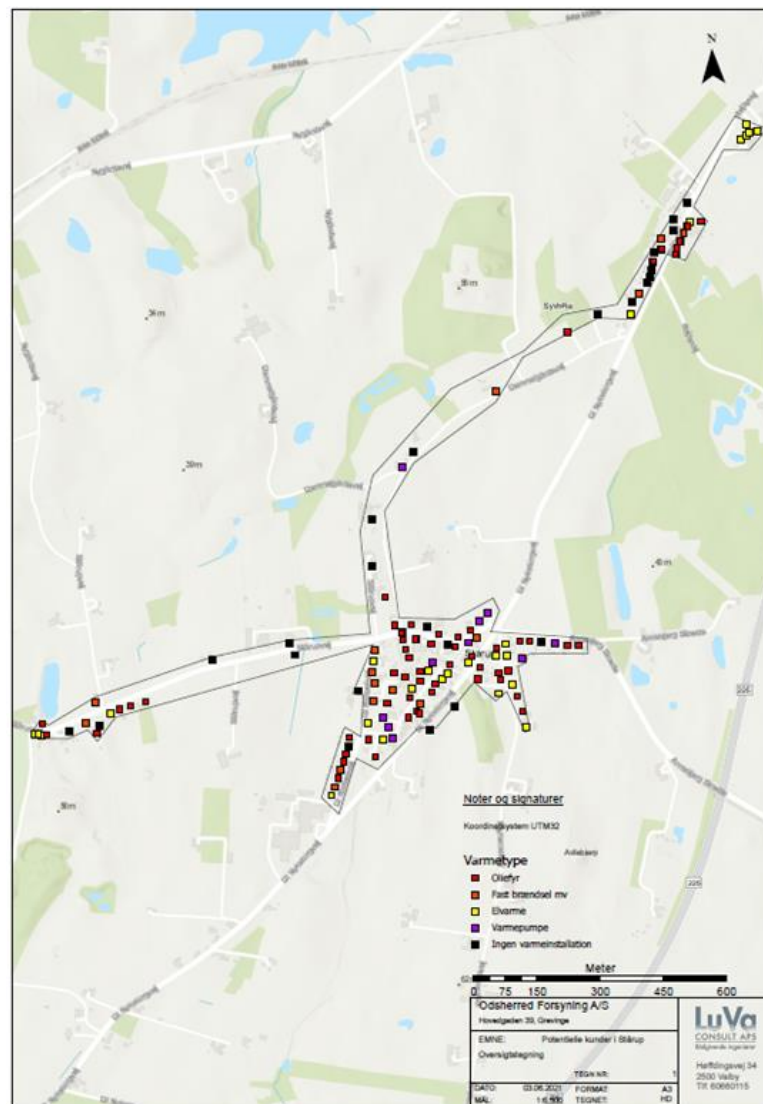


Odsherred Varme

Projektforslag for fjernvarme i Stårup By, Gammelgårdsvej og Højbyvej

Nyt forsyningsområde og ny transmissionsledning fra kraftvarmeværk i Højby



INDHOLDSFORTEGNELSE

Resume og konklusion	4
Indstilling til kommunalbestyrelsen.....	5
1 Projektets baggrund og formål	6
1.1 Projekts baggrund	6
1.2 Projektforslagets formål	6
1.3 Projektforslagets tekniske forhold	7
1.4 Afgrænsning af projektet	7
1.5 Tilknyttede projekter	7
1.6 Organisatoriske forhold	8
1.7 Tidsplan for projektets gennemførelse	8
2 Forhold til overordnet planlægning og lovgivning	9
2.1 Varmeplanlægning	9
2.2 Fysisk planlægning	9
2.3 Kommunal varmeplanlægning	10
2.4 Lokalplaner	10
2.5 Styringsmidler	11
2.6 Anden lovgivning	11
2.6.1 Fjernvarmepuljen	12
2.6.2 Vejloven ¹²	
2.6.3 LER-loven.....	13
2.7 Normer og standarder	13
2.8 Berørte parter	13
2.9 Arealafståelse og servitutpålæg	13
2.10 VVM-bekendtgørelsen	13
3 Redegørelse for projektet	14
3.1 Undersøgte scenarier	14
3.2 Potentielt maksimalt varmegrundlag i nyt forsyningsområde	14
3.2.1 Samlet varmebehov for området samt tab i fjernvarmenet.....	15
3.3 Konverteringstakt.....	15
3.4 Forventet varmegrundlag	16
3.5 Kapacitet og varmeforsyning.....	16
3.6 Energieffektiv fjernvarme.....	17
3.7 Anlægsomfang.....	18
3.8 Brugerinstallationer	18
3.9 Ledningsnet og stikledninger	20
4 Konsekvensberegninger	22
4.1 Forudsætninger	22
4.1.1 Reference-scenarie: Nuværende individuel forsyning.....	23
4.1.2 Projekt-scenarie: Fjernvarmeforsyning	23
4.1.3 Alternativt-scenarie: Individuelle varmepumper	23
4.2 Energi- og miljømæssig vurdering	23
5 Samfundsøkonomi	25
5.1 Samfundsøkonomiske forudsætninger	25
5.2 Værdisætning af CO ₂ -udledninger.....	25
5.3 Samfundsøkonomiske analyser	25

5.4	Samfundsøkonomiske beregningsresultater	26
5.5	Balancerede samfundsøkonomiske varmepriser	27
5.6	Delkonklusion	27
5.7	Følsomhedsanalyser	27
6	Selskabsøkonomi	29
6.1	Selskabsøkonomiske forudsætninger	29
6.2	Selskabsøkonomiske analyser	30
6.3	Selskabsøkonomiske analyser i nutidsværdi	31
6.4	Minimumstilslutning	31
7	Brugerøkonomiske analyser	34
7.1	Brugerøkonomiske forudsætninger	34
7.2	Brugerøkonomiske forudsætninger – Reference	34
7.3	Brugerøkonomiske forudsætninger – Projekt	35
7.4	Brugerøkonomiske forudsætninger – Alternativt	35
7.5	Brugerøkonomiske regneeksempler	35
8	Ordforklaring	37
9	Bilagsoversigt	38
	Bilag 1. Kort over ledningsnet	39
	Bilag 2. Energy PRO Kraftvarmeanlæg Højby	40
	Bilag 3. Energy PRO Projekt-scenarie 100 % tilslutning	44
	Bilag 4A. Samfundsøkonomisk analyse Reference-scenarie	47
	Bilag 4B. Samfundsøkonomisk analyse Projekt-scenarie	48
	Bilag 4C. Samfundsøkonomisk analyse Alternativt-scenarie	49
	Bilag 5A Samfundsøkonomisk grundlag Reference + Projekt	50
	Bilag 5B. Samfundsøkonomisk grundlag Alternativt+Projekt	54
	Bilag 6. Samfundsøkonomisk data	58
	Bilag 7. Selskabsøkonomisk analyse	64
	Bilag 8. Selskabsøkonomisk analyse - minimumstilslutning	66
	Bilag 9. Brugerøkonomiske beregninger	68
	Bilag 10. Fortegnelse over ejendomme i det nye forsyningsområde	72

Resume og konklusion

Dette projektforslag omhandler etablering af ny fjernvarmeforsyning i Stårup By, Gammelgårdsvej, og Højbyvej, samt enkelte huse der ligger i Højby beliggende på Stårupvej. Projektområdet omfatter fjernvarmeforsyning af helårsboliger inden for den geografiske områdeafgrænsning i nærværende projektforslag.

Projektforslaget omfatter således:

- Konverteringer af 132 forbrugere i projektområdet fra individuel forsyning til fjernvarmeforsyning fra Odsherred Varme
- Etablering af fjernvarmenet i projektområdet.
- Ændring af områdeafgrænsningen for projektområdet til fjernvarmeforsyning.

Odsherred Varme er projektejer og anlægsvært for forsyningsområdet.

På baggrund af de samfundsøkonomiske konsekvensberegninger er der for projektet fundet et **samfundsøkonomisk overskud på ca. 1,816 mio. kr. over en betragtningsperiode på 20 år i forhold til referencen med fortsat individuelle opvarmningskilder. Sammenlignes projektet med alternativet med konvertering til individuelle varmepumper, opnås et overskud på ca. 2.486 mio. kr. Kommunalbestyrelsen kan dog vælge at se bort fra scenarier hvor der anvendes fossile brændsler som hovedbrændsel (Reference-scenariet).**

Samfundsøkonomisk set vil der desuden være en ukendt meromkostning til forstærkning af elnettet, hvis der foretages massive omlægninger til individuelle varmepumper i Alternativt-scenariet.

Den selskabsøkonomiske analyse over projektperioden på 20 år viser, at der med den foreslåede prisstruktur opnås positivt slutresultat ved afslutning på projektperioden.

Forbrugerøkonomisk set vil projektet også være en fordel, da der for et standardhus til sammenligning med fjernvarme opnås en årlig økonomisk fordel.

Projektforslaget opfylder desuden Odsherred Kommunes Strategisk Energiplan 2015 vedr. konvertering af olielandsbyer til fjernvarme.

Det kan desuden nævnes, at det med fjernvarmeforsyningen undgås at der etableres mange luftvand-varmepumper, der typisk vil medføre støjgener for naboer.

Relevante bekendtgørelser, love og teknologikataloger er angivet i afsnit 'Ordforklaring'.

Indstilling til Odsherred kommune

Odsherred Varme indstiller til Odsherred Kommune, at der gennemføres myndighedsbehandling af nærværende projektforslag efter Varmeforsyningslovens retningslinjer.

Godkendelsen omfatter:

- Ændring af projektområdets forsyningsstatus til fjernvarme, samt fjernvarmeforsyning af ejendomme i projektområdet fra en transmissionsledning fra kraftvarmeværket i Højby
- Etablering af tilhørende fjernvarmedistributionsnet i projektområdet
- Forsyningspligt fra Odsherred Varme til det nye forsyningsområde
- **Vilkår om, at projektforslaget bortfalder, hvis ikke der kan opnås tilsagn om tilskud fra Fjernvarmepuljen iht. Tilskudsbekendtgørelsen jf. § 4, samt at der ikke er indtrådt forsyningspligt, før der opnås tilsagn om tilskud.**

Endvidere anmodes Odsherred kommune om at se bort fra scenarier, hvor der anvendes fossile brændsler som hovedbrændsel (referencesituationen), jf. Projektbekendtgørelsen § 16 stk. 5.

Odsherred Kommune godkendelse af dette projektforslag indebærer, at projektområdet omfattet af dette projektforslag indgår som fjernvarmeforsynet område i kommunens varmeplanlægning.

1 Projektets baggrund og formål

Projektforslaget behandler Odsherred Forsyning ønske om at etablere fjernvarmeforsyning til Stårup By og Højbyvej.

Projektforslaget vedrører etablering af fjernvarme til forsyningsområdet som vist på Figur 1, samt konvertering fra forskellige individuelle opvarmningsformer - til fjernvarmeforsyning. Detaljerede kort over ledningsnet i projektområdet findes i Bilag 1.

Odsherred Varme er ansøger på nærværende projektforslag i kraft af deres organisation og nuværende forretningsområde. De vil dermed være ejere af de nye ledningsnet samt varetage drift af fjernvarmeforsyningen, hvor varmemeforbrugere i projektområdet kan blive medlemmer og aftagere af fjernvarme.

På baggrund af nærværende dokumentation og beregninger indstilles hermed til Odsherred Kommune at gennemføre myndighedsbehandling af projektforslaget, og kommunalbestyrelsen ansøges om at godkende projektet.

1.1 Projekts baggrund

Varmeforsyning i projektområdet er i dag primært dækket af individuelle forsyningskilder fra olie, fast brændsel, el og varmepumper. Projektområdet består hovedsageligt af fritliggende huse. Odsherred Varme har været i dialog med flere boligejere og ud fra denne dialog har Odsherred Varme igangsat nærværende projektforslag.

På denne baggrund belyses i det efterfølgende, de konkrete konsekvenser af projektet med fjernvarmeforsyning i projektområdet efter Varmeforsyningslovens retningslinjer.

1.2 Projektforslagets formål

Formålet med dette projektforslag er at belyse, om fjernvarmeforsyning af projektområdet er det samfundsøkonomisk mest fordelagtige, såvel hvad de miljømæssige konsekvenser af fjernvarmeforsyningen vil være. Projektforslaget belyser både de samfunds-, forbruger-, og selskabsøkonomiske konsekvenser ved fjernvarmeforsyning samt sammenligner disse med individuel opvarmning med luft/vand varmepumper og med individuel opvarmning som hidtil.

Projektforslaget er udarbejdet efter retningslinjerne i Projektbekendtgørelsen.

Projektbekendtgørelsens § 16 stk. 5 giver Odsherred Kommune mulighed for at bestemme, at scenarier, hvor der anvendes fossile brændsler som hovedbrændsel, ikke anses som relevante scenarier i et projektforslags samfundsøkonomiske analyser. Dette vil være i tråd med kommunens klimamål jf. den strategiske energiplan.

Projektforslaget belyser det planlagte projekts muligheder og konsekvenser for således at danne grundlag for myndighedsbehandling og godkendelse af projektforslaget i henhold til gældende Varmeforsyningslov.

Projektforslaget har yderligere til formål at orientere Odsherred Kommune samt andre parter og interessenter, der berøres af projektet, og som skal have projektet i høring.

1.3 Projektforslagets tekniske forhold

I forsyningsområdet føres der en transmissionsledning fra Højby med dimension DN100 fra Højby til Stårup samt en transmissionsledning med dimension DN65 fra Stårup til Højbyvej. Længden på transmissionsledningen er 1.072 tracemeter (DN100) og 886 tracemeter (DN65). Transmissionsledningen føres ud i et nyt distributionsnet, som forventes at bestå af præisolerede rør serie 2, med dimensioner mellem DN25 og DN65. Den samlede længde på distributionsnettet er i alt ca. 2.391 tracemeter. Mindre stikledninger i byområder udføres hovedsageligt i Alupex ø26. Detaljeret overblik over de planlagte ledninger i projektet fremgår af Bilag 2.

1.4 Afgrænsning af projektet

Projektet er afgrænset af projektområdet, som fremgår af Figur 1, samt af Bilag 1.

1.5 Tilknyttede projekter

Der planlægges for nuværende ingen konkrete tilknyttede projekter ud over det beskrevne i dette projektforslag.

1.6 Organisatoriske forhold

Den ansvarlige for projektet er:

Odsherred Varme A/S
Hovedgaden 39
4571 Grevinge
CVR nr. 34203563

Kontaktperson:
Projektchef Torben Kofoed
Tlf.: 21 51 51 06
E-mail: tko@odsherredforsyning.dk

Projektforslaget er udarbejdet af:

LuVa Consult
Høffdingsvej 34
2500 Valby
CVR nr. 31861497

Kontaktperson: Martin Petersen
Tlf.: 60 66 01 18
E-mail: mp@luvaconsult.dk

1.7 Tidsplan for projektets gennemførelse

Under forudsætning af projektforslagets endelige godkendelse i 2. kvartal 2022 kan den endelige projektering foretages i 3. kvartal 2022.

Anlægsarbejdet kan påbegyndes i 3. kvartal 2022, således at idriftsættelse kan ske i efteråret i 4. kvartal 2022 – 1 kvartal 2023.

2 Forhold til overordnet planlægning og lovgivning

2.1 Varmeplanlægning

Varmeforsyningslovens formål er jf. § 1, ”... at fremme den mest samfundsøkonomiske, herunder miljøvenlige, anvendelse af energi til bygningers opvarmning og forsyning med varmt vand og inden for disse rammer at formindske energiforsyningsafhængigheden af fossile brændsler.”

Retningslinjerne for udarbejdelse og myndighedsbehandling af projektforslag er affattet i Projektbekendtgørelsen.

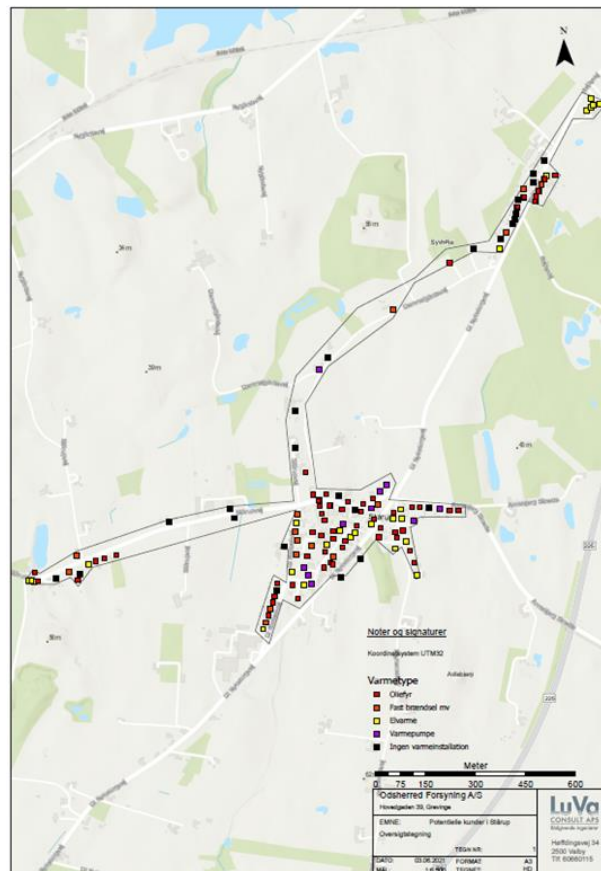
Generelt gælder, at kommunalbestyrelsen skal godkende det samfundsøkonomisk mest fordelagtige projekt.

Den kollektive varmforsyning for et område fastlægges i dag ved at godkende et projektforslag fra et forsyningsselskab.

