- VARME

NORDJYLLAND

Jyllandsgade 1
DK-9520 Skørping
Tel. +45 9682 0400
Fax +45 9839 2498

MIDTJYLLAND

Vestergade 48 H, 2. sal
DK-8000 Aarhus C
Tel. +45 9682 0400
Fax +45 8613 6306

SJÆLLAND

A.C. Meyers Vænge 15
2450 København SV
Tel.: +45 9682 0400

www.planenergi.dk

CVR: 7403 8212

November 2022

Projekt ref.: 21-023

Indholdsfortegnelse

- 1. Indledning og sammenfatning**
 - 2. Projektforlaget baggrund og formål**
 - 2.1 Projektets baggrund
 - 2.2 Projektforlagets formål
 - 2.3 Tilknyttede projekter
 - 2.4 Indstilling
 - 2.5 Organisatoriske forhold
 - 2.6 Projektets gennemførelse
 - 3. Forhold til overordnet planlægning og lovgivning**
 - 3.1 Varmeplanlægning
 - 3.2 Den kommunale planlægning
 - 3.3 Fysisk planlægning
 - 3.4 Styringsmidler
 - 3.5 Anden lovgivning
 - 3.6 Arealafståelser og servitutpålæg
 - 3.7 Berørte parter
 - 4. Redegørelse for projektet**
 - 4.1 Varme- og effektbehov
 - 4.2 Forsyningsmæssige forhold
 - 5. Konsekvensberegninger**
 - 5.1 Varmeproduktionsfordeling
 - 5.2 Selskabsøkonomi
 - 5.3 Forbrugerøkonomiske forhold
 - 5.4 Samfundsøkonomi
 - 5.5 Samfundsøkonomiske følsomheder
 - 5.6 Samfundsøkonomiske resultater ved høj CO₂-pris
 - 5.7 Samfundsøkonomiske resultater ved Lav CO₂-pris
 - 5.8 Energi og miljø
 - 6. Konklusion**
- Bilag A: Resultater fra energyPRO**
- Bilag B: Samfundsøkonomiske forudsætninger**

Projektforlag udarbejdet af:

Tina Hartun Nielsen

M: +45 2222 5196

thn@planenergi.dk

Rekvirent:

Hedensted Fjernvarme

Løsningvej 26

8722 Hedensted

Tlf.: +45 7589 1012

admin@hedensted-fjernvarme.dk

CVR: 41529911

1. Indledning og sammenfatning

Dette projektforslag er udarbejdet i henhold til Varmeforsyningsloven og dækker etablering af en forsyningsledning til Daugård Fællesvarme fra Hedensted Fjernvarme i stedet for etablering af decentral varmeproduktion hos Daugård som godkendt i tidligere projektforslag indsendt af Daugård Fællesvarme.

Ved gennemførelse af projektet opnås der en hurtigere fjernvarmeforsyning af Daugård. De **selvskabsøkonomiske omkostninger er ligestillede de 2 projekter imellem** og et **samfundsøkonomisk overskud på lidt over 4 mio. kr. over betragtningsperioden på 20 år** i forhold til referencen.

2. Projektforslagets baggrund og formål

2.1 Projektets baggrund

Daugård Fællesvarme har fået godkendt varmeprojekt for konvertering af Daugård by som er individuelt opvarmet, til kollektiv varmeforsyning fra et decentralt anlæg. Pga de nuværende konjunkturer, gaspriser samt usikre investeringsomkostninger ønsker Daugård fællesvarme at Hedensted Fjernvarme overtager projektet og etablerer fjernvarme i Daugård. Dette er modtaget positivt hos Hedensted fjernvarme som gerne overtager projektet. Det tidligere projekt har modtaget tilsagn om tilskud fra Fjernvarmepuljen og har allerede inden anlægsarbejdet er påbegyndt opnået en meget stor tilslutning på projektet på nær ved 100%.

For at sikre at de nye fjernvarmeforbrugere i Daugård får fjernvarme så hurtigt som muligt ønsker Hedensted Fjernvarme at etablere en forsyningsledning til Daugård i stedet for etablering af det nye decentrale anlæg. Med det allerede indsendte projekt på udvidelse af varmepumpe syd samt etablering af en kølegård har Hedensted Fjernvarme kapacitet til også at forsyne Daugård. Ligeledes så er der allerede etableret en hovedledning ud af Daugård vej således at der blot skal etableres 2200 meter forsyningsledning for at nå byen.

Etableringen af forsyningsledningen er ud over at være det mest samfundsøkonomisk projekt og det hurtigst udførte projekt, også det mest sikre projekt rent investeringsmæssigt, idet Hedensted Fjernvarme allerede har lignende ledningsarbejder i gang med kendte etableringsomkostninger. Derved vil budgettet være mere aktuelt.

Etableringen af forsyningsledningen vil desuden for Hedensted Fjernvarme have færre faste omkostninger ved at de undgår vagtudkald til et ekstra værk, bygningsvedligehold og forbrug i ny produktionsbygning, samt forsikringer og fast udgifter til de nye anlæg.

Ovenstående har resulteret i udarbejdelsen af nærværende projektforslag, som belyser forsyningen af Daugård fra Hedensted Fjernvarme i stedet for etablering af et decentralt anlæg og derved det planlagte projekts muligheder og konsekvenser for således at danne grundlag for myndighedsbehandling og godkendelse af projektforslaget i henhold til Varmeforsyningsloven.

I det efterfølgende belyses konsekvenserne af projektet efter Varmeforsyningslovens samt Projektbekendtgørelsens retningslinjer.

2.2 Projektforslagets formål

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

Endvidere skal projektforslaget orientere de parter, der berøres af projektet, og som skal have projektet i høring.

2.3 Tilknyttede projekter

Hedensted Fjernvarme har før dette projekt indsendt projektforslag på udvidelse af Varmepumpe syd og etablering af kølegård dertil, derved er der sikret nok produktionskapacitet til dette projekt.

2.4 Indstilling

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

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

- Etablering af ca. 2200 m forsyningsledning fra Hedensted syd til Daugård.

2.5 Organisatoriske forhold

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

Den ansvarlige for projektet er:

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

Projektforslaget er udarbejdet af:

PlanEnergi
Vestergade 48C
8000 Aarhus C
Kontaktperson: Tina Hartun Nielsen

2.6 Projektets gennemførelse

Under forudsætning af projektforslagets endelige godkendelse kan etableringen påbegyndes primo 2023 med efterfølgende idriftsættelse ultimo 2023. Det samlede fjernvarmesystem i Daugård forventes færdig etableret i løbet af 2024.

3. Forhold til overordnet planlægning og lovgivning

3.1 Varmeplanlægning

Varmeforsyningsloven er affattet i Varmeforsyningsloven 'Bekendtgørelse af lov om varmforsyning, LBK nr. 2068 af 16/11/2021.

Retningslinjerne for udarbejdelse og myndighedsbehandling af projektforslag er affattet i Projektbekendtgørelsen 'Bekendtgørelse om godkendelse af projekter for kollektive varmforsyningsanlæg, BEK nr 818 af 04/05/2021.

Jf. Projektbekendtgørelsens er varmforsyningsanlæg, som er omfattet af Bilag 1, godkendelsespligtige projekter. I Projektbekendtgørelsens Bilag 1 for godkendelsespligtige projekter for kollektive varmforsyningsanlæg fremgår opførelse af varmeproduktionsanlæg og herunder opførelse af varmepumpe:

"Pkt. 2.1: Etablering eller bortfald af anvendelsen af transmissions- og fordelingsledninger med tilhørende tekniske anlæg (pumper, stationer, varmeveksler m.v.) for fjernvarme, naturgas eller andre brændbare gasarter (bygas, biogas, lossepladsgas m.v.)."

Da projektet medfører etablering af ovenstående, er projektet derfor godkendelsespligtigt.

Kommunalbestyrelsen (her Byrådet) skal godkende det samfundsøkonomisk mest fordelagtige projekt.

Såfremt projektet samfundsøkonomisk er mere fordelagtigt end referencesituationen kan projektforslaget godkendes ud fra en positiv samfundsøkonomisk vurdering, og byrådets godkendelse af dette projektforslag indebærer, at nævnte anlæg i Afsnit 0 etableres af Hedensted Fjernvarme.

3.2 Den kommunale planlægning

Projektområdet er omfattet af den gældende kommuneplan, Hedensted Kommuneplan 2021 - 2033

Projektet vurderes at være i overensstemmelse med Kommuneplan for Hedensted Kommune samt med Hedensted Kommunes 'Strategi for udvikling af fjernvarme 2016-2021' hvor det bl.a. beskrives, at varmeproduktionen i kommunen skal tilstræbes baseret på forskellige kilder, herunder sol, affald, overskudsvarme, biomasse og el.

3.3 Fysisk planlægning

Projektet ligger ikke inden for lokalplanlagte områder.

3.4 Styringsmidler

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

Forsyningsledningen forventes anlagt i vejside, hvis der påvirkes private matrikler, søges der at opnå frivillige aftaler med lodsejer. Såfremt dette ikke er muligt, kan der være behov for ekspropriation for at sikre forsyningen af Daugård.

3.5 Anden lovgivning

Projektet er ikke i konflikt med lov om elforsyning, lov om naturgasforsyning eller øvrig eksisterende lovgivning.