Godkendelsen af dette projektforslag indebærer, at Odsherred Varme er ansvarlig for forsyningspligten i området.

2.2 Fysisk planlægning

Det nye forsyningsområde fremgår af Figur 1.



Figur 1. Områdeafgrænsning af nyt forsyningsområde i Stårup.

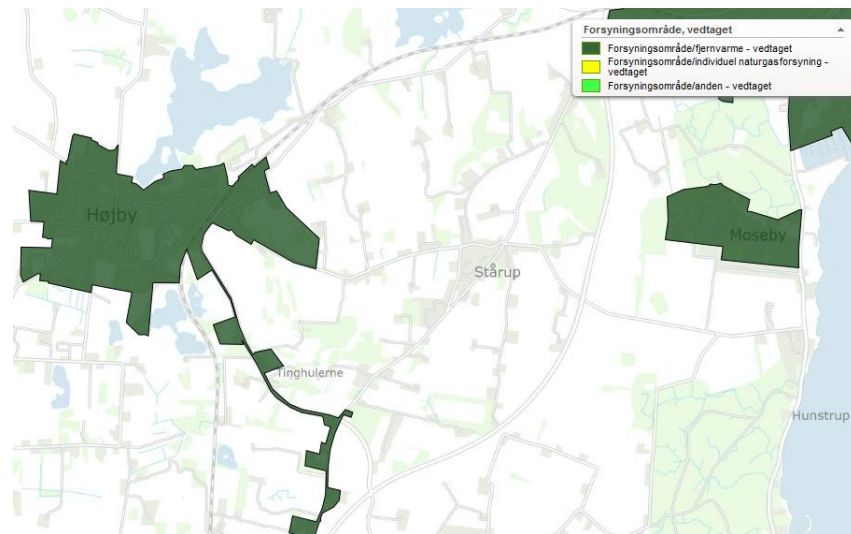
Kort over ledningsnet er vedlagt i Bilag 1.

Data over nye potentielle er vedlagt i Bilag 10.

2.3 Kommunal varmeplanlægning

Det planlagte nye forsyningsområde er i dag uden for kollektiv varmforsyning jf. Erhvervsstyrelsens Planinfo, dette vist i Figur 2.

Godkendelse af projektforlaget vil medføre en ændring af fjernvarmens områdeafgrænsning og bør indgå i Odsherred Kommunes varmeplanlægning.

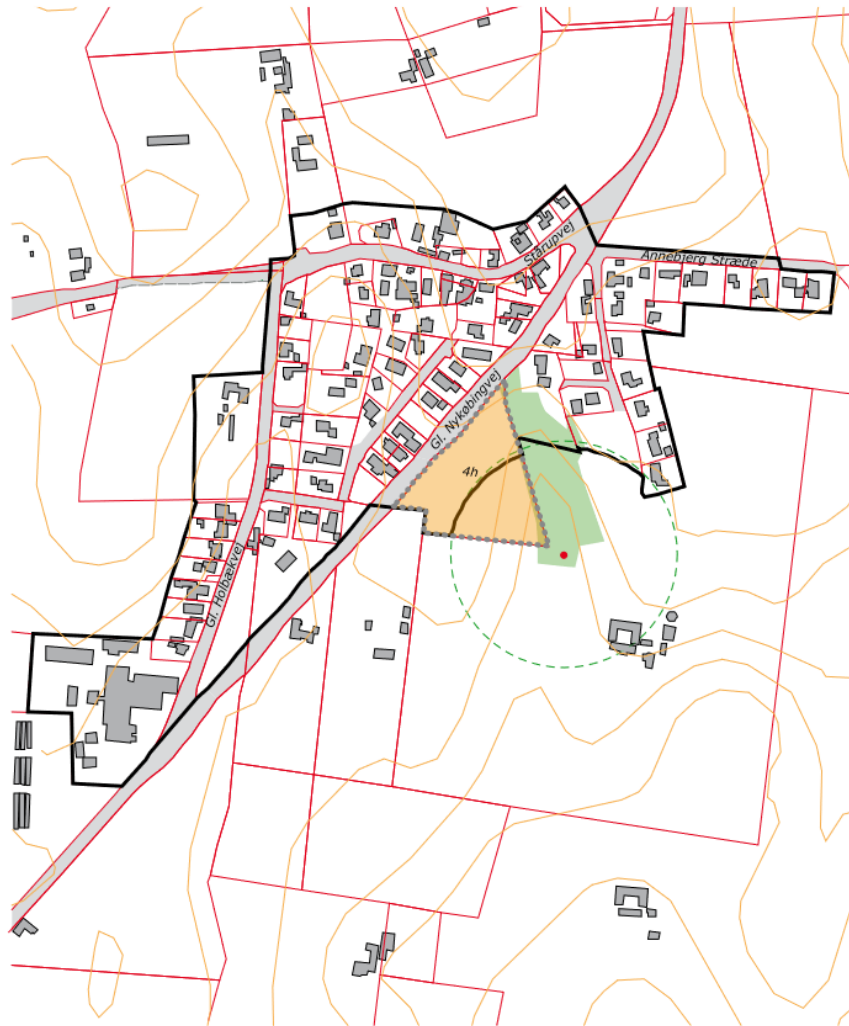


Figur 2. Nyt forsyningsområde er i dag uden for kollektiv varmforsyning.

2.4 Lokalplaner

Gældende lokalplan for området: Lokalplan nr. 2007-09, august 2007.

Kun et mindre område i Stårup med nye jordbrugspareller er en del af lokalplanen. Jordbrugspareller giver mulighed for tilflytning af familier, der ønsker en større bolig på landet, med et mindre jordtilliggende.



Figur 3. Markering af område for Lokalplan 2007-09 (kilde: Odsherred Kommune Lokalplan nr. 2007-09 august 2007)

Lokalplanen er ikke omfattet af kommunens varmeplan. De (på daværende tidspunkt planlagte) nye boliger på matrikel 4h blev planlagt til individuel opvarmning. Selvom lokalplanen anfører, at lokalplanområdet i Stårup har individuel opvarmning, vurderes denne information ikke at være kritisk for vedtagelse af projektforslaget. Ved vedtagelse af projektforslag for fjernvarme i lignende byområder andre steder i landet, aflyses lokalplanen ikke alene pga. ændret varmforsyningsforhold.

2.5 Styringsmidler

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

2.6 Anden lovgivning

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

2.6.1 Fjernvarmepuljen

Fjernvarmepuljen omhandler støtte til fjernvarmevirksomheders konverteringsprojekter, og er en såkaldt tilsagnsordning, hvor der først opnås tilsagn om tilskud, og først ved projektets afslutning tildeles tilskuddet.

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

- Projektet ikke finansieres og dækkes af indskudskapital.
- Projektet forventes at være udført efter max 5 år fra modtagelsen af tilsagn om tilskud fra Fjernvarmepuljen.
- Fjernvarmeforsyningen, som projektet tilsluttes, består af energieffektiv fjernvarme.
- Energieffektiv fjernvarme defineres i bekendtgørelsen om Fjernvarmepuljen som: *”Fjernvarmesystemer, der anvender mindst 50% vedvarende energi, 50% spildvarme samt 75% kraftvarme eller 50% af en kombination af sådan energi og varme, jf. direktiv 2012/27/EU (energieffektiviseringsdirektivets), artikel 2, nr. 41”*.
- Projektforslaget skal indeholde en beregning, hvoraf det fremgår, at projektet forsynes med energieffektiv fjernvarme.
- Projektforslaget skal fremvise en beregning af minimumstilslutning. Minimumstilslutningen angives i bekendtgørelsen om Fjernvarmepuljen som *”Antal konverteringer i projektområdet, der inklusiv tilskud fra fjernvarmepuljen, medfører balance i de tilbagediskonterede selskabsøkonomiske indtægter og udgifter over levetiden på konverteringsprojektets investeringer.”*
- Kommunalbestyrelsens godkendelse skal være betinget af tilsagn om tilskud fra Fjernvarmepuljen. Med betinget godkendelse henvises til, at godkendelsen ikke er endelig eller forsyningspligten for fjernvarmevirksomheden ikke gældende før opnåelse af tilsagn om tilskud fra Fjernvarmepuljen. Hvis ikke der gives en betinget godkendelse fra Kommunens Byråd skal denne være med vilkår om, at projektgodkendelsen ophører, hvis ikke der tildeles tilskud, hvilket også betyder, at fjernvarmevirksomhedens forsyningspligt ikke indtræder, hvis ikke der opnås tilsagn om tilskud fra Fjernvarmepuljen. Nærværende projektforslag indstilles til godkendelse med vilkår, som også fremgår af Afsnit 2.6.

2.6.2 Vejloven

Vejloven er affattet i *”Lov om offentlige veje m.v.”* Lov nr. 1520 af 27/12/2014 med senere ændringer. Udbygning af distributions- og transmissionsnettet til at kunne forsyne projektområdet 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.

2.6.3 LER-loven

Inden anlægsarbejdet igangsættes vil der blive indhentet LER-oplysninger for området, og der vil blive foretaget nødvendige aftaler og foranstaltninger i forhold til relevante ledningsejere i projektområdet.

2.7 Normer og standarder

Projektet udføres efter gældende normer og standarder. Her kan i forhold til fjernvarme specielt fremhæves:

- DS 253 Præisolerede fjernvarmeledninger til lægning i jord
- DS 448 Norm for fjernvarmeledninger
- DS 475 Etablering af ledningsanlæg i jord

2.8 Berørte parter

Nuværende berørte forsyningsselskaber samt grundejere / grundejerforeninger i projektområdet, er høringsberettigede i henhold til den i Varmeforsyningsloven og Projektbekendtgørelsens foreskrevne procedure for projektforslagets endelige vedtagelse.

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

- Vejmyndighed (Odsherred Kommune)
- Grundejere / grundejerforeninger i projektområdet
- Elnetselskab (Cerius A/S)

2.9 Arealafståelse og servitudpålæg

Projektet forudsættes ikke at omfatte arealafståelse, da anlægsarbejdet vedrørende etablering af distributionsnet frem til matriklerne sker i eksisterende vej. Derfor vurderes det, at der til gennemførelse af projektet ikke vil blive behov for ekspropriation af private arealer i forbindelse med distributionsnettet.

Hovedledninger/transmissionsledning fremføres i offentlig vej efter gæsteprincippet.

Alle stikledninger fremføres fra hovedledningen til indføring i ejendommen, efter aftale med den enkelte grundejer.

2.10 VVM-bekendtgørelsen

Ifølge § 16 i VVM-bekendtgørelsen skal der for anlæg opført på bilag 2, gennemføres en VVM-screening (at projektet ikke antages at kunne få væsentlig indvirkning på miljøet). Projektet med en transmissionsledning og øvrige rørledninger i jorden som dette projektforslag omhandler, er ikke opført på bilag 2.

3 Redegørelse for projektet

3.1 Undersøgte scenarier

Jævnfør Projektbekendtgørelsen § 16, stk. 1 pkt. 10 bør der undersøges relevante scenarier.

For at belyse mulighederne og konsekvenserne ved etablering af fjernvarmeforsyning til i Stårup sammenholdes projektet i nærværende projektforslag med et Reference-scenarie og et Alternativt-scenarie. Nedenfor beskrives de relevante scenarier:

- **Reference-scenarie**
Alle varmemeforbrugere i projektområdet fortsætter med at være individuelt forsynet som for nuværende.
- **Projekt-scenarie**
Fjernvarmeforsyning til projektområdet etableres ved en transmissionsledning fra kraftvarmeverket i Højby og et distributionsnet. Individuelt forsynede forbrugere forventes konverteret i forhold til Odsherred Varmes forventning til tilslutningstakt.
- **Alternativt-scenarie**
Individuelforsynede varmemeforbrugere forventes at skifte til forsyning med individuelle varmepumper i samme takt, som forbrugere skifter til fjernvarme i Projekt-scenarie.

3.2 Potentielt maksimalt varmegrundlag i nyt forsyningsområde

Varmebehovet i nærværende projektforslag er baseret på data fra "Varmeplan Danmark – Bilagsrapport" udgivet af Dansk Fjernvarme i 2008. Herfra er hentet estimater på varmebehov i bygningerne i kWh/m² pr år. Bygningernes nuværende opvarmningsform og bygningsarealer er hentet fra BBR. Som grundlag for beregning af nuværende varmebehov for den samlede bygningsmasse er brugt nøgletal baseret på BBR-oplysninger om bygningernes alder, anvendelseskode, nuværende varmemeforsyningskilde og opførelses år. Der er kun inkluderet forbrugere fra de i Figur 1 viste områder.

Det estimerede varmebehov i de inkluderede bygninger ligger som udgangspunkt mellem 45 kWh/m² pr år og 200 kWh/m² pr år. Bygninger der var angivet med et varmebehov større end dette, indgår med et varmebehov på 200 kWh/m² pr. år for at undgå at overvurdere varmebehovet.

I alt er 132 forbrugere inkluderet i analysen. Forbrugerne er opgjort efter størrelse (små ejendomme og store ejendomme), som vist i Figur 4. hvor det estimerede varmemeforbrug også er angivet.

	Antal ejendomme	Samlet areal	Beregnet varmebehov	Gns. varmebehov per ejendom	Gns. areal per ejendom
	[stk.]	[m ²]	[MWh/år]	[MWh/stk.]	[m ² /stk.]
Olie	68	8.291	1.371	20,2	122
Fast brændsel	16	2.293	406	25,4	143
El-varme	29	3.559	611	21,1	123
Varmepumpe	19	2.904	485	25,5	153
Sum	132	17.047	2.873		
Gns.				21,8	129

Figur 4. Potentielt maksimalt varmebehov ved fuld udbygning i nyt forsyningsområde.

Det gennemsnitlige varmebehov på 21,8 MWh/år er lidt højere end et standardhus på 18,1 MWh/år. Dette skyldes at ejendommene er forholdsvis gamle.

Stårup er kendetegnet ved at være en gammel landsby med mange ældre ejendomme, 13 ejendomme i det nye forsyningsområde er fra før år 1900. Ca. 90 % af alle ejendommene er opført før år 1975, og det gennemsnitlige opførelsesår for de ejendommene er 1947.

3.2.1 Samlet varmebehov for området samt tab i fjernvarmenet

På baggrund af en foreløbig dimensionering af det samlede forsyningsnet, er der estimeret et samlet årligt varmetab på 17 %, svarende til ca. 485 MWh/år i det nye forsyningsområde (ved 100 % tilslutning), hvilket giver et samlet maksimalt fjernvarmeproduktionsbehov på ca. 3.358 MWh/år i det nye forsyningsområde. Både produktionsanlæg og fjernvarmenet er dimensioneret til at kunne forsyne 100 % af det samlede varmebehov i det nye forsyningsområde, selvom det ikke er alle kunder, der forventes tilsluttet.

Det maksimale effektbehov ved forsyning med fjernvarme er beregnet med energyPRO og svarer til en forøgelse på ca. 0,9 MW. Udskrifter fra energyPRO beregningerne findes i Bilag 2 og Bilag 3.

3.3 Konverteringstakt

Odsherred Varme har forudsat en tilslutning på 75 % af alle ejendomme det første år og 5 %-point per år i de følgende fire år, således der opnås en endelig tilslutningsprocent på 95 % efter det 5. år.

Antal ejendomme	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Ejendomme med olieopvarmning	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68
Ejendomme med fast brændsel opvarmning	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Ejendomme med elvarme	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
Ejendomme med varmepumper	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
Samlet antal ejendomme	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132

Figur 5. Antal ejendomme i nyt forsyningsområde.

Konverteringsprocent af alle ejendomme	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Ejendomme med olieopvarmning	75%	80%	85%	90%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
Ejendomme med fast brændsel opvarmning	75%	80%	85%	90%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
Ejendomme med elvarme	75%	80%	85%	90%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
Ejendomme med varmepumper	75%	80%	85%	90%	95%	95%	95%	95%	95%	95%

Figur 6. Forventet konvertering af individuelle forsyningsanlæg. Efter 2031 er procent-satserne som for 2031.

Tilslutninger	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Ejendomme med olieopvarmning	51	54	58	61	65	65	65	65	65	65
Ejendomme med fast brændsel opvarmning	12	13	14	14	15	15	15	15	15	15
Ejendomme med elvarme	22	23	25	26	28	28	28	28	28	28
Ejendomme med varmepumper	14	15	16	17	18	18	18	18	18	18
Samlet tilslutninger	99	106	112	119	125	125	125	125	125	125
Samlet tilslutningsprocent	75%	80%	85%	90%	95%	95%	95%	95%	95%	95%

Figur 7. Forventet antal ejendomme konverteret til anden energiforsyning. Efter 2031 er antal som for 2031.

3.4 Forventet varmegrundlag

Med den i Figur 7 viste forventede tilslutning fås et forventet varmebehov på 2.155 MWh/år (ekskl. varmetab) ved forventet tilslutning efter 2032, dette er vist i Figur 8.

	Forventet tilslutning		Ikke konverteret i projektperiode	
	Antal ejendomme	Beregnet varmebehov	Antal ejendomme	Beregnet varmebehov
	[stk.]	[MWh/år]	[stk.]	[MWh/år]
Olie	65	1.302	3	69
Fast brændsel	15	386	1	20
Elvarme	28	581	1	31
Varmepumpe	18	461	1	24
Sum	125	2.729	7	144

Figur 8. Forventet varmebehov ved forventet maksimal tilslutning i nyt forsyningsområde.

Transmissions-og distributionsnet er medregnet som investeringer, der foreligger i det første år af betragtningsperioden (2022). Varmebehovet som dækkes af fjernvarme, omkostninger til forbrugerinstallationer og stikledninger følger projektets konverteringstakt.

3.5 Kapacitet og varmforsyning

Odsherred Varme er forpligtet til at sikre ejendommene tilslutningsmulighed og varmeleverance. Der ændres ikke på kapaciteten i nuværende produktionsanlæg.

Ved etablering af fjernvarmforsyning i projektområdet fra kraftvarmeværket i Højby vil der ifølge beregning i energyPRO opstå et spidslastbehov på 5,2 MW. Varmebehovet dækkes af forskellige produktionsenheder hen over året, afhængigt af hvor stort det øjeblikkelige varmebehov er og hvilke produktionsanlæg, der er mest økonomisk og driftsmæssigt fordelagtigt at anvende. Detaljerede udskrifter fra energyPRO beregningerne for projektscenariet findes i Bilag 2 og Bilag 3.

Der er beregnet en maks. varmeeffekt på 0,9 MW (ud af 5,2 MW) i det nye forsyningsområde inkl. tab i distributionsnet. Med de nuværende produktionsenheder og varmekapacitet som vist i Figur 9 vil der være kapacitet nok til forsyning af hele det nye forsyningsområde.

I Projekt-scenariet er valgt kollektiv fjernvarmeforsyning fra kraftvarmeverket i Højby. På kraftvarmeverket er der i alt en installeret varmekapacitet på 11,93 MW, heraf 8,30 MW på naturgaskedel og varmepumpe, der tilsammen anses som de mest energiøkonomiske varmeproduktionsanlæg.

I Figur 9 er produktionsanlæg for kraftvarmeverket i Højby vist.

Brændsel	Type	Varme-effekt (prod.)	El-ef-fekt (prod.)	Virkningsgrad (%)	
		[MW]	[MW]	Varme	El
Naturgas	Gasmotor	1,21	0,92	53	39
Naturgas	Gasmotor	1,21	0,92	53	39
Naturgas	Gasmotor	1,21	0,92	53	39
Naturgas	Kedel (1)	5,30	-	97	-
El	Varmepumpe	3,00	-	324	-
Samlet effekt		11,93	2,76		

Figur 9. Oversigt over produktionsanlæg på kraftvarmeanlægget i Højby. (1) Anlæg er forsynet med 300 kW economizer.

På kraftvarmeverket i Højby er desuden installeret en 820 m³ akkumuleringsstank.

For varmepumpeanlægget er der beregnet en varmeverkningsgrad på 316 % (COP = 3,16), hvilket er beregnet på baggrund af en gennemsnitlig fremløbstemperatur på 71,3 °C og en retur på 45 °C hen over året, samt en temperaturfordeling af udeluften for et dansk standardsår.

3.6 Energieffektiv fjernvarme

En betingelse for opnåelse af tilskud fra Fjernvarmepuljen er, at der kan foreligges dokumentation for, at fjernvarmeforsyningen, som projektet tilsluttes, udgør energieffektiv fjernvarme. Dokumentationen i nærværende projektforslag er en beregning i energyPRO (Bilag 3) og en opgørelse herfra i Figur 10, hvoraf der fremgår, at projektet forsynes med energieffektiv fjernvarme, jf. direktiv 2012/27/EU (energieffektiviseringsdirektivets), artikel 2, nr. 41. Direktivet beskriver energieffektiv fjernvarme som fjernvarmesystemer, der i deres produktion af varme anvender ”mindst 50 % vedvarende energi, 50 % spildvarme samt 75 % kraftvarme eller 50 % af en kombination af sådan energi og varme,”.

Med afsæt i dokumentationen i Bilag 3 forsynes projektet i Projekt-scenariet med varme fra varmepumpe 83, der anses som værende energieffektiv.

Energianlæg	Årlig energi-produktion [MWh/år]	Andel i procent [%]	Energieffektiv fjernvarme
Varmepumpe	16.364	80,4	X
Naturgaskedel	3.989	19,6	
Sum	20.354		

Figur 10. Opgørelse over energieffektiv fjernvarme.

3.7 Anlægsomfang

Projektets anlægsomfang omfatter etablering af forsyningsområde med udlægning af transmissionsledning på 1.072 tracemeter i dimension DN100, 886 tracemeter i dimension DN65 og et distributionsnet i projektområdet. Ledningsnettet forudsættes etableret som præisolerede fjernvarmerør. Anlægsarbejdet omfatter således:

- Jord- og anlægsarbejde
- Levering og montering af præisolerede rør og diverse komponenter
- Reetablering af berørte arealer
- Stikledninger til kunder ved etablering af ledningsnet
- Afkobling af nuværende individuelle installationer og installation for fjernvarmeunits

Der er opstillet et investeringsbudget, baseret på erfaringspriser på udgifter til ledningsnet, samt levetider fra Energistyrelsens Teknologikatalog. Ledningsanlægget tekniske levealder er angivet til 50 år. Investeringsbudgettet for etablering af fjernvarmeforsyning i projektområdet er vist i Figur 11.

Investeringselement	Levetid [år]	Investering [t-kr.]
Transmissionsledning DN100	50	4.249
Transmissionsledning DN65	50	3.052
Distributionsnet	50	7.731
Stikledninger (1)	50	3.622
Sum		18.654

Figur 11. Forudsætninger for samfundsøkonomiske investeringer og levetider i Projektscenariet. (1) I henhold til forudsat tilslutningstakt.

3.8 Brugerinstallationer

Udgifter til fjernvarmeunits er antaget i henhold til Energinet Teknologikatalog. Priser til investering, levetider, samt drift og vedligeholdelsesomkostninger for forskellige forsynings typer er estimeret på baggrund af oplysningerne i Energinet Teknologikatalog, og er angivet i Figur 12. Øvrige investerings elementer er vurderet ud fra lokale forhold.

Grundet den forholdsvis høje alder på de eksisterende huse med ældre radiatoranlæg, som typisk er dimensioneret til fremløbstemperatur på op til 80 °C, så forventes det, at installation af varmepumper vil være væsentligt højere end angivet i f.eks. Energinet Teknologikatalog. Varmepumper kan normalt ikke levere så høj temperatur. Desuden indgår også omkostninger til støjafskærmning i det samlede billede.

Der er derfor regnet med følgende investeringspriser (ekskl. moms):

- Ny varmepumpe i eksisterende hus inkl. renoivering af radiatoranlæg:
 - 100.000 kr. (ny varmepumpe)
 - 30.000 kr. (renovering af radiatorsystem)
- Reinvestering i varmepumpe i eksisterende hus:
 - 100.000 kr.

- Ekstra husinstallation til elvarme (installation af vandbåret centralvarmesystem med nye radiatorer og rør):
 - 56.000 kr. (nyt centralvarmesystem)

Omkostning til installation af vandbåret centralvarmesystem er prissat i henhold til lokale entreprenørpriser. For eksisterende ejendomme opvarmet med elvarme vil der være en ekstra investering i et vandbåret centralvarmesystem, dette kan lokale entreprenører etablere for 40.000 kr. under forudsætning af rørføring over loft. Der er her taget udgangspunkt i hus med 10 stk. radiatorer. Såfremt rørføringen ikke kan udføres over loft, vil prisen ligge mellem 40.000-56.000 kr. Der er konservativt antaget en investering 56.000 kr.

Det formodes, at denne investering ikke vil afholde disse ejendomme i at skifte energikilde, som typisk vil give en betragtelig forøgelse af ejendommens værdi.

Virkningsgrader benyttet i projektforslaget:

COP for nye varmepumper:	3,15
Virkningsgrad for eksisterende olie fyr:	92 %
Virkningsgrad for eksisterende fast brændsel kedler:	82 %

Figur 12 viser de antagne investeringsomkostninger til forbrugerinstallationer hos storforbrugere.

Investeringslementer	Levetid [år]	Investering [kr.]
Fjernvarme, indirekte	25	18.075
Varmepumpe luft/vand ved ny investering (vurderet ud fra lokale forhold)	16	130.000
Varmepumpe luft/vand ved re-investering (vurderet ud fra lokale forhold)	16	100.000
Husinstallation til elvarme (pris fra lokal entreprenør)	25	56.000
Oliekedel (ved re-investering)	20	42.000
Fast brændsel kedel (ved re-investering)	20	36.450

Figur 12. Investeringer samt levetider for forbrugerunits og individuelle installationer.

Der er desuden antaget følgende udgifter til nedtagning af oliekedler, fast brændsel kedler og varmepumper fyr og vist i Figur 13.

Investeringslementer	Investering [kr.]
Nedtagning olie fyr og afblænding af olietank	7.200
Nedtagning fast brændsel fyr	4.000
Nedtagning varmepumpe	2.400

Figur 13. Udgifter til frakobling og nedtagning af eksisterende individuel forsyning.

Udover investeringsomkostningerne til de forskellige varmforsyningsenheder medregnes også årlige omkostninger til drift og vedligehold (D&V). Disse er ligeledes estimeret i henhold til Energinet teknologikatalog. De inkluderede omkostninger fremgår af Tabel 9.

Investeringslementer	D&V
	[kr./år]
Fjernvarme, indirekte til eksisterende enfamilieshus	346
Oliefyr, enfamilieshus	1.312
Fast brændsel, enfamilieshus	2.685
Elvarme, eksisterende enfamilieshus	180
Varmepumpe luft/vand, eksisterende enfamilieshus	2.336

Figur 14. Omkostninger til drift og vedligehold for forbrugerunits og individuelle installationer.

3.9 Ledningsnet og stikledninger

I de energiøkonomiske beregninger for Projekt-scenarie og Alternativt-scenarie er der opstillet en række forudsætninger:

- Der medtages et beregnet varmetab fra et nyt ledningsnet i det nye forsyningsområde
- Investeringsomkostninger er baseret på erfaringspriser

Odsherred Varme forestår etablering af nyt ledningsnet bestående af hovedledninger og stikledninger.

Ledningsnettet forudsættes etableret som præisolerede twinrør serie 2. Anlægsarbejdet omfatter således:

- Jord-og anlægsarbejde
- Levering og montering af præør og div. komponenter.
- Reetablering af berørte arealer
- Stikledninger til kunder ved etablering af ledningsnet

Der forudsat 15 kanalmeter stikledning i gennemsnit pr. ejendom.

Grundlag for anlægsomkostninger til distributionsnet er vist i Figur 15.

Odsherred Varme Projektforslag
Fjernvarme i Stårup By, Gammelgårdsvej og Højbyvej

Beskrivelse	Antal trace- meter	Pris pr. kanal- meter	Pris i alt ekskl. moms
transmissionsledning fra Højby til Stårup			
Dn 100	1072	3.964,00 kr.	kr. 4.249.804
Transmissionsledning fra Stårup til Højbyvej			
DN 65	886	3.445,00 kr.	kr. 3.052.270
Sum	1958		kr. 7.302.074
Beskrivelse	Antal trace- meter	Pris pr. kanal- meter	Pris i alt ekskl. moms
Distributionsledning Højbyvej			
DN 65	300	3.445,00 kr.	kr. 1.033.500
DN 50	300	3.221,00 kr.	kr. 966.300
Distributionsledning Stårup			
dn65	635	3.445,00 kr.	kr. 2.186.197
dn50	116	3.221,00 kr.	kr. 373.636
dn40	383	3.059,00 kr.	kr. 1.170.985
dn32	629	3.048,00 kr.	kr. 1.917.192
dn25	29	2.903,00 kr.	kr. 83.897
Sum	2391		kr. 7.731.707

Figur 15. Grundlag for beregning af anlægsomkostninger til distributionsnet.

Stikledninger er beregnet som alupex Ø26, og der er regnet med 15 m/ejendom og en enhedspris på 1.926 kr./kanalmeter. I alt 28.890 kr./ejendom.

Der er benyttet erfaringspriser til fastsættelse af kanalmeter prisen.

Dimensioner på ledningsnet og stikledninger er beregnet på baggrund af en hydraulisk beregning.

4 Konsekvensberegninger

Mulighederne og konsekvenserne ved etablering af fjernvarme til projektområdet belyses i dette kapitel, og kommer til udtryk gennem en række konsekvensberegninger. Disse konsekvensberegninger omfatter samfunds-, selskabs- og forbrugerøkonomi samt energi- og miljøforhold.

Konsekvensberegningerne er regnet i forhold til Reference-scenarie, Projekt-scenarie og Alternativt-scenarie.

Resultatet af konsekvensberegningerne viser nøgletal for økonomi og miljøforhold ved gennemførelse af Projekt-scenariet i forhold til øvrige scenarier. Resultaterne og sammenligningen af disse bruges til at vurdere fordelene og ulemperne ved etablering af fjernvarme i projektområdet sammenholdt med Reference-scenariet og det relevante Alternativt-scenarie. Samtidig anvendes konsekvensberegningerne i dette kapitel til at fastslå det samfundsøkonomisk mest fordelagtige alternativ.

Konsekvensberegningerne er foretaget i overensstemmelse med Energi-styrelsens anvisninger for evaluering af varmforsyningsprojekter.

Beregningerne er foretaget som marginalberegninger, og indeholder således kun de forhold, som berøres af projektet. **Resultatet udgøres af forskellen mellem Projekt-scenarie og Reference-scenarie samt Alternativt-scenarie. Projekt-scenariet omfatter etablering af forsyningsområde til det beskrevne projektområde. Resultatet viser således i hvilket omfang, der opstår ændringer i økonomi, miljøbelastning m.v. Resultaterne kan således kun bruges til at sammenligne de beskrevne scenarier.**

4.1 Forudsætninger

Til at udføre konsekvensberegningerne i dette kapitel er der foretaget beregninger i energimodelleringsprogrammet energyPRO. Beregninger i energyPRO er foretaget for de forskellige varmforsyningskilder, som indgår i Projektet. Varmeproduktionens sammensætning og de heraf resulterende årlige driftsomkostninger for Projekts-scenariet er beregnet i energyPRO. Udskrifter fra energyPRO-beregningerne fremgår af Bilag 2 og Bilag 3.

I energyPRO er opstillet en model for de forskellige varmforsyningskilder i Projekt-scenariet og i disse er indsat dertilhørende omkostninger til drift og vedligeholdelse. Herudover inkluderer energyPRO-modellerne afgiftssatser gældende for 2021 samt gældende transport-, system- og balancetariffer for 2021 fra Energinet.dk sammen med de lokale distributionstariffer fra Cerius A/S (det lokale elnetselskab i området). Hertil er der i energyPRO-modellerne anvendt seneste år 2021-elspotspriser og naturgaspriser.

Følgende drift- og vedligeholdelsesomkostninger er anvendt:

- | | |
|-------------------------------|------------------|
| • Naturgasmotorer | 45 kr./MWh-varme |
| • Naturgaskedel m. economizer | 10 kr./MWh-varme |
| • Naturgaskedel u. economizer | 10 kr./MWh-varme |
| • El-drevet varmepumpe | 15 kr./MWh-varme |

4.1.1 Reference-scenarie: Nuværende individuel forsyning

I referencesituationen er der benyttet anlægsvirkningsgrader, investeringer i individuelle anlæg, levetider samt D&V med udgangspunkt i Energinet Teknologikatalog, samt vurderinger i forhold til lokale forhold.

Alle kundetyper antages at reinvestere i de nuværende anlæg i takt med den tekniske levetid på eksisterende anlæg nås. Da alderen ikke er kendt antages dette at være midt i projektperioden.

4.1.2 Projekt-scenarie: Fjernvarmeforsyning

Omkostninger til fjernvarmeforsyning inkluderer investeringerne, som antages at følge konverteringstakten, også drift og vedligehold af alle anlæg. Desuden er der benyttet anlægsvirkningsgrader, investeringer i individuelle anlæg, levetider samt D&V med udgangspunkt i Energinet Teknologikatalog.

Alle kundetyper, som ikke konverterer, antages at reinvestere i de nuværende anlæg i takt med den tekniske levetid på eksisterende anlæg nås. Da alderen ikke er kendt antages dette at være midt i projektperioden.

4.1.3 Alternativt-scenarie: Individuelle varmepumper

Alle kundetyper som skifter til fjernvarmeforsyning i Projekt-scenariet, antages i dette alternativ at skifte til individuelle varmepumper. Der er benyttet anlægsvirkningsgrader, investeringer i individuelle anlæg, levetider samt D&V med udgangspunkt i Energinet Teknologikatalog, samt vurderinger i forhold til lokale forhold.

Alle kundetyper, som ikke konverterer, antages at reinvestere i de nuværende anlæg i takt med den tekniske levetid på eksisterende anlæg nås. Da alderen ikke er kendt antages dette at være midt i projektperioden.

4.2 Energi- og miljømæssig vurdering

Oversigt over samlede energistrømme i MWh/år i projektperioden ved Reference-scenarie og Projektet-scenarie samt relevant Alternativt-scenarie er vist i Figur 16. Disse energistrømme er benyttet i de økonomiske analyser. Energistrømme er nærmere beskrevet i Figur 4.

Energifordeling i projektperioden		Reference	Projekt	Alternativt
Energibehov	MWh	57.552	57.552	57.552
Brændselsforbrug	MWh	56.007	32.003	21.101
Brændselsforbrug fordeling				
Individuel olie	MWh	32.226	2.417	2.417
Individuel fast brændsel	MWh	8.507	638	638
Individuel el	MWh	15.274	3.358	18.046
Naturgas i kedel	MWh	0	11.392	0
Naturgas i motor	MWh	0	0	0
El i varmepumpe	MWh	0	14.198	0
El i elkedel	MWh	0	0	0
Sum	MWh	56.007	32.003	21.101

Figur 16. Samlet varmebehov og brændselsforbrug for i nyt forsyningsområde i hele projektperioden ved Reference-scenarie, Projekt-scenarie og Alternativt-scenarie.