Projektet udføres efter gældende normer og standarder.

Miljøvurderingsloven

Miljøvurderingsloven er affattet i 'Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)', LBK nr 1976 af 27/10/2021. I henhold til VVM-bekendtgørelsen, LBK nr 1976 af 27/10/2021, er kommunalbestyrelsen (her Byrådet) myndighed for planer, programmer og konkrete projekter på land og behandler derved samt træffer afgørelse om disses indvirkning på miljøet.

Bilag 1 i Miljøvurderingsloven beskriver VVM-pligtige planer, programmer og projekter, mens planer, programmer og projekter omfattet af Bilag 2 skal undergå en VVM-screening. Ifølge Miljøvurderingsloven træffer kommunalbestyrelsen (her Byrådet) afgørelse om, hvorvidt en plan, et program eller et projekt omfattet af Bilag 2 skal pålægges krav om miljøvurdering og opnåelse af tilladelse. Miljøvurderingslovens fremhæver at et projekt omfattet af Bilag 2 ikke må igangsættes, før projektets indvirkning på miljøet er blevet vurderet.

Nærværende projektforslag vurderes at være omfattet af Bilag 2 pkt. 3b b) Industrianlæg til transport af gas, damp og varmt vand.

Da projektet er opført i Bilag 2, skal der udarbejdes en VVM-screening, som danner baggrund for myndighedens afgørelse af, om projektet vurderes at medføre væsentlige miljøpåvirkninger og dermed er omfattet af krav om miljøvurdering.

VVM-screeningen igangsættes af Hedensted Kommune på baggrund af en anmeldelse af projektet fra bygherre. Resultatet af screeningen skal foreligge til den politiske behandling af projektforslaget. Såfremt der vil blive krævet en miljøvurdering, skal der udarbejdes en miljøkonsekvensrapport i henhold til Miljøvurderingsloven, før plangrundlaget er på plads, og før projektet kan realiseres.

Miljøbeskyttelsesloven

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

3.6 Arealafståelser og servitutpålæg

Forsyningsledningen forventes anlagt i vejside, såfremt der påvirkes private matrikler, søges der at opnå frivillige aftaler med lodsejer. Såfremt dette ikke er muligt, kan der være behov for ekspropriation for at sikre forsyningen af Daugård.



Figur 1 forventet ledningsforløb. Ny ledning er indtegnet med rød. Eksisterende ledningsnet er indtegnet med sort.

3.7 Berørte parter

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

- Hedensted Kommune
- Evida Syd A/S
- KONSTANT Net A/S

4. Redegørelse for projektet

For at sikre at de nye fjernvarmeforbrugere i Daugård får fjernvarme så hurtigt som muligt ønsker Hedensted Fjernvarme at etablere en forsyningsledning til Daugård i stedet for etablering af det nye decentrale anlæg. Med det allerede indsendte projekt på udvidelse af varmepumpe syd samt etablering af en kølegård har Hedensted Fjernvarme kapacitet til også at forsyne Daugård. Ligeledes så er der allerede etableret en hovedledning ud af Daugård vej således at der blot skal etableres 2200 meter forsyningsledning for at nå byen. Projektbeskrivelse og anlægsomfang.

I nærværende projektforslag undersøges de selskabs-, forbruger- og samfundsøkonomiske konsekvenser ved ovenstående projekt.

Projektet omfatter etablering af overordnet set følgende anlæg:

- Etablering af ca. 2200 meter Ø139 fra Hedensted syd til Daugård.

Investeringerne i forbindelse med projektet samt i de undersøgte alternativer fremgår nedenfor (Tabel 1). De angivne investeringsomkostninger for er baseret på licitationsresultater for lignende projekter hos Hedensted Fjernvarme. Investeringerne i Referencen er baseret på det allerede godkendte projektforslag.

Fjernvarme, spildevand Daugård	Investeringslementer	Levetid / [år]	2023
	Transmissionsledning	40	3.272.500
	Varmepumpe	20	10.000.000
	Akkumuleringstank 600 m3	25	1.600.000
	Gaskedel	20	1.200.000
	Teknikbygning og SRO	20	2.000.000
	Eltilslutning	30	1.000.000
	Planlægning og projektering	25	1.000.000

Fjernvarme fra Hedensted fjernvarme	Investeringslementer	Levetid / [år]	2023
	Transmissionsledning	40	8.360.000

Tabel 1: Investeringsomkostninger samt levetid for produktionsanlæggene. Investeringsomkostningerne er opgivet ekskl. moms.

4.1 Varme- og effektbehov

I nærværende projektforslag er der taget udgangspunkt i det nuværende godkendte varmebehov ved fjernvarmeforsyningen ved Hedensted Fjernvarme. Samt det i projektforslaget for Daugård fundne Varmebehov. På den baggrund er bruttovarmebehovet i beregningerne 95.300 MWh/år + 9014 MWh. For at kunne sammenligne med resultaterne for Daugård alene, er der for projektet regnet med den marginale ændring i produktionerne.

4.2 Forsyningsmæssige forhold

Følgende betragtninger danner baggrund for konsekvensberegningerne i Kapitel 5, hvor projektet sammenholdes med en reference samt to alternativer:

Reference (Alt. # 1): Produktion af el og fjernvarme på nye decentrale anlæg i Daugård

Projekt (Alt. # 2): Etablering af forsyningsledning fra Hedensted og produktion på de eksisterende anlæg i Hedensted.

Yderligere beskrivelse af de forsyningsmæssige forhold ved referencen og projektet kan ses i Afsnit 5.1 samt i Bilag A og B.

5. 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 varmforsyningsprojekter.

Beregningerne er foretaget som marginalberegninger og indeholder kun de forhold, som berøres af projektet.

Der regnes som nævnt i Afsnit 4.2 på følgende scenarier:

Reference (Alt. # 1): Produktion af el og fjernvarme på nye decentrale anlæg i Daugård

Projekt (Alt. # 2): Etablering af forsyningsledning fra Hedensted og produktion på de eksisterende anlæg i Hedensted.

Til at udføre konsekvensberegningerne er der foretaget beregninger i energimodelleringsprogrammet energyPRO, hvor den billigste varmeproduktionsenhed time for time beregnes for et år ud fra de opstillede forudsætninger. Beregningerne i energyPRO er foretaget for referencen (Alt. # 1) og projektet (Alt. # 2). Udskrifter fra energyPRO findes i Bilag A.

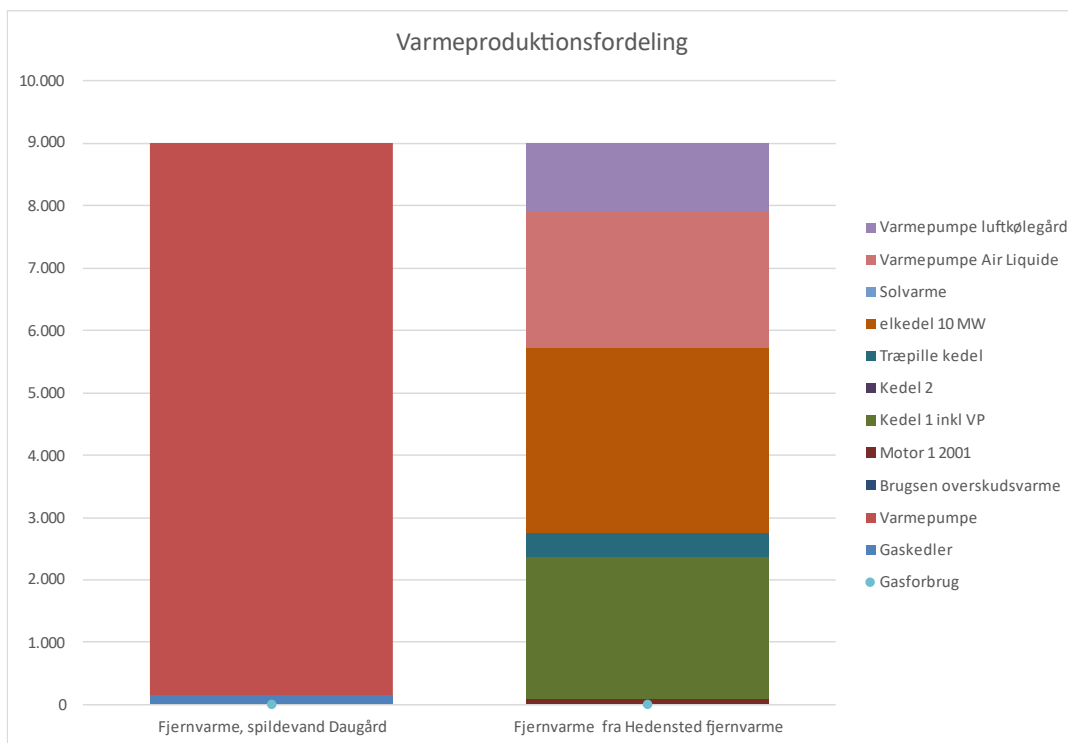
De samfundsøkonomiske beregninger tager udgangspunkt i 2024 og 20 år frem investeringer afholdes i 2023 og er medtaget, men forsyningen påbegyndes først ultimo 2023 og færdiggøres i løbet af 2024, hvorfor produktionen i 2023 ikke er medtaget og 2024 er medtaget med 75%. De selskabsøkonomiske beregninger tager udgangspunkt i 2022-priser og afgifter. Der er anvendt den timebaserede elpris fra 2021 i energyPRO, og den indgår således i både omkostningen og produktionsfordelingen. Den timebaserede elpris fra 2021 er valgt fremfor elpriserne fra 2019 eller 2020 for en konservativ beregning, da elpriserne i 2021 generelt var højere end i de andre år. I konsekvensberegningerne er transport-, system- og balancetariffer for 2022 fra Energinet.dk inkluderet sammen med distributionstarif fra KONSTANT A/S.

I de selskabsøkonomiske beregninger er der anvendt en gaspris på 6 kr./Nm³.

De samfundsøkonomiske beregningsforudsætningerne fremgår også i Bilag A, hvor energiom-sætningen i referencen (Alt. # 1) og projektet (Alt. # 2) beregnet i energyPRO er vist sammen med et overblik over driftsøkonomi og det årlige resultat for scenarierne.

5.1 Varmeproduktionsfordeling

Figur 2 nedenfor viser, hvordan varmeproduktionen fordeles mellem varmeproduktionsenhe-derne i henholdsvis referencen (Alt. # 1), projektet (Alt. # 2).



Figur 2: Varmeproduktionsfordeling i referencen (Alt. # 1) og projektet (Alt. # 2)

Af Figur 2 fremgår, at varmeproduktionsfordelingen ændres i projektet (Alt. # 2) sammenlignet med referencen (Alt. # 1). Af varmeproduktionsfordelingen ses, at den naturgasbaserede varmeproduktion fortrænges i forhold til referencen (Alt. # 1).

Varmeproduktionsfordelingen for scenarierne fremgår også af Tabel 2 nedenfor.

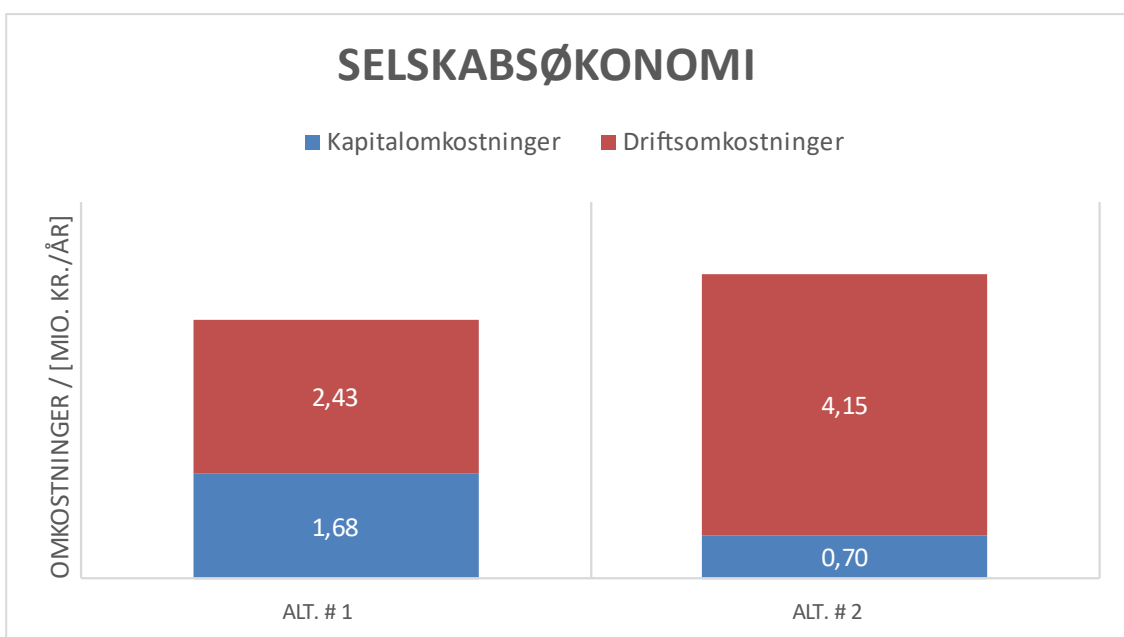
Energimæssige konsekvenser		Fjernvarme, spildevand Daugård	Fjernvarme fra Hedensted fjernvarme
Energimæssige konsekvenser	Enhed	Alt. # 1	Alt. # 2
Varme ab værk	MWh/år	9.015	9.014
Varmeproduktion			
Gaskedler	MWh/år	152	0
Varmepumpe	MWh/år	8.864	0
Brugsen overskudsvarme	MWh/år	0	0
Motor 1 2001	MWh/år	0	107
Kedel 1 inkl VP	MWh/år	0	2.267
Kedel 2	MWh/år	0	0
Træpille kedel	MWh/år	0	385
elkedel 10 MW	MWh/år	0	2.966
Solvarme	MWh/år	0	0
Varmepumpe Air Liquide	MWh/år	0	2.171
Varmepumpe luftkølegård	MWh/år	0	1.117
Varmeproduktion i alt	MWh/år	9.015	9.014
Varmeproduktionsfordeling			
Gaskedler	-	2%	-
Varmepumpe	-	98%	-
Brugsen overskudsvarme	-	-	-
Motor 1 2001	-	-	1%
Kedel 1 inkl VP	-	-	25%
Kedel 2	-	-	-
Træpille kedel	-	-	4%
elkedel 10 MW	-	-	33%
Solvarme	-	-	-
Varmepumpe Air Liquide	-	-	24%
Varmepumpe luftkølegård	-	-	12%
Varmeproduktionsfordeling i alt	-	100%	100%
Brændselsforbrug			
Gas til kedler Daugård	MWh/år	157	0
Gas til Motor	MWh/år	0	205
Træpiller	MWh/år	0	419
Gas kedel Hedensted	MWh/år	0	2.025
Brændselsforbrug i alt	MWh/år	157	2.648
El-produktion			
Gasmotorer	MWh/år	0	79
El-produktion i alt	MWh/år	0	79
El-forbrug			
Varmepumpe, spildevand	MWh/år	2.376	0
Air Liquide VP	MWh/år	0	485
Elkedel	MWh/år	0	2.999
El-forbrug i alt	MWh/år	2.376	3.777
El-produktion minus el-forbrug	MWh/år	-2.376	-3.698
Gasforbrug	mio. Nm³/år	0,01	0,20

Tabel 2: Varmeproduktionsfordeling i referencen (Alt. # 1) og projektet (Alt. # 2).

5.2 Selskabsøkonomi

Ved beregning af de selskabsøkonomiske konsekvenser betragtes de selskabsøkonomiske fordele og ulemper for Hedensted Fjernvarme mellem referencen (Alt. # 1) og projektet (Alt. # 2).

Selskabsøkonomien for Hedensted Fjernvarme fremgår af Figur 3 og Tabel 3. Som der ses, er der et marginalt underskud for projektet. Dette forventes dog ikke i realiseringen, idet investeringerne i referencen er baseret på budgetpriser fra 2021 og i projektet faktiske priser fra 2022, hvor konjunkturer og inflation har ændret sig markant. Desuden anser Hedensted Fjernvarme det som essentielt at Daugård opnår fjernvarme så hurtigt som muligt.



Figur 3: Selskabsøkonomi for Hedensted Fjernvarme ved referencen (Alt. # 1), projektet (Alt. # 2).

Selskabsøkonomi, 15 år, rente 3,5%		Fjernvarme, spildevand Daugård	Fjernvarme fra Hedensted fjernvarme
		Alt. # 1	Alt. # 2
Kapitalomkostninger	mio. kr./år	1,68	0,70
Driftsomkostninger	mio. kr./år	2,43	4,15
Omkostninger i alt	mio. kr./år	4,11	4,85

Tabel 3: Selskabsøkonomi for Hedensted Fjernvarme ved referencen (Alt. # 1), projektet (Alt. # 2).

Af Figur 3 og Tabel 3 fremgår, at der vil være en positiv selskabsøkonomi for Hedensted Fjernvarme ved projektet (Alt. # 2)

5.3 Forbrugerøkonomiske forhold

Der er ikke lavet særskilte beregninger af de forbrugerøkonomiske forhold ved projektet. Det kan dog konkluderes, at der er ligevægtig selskabsøkonomi i projekt, og på den baggrund vurderes det, at det ikke vil påvirke forbrugerøkonomien for forbrugerne jf. hvile-i-sig-selv-princippet.

5.4 Samfundsøkonomi

Ved beregning af de samfundsøkonomiske konsekvenser betragtes projektet set fra samfundets side i forhold til den beskrevne reference med den nuværende varmforsyning.

De samlede omkostninger år for år tilbagediskonteres, hvorved nutidsværdien fremkommer for henholdsvis den beskrevne referencesituation, projektet og alternativerne. Det samfundsøkonomiske overskud er beregnet med en kalkulationsrente på 3,5 % p.a.