I Figur 17 er miljøemissioner for Reference-scenarie og Projektet-scenarie samt relevant Alternativt-scenarie opgjort for den samlede projektperioden på 20 år.

I opgørelserne indgår miljøemissionerne forbundet med den forbrugte energi (brændsler) inkl. tidligere beskrevne virkningsgrader.

Emissioner (ekskl. el-produktion i fjernvarmeproduktion) i projektperioden	Reference	Projekt	Alternativt
	CO2-ækvivalenter (inkl. CH4 og N2O)	8.950	2.332
SO2-emissioner	1,22	0,22	0,21
NOx-emissioner	10,16	3,84	2,61
PM2,5-emissioner	2,03	0,16	0,16

Figur 17. Emissioner i hele projektperioden for i nyt forsyningsområde i hele projektperioden ved Reference-scenarie, Projekt-scenarie og Alternativt-scenarie.

Emissioner angivet i Figur 17 er efterfølgende værdisat og indregnet i de samfundsøkonomiske beregninger i overensstemmelse med Energi-styrelsens Vejledning i samfundsøkonomiske analyser på energiområdet (juli 2021) med tilhørende beregningsforudsætninger.

5 Samfundsøkonomi

5.1 Samfundsøkonomiske forudsætninger

For at kunne vurdere om investeringer i forhold til referencescenariet kan foretages i overensstemmelse med Projektbekendtgørelsen, skal der udføres en beregning af de samfundsøkonomiske konsekvenser. I den samfundsøkonomiske beregning medtages samtlige investeringer, og de årlige udgifter tilbagediskonteres til en samlet nutidsværdi ved startåret. Finansministeriet fastsætter kalkulationsrenten for samfundsøkonomiske analyser. Pt. anvendes en samfundsmæssig kalkulationsrente på 3,5 % realt (renset for inflation). Ved tilbagediskontering er derfor regnet med en kalkulationsrente på 3,5 % gældende for projektperioder på 0-35 år.

De samfundsøkonomiske beregninger er udført i henhold til Finansministeriets Vejledning i samfundsøkonomiske konsekvensvurderinger (august 2017) med opdatering efter Finansministeriets Nøgletalskatalog (dateret 8. januar 2021) og Energistyrelsens Vejledning i samfundsøkonomiske analyser på energiområdet (juli 2021).

Beregningerne er baseret på Energistyrelsens Samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger for energipriser og emissioner 2022. Beregningsperioden er 2022-2041.

	Værdier
Nettoafgiftsfaktor	28,0 %
Moms	25,0 %
Skatteforvridningsfaktor	10,0 %
Kalkulationsrente	3,5 %

Figur 18. Parametre for samfundsøkonomiske analyser.

5.2 Værdisætning af CO₂ -udledninger

I overensstemmelse med de nævnte beregningsforudsætninger værdisættes CO₂-emission med det anførte beløb for emissioner udenfor kvotesektoren. Der er udarbejdet en følsomhedsanalyse med en lav og en høj CO₂-pris.

5.3 Samfundsøkonomiske analyser

De samfundsøkonomiske priser beregnes inkl. nettoafgifts- og skatteforvridningsfaktor. Derudover er årlige drifts- og vedligeholdsmkostninger også er medregnet i samfundsøkonomien. Med de beskrevne input for økonomi, energiforbrug og CO₂ emissionsfaktorer fra er samfundsøkonomien beregnet.

De nødvendige investeringer for scenarierne til brug i den samfundsøkonomiske analyse er tidligere beskrevet. I beregningerne er anvendt scrapværdier for anlægsinvesteringer i henhold til tidspunkt for investering i projektperioden og den tekniske levetid for de relevante anlægsinvesteringer. Scrapværdier er samlet som et negativt beløb sidste år i projektperioden.

Eksempelvis har rør i jord anlagt i første år af projektperioden en scrapværdi på 60 % af anlægsinvesteringen efter 20 år. Dette med begrundelse af at nye ledningsnet har en typisk teknisk levetid på 50 år og derfor kun mistet 40 % af værdien (20/50).

Baggrundsdata vedr. den samfundsøkonomiske analyse er vist i Bilag 4, Bilag 5 og Bilag 6.

5.4 Samfundsøkonomiske beregningsresultater

Projektets samfundsøkonomi beregnes som en nutidsværdi for en 20-årig periode og investeringer regnes i 2022-priser. Beregningerne er foretaget som marginalberegninger og indeholder kun de forhold, som berøres af projektet.

De samfundsøkonomiske resultater for henholdsvis Reference-scenarie og Projekt-scenarie og Alternativt-scenarie er vist i Figur 19.

	Reference-scenarie	Projekt-scenarie	Alternativt-scenarie
	[t-kr.]	[t-kr.]	[t-kr.]
Investering	3.642	19.710	19.705
Drift & vedligehold	3.307	1.729	5.437
Brændselomkostninger	28.103	15.669	14.823
Forvridningstab	-2.332	-1.898	-1.570
CO ₂ -omkostninger	4.895	1.298	550
NO _x , SO ₂ og OM _{2,5} -omkostninger	797	90	137
I alt	38.412	36.598	39.082
Fordel i forhold til Projekt-scenarie	-1.816		-2.486

Figur 19. Resultat af samfundsøkonomiske beregninger for de undersøgte scenarier.

Resultatet udgøres af den indbyrdes forskel mellem de ovennævnte beregninger for hvert scenarie. Resultatet viser således i hvilket omfang der opstår ændringer i økonomi, miljø-emissioner m.v. Resultatet kan kun bruges til at sammenligne de opstillede scenarier.

Det ses af Figur 19, at Projekt-scenariet er det samfundsøkonomisk mest rentable.

Samfundsøkonomisk set vil der desuden være en ukendt meromkostning til forstærkning af elnettet, hvis der foretages massive omlægninger til individuelle varmepumper i Reference-scenariet.

Kommunalbestyrelsen anmodes om at se bort fra scenarier, hvor der anvendes fossile brændsler som hovedbrændsel (Reference-scenariet), jf. Projektbekendtgørelsen.

5.5 Balancerede samfundsøkonomiske varmepriser

I Figur 20 ses de balancerede varmepriser, beregnet som nutidsværdien af scenariet divideret med varmeproduktionen, jf. afsnit 4.2 i Energistyrelsens Vejledning i samfund økonomiske analyser på energiområdet, juni 2021. Dette er en samfundsøkonomisk varmepris, og denne må ikke forveksles med en selskabsøkonomisk beregnet varmepris.

	Reference-scenarie	Projekt-scenarie	Alternativt scenarie
Tilbagediskonteret varmeproduktion [GJ]	147.231	147.231	147.231
Nutidsværdi af scenarie [t-kr.]	38.418	36.597	39.083
Balanceret samfundsøkonomisk varmepris [kr./GJ]	261	249	265
Fordel i forhold til Reference [kr./GJ]	-12		-27

Figur 20. Balancerede samfundsøkonomiske varmepriser for de undersøgte scenarier.

Som det fremgår af Figur 20 har Projekt-scenariet den laveste balancerede samfundsøkonomisk varmepris.

5.6 Delkonklusion

Projekt-scenariet er det mest samfundsøkonomisk rentable af alle scenarier. Af samme årsag vil denne løsning blive behandlet i den følgende følsomhedsanalyse sammenlignet med det næstbedste scenarie: Reference-scenariet.

5.7 Følsomhedsanalyser

Der er udarbejdet følsomhedsanalyser for de kritiske parametre i hhv. Projekt-scenariet og det næstbedste scenarie: Reference-scenariet. Resultatet af følsomhedsanalyserne vises i Figur 21.

De kritiske parametre er:

- Investeringer i projekt ± 10 %
- Varmebehov ± 15 %
- Driftsomkostninger i projekt ± 15 %
- Brændselspriser og elpriser ± 15 %
- Kalkulationsrente ± 1,0 procentpoint
- CO₂ - priser Lav / Høj

Resultatet af de gennemførte følsomhedsanalyser er vist i Figur 21.

	Samfundsøkonomisk fordel ved Projekt i for- hold til Reference
	[t-kr.]
Grundberegning	1.815
Følsomhedsparametre	
Investeringer i projekt + 10 %	-156
Investeringer i projekt -10 %	3.786
Varmebehov + 15 %	4.261
Varmebehov -15 %	-630
Driftsomkostninger i projekt +15 %	1.556
Driftsomkostninger i projekt -15 %	2.075
Brændselspriser og elpriser + 15 %	3.680
Brændselspriser og elpriser -15 %	-50
Kalkulationsrente 2,5 %	5.203
Kalkulationsrente 4,5 %	-1.047
CO ₂ pris Lav	896
CO ₂ pris Høj	4.621

Figur 21. Resultater af følsomhedsanalyser for samfundsøkonomi.

Det fremgår af Figur 21, at de fleste de udførte følsomhedsanalyser falder positivt ud dvs. en fordel for Projekt-scenariet. Det ses dog at Projekt-scenariet er meget følsomt over for en væsentlig fordyrelse af den samlede anlægsinvestering og ved reduceret varmebehov. Desuden er Projekt-scenariet følsomt over for væsentligt reducerede brændselspriser. Det er dog næppe realistisk med kraftigt faldende brændselspriser.

Ved udførelse af projektet bør der udvises særlig opmærksomhed på stram styring af anlægsbudget og sikring af høj tilslutning til projektet.

Projekt-scenariet antages derfor at være tilstrækkeligt robust over for de øvrige undersøgte usikkerhedsparametre.

6 Selskabsøkonomi

De selskabsøkonomiske beregninger er udført som en marginalbetragtning for en 20 års projektperiode, hvor de samlede marginale varmeproduktionsomkostninger er opgjort for projektet.

6.1 Selskabsøkonomiske forudsætninger

I den selskabsøkonomiske beregning indgår de marginalomkostninger, som Odsherred Varme har i forbindelse med projektet, herunder brændselskøb, drift og vedligeholdelsesomkostninger, afgifter m.m. Ligeledes indgår Odsherred Varme investeringsomkostninger for ledningsnettet og øvrige anlægsomkostninger.

På indtægtssiden indgår indtægter ved fjernvarmeforsyningen, herunder målerleje, fjernvarmesalg (variabel afgift), rumafgift samt tilslutningsbidrag.

Investeringen foretaget af Odsherred Varme forudsættes optaget som annuitetslån med en rente inkl. garantiprovision på 1,5 % p.a. og 30-års løbetid. Lånet antages optaget gennem Kommunekredit. Der er valgt en låneperiode 30 år, da det følger Odsherred Varmes regnskabspraksis for lånoptagelse.

Varmeproduktionen er graddagekorrigeret ud fra produktionsåret 2021. Der er benyttet et erfaringstal på graddage uafhængigt forbrug (GUF) på 40 %.

Udgifter til fjernvarmeproduktionen og samlet varmeproduktionspris er beregnet ud fra EnergyPRO. Varmeproduktionsprisen er beregnet til 256 kr./MWh (2021-værdi) per leveret mængde varme af fjernvarmeværk til nuværende forbrugere i Højby inkl. nettab (ekskl. det nye forsyningsområde).

Den marginale varmeproduktionspris ved forsyning af det nye forsyningsområde ved maksimal tilslutning (2.225 MWh/år) vil være forøget med 31 kr./MWh til i alt 287 kr./MWh.

Den marginale varmeproduktionspris er i de selskabsøkonomiske analyser interpolyeret i forhold til forventet tilslutning.

Udgifter til drift og vedligehold af varmeproduktionsenhederne er opgjort til 14,0 kr./MWh per leveret mængde varme af fjernvarmeværk.

Odsherred Varme foreslår at benytte nuværende og gældende prisstruktur for 2022, som angivet i Figur 22.

Ydelse	Ekskl. moms [kr.]	Inkl. moms [kr.]
Tilslutningsbidrag	4.000	5.000
Energipris (kr./MWh)	480	600
Effektbidrag (kr./m ²)	22	28
Rabat på effektbidrag for huse under 75 kWh/m ² (kr./m ²)	11	14

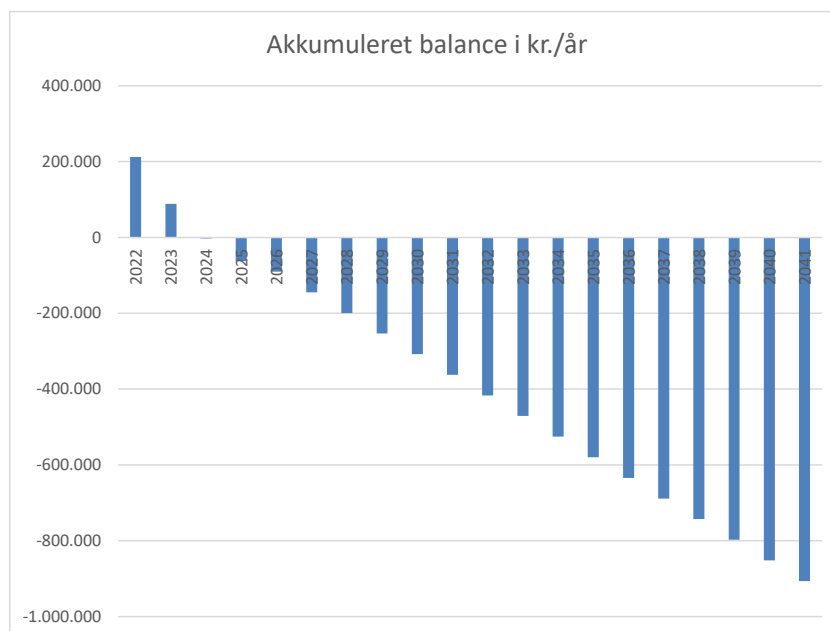
Abonnementsafgift	780	975
Leje af unit	600	750

Figur 22. Forslag til tariffer for nyt forsyningsområde i Stårup.

Leje af unit betyder, at Odsherred Varme indkøber og installerer en fjernvarmeunit hos den nye fjernvarmekunde. Fjernvarmeuniten forbliver Odsherred Varme ejendom, og fjernvarmekunden lejer denne for prisen angivet som 'Leje af unit'. Alle VVS-udgifter afholdes således Af Odsherred Varme.

6.2 Selskabsøkonomiske analyser

Betragtes selskabsøkonomien over en projektperiode på 20 år, vil det med den forventede tilslutningstakt, som vist i Figur 6 og Figur 7, give et selskabsøkonomisk akkumuleret underskud på 906 t-kr. Dette er vist i Figur 23.

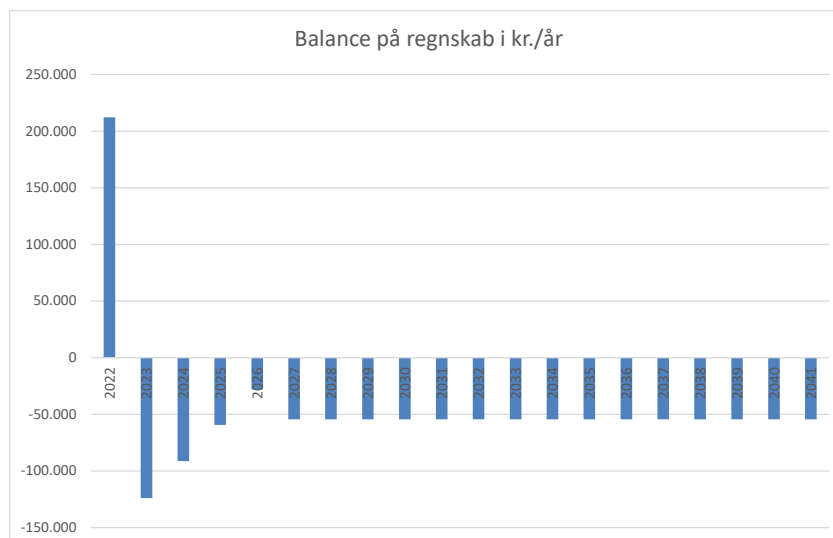


Figur 23. Akkumuleret overskud i Projekt-scenariet.

Beregningerne viser desuden, at der er et stort positivt resultat på regnskabsbalancen i det første år i 2022 og derefter underskud i hvert af de følgende år. Det store positive resultat i 2022 skyldes de mange tilslutningsbidrag det første år.

Selskabsøkonomien kan f.eks. forbedres ved en ændret prisstruktur for de nye forbrugere eller opnåelse af tilskud fra Fjernvarmepuljen.

De selskabsøkonomiske analyser er vist i Bilag 7. Balance på selskabets årlige økonomi er vist i Figur 24.



Figur 24. Balance på selskabets årlige økonomi i Projekt-scenariet.

6.3 Selskabsøkonomiske analyser i nutidsværdi

Selskabsøkonomien i nutidsværdi er vist i Figur 25.

Selskabøkonomi for projektperioden på 20 år	
	Nutidsværdi [t-kr.]
Indtægter	
Tilslutningsafgift	476
Variabel afgift	17.976
Effektbidrag	4.977
Abonnementsafgift	1.342
Unitabonnement	1.032
Samlede indtægter	25.804
Udgifter	
Anlægsomkostninger	-12.262
Brændselsomkostninger	-13.517
Driftsudgifter for distribution af fjernvarme	-621
Driftudgifter for produktionsanlæg	0
Samlede udgifter	-26.400
Samlet selskabøkonomi	-596

Figur 25. Selskabøkonomisk overblik i nutidsværdi.

6.4 Minimumstilslutning

Fjernvarmeselskaber kan – i henhold til Tilskudsbekendtgørelsen få tilskud til konverteringsprojekter, hvor energieffektive fjernvarmenet udrolles i nye fjernvarmeområder, og hvor individuelle olie- og gasfyr konverteres til fjernvarme.