De samfundsøkonomiske konsekvensberegninger er udarbejdet i henhold til følgende forudsætninger:

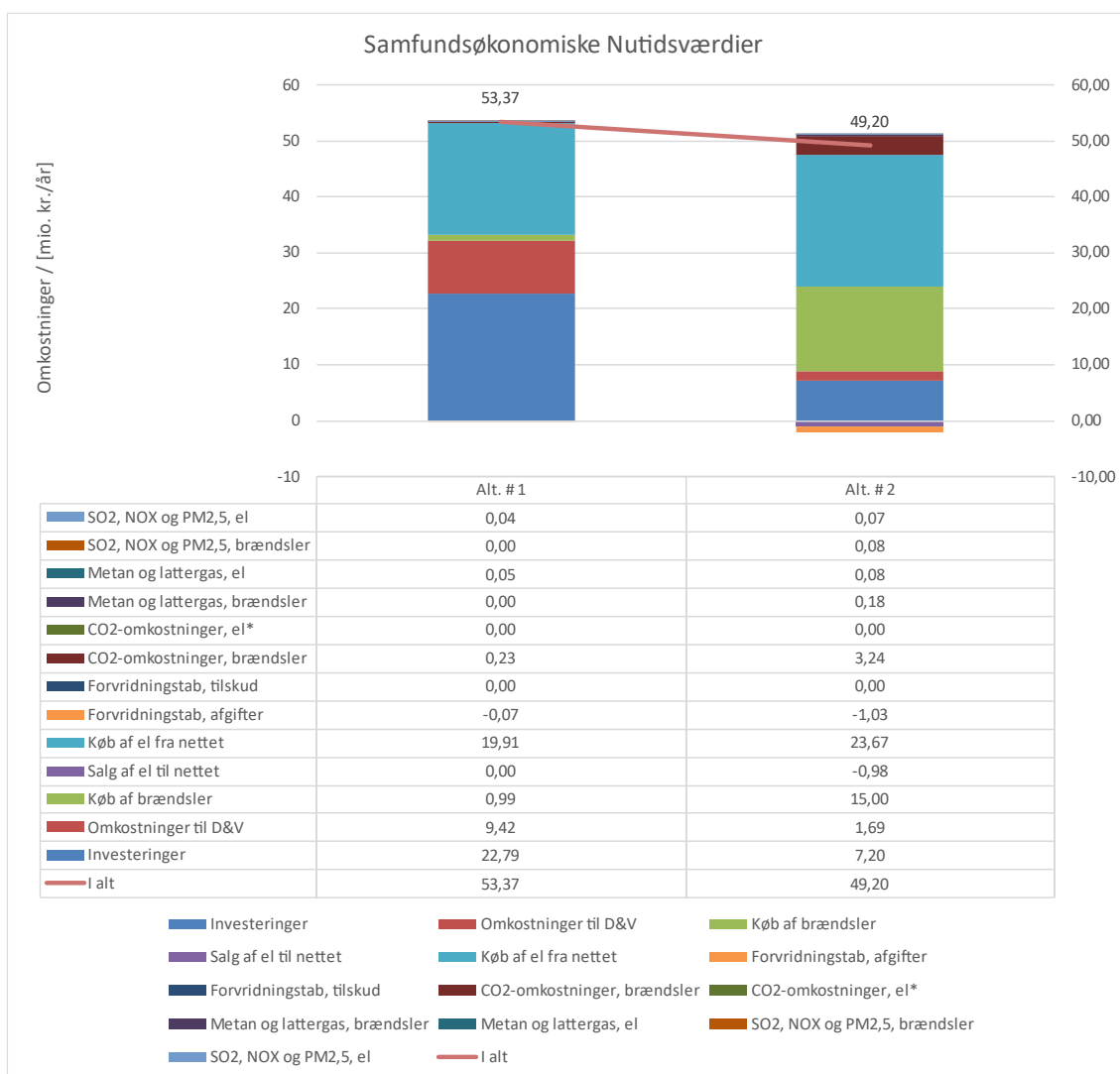
- Energistyrelsens "Vejledning i samfundsøkonomiske analyser på energiområdet, juli 2021".
- Energistyrelsens "Samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger for energipriser og emissioner, februar 2022".

De samfundsøkonomiske beregninger i dette kapitel er foretaget som marginalberegninger, og derfor sammenholdes kun forhold, som ændres mellem referencen (Alt. # 1) og projektet (Alt. # 2). Samfundsøkonomien er beregnet over en betragtningsperiode på 20 år (fra 2024 til 2043). De samfundsøkonomiske forudsætninger kan ses i Bilag B.

Alle investeringer i de samfundsøkonomiske konsekvensberegninger er omregnet til annuiteter for at tage højde for de forskellige levetider og scrapværdier på de forskellige tekniske anlæg.

Samfundsøkonomiske nutidsværdier

I Tabel 4 nedenfor ses de samfundsøkonomiske nutidsværdier for de forskellige omkostningselementer for varmeproduktionen i referencen (Alt. # 1) og projektet (Alt. # 2). Omkostningerne fremgår som positive værdier, og besparelserne vises som negative værdier.

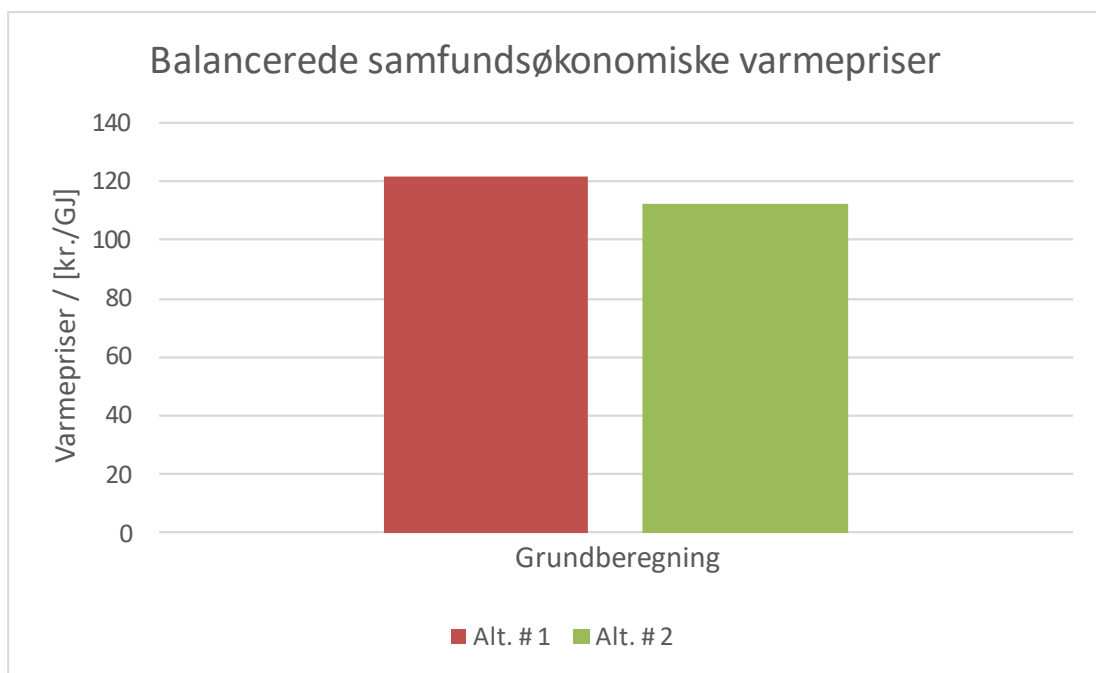


Tabel 4: Samfundsøkonomiske nutidsværdier for referencen (Alt. # 1) og projektet (Alt. # 2).

Ved sammenligning af de samfundsøkonomiske nutidsværdier for referencen (Alt. # 1) og projektet (Alt. # 2) kan der opnås et **samfundsøkonomisk overskud på ca. 4 mio. kr.** over betragtningsperioden på 20 år ved projektet.

Balancerede samfundsøkonomiske varmepriser

Af Figur 4 figur fremgår de balancerede samfundsøkonomiske varmepriser for referencen (Alt. # 1) og projektet (Alt. # 2). De balancerede samfundsøkonomiske varmepriser er beregnet som nutidsværdien af omkostningerne divideret med den tilbagediskonterede varmeproduktion. Dette er en samfundsøkonomisk varmepris, og denne må ikke forveksles med en selskabsøkonomisk beregnet varmepris.



Figur 4: Balancerede samfundsøkonomiske varmepriser for referencen (Alt. # 1) og projektet (Alt. # 2).

Af ovenstående ses, at der fås en balanceret samfundsøkonomisk varmepris på 112 kr./GJ i projektet (Alt. # 2). Projektet har således den laveste balancerede samfundsøkonomiske varmepris.