Tilskuddet er et fast beløb på op til 20.000 kr. per konverteret olie- og gasfyr for det antal, som udgør minimumstilslutningen (kun oliefyr er aktuelt her).

Minimumstilslutningen er defineret som det antal konverteringer i projektområdet, der inklusiv tilskud fra fjernvarmepuljen, medfører balance i de tilbagediskonterede selskabsøkonomiske indtægter og udgifter over levetiden på konverteringsprojektets investeringer.

I det nye forsyningsområde er der 50 ejendomme med oliefyrr, heraf forventes 48 ejendomme konverteret til fjernvarme inden for de første fem år af projektperioden.

Varmeforsyning af det nye forsyningsområde vil komme fra min. 80 % varmepumpe-produktion fra kraftvarmeverket i Højby med høj virkningsgrad, se Figur 10, og opfylder dermed kravet om energieffektiv fjernvarme.

Formålet med beregningen af minimumstilslutningen er at finde det selskabsøkonomiske break-even-punkt for andelen af tilslutninger i konverteringsprojektet. Ved break-even forstås den tilslutningstakt, hvor de tilbagediskonterede udgifter til fjernvarmeforsyning er lig med de tilbagediskonterede indtægter fra fjernvarmeforsyning.

Minimumstilslutningen skal ses som en følsomhedsberegning af den allerede foretagne selskabsøkonomiske beregning.

Der er ikke medtaget løbende omkostninger, da alle løbende omkostninger vil blive udført af ansatte i fjernvarmeselskabet jf. §3 stk. 7 i Tilskudsbekendtgørelsen.

Den forventede tilslutningstakt er vist i Figur 6. Opgørelse over støtteberettigede forbrugere med korrigeret tilslutning og beløb er vist i Figur 26 og detaljerede beregninger vist i Bilag 8.

Opgørelse over støtteberettigede forbrugere (olieopvarmede ejendomme)		Enhed
Antal potentielle støtteberettigede forbrugere	68	stk.
Korrektionsfaktor for tilslutning (break even)	93,68	%
Minimum tilslutning af støtteberettigede ejendomme inden for 5 år	89,00	%
Antal tilskudsberettigede forbrugere	60,52	stk.
Tilskudsbeløb	1.210.391	kr.

Figur 26. Opgørelse over minimumstilslutning med korrektionsfaktor og tilskudsbeløb.

Selskabsøkonomien med minimumstilslutning i nutidsværdi er vist i Figur 27.

Selskabøkonomi for projektperioden på 20 år (minimumstilslutning)	
	Nutidsværdi [t-kr.]
Indtægter	
Tilslutningsafgift	446
Variabel afgift	16.841
Effektbidrag	4.663
Abonnementsafgift	1.257
Samlet tilskud fra Fjernvarmepuljen	1.149
Unitabonnement	967
Samlede indtægter	25.324
Udgifter	
Anlægsomkostninger	-12.049
Brændselsomkostninger	-12.687
Driftsudgifter for distribution af fjernvarme	-588
Driftudgifter for produktionsanlæg	0
Samlede udgifter	-25.324
Samlet selskabøkonomi	0

Figur 27. Tilbagediskonteret selskabøkonomi ved varmebehov i henhold til forventede minimumstilslutning, tilskud og varmegrundlag (nutidsværdiberegning).

Tilskudsbeløb beregnet i nutidsværdi vil være 1.149 t-kr. Se Bilag 8 for detaljerede beregninger.

7 Brugerøkonomiske analyser

De brugerøkonomiske analyser er udført for et standardhus på 130 m² og et varmebehov på 18,1 MWh/år (centralvarme og varmt vand). Brugerøkonomien er beregnet for de fire individuelle varmforsyninger (olie, fast brændsel, elvarme og varmepumpe) konverteret til hhv. ny varmepumpe (Alternativt-scenariet) eller fjernvarme (Projekt-scenariet). For ejendomme med eksisterende varmepumpe er kun analyseret en konvertering til fjernvarme.

7.1 Brugerøkonomiske forudsætninger

Investeringerne er omregnet til årlige omkostninger med en real kalkulationsrente på 1,5 % p.a. Dette svarer til ca. 3 % p.a. i markedsrente, som svarer til niveauet for et fastforrentet lån.

Priserne er opgjort inkl. moms.

Alle investeringer og driftsomkostninger i brugerinstallationer er medregnet.

I beregningerne anvendes nøgletal fra Energinet Teknologikatalog og fra lokale forhold, som beskrevet i afsnit 3.7.

Elforbrug over 4.000 kWh/år til elvarme kan få reduceret elvarmeafgiften. Der er taget højde for reduceret elvarmeafgift. Elpris er vurderet ud fra en gennemsnitlig pris i 2021.

Elpris standard: 2,36 kr./kWh
Elpris reduceret: 1,24 kr./kWh

Oliepris er vurderet ud fra en gennemsnitlig pris i 2021 fra Drivkraft Danmarks prisstatistik.

Fast brændsel er antaget som værende træpiller, og er vurderet ud fra markedspriser i 1. kvartal af 2022.

For elvarmekunder, som ikke har et vandbårent radiatorsystem bliver dette etableret som en særskilt investering.

Det antages at olieopvarmede ejendomme og fast brændsel opvarmede ejendomme ikke får behov for ændringer i det interne varmfordelingssystem.

For fjernvarmeforsyningens vedkommende er der taget udgangspunkt i tariffer (inkl. moms) som vist i Figur 22.

7.2 Brugerøkonomiske forudsætninger – Reference

Det antages en situation med nuværende individuelle varmeinstallationer med radiator- og varmtvandsystem samt varmtvandsbeholder. Det antages at nuværende oliefyr, fast brændsels kedel og varmepumpe har nået den tekniske levetid og skal udskiftes i projektperioden, og beregningsteknisk lægges der en låneomkostning ind for dette.

Det antages at udskiftning af el-radiatorer dækkes ind af de årlige drift og vedligeholdelsesudgifter.

7.3 Brugerøkonomiske forudsætninger – Projekt

For de konverterede ejendomme opbygges der en ny fjernvarmeinstallation med varmeveksler og varmtvandsbeholder som tilsluttes radiator- og varmtvandssystem. Dette betales af Odsherred Varme. Dette gøres som en standardløsning.

Det antages at varmepumpe opvarmede ejendomme får behov for væsentlige investeringer til ændringer i det interne varmfordelingssystem bl.a. nye radiatorer, da de eksisterende forventes at være dimensioneret til væsentligt højere temperatur end hvad varmepumpen kan levere.

For elvarmekunder, som ikke har et vandbåret radiatorsystem, bliver dette etableret som en særskilt investering.

7.4 Brugerøkonomiske forudsætninger – Alternativt

Der opbygges en ny varmeinstallation med en luft-vand varmepumpe og varmtvandsbeholder som tilsluttes radiator- og varmtvandssystem. Det antages at nuværende varmepumpe har nået den tekniske levetid og skal udskiftes i projektperioden, og beregningsteknisk lægges der en låneomkostning ind for dette.

7.5 Brugerøkonomiske regneeksempler

For ejendommens vedkommende er der taget udgangspunkt i et årligt varmebehov på 18,1 MWh for et 130 m² standardhus. Resultater er vist i Figur 28. Tabeller indsat som Bilag 9.

	Nuværende individuel opvarmning	Skift til indivi- duel varme- pumpe	Skift til fjern- varme
	[kr./år]	[kr./år]	[kr./år]
Olie opvarmet ejendom	29.624 (1)	24.362 (2)	17.520 (3)
<i>Fordel</i>		<i>5.262</i>	<i>12.103</i>
Fast brændsel opvarmet ejen- dom	23.752 (1)	24.093 (2)	17.252 (3)
<i>Fordel</i>		<i>-341</i>	<i>6.501</i>
Elvarme opvar- met ejendom	27.149	25.942 (2)	21.621 (3)
<i>Fordel</i>		<i>1.208</i>	<i>5.529</i>
Varmepumpe opvarmet ejen- dom	22.917 (1)	22.917 (1)	17.117 (3)
<i>Fordel</i>		-	<i>5.080</i>

Figur 28. Brugerøkonomiske omkostninger ved Alternativt-scenarie og Projekt-scenarie. Fordel er angivet som fordelene ved skift fra nuværende opvarmning til anden opvarmning. (1) Inkluderer re-investering i nyt varmeanlæg. (2) Inkluderer investering i nyt varmepumpeanlæg. (3) Inkluderer investering i tilslutningsbidrag til fjernvarme.

For eksisterende ejendomme opvarmet med olie, fast brændsel, elvarme og varmepumpe vil der være største brugerøkonomisk fordel ved skift til fjernvarme (Projekt-scenariet) frem for individuel opvarmning (Alternativt-scenariet).

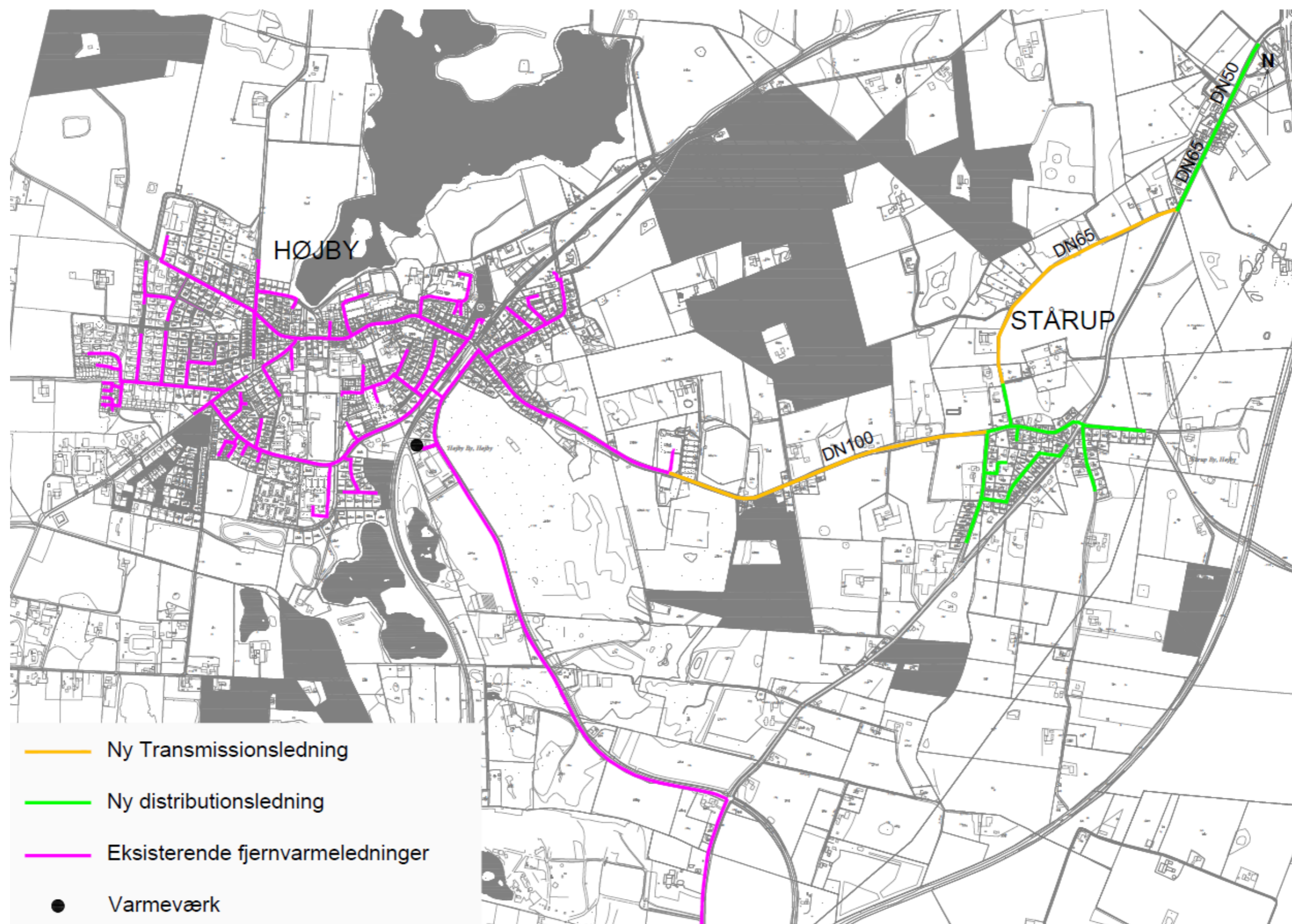
8 **Ordforklaring**

Energistyrelsen POLKA:	Energistyrelsen Pris og Levetidskatalog
Energinet Teknologikatalog:	Energinet 'Technology Data – Heating Installations', August 2016, opdatering 2021 med tilhørende regneark
Projektbekendtgørelsen:	Bekendtgørelse nr. 818 af 04/05/2021 'Bekendtgørelse om godkendelse af projekter for kollektive varmforsyningsanlæg'
Varmeforsyningsloven:	Lovbekendtgørelse nr. 1215 af 14/08/2020 'Bekendtgørelse af lov om varmforsyning'
Tilslutningsbekendtgørelsen:	Bekendtgørelse nr. 904 af 24/06/2016 'Bekendtgørelse om tilslutning m.v. til kollektive varmforsyningsanlæg'
Tilskudsbekendtgørelsen	Bekendtgørelse nr. 2306 af 08/01/2021 'Bekendtgørelse om tilskud til projekter vedrørende udrulning af Fjernvarmedistributionsnet'
VVM-bekendtgørelsen	Lovbekendtgørelse nr. 973 af 25/06/2020 'Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)'

9 Bilagsoversigt

Bilag 1. Kort over ledningsnet	39
Bilag 2. Energy PRO Kraftvarmeanlæg Højby	40
Bilag 3. Energy PRO Projekt-scenarie 100 % tilslutning	44
Bilag 4A. Samfundsøkonomisk analyse Reference-scenarie	47
Bilag 4B. Samfundsøkonomisk analyse Projekt-scenarie	48
Bilag 4C. Samfundsøkonomisk analyse Alternativt-scenarie	49
Bilag 5A Samfundsøkonomisk grundlag Reference + Projekt	50
Bilag 5B. Samfundsøkonomisk grundlag Alternativt+Projekt.....	54
Bilag 6. Samfundsøkonomisk data	58
Bilag 7. Selskabsøkonomisk analyse.....	64
Bilag 8. Selskabsøkonomisk analyse - minimumstilslutning.....	66
Bilag 9. Brugerøkonomiske beregninger	68
Bilag 10. Fortegnelse over ejendomme i det nye forsyningsområde	72

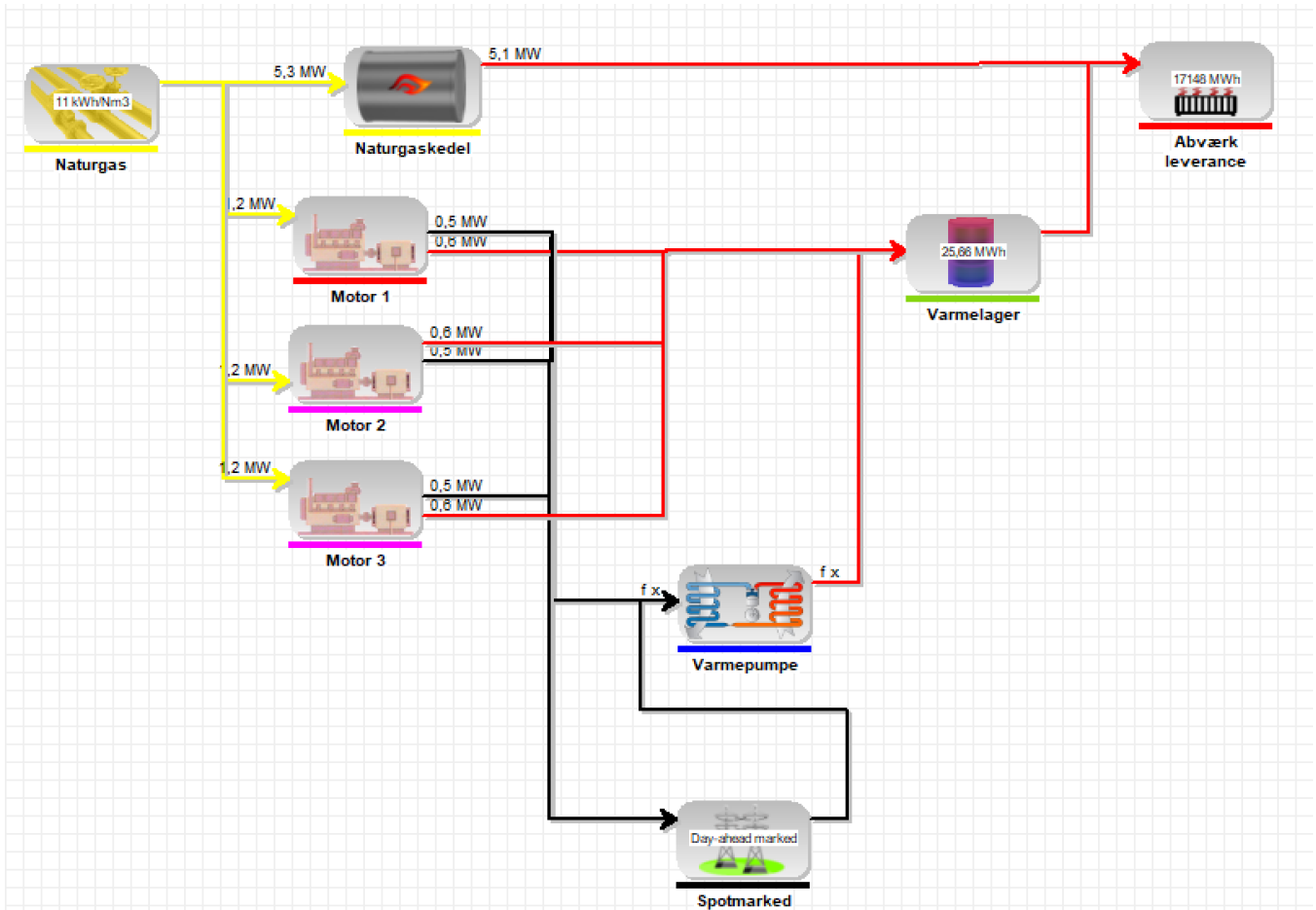
Bilag 1. Kort over ledningsnet



Bilag 2. Energy PRO Kraftvarmeanlæg Højby

- Ved eksisterende forhold 17.148 MWh/år

Produktions diagram



Energiomsætning, Årlig

energyPRO 4.8.139

UdskrivetSide
13-04-2022 11:00:03 / 1

Bruger: **LuVa Consult ApS**
Høffdingsvej 4
DK-2500 Valby
60 66 01 18

Nuværende forhold_NaturgasfyrekraftvarmeværHøjby.epp

Energiomsætning, Årlig

Beregningsperiode: 01-2022 - 12-2022

Varmebehov:

Abværkeleverance	17.062,8 MWh
Maxvarmebehov	4,3 MW

Varmeproduktioner:

Varmepumpe	15.038,3 MWh/år	88,1%
Naturgaskedel	2.022,6 MWh/år	11,9%
Motor 1	1,8 MWh/år	0,0%
Motor 2	0,0 MWh/år	0,0%
Motor 3	0,0 MWh/år	0,0%
Total	17.062,8 MWh/år	100,0%

Elektricitetsproduceret energianlæg:

Fastarifmarked:

	Spidslast [MWh/år]	Højlast [MWh/år]	Lavlast [MWh/år]	Alle perioder [MWh/år]	af årlig produktion
Varmepumpe	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0%
Motor 1	1,5	0,0	0,0	1,5	100,0%
Motor 2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0%
Motor 3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0%
Total	1,5	0,0	0,0	1,5	100,0%
Af årligproduktion	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%	

Elektricitetsforbrugt energianlæg:

Fastarifmarked:

	Spidslast [MWh/år]	Højlast [MWh/år]	Lavlast [MWh/år]	af årlig [MWh/år]
Varmepumpe	1.199,6	358,0	3.216,6	4.772,2
Naturgaskedel	0,0	0,0	0,0	0,0
Motor 1	0,0	0,0	0,0	0,0
Motor 2	0,0	0,0	0,0	0,0
Motor 3	0,0	0,0	0,0	0,0

Peakproduktion:

Varmepumpe	0,0 MW-elek.
Naturgaskedel	0,0 MW-elek.
Motor 1	0,5 MW-elek.
Motor 2	0,0 MW-elek.
Motor 3	0,0 MW-elek.

Driftstimer:

Fastarifmarked:

	Spidslast [t/År]	Højlast [t/År]	Lavlast [t/År]	Total [t/År]	af årlig timer
Varmepumpe	1.363,0	412,0	3.963,0	5.738,0	66,5%
Motor 1	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0%
Motor 2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0%
Motor 3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0%
Ud af heleperioden	1.599,0	719,0	6.442,0	8.760,0	

Energiomsætning, Årlig

Produktionsenhed(er) ikke forbundet til marked:

	Total [t/År]	af årlig timer
Naturgaskedel	2.040,0	23,3%
Ud af hele perioden	8.760,0	

	Starter	Fuldlast timer [timer]	Udnyttelse faktor [%]	Total effektivitet [%]
Diversnøgletal:				
Varmepumpe	419,00	5.155,68	62,83	315,12
Naturgaskedel	46,00	396,59	4,53	96,23
Motor 1	1,00	3,00	0,03	91,67
Motor 2	0,00	0,00	0,00	0,00
Motor 3	0,00	0,00	0,00	0,00

Brændsler:

Sombrændsler

	Brændselsforbrug
Naturgas	191.412,8 Nm3

Somenergianlæg

		=	
Naturgaskedel			
Naturgas	2.101,9 MWh		191.085,5 Nm3
Motor 1			
Naturgas	3,6 MWh		327,3 Nm3
Motor 2			
Naturgas	0,0 MWh		0,0 Nm3
Motor 3			
Naturgas	0,0 MWh		0,0 Nm3
Total	2.105,5 MWh		

CO2:

Sombrændsler

	CO2emission
Naturgas	39,1 ton

Somenergianlæg

Naturgaskedel	39,1 ton
Motor 1	0,1 ton
Motor 2	0,0 ton
Motor 3	0,0 ton
Total	39,1 ton

Afelmarkedet

Fastarifmarked	
Modtageelektricitet	0,0 ton
Leverelektricitet	0,0 ton
Total	0,0 ton

Total CO2emissioner	39,1 ton
----------------------------	-----------------

Nuværende forhold_Naturgasfyrekraftvarmeværk Højby.epp

Udstillingsdato
13-04-2022 11:02:58 / 1

Dokumentation:
LuVa Consult ApS
Høffdingsvej 4
DK-2500 Valby
80 88 01 18

Resultat af ordinær drift fra 01-01-2022 00:00 til 31-12-2022 23:59

(Alle beløb i DKK)

Driftsindtægter						
Salgafæl	:	1,5 MWh	å	1.358,397	*=	2.035
Ialt driftsindtægter						2.035
Driftsudgifter						
Indfødningsstarif og Balancetarif	:	1,5 MWh	å	4,18	=	6
Købsaf fastprisaf tale	:	4.772,2 MWh	å	280,0	=	1.240.776
Gaskøb	:	191.412,7 Nm3	å	5,353	*=	1.024.553
Gastransport omkostninger	:	191.412,7 Nm3	å	0,521	=	99.728
Energiafgift						
Naturgaskedel	:	191.085,5 Nm3	å	2,496	=	476.949
Motor1	:	327,3 Nm3	å	2,496	=	817
Motor2	:	0,0 Nm3	å	0,0	=	0
Motor3	:	0,0 Nm3	å	0,0	=	0
Refusion energiafgift på motor1	:	20,4 Nm3	å	-2,496	=	-51
Refusion energiafgift på motor2	:	0,0 Nm3	å	0,0	=	0
Refusion energiafgift på motor3	:	0,0 Nm3	å	0,0	=	0
Energiafgift alt						477.715
CO2 afgift						
Motor1	:	327,3 Nm3	å	0,405	=	133
Motor2	:	0,0 Nm3	å	0,0	=	0
Motor3	:	0,0 Nm3	å	0,0	=	0
Naturgaskedel	:	191.085,5 Nm3	å	0,405	=	77.390
CO2 afgift alt						77.522
CO2 kvoter	:	39,1 ton	å	662,0	=	25.901
NOx afgift						
Motor1	:	327,3 Nm3	å	0,029	=	9
Naturgaskedel	:	191.085,5 Nm3	å	0,008	=	1.529
NOx afgift alt						1.538
Metan afgift						
Motor1	:	327,3 Nm3	å	0,07	=	23
Motor2	:	0,0 Nm3	å	0,0	=	0
Motor3	:	0,0 Nm3	å	0,0	=	0
Metan afgift alt						23
Varmpumpe						
El afgift	:	4.772,2 MWh	å	4,0	=	19.089
Distributionsafgift på v/l	:	4.772,2 MWh	å	94,58	=	451.261
Distributionsafgift på h/l	:	358,0 MWh	å	98,26	=	34.980
Distributionsafgift på p/l	:	1.199,8 MWh	å	102,08	=	122.434
Nettarif i Energinet.dk	:	4.772,2 MWh	å	112,29	=	535.872
Drift og vedligehold						
Motor1	:	1,5 MWh	å	45,0	=	68
Motor2	:	0,0 MWh	å	0,0	=	0
Motor3	:	0,0 MWh	å	0,0	=	0
Naturgaskedel	:	2.022,8 MWh	å	10,0	=	20.226
Varmpumpe	:	15.038,3 MWh	å	15,0	=	225.575
Drift og vedligehold alt						245.869
Varmpumpelalt						1.409.504
Ialt driftsudgifter						4.357.264
Resultat af ordinær drift						-4.355.229

*Gennemsnitspris

Bilag 3. Energy PRO Projekt-scenarie 100 % tilslutning

- Ved maksimalt tilslutning 20.506 MWh/år

Projekt 100% tilslutning.epp		energyPRO4.8.139			
		<small>Udstrebet dato</small> 16-06-2022 10:47:13 / 1 <small>Suppliments:</small> LuVa Consult ApS Høffdingsvej 4 DK-2500 Valby 60 66 01 18			
Energisømsætning Årlig					
Beregnetperiode: 01-2022 - 12-2022					
Varmebehov:					
Abværkleverance	20.354,7 MWh				
Max varmebehov	5,2 MW				
Varmeproduktioner:					
Varmpumpe	16.371,8 MWh/år	80,4%			
Natugaskedel	3.981,1 MWh/år	19,6%			
Motor 1	1,8 MWh/år	0,0%			
Motor 2	0,0 MWh/år	0,0%			
Motor 3	0,0 MWh/år	0,0%			
Total	20.354,7 MWh/år	100,0%			
Elektricitet produceret af energianlæg:					
Fasttarifmarked:					
	Spidslast [MWh/år]	Højlast [MWh/år]	Lavlast [MWh/år]	Alle perioder [MWh/år]	af årlig produktion
Varmpumpe	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0%
Motor 1	1,5	0,0	0,0	1,5	100,0%
Motor 2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0%
Motor 3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0%
Total	1,5	0,0	0,0	1,5	100,0%
Af årlig produktion	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%	
Elektricitet forbrugt af energianlæg:					
Fasttarifmarked:					
	Spidslast [MWh/år]	Højlast [MWh/år]	Lavlast [MWh/år]	af årlig [MWh/år]	
Varmpumpe	1.259,4	412,0	3.497,8	5.189,2	
Natugaskedel	0,0	0,0	0,0	0,0	
Motor 1	0,0	0,0	0,0	0,0	
Motor 2	0,0	0,0	0,0	0,0	
Motor 3	0,0	0,0	0,0	0,0	
Peakproduktion:					
Varmpumpe	0,0 MW-elek.				
Natugaskedel	0,0 MW-elek.				
Motor 1	0,5 MW-elek.				
Motor 2	0,0 MW-elek.				
Motor 3	0,0 MW-elek.				
Driftstimer:					
Fasttarifmarked:					
	Spidslast [t/År]	Højlast [t/År]	Lavlast [t/År]	Total [t/År]	af årlig timer
Varmpumpe	1.427,0	473,0	4.278,0	6.178,0	70,5%
Motor 1	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0%
Motor 2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0%
Motor 3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0%
Ud af hele perioden	1.599,0	719,0	6.442,0	8.760,0	

Projekt 100% tilslutning.epp

EnergisætningÅrlig

Produktionsenhed(er) ikke forbundet til elmarked:

	Total [t/År]	af årlig timer
Naturgaskedel	3.070,0	35,0%
Ud af hele perioden	8.760,0	

Diverse nøgletal:	Starter	Fuldlast timer [timer]	Udnyttelse faktor [%]	Total effektivitet [%]
Varmepumpe	381,00	5.800,88	68,40	316,72
Naturgaskedel	39,00	780,81	8,91	96,23
Motor 1	1,00	3,00	0,03	91,67
Motor 2	0,00	0,00	0,00	0,00
Motor 3	0,00	0,00	0,00	0,00

Brændsler:

Sombændsler

	Brændselsforbrug
Naturgas	376.441,3 Nm3

Somenergianlæg

		=	
Naturgaskedel			
Naturgas	4.137,3 MWh	=	376.114,0 Nm3
Motor 1			
Naturgas	3,6 MWh	=	327,3 Nm3
Motor 2			
Naturgas	0,0 MWh	=	0,0 Nm3
Motor 3			
Naturgas	0,0 MWh	=	0,0 Nm3
Total	4.140,9 MWh		

CO2:

Sombændsler

	CO2 emission
Naturgas	78,9 ton

Somenergianlæg

Naturgaskedel	78,9 ton
Motor 1	0,1 ton
Motor 2	0,0 ton
Motor 3	0,0 ton
Total	78,9 ton

Af elmarkedet

Fasttarifmarked	
Modtaget elektricitet	0,0 ton
Leveret elektricitet	0,0 ton
Total	0,0 ton

Total CO2 emissioner	78,9 ton
----------------------	----------

Projekt 100% tilslutning.epp

Resultat af ordinær drift fra 01-01-2022 00:00 til 31-12-2022 23:59

(Alle beløb i DKK)

Driftsindtægter						
Salg af el	:	1,5 MWh	å	1.356,397	*=	2.035
Ialt Driftsindtægter						2.035
Driftsudgifter						
Indfødningsstarif og Balancetarif el	:	1,5 MWh	å	4,16	=	6
Køb af el fastprisaftale	:	5.189,2 MWh	å	280,0	=	1.343.981
Gaskøb	:	376.441,3 Nm3	å	5,356	*=	2.016.187
Gastransportomkostninger	:	376.441,3 Nm3	å	0,521	=	196.126
Energiafgift						
Natugaskedel	:	376.114,0 Nm3	å	2,496	=	938.781
Motor 1	:	327,3 Nm3	å	2,496	=	817
Motor 2	:	0,0 Nm3	å	0,0	=	0
Motor 3	:	0,0 Nm3	å	0,0	=	0
Refusion energiafgift på motor1	:	20,4 Nm3	å	-2,496	=	-51
Refusion energiafgift på motor2	:	0,0 Nm3	å	0,0	=	0
Refusion energiafgift på motor3	:	0,0 Nm3	å	0,0	=	0
Energiafgift Ialt						939.547
CO2 afgift						
Motor 1	:	327,3 Nm3	å	0,405	=	133
Motor 2	:	0,0 Nm3	å	0,0	=	0
Motor 3	:	0,0 Nm3	å	0,0	=	0
Natugaskedel	:	376.114,0 Nm3	å	0,405	=	152.328
CO2 afgift Ialt						152.459
CO2kvoter	:	76,9 ton	å	662,0	=	50.937
NOx afgift						
Motor 1	:	327,3 Nm3	å	0,029	=	9
Natugaskedel	:	376.114,0 Nm3	å	0,008	=	3.009
NOx afgift Ialt						3.018
Metan afgift						
Motor 1	:	327,3 Nm3	å	0,07	=	23
Motor 2	:	0,0 Nm3	å	0,0	=	0
Motor 3	:	0,0 Nm3	å	0,0	=	0
Metan afgift Ialt						23
Varmepumpe						
Elafgift	:	5.189,2 MWh	å	4,0	=	20.877
Distributionsafgift lavlast	:	5.189,2 MWh	å	94,56	=	488.795
Distributionsafgift Højlast	:	412,0 MWh	å	98,26	=	40.481
Distributionsafgift Spidslast	:	1.259,4 MWh	å	102,06	=	128.531
Nettarif til Energinet.dk	:	5.189,2 MWh	å	112,29	=	580.446
Drift og vedligehold						
Motor 1	:	1,5 MWh	å	45,0	=	68
Motor 2	:	0,0 MWh	å	0,0	=	0
Motor 3	:	0,0 MWh	å	0,0	=	0
Natugaskedel	:	3.981,1 MWh	å	10,0	=	39.811
Varmepumpe	:	16.371,8 MWh	å	15,0	=	245.577
Drift og vedligehold Ialt						285.456
Varmepumpe Ialt						1.544.385
Ialt Driftsudgifter						6.246.669
Resultat af ordinær drift						-6.244.634