5.5 Samfundsøkonomiske følsomheder

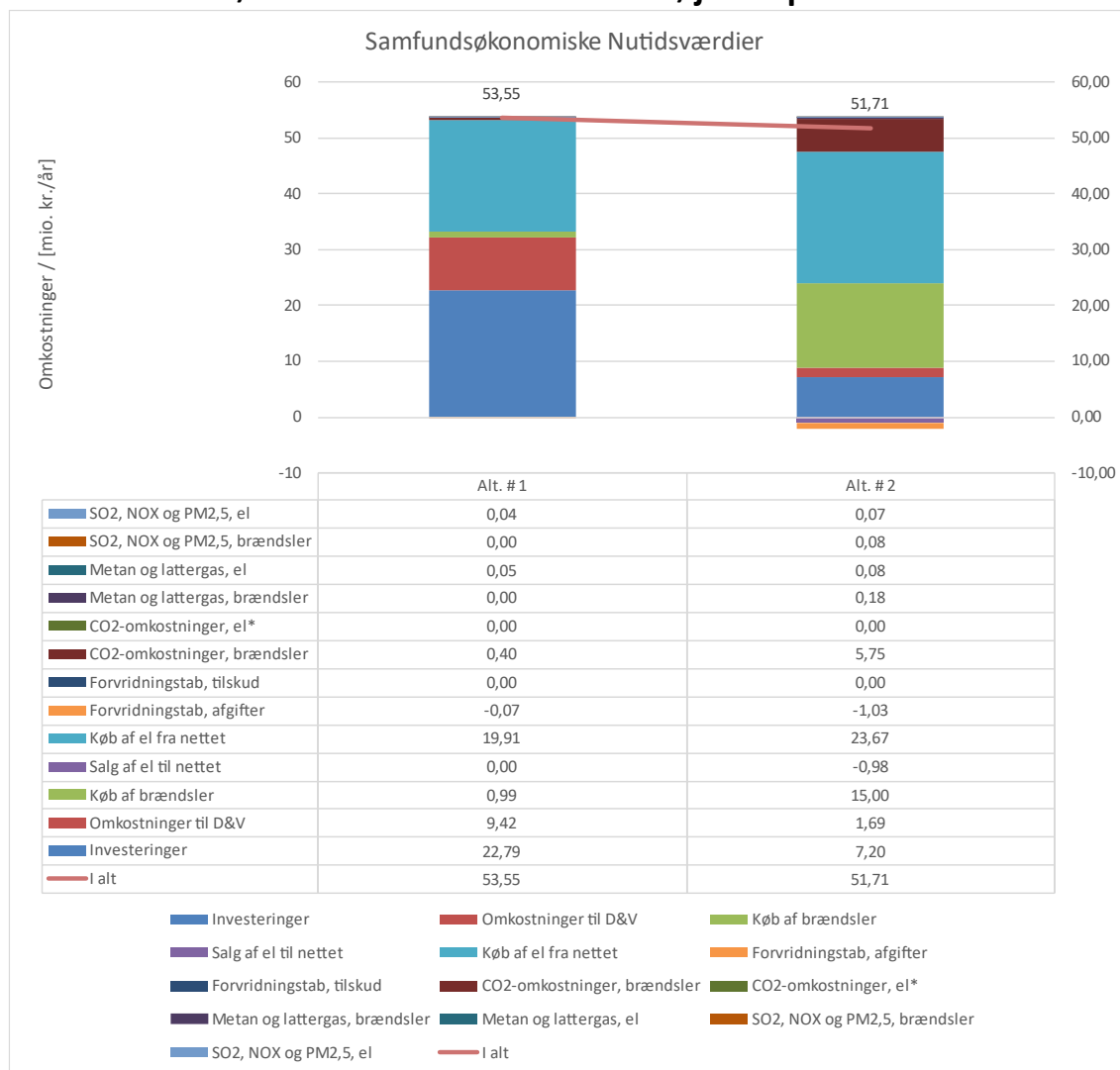
Der er udført følsomhedsberegninger for de enkelte omkostningselementer i den balancerede samfundsøkonomiske varmepris. På nedenstående figur ses resultatet af følsomhedsberegningerne. På figurerne ses de balancerede samfundsøkonomiske varmepriser ved for referencen (Alt. # 1) og projektet (Alt. # 2) ved forskellige følsomheder.

Følsomheder 1	20%	Alt. # 1	Alt. # 2
Grundberegning	mio. kr.	53,37	49,20
Investeringer + 20%	mio. kr.	57,93	50,64
Investeringer - 20%	mio. kr.	48,81	47,76
Omkostninger til D&V + 20%	mio. kr.	55,25	49,54
Omkostninger til D&V - 20%	mio. kr.	51,48	48,86
Køb af brændsler + 20%	mio. kr.	53,57	52,20
Køb af brændsler - 20 %	mio. kr.	53,17	46,20
Salg af el til nettet + 20%	mio. kr.	53,37	49,01
Salg af el til nettet - 20%	mio. kr.	53,37	49,40
Køb af el fra nettet + 20%	mio. kr.	57,35	53,94
Køb af el fra nettet - 20%	mio. kr.	49,39	44,47
Forvridningstab, afgifter + 20%	mio. kr.	53,36	49,00
Forvridningstab, afgifter - 20%	mio. kr.	53,38	49,41
Forvridningstab, tilskud + 20%	mio. kr.	53,37	49,20
Forvridningstab, tilskud - 20%	mio. kr.	53,37	49,20

Figur 5: Følsomhedsberegning 1 – samlede samfundsøkonomiske omkostninger for referencen (Alt. # 1) og projektet (Alt. # 2). ved ændringer af faktorerne med +/- 20 %

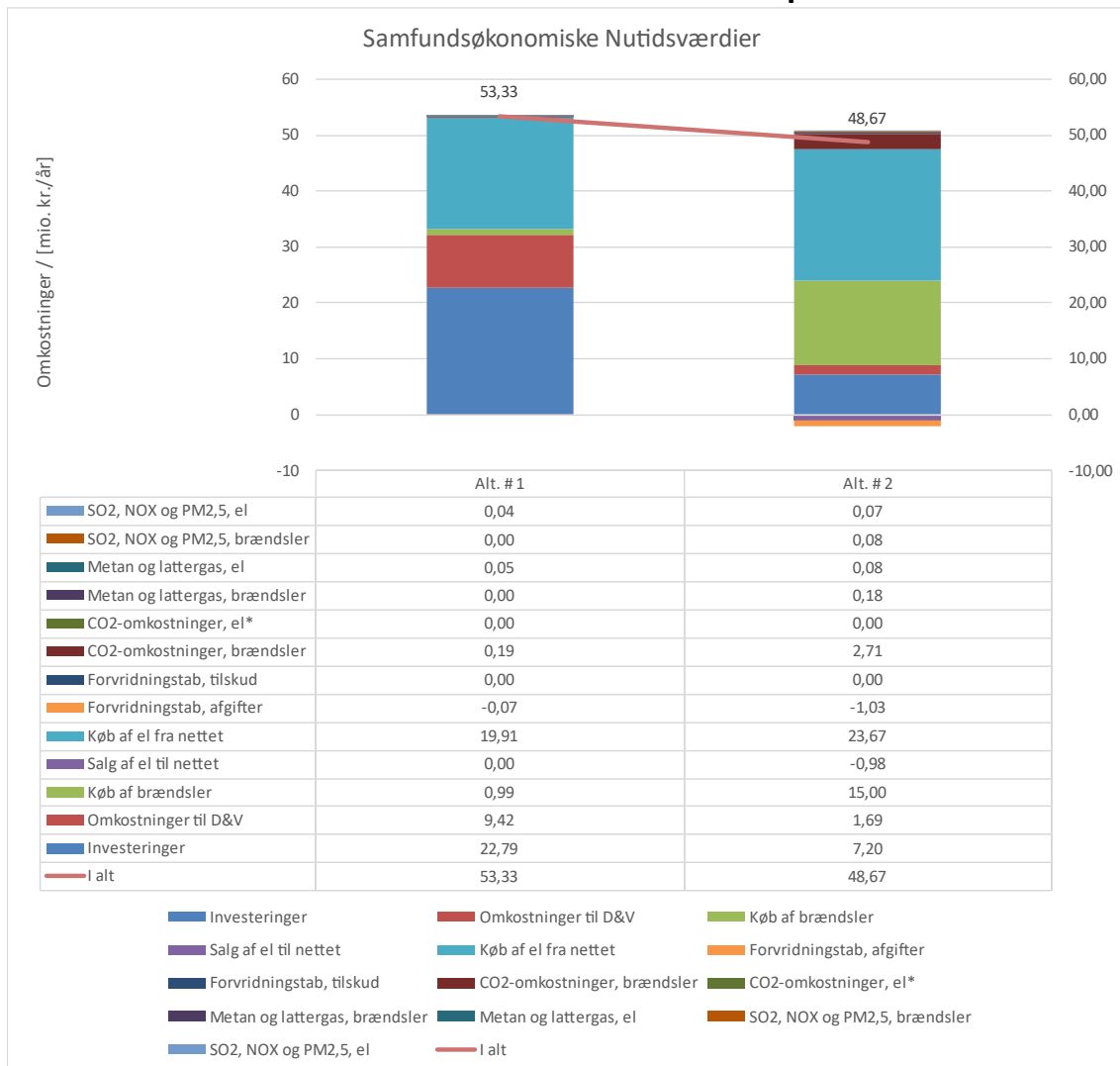
Jf. ovenstående har projektets samfundsøkonomiske resultat lav følsomhed overfor ændringer i de inkluderede omkostningselementer. Dette udledes af følsomhedsberegningerne, da projektet (Alt. # 2) udviser positiv samfundsøkonomi ved at have en lavere balanceret samfundsøkonomisk varmepris end referencen (Alt. # 1), selvom omkostningselementerne ændres med +/- 20 %. Deraf vurderes, at projektets samfundsøkonomiske fordelagtighed er robust overfor ændringer i de samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger.

5.6 Samfundsøkonomiske resultater ved høj CO2-pris



Tabel 5: Samfundsøkonomiske nutidsværdier for referencen (Alt. # 1) og projektet (Alt. # 2) ved høj CO2-pris.

5.7 Samfundsøkonomiske resultater ved Lav CO2-pris



Tabel 6: Samfundsøkonomiske nutidsværdier for referencen (Alt. # 1) og projektet (Alt. # 2) ved lav CO₂-pris.

5.8 Energi og miljø

De energi- og miljømæssige konsekvenser for varmeproduktionen over betragtningsperioden på 20 år for referencen (Alt. # 1) og projektet (Alt. # 2) er opstillet i Tabel 7 nedenfor.

Emissioner ^{1,2}		Fjernvarme, spildevand Daugård	Fjernvarme fra Hedensted fjernvarme
Emissioner ^{1,2}	Enhed	Alt. # 1	Alt. # 2
CO ₂	ton	910	5.354
CH ₄ (metan)	ton	2	10
N ₂ O (lattergas)	ton	0	0
CO₂-ækvivalenter	ton	981	5.709
SO ₂	ton	0	1
NO _x	ton	5	16
PM _{2,5}	ton	0	0

Note 1: Samlede emissioner over betragtningsperioden på 20 år.
 Note 2: Incl. emissioner fra gennemsnitlig dansk el-produktion.

Tabel 7: Miljømæssige konsekvenser for varmepriser for referencen (Alt. # 1) og projektet (Alt. # 2).

Der ses en øget CO₂ udledning ved projektet, men hvis der vurderes på tidshorisonten, så spares der ca. 600 tons CO₂ for hvert år ekstra forbrugerne i Daugård kommer på fjernvarme fra Hedensted i forhold til individuel gas. Overgangen fra individuel gas til fjernvarme fra Hedensted medfører en besparelse på ca. 12.000 tons CO₂ set over den 20-årige periode.

6. Konklusion

Resultatet af konsekvensberegningerne viser selskabs-, forbruger- og samfundsøkonomiske fordele eller ligevægt for projektet (Alt. # 2) behandlet i nærværende projektforslag sammenholdt med referencen.

Ved etablering af projektet (Alt. # 2) opnås en samfundsøkonomisk gevinst over betragtningsperioden på 20 år. Selskabsøkonomisk vurderes projektet at være ligevægtigt med referencen.

Dermed anses kravene i Varmeforsyningsloven samt Projektbekendtgørelsen at være opfyldt, og på den baggrund anmodes byrådet i Hedensted Kommune om at godkende nærværende projektforslag vedrørende etablering af en forsyningsledning til Daugård.

Bilag A: Resultater fra energyPRO

Reference (Alt. # 1)

Daugård						
energyPRO 4.8.510						
16-11-2022 12:09						
Resultat af ordinær drift fra 01-01-2020 00:00 til 31-12-2020 23:59						
(Alle beløb i kr.)						
Driftsindtægter						
Elsalg			=	0		
Ialt Driftsindtægter						0
Driftsudgifter						
Brændselspriser						
Naturgas	14246,9 Nm3	å	6 =	85481,4		
Brændselspriser ialt					85481,4	
Naturgaskedel						
Energiafgift	151,8 MWh	å	188,28 =	28581		
CO2 afgift	151,8 MWh	å	51,12 =	7760		
NOx afgift	14246,9 Nm3	å	0,008 =	114		
DV	151,8 MWh	å	5 =	759		
Naturgaskedel ialt					37214	
Varmepumpe						
Elkøb	2375,9 MWh	å	543,011 *=	1290143		
Transmissions og systemtari	2375,9 MWh	å	112,29 =	266790		
Distributionstarif	2375,9 MWh	å	79,795 *=	189586		
Elvarmeafgift	2375,9 MWh	å	4 =	9504		
DV	8863,6 MWh	å	15 =	132954		
Varmepumpe ialt					1888978	
Ialt Driftsudgifter						2.431.195
Faste Driftsudgifter					405.275	
Resultat af ordinær drift						-2.431.195
* Gennemsnitspris						

Daugård						
energyPRO 4.8.510						
16-11-2022 12:10						
Energisømsætning, Årlig						
Beregnet periode:	01-2020 - 12-2020					
Varmebehov:						
	Varmebehov	9002 MWh				
	Max varmebehov	2,9 MW				
Varmeproduktioner:						
	Naturgaskedel	151,8 MWh/år				
	Varmepumpe	8863,6 MWh/år				
	Varmelagertab (samlet for lokalitet)	-13,4 MWh/år				
	Total	9002 MWh/år				100,00%
Elektricitet forbrugt af energianlæg:						
af årlig						
	Naturgaskedel	0				
	Varmepumpe	2375,9				
Day ahead marked:						
Driftstimer:						
		Total [t/År]	af årlig timer			
			%			
	Varmepumpe	8784	100,00%			
	Ud af hele perioden	8784				
Produktionsenhed(er) ikke forbundet til elmarked:						
Driftstimer:						
		Total [t/År]	af årlig timer			
			%			
	Naturgaskedel	70	0,80%			
	Ud af hele perioden	8784				
Diverse nøgletal:						
		Starter	Fuldlastsdriftstimer [timer]	Udnyttelsesfaktor [%]	Totaleffektivitet [%]	
	Naturgaskedel	5	50,22	0,58	96,77	
	Varmepumpe	466	5019,56	57,94	373,1	
Brændsler:						
Som brændsler						
	Naturgas	Brændselsforbrug				
		14246,9 Nm3				
Som energianlæg						
	Naturgaskedel					
	Naturgas	156,9 MWh	=	14246,9 Nm3		
	Total	156,9 MWh				

Projekt (Alt. # 2) Hedensted uden Daugård

Hedensted Projekt Udvidelse + kølegård					
energyPRO 4.8.510					
16-11-2022 16:30					
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	á	0 =	0	
El produktion					
Spotafregning motor 1	2298,2 MWh	á	1570,981 *=	3610389	
El produktion ialt					3610389
Ialt Driftsindtægter					3610389
Driftsudgifter					
Drift og vedligehold					
Motor 1 2001	2298,2 MWh	á	40,5 =	93076	
Kedel 1 inkl VP	6178,9 MWh	á	8,25 =	50976	
Kedel 2	0 MWh	á	0 =	0	
Solvarme	6557,2 MWh	á	5 =	32786	
Træpillekedel	8896,4 MWh	á	14,7 =	130777	
Varmepumpe Air liquid	53456,5 MWh	á	15 =	801848	
elkedel	7906,9 MWh	á	6,75 =	53371	
Varmepumpe Air liquid_Køl	9183,9 MWh	á	15 =	137759	
Drift og vedligehold ialt					1300593
Energi og transportomkostninger					
Naturgas	1041256,4 Nm3	á	6 =	6247538	
Træpiller	1988,7 tons	á	1325 =	2635057	
El forbrug spot	20950 MWh	á	394,042 *=	8255204	
Transportafgift Energinet	20950 MWh	á	112 =	2346405	
tidsdiff. tariffer	20950 MWh	á	61,583 *=	1290175	
Energi og transportomkostninger ialt					20774380
Afgifter					
Elforbrug process					
Energiafgift	20950 MWh	á	4 =	83800	
Elforbrug process ialt					83800
Motor 1 2001					
Energiafgift E formel	227894,6 Nm3	á	2,489 =	567138	
CO2 afgift	539723 Nm3	á	0,4 =	215889	
NOx afgift	539723 Nm3	á	0,029 =	15652	
Metan afgift	539723 Nm3	á	0,069 =	37241	
Motor 1 2001 ialt					835920
Kedel 1					
Energiafgift lempelse	6178,9 MWh	á	188,67 =	1165773	
CO2 afgift lempelse	6178,9 MWh	á	50,76 =	313641	
NOx afgift	501533,4 Nm3	á	0,008 =	4012	
Kedel 1 ialt					1483426
Kedel 2					
Energiafgift lempelse	0 MWh	á	0 =	0	
CO2 afgift lempelse	0 MWh	á	0 =	0	
NOx afgift	0 Nm3	á	0 =	0	
Kedel 2 ialt					0
Træpillekedel					
NOx afgift	1988,7 tons	á	7 =	13921	
Træpillekedel ialt					13921
Afgifter ialt					2417067
Ialt Driftsudgifter					24492040
Resultat af ordinær drift					
					-20881651
* Gennemsnitspris					