* Gennemsnitspris

Bilag 4A. Samfundsøkonomisk analyse Reference-scenarie

Samfundsøkonomi

Reference scenarie

	Fyringsolie an forbruger				Fast brændsel an forbruger				El an forbruger				Sum forbruger					Sum forbruger						
	Faktorpriser				Faktorpriser				Faktorpriser				Faktorpriser					Beregningspriser						
	Brændsel+transport				Brændsel+transport				Brændsel+transport				Drift & vedligehold					NO _x , SO ₂ , PM _{2,5} -omk. (SNAP 2)						
	Indfyret	Enhedspris	Brændsel udgift	Afgift	Indfyret	Enhedspris	Brændsel udgift	Afgift	Indfyret	Enhedspris	Brændsel udgift	Afgift	Investering	Drift & vedligehold	Brændsel udgift	Sum afgifter	Sum udgifter	Investering	Drift & vedligehold	Brændsels-omkostninger	Forvrid. tab	CO ₂ -omk.	NO _x , SO ₂ , PM _{2,5} -omk. (SNAP 2)	I alt
2022	5.801	131,50	762.791	101,28	1.531	130,00	199.071	3,26	2.749	448,89	1.234.126	250,83	0	181.780	2.195.989	1.282.110	3.659.879	0	232.678	2.810.866	-164.110	284.289	59.891	3.223.614
2023	5.801	129,40	750.610	101,28	1.531	125,40	192.027	3,26	2.749	272,22	748.418	250,83	0	181.780	1.691.055	1.282.110	3.154.946	0	232.678	2.164.551	-164.110	293.820	59.277	2.586.216
2024	5.801	126,30	732.628	101,28	1.531	117,60	180.083	3,26	2.749	242,50	666.703	250,83	0	181.780	1.579.414	1.282.110	3.043.304	0	232.678	2.021.650	-164.110	294.980	58.482	2.443.680
2025	5.801	123,40	715.806	101,28	1.531	116,90	179.011	3,26	2.749	236,67	650.666	250,83	0	181.780	1.545.482	1.282.110	3.009.373	0	232.678	1.978.218	-164.110	297.110	57.871	2.401.767
2026	5.801	123,10	714.066	101,28	1.531	117,30	179.623	3,26	2.749	233,89	643.029	250,83	0	181.780	1.536.718	1.282.110	3.000.608	0	232.678	1.966.999	-164.110	300.322	56.955	2.392.844
2027	5.801	123,10	714.066	101,28	1.531	117,60	180.083	3,26	2.749	227,78	626.227	250,83	0	181.780	1.520.376	1.282.110	2.984.266	0	232.678	1.946.081	-164.110	305.859	56.245	2.376.753
2028	5.801	123,20	714.646	101,28	1.531	118,00	180.695	3,26	2.749	221,94	610.190	250,83	0	181.780	1.505.531	1.282.110	2.969.421	0	232.678	1.927.080	-164.110	311.165	55.619	2.362.432
2029	5.801	123,30	715.226	101,28	1.531	118,40	181.308	3,26	2.749	210,28	578.115	250,83	0	181.780	1.474.649	1.282.110	2.938.539	0	232.678	1.887.550	-164.110	315.583	55.130	2.326.831
2030	5.801	123,40	715.806	101,28	1.531	118,80	181.920	3,26	2.749	192,50	529.239	250,83	0	181.780	1.426.965	1.282.110	2.890.855	0	232.678	1.826.515	-164.110	324.070	54.665	2.273.818
2031	5.801	124,30	721.026	101,28	1.531	119,20	182.533	3,26	2.749	192,50	529.239	250,83	5.339.200	181.780	1.432.798	1.282.110	8.235.888	6.834.176	232.678	1.833.982	-164.110	333.731	54.665	9.125.121
2032	5.801	125,20	726.247	101,28	1.531	119,70	183.299	3,26	2.749	192,50	529.239	250,83	0	181.780	1.438.784	1.282.110	2.902.675	0	232.678	1.841.644	-164.110	344.709	54.665	2.309.586
2033	5.801	126,00	730.888	101,28	1.531	120,10	183.911	3,26	2.749	192,50	529.239	250,83	0	181.780	1.444.037	1.282.110	2.907.928	0	232.678	1.848.368	-164.110	356.126	54.665	2.327.727
2034	5.801	126,80	735.528	101,28	1.531	120,60	184.677	3,26	2.749	192,50	529.239	250,83	0	181.780	1.449.444	1.282.110	2.913.334	0	232.678	1.855.288	-164.110	367.982	54.665	2.346.503
2035	5.801	127,50	739.589	101,28	1.531	121,00	185.289	3,26	2.749	192,50	529.239	250,83	0	181.780	1.454.117	1.282.110	2.918.007	0	232.678	1.861.269	-164.110	381.156	54.665	2.365.658
2036	5.801	128,00	742.489	101,28	1.531	121,50	186.055	3,26	2.749	192,50	529.239	250,83	0	181.780	1.457.783	1.282.110	2.921.673	0	232.678	1.865.962	-164.110	395.208	54.665	2.384.402
2037	5.801	128,50	745.389	101,28	1.531	121,90	186.668	3,26	2.749	192,50	529.239	250,83	0	181.780	1.461.296	1.282.110	2.925.186	0	232.678	1.870.458	-164.110	409.699	54.665	2.403.390
2038	5.801	128,90	747.710	101,28	1.531	122,40	187.433	3,26	2.749	192,50	529.239	250,83	1.900.000	181.780	1.464.381	1.282.110	4.828.272	2.432.000	232.678	1.874.408	-164.110	425.507	54.665	4.855.148
2039	5.801	129,20	749.450	101,28	1.531	122,90	188.199	3,26	2.749	192,50	529.239	250,83	0	181.780	1.466.887	1.282.110	2.930.778	0	232.678	1.877.616	-164.110	442.633	54.665	2.443.481
2040	5.801	129,50	751.190	101,28	1.531	123,30	188.811	3,26	2.749	192,50	529.239	250,83	0	181.780	1.469.240	1.282.110	2.933.130	0	232.678	1.880.627	-164.110	460.637	54.665	2.464.497
2041	5.801	129,50	751.190	101,28	1.531	123,30	188.811	3,26	2.749	192,50	529.239	250,83	-3.975.850	181.780	1.469.240	1.282.110	-1.042.720	-5.089.088	232.678	1.880.627	-164.110	460.637	54.665	-2.624.591
NV			10.415.350				2.627.727				8.912.665		2.845.620	2.583.531	21.955.742		45.606.761	3.642.394	3.306.919	28.103.349	-2.332.399	4.895.418	796.826	38.412.506

Bilag 4B. Samfundsøkonomisk analyse Projekt-scenarie

Projekt scenarie

	Fyringsolie an forbruger				Fast brændsel an forbruger				El an forbruger				Fjernvarme (Naturgas i kedel)				Fjernvarme (Naturgas i motor)				Fjernvarme (El i varmepumpe)						
	Faktorpriser				Faktorpriser				Faktorpriser				Faktorpriser				Faktorpriser				Faktorpriser						
	Brændsel+transport				Brændsel+transport				Brændsel+transport				Brændsel+transport				Brændsel+transport				Brændsel+transport						
	Indfyret	Enhedspris	Udgift	Afgift	Indfyret	Enhedspris	Udgift	Afgift	Indfyret	Enhedspris	Udgift	Afgift	Indfyret	Enhedspris	Brændsel udgift	Afgift	Indfyret	Enhedspris	Brændsel udgift	Afgift	Indfyret	Andel til marginal drift	Enhedspris	Faktor ved variabel enhedspris	Marginal enhedspris	Brændsel udgift	Afgift
	Gj	Kr./Gj	Kr.	Kr./Gj	Gj	Kr./Gj	Kr.	Kr./Gj	Gj	Kr./Gj	Kr.	Kr./Gj	Gj	Kr./Gj	Kr.	Kr./Gj	Gj	Kr./Gj	Kr.	Kr./Gj	Gj	%	Kr./Gj	-	Kr./Gj	Kr.	Kr./Gj
2022	1.450	131,50	190.698	101,28	383	130,00	49.768	3,26	687	448,89	308.532	250,83	1.681	146,10	245.634	101,28	0	146,10	0	101,28	2.095	5,6%	405,83	0,52	394,92	827.535	250,83
2023	1.160	129,40	150.122	101,28	306	125,40	38.405	3,261364	664	272,22	180.661	250,83	1.787	94,50	168.850	101,28	0	94,50	0	101,28	2.227	5,6%	228,89	0,52	222,74	496.015	250,83
2024	870	126,30	109.894	101,28	230	117,60	27.012	3,261364	640	242,50	155.197	250,83	1.892	58,30	110.319	101,28	0	58,30	0	101,28	2.358	5,6%	199,44	0,52	194,08	457.726	250,83
2025	580	123,40	71.581	101,28	153	116,90	17.901	3,261364	616	236,67	145.862	250,83	1.998	54,80	109.478	101,28	0	54,80	0	101,28	2.490	5,6%	193,61	0,52	188,41	469.112	250,83
2026	290	123,10	35.703	101,28	77	117,30	8.981	3,261364	593	233,89	138.614	250,83	2.103	56,40	118.624	101,28	0	56,40	0	101,28	2.621	5,6%	190,56	0,52	185,43	486.091	250,83
2027	290	123,10	35.703	101,28	77	117,60	9.004	3,261364	593	227,78	134.992	250,83	2.103	58,00	121.989	101,28	0	58,00	0	101,28	2.621	5,6%	184,72	0,52	179,76	471.210	250,83
2028	290	123,20	35.732	101,28	77	118,00	9.035	3,261364	593	221,94	131.535	250,83	2.103	59,50	125.144	101,28	0	59,50	0	101,28	2.621	5,6%	178,89	0,52	174,08	456.330	250,83
2029	290	123,30	35.761	101,28	77	118,40	9.065	3,261364	593	210,28	124.621	250,83	2.103	61,00	128.299	101,28	0	61,00	0	101,28	2.621	5,6%	167,22	0,52	162,73	426.569	250,83
2030	290	123,40	35.790	101,28	77	118,80	9.096	3,261364	593	192,50	114.085	250,83	2.103	62,40	131.244	101,28	0	62,40	0	101,28	2.621	5,6%	149,44	0,52	145,43	381.220	250,83
2031	290	124,30	36.051	101,28	77	119,20	9.127	3,261364	593	192,50	114.085	250,83	2.103	63,60	133.768	101,28	0	63,60	0	101,28	2.621	5,6%	149,44	0,52	145,43	381.220	250,83
2032	290	125,20	36.312	101,28	77	119,70	9.165	3,261364	593	192,50	114.085	250,83	2.103	64,90	136.502	101,28	0	64,90	0	101,28	2.621	5,6%	149,44	0,52	145,43	381.220	250,83
2033	290	126,00	36.544	101,28	77	120,10	9.196	3,261364	593	192,50	114.085	250,83	2.103	66,00	138.816	101,28	0	66,00	0	101,28	2.621	5,6%	149,44	0,52	145,43	381.220	250,83
2034	290	126,80	36.776	101,28	77	120,60	9.234	3,261364	593	192,50	114.085	250,83	2.103	150,10	315.700	101,28	0	150,10	0	101,28	2.621	5,6%	149,44	0,52	145,43	381.220	250,83
2035	290	127,50	36.979	101,28	77	121,00	9.264	3,261364	593	192,50	114.085	250,83	2.103	150,10	315.700	101,28	0	150,10	0	101,28	2.621	5,6%	149,44	0,52	145,43	381.220	250,83
2036	290	128,00	37.124	101,28	77	121,50	9.303	3,261364	593	192,50	114.085	250,83	2.103	150,10	315.700	101,28	0	150,10	0	101,28	2.621	5,6%	149,44	0,52	145,43	381.220	250,83
2037	290	128,50	37.269	101,28	77	121,90	9.333	3,261364	593	192,50	114.085	250,83	2.103	150,10	315.700	101,28	0	150,10	0	101,28	2.621	5,6%	149,44	0,52	145,43	381.220	250,83
2038	290	128,90	37.385	101,28	77	122,40	9.372	3,261364	593	192,50	114.085	250,83	2.103	150,10	315.700	101,28	0	150,10	0	101,28	2.621	5,6%	149,44	0,52	145,43	381.220	250,83
2039	290	129,20	37.472	101,28	77	122,90	9.410	3,261364	593	192,50	114.085	250,83	2.103	150,10	315.700	101,28	0	150,10	0	101,28	2.621	5,6%	149,44	0,52	145,43	381.220	250,83
2040	290	129,50	37.560	101,28	77	123,30	9.441	3,261364	593	192,50	114.085	250,83	2.103	150,10	315.700	101,28	0	150,10	0	101,28	2.621	5,6%	149,44	0,52	145,43	381.220	250,83
2041	290	129,50	37.560	101,28	77	123,30	9.441	3,261364	593	192,50	114.085	250,83	2.103	150,10	315.700	101,28	0	150,10	0	101,28	2.621	5,6%	149,44	0,52	145,43	381.220	250,83
NV			870.540				220.785				1.995.591				2.797.399				0						6.357.012		

Sum fjernvarme (Projekt)					Sum fjernvarme (Projekt)													
Faktorpriser					Beregningspriser													
Investering	Drift & vedligehold		Brændsel udgift	Sum afgifter	Sum udgifter	Investering	Drift & vedligehold	Brændsels-omkostninger	Forrid. tab	CO ₂ -omk.	NO _x , SO ₂ , PM _{2,5} -omk. (SNAP 1 + SNAP 2)	I alt						
	Kr.	Kr.											Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.
20.901.315	95.031	1.622.166	1.016.412	23.634.924	26.753.683	121.640	2.076.373	-130.101	156.764	11.283	28.989.642							
391.169	95.031	1.034.053	1.024.516	2.544.770	500.696	121.640	1.323.588	-131.138	141.608	10.200	1.966.594							
391.169	95.031	860.149	1.032.621	2.378.970	500.696	121.640	1.100.990	-132.176	131.113	8.962	1.731.226							
391.169	95.031	813.933	1.040.726	2.340.859	500.696	121.640	1.041.834	-133.213	121.490	7.830	1.660.277							
391.169	95.031	788.013	1.048.831	2.323.044	500.696	121.640	1.008.657	-134.250	110.169	6.464	1.613.376							
0	95.031	772.899	1.048.831	1.916.761	0	121.640	989.311	-134.250	110.089	5.990	1.092.780							
0	95.031	757.776	1.048.831	1.901.638	0	121.640	969.954	-134.250	109.356	5.572	1.072.272							
0	95.031	724.316	1.048.831	1.868.178	0	121.640	927.124	-134.250	106.854	5.252	1.026.619							
0	95.031	671.435	1.048.831	1.815.296	0	121.640	859.436	-134.250	108.764	4.942	960.532							
279.333	95.031	674.250	1.048.831	2.097.445	357.546	121.640	863.040	-134.250	112.006	4.942	1.324.924							
0	95.031	677.284	1.048.831	1.821.146	0	121.640	866.923	-134.250	115.691	4.942	974.945							
0	95.031	679.860	1.048.831	1.823.722	0	121.640	870.221	-134.250	119.522	4.942	982.075							
0	95.031	857.015	1.048.831	2.000.877	0	121.640	1.096.979	-134.250	23.918	4.942	1.113.229							
0	95.031	857.249	1.048.831	2.001.110	0	121.640	1.097.278	-134.250	24.774	4.942	1.114.384							
0	95.031	857.432	1.048.831	2.001.294	0	121.640	1.097.513	-134.250	25.688	4.942	1.115.532							
0	95.031	857.608	1.048.831	2.001.469	0	121.640	1.097.738	-134.250	26.630	4.942	1.116.699							
95.000	95.031	857.762	1.048.831	2.096.624	121.600	121.640	1.097.935	-134.250	27.657	4.942	1.239.524							
0	95.031	857.887	1.048.831	2.001.749	0	121.640	1.098.096	-134.250	28.770	4.942	1.119.197							
0	95.031	858.005	1.048.831	2.001.867	0	121.640	1.098.246	-134.250	29.941	4.942	1.120.518							
-12.804.652	95.031	858.005	1.048.831	-10.802.786	-16.389.955	121.640	1.098.246	-134.250	29.941	4.942	-15.269.437							
15.398.492	1.350.621	12.241.327	14.830.701	43.821.141	19.710.070	1.728.795	15.668.898	-1.898.330	1.297.554	90.279	36.597.266							

Bilag 4C. Samfundsøkonomisk analyse Alternativt-scenarie

Samfundsøkonomi

Alternativt scenarie

	Fyringsolie an forbruger				Fast brændsel an forbruger				El an forbruger				Sum forbruger					Sum forbruger						
	Faktorpriser				Faktorpriser				Faktorpriser				Faktorpriser					Beregningspriser						
	Brændsel+transport				Brændsel+transport				Brændsel+transport									NO _x , SO ₂ , PM _{2,5} - omk.						
	Indfyret	Enhedspris	Brændsel udgift	Afgift	Indfyret	Enhedspris	Brændsel udgift	Afgift	Indfyret	Enhedspris	Brændsel udgift	Afgift	Investering	Drift & vedligehold	Brændsel udgift	Sum afgifter	Sum udgifter	Investering	Drift & vedligehold	Brændsels- omkostninger	Forvrid. tab	CO ₂ -omk.	(SNAP 2)	I alt
	GJ	Kr./GJ	Kr.	Kr./GJ	GJ	Kr./GJ	Kr.	Kr./GJ	GJ	Kr./GJ	Kr.	Kr./GJ	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.
2022	1.450	131,50	190.698	101,28	383	130,00	49.768	3,26	3.154	448,89	1.415.722	250,83	11.583.000	298.859	1.656.188	939.212	14.477.259	14.826.240	382.540	2.119.921	-120.219	97.321	22.518	17.328.320
2023	1.160	129,40	150.122	101,28	306	125,40	38.405	3,26	3.181	272,22	865.886	250,83	772.200	298.859	1.054.414	916.352	3.041.825	988.416	382.540	1.349.650	-117.293	81.794	19.317	2.704.424
2024	870	126,30	109.894	101,28	230	117,60	27.012	3,26	3.208	242,50	777.886	250,83	772.200	298.859	914.792	893.492	2.879.343	988.416	382.540	1.170.934	-114.367	65.494	15.892	2.508.909
2025	580	123,40	71.581	101,28	153	116,90	17.901	3,26	3.235	236,67	765.557	250,83	772.200	298.859	855.038	870.632	2.796.729	988.416	382.540	1.094.449	-111.441	50.306	12.667	2.416.937
2026	290	123,10	35.703	101,28	77	117,30	8.981	3,26	3.262	233,89	762.879	250,83	772.200	298.859	807.564	847.772	2.726.395	988.416	382.540	1.033.681	-108.515	32.532	9.069	2.337.723
2027	290	123,10	35.703	101,28	77	117,60	9.004	3,26	3.262	227,78	742.946	250,83	0	298.859	787.654	847.772	1.934.285	0	382.540	1.008.197	-108.515	30.244	8.227	1.320.693
2028	290	123,20	35.732	101,28	77	118,00	9.035	3,26	3.262	221,94	723.920	250,83	0	298.859	768.687	847.772	1.915.318	0	382.540	983.919	-108.515	27.191	7.485	1.292.619
2029	290	123,30	35.761	101,28	77	118,40	9.065	3,26	3.262	210,28	685.866	250,83	0	298.859	730.693	847.772	1.877.324	0	382.540	935.287	-108.515	22.099	6.904	1.238.315
2030	290	123,40	35.790	101,28	77	118,80	9.096	3,26	3.262	192,50	627.880	250,83	0	298.859	672.767	847.772	1.819.398	0	382.540	861.141	-108.515	21.343	6.352	1.162.862
2031	290	124,30	36.051	101,28	77	119,20	9.127	3,26	3.262	192,50	627.880	250,83	266.960	298.859	673.058	847.772	2.086.649	341.709	382.540	861.515	-108.515	21.980	6.352	1.505.580
2032	290	125,20	36.312	101,28	77	119,70	9.165	3,26	3.262	192,50	627.880	250,83	0	298.859	673.358	847.772	1.819.989	0	382.540	861.898	-108.515	22.703	6.352	1.164.977
2033	290	126,00	36.544	101,28	77	120,10	9.196	3,26	3.262	192,50	627.880	250,83	0	298.859	673.620	847.772	1.820.251	0	382.540	862.234	-108.515	23.454	6.352	1.166.065
2034	290	126,80	36.776	101,28	77	120,60	9.234	3,26	3.262	192,50	627.880	250,83	0	298.859	673.891	847.772	1.820.522	0	382.540	862.580	-108.515	24.235	6.352	1.167.192
2035	290	127,50	36.979	101,28	77	121,00	9.264	3,26	3.262	192,50	627.880	250,83	0	298.859	674.124	847.772	1.820.755	0	382.540	862.879	-108.515	25.103	6.352	1.168.359
2036	290	128,00	37.124	101,28	77	121,50	9.303	3,26	3.262	192,50	627.880	250,83	0	298.859	674.308	847.772	1.820.939	0	382.540	863.114	-108.515	26.028	6.352	1.169.519
2037	290	128,50	37.269	101,28	77	121,90	9.333	3,26	3.262	192,50	627.880	250,83	0	298.859	674.483	847.772	1.821.114	0	382.540	863.338	-108.515	26.983	6.352	1.170.698
2038	290	128,90	37.385	101,28	77	122,40	9.372	3,26	3.262	192,50	627.880	250,83	8.570.000	298.859	674.637	847.772	10.391.268	10.969.600	382.540	863.536	-108.515	28.024	6.352	12.141.537
2039	290	129,20	37.472	101,28	77	122,90	9.410	3,26	3.262	192,50	627.880	250,83	565.000	298.859	674.763	847.772	2.386.394	723.200	382.540	863.696	-108.515	29.152	6.352	1.896.425
2040	290	129,50	37.560	101,28	77	123,30	9.441	3,26	3.262	192,50	627.880	250,83	565.000	298.859	674.880	847.772	2.386.511	723.200	382.540	863.847	-108.515	30.338	6.352	1.897.761
2041	290	129,50	37.560	101,28	77	123,30	9.441	3,26	3.262	192,50	627.880	250,83	-8.157.055	298.859	674.880	847.772	-6.335.544	-10.441.030	382.540	863.847	-108.515	30.338	6.352	-9.266.469
NV			870.540				220.785				10.489.136		15.394.835	4.247.506	11.580.462		43.485.204	19.705.388	5.436.808	14.822.991	-1.569.587	550.196	137.231	39.083.027