Hedensted Projekt Udvidelse + kølegård			
energyPRO 4.8.510			
16-11-2022 16:31			
Energisætning, Årlig			
Beregnet periode:	01-2019 - 12-2019		
Hedensted Varmeværk			
Varmebehov:			
	Varmebehov Hedensted	47500 MWh	
	Varmebehov Remmerslund	2280 MWh	
	Varmebehov gl Remmerslund	4791 MWh	
	Varmebehov sydbyen	14360 MWh	
	Varmebehov Østbyen	7901 MWh	
	Total		76832 MWh
Varmeproduktioner:			
	Brugsen overskudsvarme	399,5 MWh/år	
	Motor 1 2001	3112,1 MWh/år	
	Kedel 1 inkl VP	6178,9 MWh/år	
	Kedel 2	0 MWh/år	
	Træpille kedel	8896,4 MWh/år	
	elkedel 10 MW	7906,9 MWh/år	
	Sendt fra, Hedensted Solvarme og VP	69197,7 MWh/år	
	Transmissionstab fra Hedensted Solva	-87,6 MWh/år	
	Sendt til Hedensted Vest	-17567,3 MWh/år	
	Sendt fra, Hedensted Vest	0 MWh/år	
	Transmissionstab fra Hedensted Vest	-1029,3 MWh/år	
	Sendt til Daugård	-87,6 MWh/år	
	Sendt fra, Daugård	0 MWh/år	
	Transmissionstab fra Daugård	-87,6 MWh/år	
	Total	76832 MWh/år	100,00%
Hedensted Solvarme og VP			
Varmeproduktioner:			
	Solvarme	6557,2 MWh/år	
	Varmepumpe Air Liquide	53456,5 MWh/år	
	Varmepumpe luftkølegård	9183,9 MWh/år	
	Sendt til Hedensted Varmeværk	-69197,7 MWh/år	
	Transmissionstab fra Hedensted Varm	0 MWh/år	
	Total	0 MWh/år	100,00%
Hedensted Vest			
Varmebehov:			
	Varmebehov Hedensted Årupparken	1659 MWh	
	Varmebehov Hedensted Parallevej	5744 MWh	
	Varmebehov Hedensted Skoleområde	2889 MWh	
	Varmebehov NORMAL lager	3400 MWh	
	Erhverv Kildeparken	2846 MWh	
	Total		16538 MWh
	Max varmebehov	6,4 MW	
Varmeproduktioner:			
	Sendt til Hedensted Varmeværk	0 MWh/år	0,00%
	Sendt fra, Hedensted Varmeværk	17567,3 MWh/år	106,20%
	Transmissionstab fra Hedensted Varm	-1029,3 MWh/år	-6,20%
	Total	16538 MWh/år	100,00%
Daugård			
Varmebehov:			
	Varmebehov Daugård	0 MWh	
	Max varmebehov	0 MW	
Systemniveau			
Transmissionstab:			
	Mellem Hedensted Solvarme og VP og	87,6 MWh/år	
	Mellem Hedensted Varmeværk og Hed	2058,6 MWh/år	
	Mellem Daugård og Hedensted Varme	175,2 MWh/år	
Maksimal transmitteret på transmissioner:			
	Mellem Hedensted Solvarme og VP og	12 MW	
	Mellem Hedensted Varmeværk og Hed	6,4 MW	
	Mellem Daugård og Hedensted Varme	0 MW	

Elektricitet produceret af energianlæg:

Spotmarked:

	Alle perioder [MWh/år]	af årlig produktion %
Motor 1 2001	2298,2	100,00%
Varmepumpe Air Liquide	0	0,00%
elkedel 10 MW	0	0,00%
Varmepumpe luftkølegård	0,00%	0,00%
Total	2298,2	100,00%
Total Af årlig produktion	100,00%	

Elektricitet forbrugt af energianlæg:

Spotmarked:

	af årlig [MWh/år]
Brugsen overskudsvarme	0
Motor 1 2001	0
Kedel 1 inkl VP	0
Kedel 2	0
Solvarme	0
Træpille kedel	0
Varmepumpe Air Liquide	11932,3
elkedel 10 MW	7995,7
Varmepumpe luftkølegård	2540,2
Total	22468,2

Peak elproduktion:

Brugsen overskudsvarme	0 MW-elek.
Motor 1 2001	1,9 MW-elek.
Kedel 1 inkl VP	0 MW-elek.
Kedel 2	0 MW-elek.
Solvarme	0 MW-elek.
Træpille kedel	0 MW-elek.
Varmepumpe Air Liquide	0 MW-elek.
elkedel 10 MW	1 MW-elek.
Varmepumpe luftkølegård	0 MW-elek.

Spotmarked:

Driftstimer:

	Total [t/År]	af årlig timer %
Motor 1 2001	1200	13,70%
Varmepumpe Air Liquide	4922	56,20%
elkedel 10 MW	2359	26,90%
Varmepumpe luftkølegård	1242	14,20%
Ud af hele perioden	8760	

Produktionsenhed(er) ikke forbundet til elmarked:

Driftstimer:

	Total [t/År]	af årlig timer %
Brugsen overskudsvarme	8760	100,00%
Kedel 1 inkl VP	1043	11,90%
Kedel 2	0	0,00%
Solvarme	6012	68,60%
Træpille kedel	4946	56,50%
Ud af hele perioden	8760	

Diverse nøgletal:

	Starter	Fuldlastsdriftstimer [timer]	Udnyttelsesfaktor [%]	Totaleffektivitet [%]
Brugsen overskuds-	79	8760	100	0
Motor 1 2001	96	1196,97	13,66	91
Kedel 1 inkl VP	41	551,63	6,3	##
Kedel 2	0	0	0	0
Solvarme	343	2186	100	0
Træpille kedel	7	4942,43	56,42	92
Varmepumpe Air Li	136	4216,15	65,32	##
elkedel 10 MW	199	888,05	10,14	99
Varmepumpe luftk	113	1210,42	13,82	##

Brændsler:

Som brændsler		Brændselsforbrug	
Naturgas		1041256,4	Nm3
Træpiller		1988,7	tons
Naturgas_indv		0	Nm3
Som energianlæg			
Motor 1 2001			
Naturgas	5937	MWh	= 539723 Nm3
Kedel 1 inkl VP			
Naturgas	5516,9	MWh	= 501533,4 Nm3
Kedel 2			
Naturgas	0	MWh	= 0 Nm3
Træpille kedel			
Træpiller	9667,4	MWh	= 1988,7 tons

Total 21121,2 MWh

Projekt (Alt. # 2) Hedensted med Daugård

Hedensted Projekt Udvikelse + kølegård						
energyPRO 4.8.5.10						
16.11.2022 16:29						
Resultat af ordinær drift fra 01.01.2019 00:00 til 31.12.2019 23:59						
(Alle beløb i kr.)						
Driftsindtægter						
Varme af værk	0	Δ	0	=	0	
El produktion						
Spotafregning motor 1	2377,4 MWh	Δ	1553,384	*=	3692940	
El produktion ialt					3692940	
Ialt Driftsindtægter						3692940
Driftsudgifter						
Drift og vedligehold						
Motor 1 2001	2377,4 MWh	Δ	40,5	=	96283	
Kedel 1 inkl VP	8446,3 MWh	Δ	8,25	=	69682	
Kedel 2	0 MWh	Δ	0	=	0	
Solvarme	6557,2 MWh	Δ	5	=	32786	
Tæppekedel	9281,7 MWh	Δ	14,7	=	136441	
Varmepumpe Air liquid	55627,6 MWh	Δ	15	=	834414	
øllekedel	10872,6 MWh	Δ	6,75	=	73390	
Varmepumpe Air liquid_Køl	10301,1 MWh	Δ	15	=	154517	
Drift og vedligehold ialt						1397514
Energi og transportomkostninger						
Naturgas	1243895,3 Nm ³	Δ	6	=	7463372	
Tæppeiler	2074,9 tons	Δ	1325	=	2749193	
Elforbrug spot	24565,4 MWh	Δ	399,611	*=	9816620	
Transportafgift Energinet	24565,4 MWh	Δ	112	=	2751329	
tsdfff. tanffer	24565,4 MWh	Δ	62,645	*=	1538895	
Energi og transportomkostninger ialt						24319409
Afgifter						
Elforbrug process						
Energiatgift	24565,4 MWh	Δ	4	=	98262	
Elforbrug process ialt						98262
Motor 1 2001						
Energiatgift E formel	235745,9 Nm ³	Δ	2,489	=	586677	
CO ₂ afgift	558317,3 Nm ³	Δ	0,4	=	223327	
NO _x afgift	558317,3 Nm ³	Δ	0,029	=	16191	
Metan afgift	558317,3 Nm ³	Δ	0,069	=	38524	
Motor 1 2001 ialt						864719
Kedel 1						
Energiatgift lømpelse	8446,3 MWh	Δ	188,67	=	1593569	
CO ₂ afgift lømpelse	8446,3 MWh	Δ	50,76	=	428735	
NO _x afgift	685578,1 Nm ³	Δ	0,008	=	5485	
Kedel 1 ialt						2027789
Kedel 2						
Energiatgift lømpelse	0 MWh	Δ	0	=	0	
CO ₂ afgift lømpelse	0 MWh	Δ	0	=	0	
NO _x afgift	0 Nm ³	Δ	0	=	0	
Kedel 2 ialt						0
Tæppekedel						
NO _x afgift	2074,9 tons	Δ	7	=	14524	
Tæppekedel ialt						14524
Afgifter ialt						3005294
Ialt Driftsudgifter						28722217
Resultat af ordinær drift						25029277

* Gennemsnitspris

Hedensted Projekt Udvikelse + kølegård			
energyPRO 4.8.510			
16-11-2022 16:28			
Energiomsætning, Årlig			
Beregnet periode: 01-2019 - 12-2019			
Hedensted Varmeværk			
Varmebehov:			
	Varmebehov Hedensted	47500 MWh	
	Varmebehov Remmerslund	2280 MWh	
	Varmebehov gl Remmerslund	4791 MWh	
	Varmebehov sydbyen	14360 MWh	
	Varmebehov Østbyen	7901 MWh	
	Total		76832 MWh
	Max varmebehov	23 MW	
	Brugsen overskudsvarme	399,5 MWh/år	
	Motor 1 2001	3219,3 MWh/år	
	Kedel 1 inkl VP	8446,3 MWh/år	
	Kedel 2	0 MWh/år	
	Tæppekedel	9281,7 MWh/år	
	ekedel 10 MW	10872,6 MWh/år	
	Sendt fra, Hedensted Solvarme og VP	72485,9 MWh/år	
	Transmissionstab fra Hedensted Solvarme	-87,6 MWh/år	
	Sendt til Hedensted Vest	-17567,3 MWh/år	
	Sendt fra, Hedensted Vest	0 MWh/år	
	Transmissionstab fra Hedensted Vest	-1029,3 MWh/år	
	Sendt til Daugård	9101,6 MWh/år	
	Sendt fra, Daugård	0 MWh/år	
	Transmissionstab fra Daugård	-87,6 MWh/år	
	Total	76832 MWh/år	100,00%
Hedensted Solvarme og VP			
Varmeproduktioner:			
	Solvarme	6557,2 MWh/år	
	Varmepumpe Air Liquide	55627,6 MWh/år	
	Varmepumpe luftkølegård	10301,1 MWh/år	
	Sendt til Hedensted Varmeværk	-72485,9 MWh/år	
	Transmissionstab fra Hedensted Varmeværk	0 MWh/år	
	Total	0 MWh/år	100,00%
Hedensted Vest			
Varmebehov:			
	Varmebehov Hedensted Årupparken	1659 MWh	
	Varmebehov Hedensted Pallevej	5744 MWh	
	Varmebehov Hedensted Skoleområde	2889 MWh	
	Varmebehov NORMAL lager	3400 MWh	
	Eihverv Kildeparken	2846 MWh	
	Total		16538 MWh
	Max varmebehov	6,4 MW	
Varmeproduktioner:			
	Sendt til Hedensted Varmeværk	0 MWh/år	0,00%
	Sendt fra, Hedensted Varmeværk	17567,3 MWh/år	106,20%
	Transmissionstab fra Hedensted Varmeværk	-1029,3 MWh/år	-6,20%
	Total	16538 MWh/år	100,00%
Daugård			
Varmebehov:			
	Varmebehov Daugård	9014 MWh	
	Max varmebehov	2,7 MW	
Varmeproduktioner:			
	Sendt til Hedensted Varmeværk	0 MWh/år	0,00%
	Sendt fra, Hedensted Varmeværk	9101,6 MWh/år	101,00%
	Transmissionstab fra Hedensted Varmeværk	-87,6 MWh/år	-1,00%
	Total	9014 MWh/år	100,00%
Systemniveau			
Transmissionstab:			
	Mellem Hedensted Solvarme og VP og Hedensted Varmeværk	87,6 MWh/år	
	Mellem Hedensted Varmeværk og Hedensted Varmeværk	2058,6 MWh/år	
	Mellem Daugård og Hedensted Varmeværk	175,2 MWh/år	
Maksimal transmitteret på transmissioner:			
	Mellem Hedensted Solvarme og VP og Hedensted Varmeværk	12 MW	
	Mellem Hedensted Varmeværk og Hedensted Varmeværk	6,4 MW	
	Mellem Daugård og Hedensted Varmeværk	2,7 MW	

Elektricitet produceret af energianlæg:

Spotmarked:

	Alle perioder [MWh/år]	af årlig produktion %
Motor 1 2001	2377,4	100,00%
Varmepumpe Air Liquide	0	0,00%
eKedel 10 MW	0	0,00%
Varmepumpe hulkelegård	0	0,00%
Total	2377,4	100,00%
Total af årlig produktion	100,00%	

Elektricitet forbrugt af energianlæg:

Spotmarked:

	af årlig [MWh/år]
Brugeren overskudsvarme	0
Motor 1 2001	0
Kedel 1 irk IVP	0
Kedel 2	0
Solvarme	0
Tærpille kedel	0
Varmepumpe Air Liquide	12436,9
eKedel 10 MW	10994,8
Varmepumpe hulkelegård	2833,6
Total	26245,3

Peakproduktion:

Brugeren overskudsvarme	0 MW-ekst.
Motor 1 2001	1,9 MW-ekst.
Kedel 1 irk IVP	0 MW-ekst.
Kedel 2	0 MW-ekst.
Solvarme	0 MW-ekst.
Tærpille kedel	0 MW-ekst.
Varmepumpe Air Liquide	0 MW-ekst.
eKedel 10 MW	1 MW-ekst.
Varmepumpe hulkelegård	0 MW-ekst.

Spotmarked:

Driftstimer:

	Total [t/år]	af årlig timer %
Motor 1 2001	1242	34,20%
Varmepumpe Air Liquide	5146	58,70%
eKedel 10 MW	2827	32,30%
Varmepumpe hulkelegård	1384	15,80%
Ud af hele perioden	8760	

Produktionsenhed(er) ikke forbundet til elmarked:

Driftstimer:

	Total [t/år]	af årlig timer %
Brugeren overskudsvarme	8760	100,00%
Kedel 1 irk IVP	1354	15,50%
Kedel 2	0	0,00%
Solvarme	6203	70,80%
Tærpille kedel	5161	58,90%
Ud af hele perioden	8760	

Diverse nøgletal:

	Starter	Fuldtlast driftstimer [timer]	Udnyttet kapacitet [%]	Total effektivitet [%]
Brugeren overskuds	90	8760		100 0
Motor 1 2001	106	1238,2		14,13 91
Kedel 1 irk IVP	59	754,09		8,61 ##
Kedel 2	0	0		0 0
Solvarme	343	2186		100 0
Tærpille kedel	7	5156,51		58,86 92
Varmepumpe Air Li	125	4387,42		67,97 ##
eKedel 10 MW	205	1221,28		13,95 99
Varmepumpe hulke	115	1358,1		15,5 ##

Brændsler:

	Brændselsforbrug		
Som brændsler			
Naturgas	1243895,3 Nm ³		
Tærpiller	2074,9 tons		
Naturgas_indr	0 Nm ³		
Som energianlæg			
Motor 1 2001			
Naturgas	6141,5 MWh	=	558317,3 Nm ³
Kedel 1 irk IVP			
Naturgas	7541,4 MWh	=	685578,1 Nm ³
Kedel 2			
Naturgas	0 MWh	=	0 Nm ³
Tærpille kedel			
Tærpiller	10086,1 MWh	=	2074,9 tons
Total	23769 MWh		

Bilag B: Samfundsøkonomiske forudsætninger

Projekt udarbejdet af

PlanEnergi, den 16. November 2022 / THN

Værk

Daugård Fællesvarme/ Hedensted Fjernvarme

Alternativ # 1
Alternativ # 2

Fjernvarme, spildevand Daugård
Fjernvarme fra Hedensted fjernvarme

Konverteringsprojekt **FALSK**

Hvis SAND så skal fanerne 'Konv.1' og 'Konv.2' anvendes i stedet for fanen 'Resultater'.

Hvis FALSK så skal fanerne 'Konv.1' og 'Konv.2' ikke anvendes.

Table 16

	CO ₂ -kvoter	(B og C er ens.)
B	CO ₂ -kvoter	(B og C er ens.)
C	CO ₂ -udledninger uden for kvotesektoren	(B og C er ens.)
D	Lav pris på CO ₂	
E	Høj pris på CO ₂	
F	Brugerdefineret # 1	500 2021-kr./ton CO ₂
G	Brugerdefineret # 2	1.000 2021-kr./ton CO ₂

Table 17

- 1 SNAP 1 = Større for
- 2 SNAP 2 = Forbrænc
- 3 SNAP 3 = Industrial

Table 6

CO ₂ -priser
C
C
C
C

Table 13

Emissioner
Ledningsgas, Kedel
Ledningsgas, Motor
Træpiller,
Ledningsgas, Kedel

SNAP-kategori

SNAP 1
SNAP 1
SNAP 1
SNAP 1

Table 6

Brændselspriser
Ledningsgas, 6.000-75.000 m ³
Ledningsgas, 800.000-10 mio. m ³
An værk, Træpiller (industri)
Ledningsgas, 800.000-10 mio. m ³

Spidslasteffekt [MW-el]
5
0,5
1
9
1

El-tariffer
An net
2.000-70.000 MWh/år
2.000-70.000 MWh/år
2.000-70.000 MWh/år
2.000-70.000 MWh/år

El-navne
Gasmotorer
Varmepumpe, spildevand
Air Liquide VP
Elkedel
Air Liquide m luftkølgård

El-produkt og -forbrug
El-produktion # 1
El-forbrug # 1
El-forbrug # 5
El-forbrug # 6
El-forbrug # 7

År	Varmandel	Kombi
2022	0%	0%
2023	0%	0%
2024	75%	100%
2025	100%	100%
2026	100%	100%

	2022	2024	2043	20	år
An net	0	279	275	192	168
Under 20 MWh/år	279	275	192	168	135
20-100 MWh/år	275	192	168	135	124
100-500 MWh/år	192	168	135	124	123
500-1.000 MWh/år	168	135	124	123	100
1.000-2.000 MWh/år	135	124	123	100	200
2.000-70.000 MWh/år	124	123	100	200	
Over 70.000 MWh/år	123	100	200		
Brugerdefineret # 1	100				
Brugerdefineret # 2	200				