Bilag 5A Samfundsøkonomisk grundlag Reference + Projekt

Fordelingen af nettovarmebehov på forsyningstyper

		Reference																			
GJ		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fyringsolie)	GJ	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fast brændsel)	GJ	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (El)	GJ	3.767	3.767	3.767	3.767	3.767	3.767	3.767	3.767	3.767	3.767	3.767	3.767	3.767	3.767	3.767	3.767	3.767	3.767	3.767	3.767
Varmebehov dækket af fjernvarme	GJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Varmebehov i alt	GJ	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359
Varmetab i fjernvarmesystem	GJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Varmebehov i alt INKL. varmetab	GJ	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359

		Projekt																			
GJ		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fyringsolie)	GJ	1.334	1.067	800	534	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fast brændsel)	GJ	314	251	188	126	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (El)	GJ	942	753	565	377	188	188	188	188	188	188	188	188	188	188	188	188	188	188	188	188
Varmebehov dækket af fjernvarme	GJ	7.770	8.287	8.805	9.323	9.841	9.841	9.841	9.841	9.841	9.841	9.841	9.841	9.841	9.841	9.841	9.841	9.841	9.841	9.841	9.841
Varmebehov i alt	GJ	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359
Varmetab i fjernvarmesystem	GJ	485	485	485	485	485	485	485	485	485	485	485	485	485	485	485	485	485	485	485	485
Varmebehov i alt	GJ	10.844	10.844	10.844	10.844	10.844	10.844	10.844	10.844	10.844	10.844	10.844	10.844	10.844	10.844	10.844	10.844	10.844	10.844	10.844	10.844

Anvendte mængder brændsler

		Reference																			
GJ		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fyringsolie)	GJ	5.801	5.801	5.801	5.801	5.801	5.801	5.801	5.801	5.801	5.801	5.801	5.801	5.801	5.801	5.801	5.801	5.801	5.801	5.801	5.801
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fast brændsel)	GJ	1.531	1.531	1.531	1.531	1.531	1.531	1.531	1.531	1.531	1.531	1.531	1.531	1.531	1.531	1.531	1.531	1.531	1.531	1.531	1.531
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (El)	GJ	2.749	2.749	2.749	2.749	2.749	2.749	2.749	2.749	2.749	2.749	2.749	2.749	2.749	2.749	2.749	2.749	2.749	2.749	2.749	2.749
Varmebehov dækket af fjernvarme (Naturgas i kedel)	GJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Varmebehov dækket af fjernvarme (Naturgas i motor)	GJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Varmebehov dækket af fjernvarme (El i varmpumpe)	GJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Varmebehov dækket af fjernvarme (El i elkedel)	GJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energiforbrug i alt	GJ	10.081	10.081	10.081	10.081	10.081	10.081	10.081	10.081	10.081	10.081	10.081	10.081	10.081	10.081	10.081	10.081	10.081	10.081	10.081	10.081

GJ		Projekt																			
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fyringsolie)	GJ	1.450	1.160	870	580	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fast brændsel)	GJ	383	306	230	153	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (El)	GJ	687	664	640	616	593	593	593	593	593	593	593	593	593	593	593	593	593	593	593	593
Varmebehov dækket af fjernvarme (Naturgas i kedel)	GJ	1.681	1.787	1.892	1.998	2.103	2.103	2.103	2.103	2.103	2.103	2.103	2.103	2.103	2.103	2.103	2.103	2.103	2.103	2.103	2.103
Varmebehov dækket af fjernvarme (Naturgas i motor)	GJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Varmebehov dækket af fjernvarme (Træflis i kedel)	GJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Varmebehov dækket af fjernvarme (El i varmepumpe)	GJ	2.095	2.227	2.358	2.490	2.621	2.621	2.621	2.621	2.621	2.621	2.621	2.621	2.621	2.621	2.621	2.621	2.621	2.621	2.621	2.621
Varmebehov dækket af fjernvarme (El i elkedel)	GJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energiforbrug i alt	GJ	6.297	6.144	5.990	5.837	5.684	5.684	5.684	5.684	5.684	5.684	5.684	5.684	5.684	5.684	5.684	5.684	5.684	5.684	5.684	5.684

Emissioner til luft

Kg CO ₂ -ækv. per år		Reference																			
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fyringsolie)	kg CO ₂	429.832	429.832	429.832	429.832	429.832	429.832	429.832	429.832	429.832	429.832	429.832	429.832	429.832	429.832	429.832	429.832	429.832	429.832	429.832	429.832
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fast brændsel)	kg CO ₂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (El)	kg CO ₂	47.349	36.657	31.311	28.257	22.147	18.329	13.746	6.873	5.346	5.346	5.346	5.346	5.346	5.346	5.346	5.346	5.346	5.346	5.346	5.346
Varmebehov dækket af fjernvarme	kg CO ₂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fyringsolie)	kg CH ₄	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fast brændsel)	kg CH ₄	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (El)	kg CH ₄	1.780	1.475	1.251	1.139	946	850	722	658	593	593	593	593	593	593	593	593	593	593	593	593
Varmebehov dækket af fjernvarme	kg CH ₄	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fyringsolie)	kg N ₂ O	1.079	1.079	1.079	1.079	1.079	1.079	1.079	1.079	1.079	1.079	1.079	1.079	1.079	1.079	1.079	1.079	1.079	1.079	1.079	1.079
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fast brændsel)	kg N ₂ O	1.899	1.899	1.899	1.899	1.899	1.899	1.899	1.899	1.899	1.899	1.899	1.899	1.899	1.899	1.899	1.899	1.899	1.899	1.899	1.899
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (El)	kg N ₂ O	545	497	450	402	331	284	260	237	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189
Varmebehov dækket af fjernvarme	kg N ₂ O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I alt kg CO₂-ækvivalenter	I alt kg CO₂-ækvivalenter	482.665	471.621	466.003	462.789	456.416	452.454	447.720	440.759	439.120	439.120	439.120	439.120	439.120	439.120	439.120	439.120	439.120	439.120	439.120	439.120

Odsherred Varme Projektforslag
Fjernvarme i Stårup By, Gammelgårdsvej og Højbyvej

		Projekt																			
Kg CO ₂ -ækv. per år		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fyringsolie)	kg CO ₂	107.458	85.966	64.475	42.983	21.492	21.492	21.492	21.492	21.492	21.492	21.492	21.492	21.492	21.492	21.492	21.492	21.492	21.492	21.492	21.492
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fast brændsel)	kg CO ₂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (El)	kg CO ₂	11.837	8.849	7.289	6.334	4.774	3.951	2.963	1.482	1.152	1.152	1.152	1.152	1.152	1.152	1.152	1.152	1.152	1.152	1.152	1.152
Varmebehov dækket af fjernvarme	kg CO₂	131.080	130.645	133.773	138.464	139.951	136.310	131.941	125.388	123.932	123.932	123.932	123.932	5.097	5.097	5.097	5.097	5.097	5.097	5.097	5.097
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fyringsolie)	kg CH ₄	21	17	13	9	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fast brændsel)	kg CH ₄	24	19	14	10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (El)	kg CH ₄	445	356	291	255	204	183	156	142	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128
Varmebehov dækket af fjernvarme	kg CH₄	1.392	1.233	1.113	1.073	946	855	732	671	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fyringsolie)	kg N ₂ O	270	216	162	108	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fast brændsel)	kg N ₂ O	475	380	285	190	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (El)	kg N ₂ O	136	120	105	90	71	61	56	51	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
Varmebehov dækket af fjernvarme	kg N₂O	936	957	972	984	968	923	900	878	833	833	833	833	833	833	833	833	833	833	833	833
I alt CO₂-ækvivalenter	I alt kg CO₂-ækvivalenter	254.074	227.301	207.129	189.236	167.430	162.854	157.347	149.237	147.376	147.376	147.376	147.376	28.542	28.542	28.542	28.542	28.542	28.542	28.542	28.542

		Reference																			
Kg per år		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fyringsolie)	kg SO ₂	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fast brændsel)	kg SO ₂	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (El)	kg SO ₂	18	13	12	11	10	8	6	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Varmebehov dækket af fjernvarme	kg SO₂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	I alt kg SO₂	73	69	68	67	66	64	62	59	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fyringsolie)	kg NO _x	302	302	302	302	302	302	302	302	302	302	302	302	302	302	302	302	302	302	302	302
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fast brændsel)	kg NO _x	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (El)	kg NO _x	160	151	135	123	105	92	80	73	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
Varmebehov dækket af fjernvarme	kg NO_x	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	I alt kg NO_x	585	575	559	547	530	516	504	497	488	488	488	488	488	488	488	488	488	488	488	488
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fyringsolie)	PM _{2,5}	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fast brændsel)	PM _{2,5}	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (El)	PM _{2,5}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Varmebehov dækket af fjernvarme	PM_{2,5}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	I alt PM_{2,5}	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101

Kg per år		Projekt																			
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fyringsolie)	kg SO ₂	10	8	6	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fast brændsel)	kg SO ₂	4	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (El)	kg SO ₂	4	3	3	3	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Varmebehov dækket af fjernvarme	kg SO₂	14	11	11	11	10	9	7	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
	I alt kg SO₂	32	26	22	19	15	13	11	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fyringsolie)	kg NO _x	75	60	45	30	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fast brændsel)	kg NO _x	31	25	18	12	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (El)	kg NO _x	40	37	31	28	23	20	17	16	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	
Varmebehov dækket af fjernvarme	kg NO_x	176	179	176	175	167	154	143	136	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	
	I alt kg NO_x	322	300	271	245	211	195	182	173	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fyringsolie)	PM2,5	7	6	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fast brændsel)	PM2,5	18	14	11	7	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (El)	PM2,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Varmebehov dækket af fjernvarme	PM2,5	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	I alt PM2,5	26	21	16	11	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	

Bilag 5B. Samfundsøkonomisk grundlag Alternativt+Projekt

Fordelingen af nettovarmebehov på forsyningsstyper

		Alternativt																			
GJ		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fyringsolie)	GJ	1.334	1.067	800	534	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fast brændsel)	GJ	314	251	188	126	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (El)	GJ	8.711	9.041	9.371	9.700	10.030	10.030	10.030	10.030	10.030	10.030	10.030	10.030	10.030	10.030	10.030	10.030	10.030	10.030	10.030	10.030
Varmebehov dækket af fjernvarme	GJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Varmebehov i alt	GJ	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359
Varmetab i fjernvarmesystem	GJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Varmebehov i alt INKL. varmetab	GJ	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359

		Projekt																			
GJ		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fyringsolie)	GJ	1.334	1.067	800	534	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fast brændsel)	GJ	314	251	188	126	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (El)	GJ	942	753	565	377	188	188	188	188	188	188	188	188	188	188	188	188	188	188	188	188
Varmebehov dækket af fjernvarme	GJ	7.770	8.287	8.805	9.323	9.841	9.841	9.841	9.841	9.841	9.841	9.841	9.841	9.841	9.841	9.841	9.841	9.841	9.841	9.841	9.841
Varmebehov i alt	GJ	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359
Varmetab i fjernvarmesystem	GJ	485	485	485	485	485	485	485	485	485	485	485	485	485	485	485	485	485	485	485	485
Varmebehov i alt	GJ	10.844	10.844	10.844	10.844	10.844	10.844	10.844	10.844	10.844	10.844	10.844	10.844	10.844	10.844	10.844	10.844	10.844	10.844	10.844	10.844

Anvendte mængder brændsler

		Alternativt																			
GJ		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fyringsolie)	GJ	1.450	1.160	870	580	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fast brændsel)	GJ	383	306	230	153	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (El)	GJ	3.154	3.181	3.208	3.235	3.262	3.262	3.262	3.262	3.262	3.262	3.262	3.262	3.262	3.262	3.262	3.262	3.262	3.262	3.262	3.262
Varmebehov dækket af fjernvarme (Naturgas i kedel)	GJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Varmebehov dækket af fjernvarme (Naturgas i motor)	GJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Varmebehov dækket af fjernvarme (El i varmepumpe)	GJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Varmebehov dækket af fjernvarme (El i elkedel)	GJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energiforbrug i alt	GJ	4.987	4.647	4.308	3.968	3.628	3.628	3.628	3.628	3.628	3.628	3.628	3.628	3.628	3.628	3.628	3.628	3.628	3.628	3.628	3.628

GJ		Projekt																			
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fyringsolie)	GJ	1.450	1.160	870	580	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fast brændsel)	GJ	383	306	230	153	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (El)	GJ	687	664	640	616	593	593	593	593	593	593	593	593	593	593	593	593	593	593	593	593
Varmebehov dækket af fjernvarme (Naturgas i kedel)	GJ	1.681	1.787	1.892	1.998	2.103	2.103	2.103	2.103	2.103	2.103	2.103	2.103	2.103	2.103	2.103	2.103	2.103	2.103	2.103	2.103
Varmebehov dækket af fjernvarme (Naturgas i motor)	GJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Varmebehov dækket af fjernvarme (Træflis i kedel)	GJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Varmebehov dækket af fjernvarme (El i varmepumpe)	GJ	2.095	2.227	2.358	2.490	2.621	2.621	2.621	2.621	2.621	2.621	2.621	2.621	2.621	2.621	2.621	2.621	2.621	2.621	2.621	2.621
Varmebehov dækket af fjernvarme (El i elkedel)	GJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energiforbrug i alt	GJ	6.297	6.144	5.990	5.837	5.684	5.684	5.684	5.684	5.684	5.684	5.684	5.684	5.684	5.684	5.684	5.684	5.684	5.684	5.684	5.684

Emissioner til luft

Kg CO ₂ -ækv. per år		Alternativt																			
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fyringsolie)	kg CO ₂	107.458	85.966	64.475	42.983	21.492	21.492	21.492	21.492	21.492	21.492	21.492	21.492	21.492	21.492	21.492	21.492	21.492	21.492	21.492	21.492
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fast brændsel)	kg CO ₂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (El)	kg CO ₂	54.316	42.411	36.533	33.246	26.275	21.745	16.309	8.154	6.342	6.342	6.342	6.342	6.342	6.342	6.342	6.342	6.342	6.342	6.342	6.342
Varmebehov dækket af fjernvarme	kg CO ₂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fyringsolie)	kg CH ₄	21	17	13	9	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fast brændsel)	kg CH ₄	24	19	14	10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (El)	kg CH ₄	2.042	1.707	1.460	1.340	1.123	1.008	856	780	704	704	704	704	704	704	704	704	704	704	704	704
Varmebehov dækket af fjernvarme	kg CH ₄	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fyringsolie)	kg N ₂ O	270	216	162	108	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fast brændsel)	kg N ₂ O	475	380	285	190	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (El)	kg N ₂ O	625	575	525	474	393	337	309	281	225	225	225	225	225	225	225	225	225	225	225	225
Varmebehov dækket af fjernvarme	kg N ₂ O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I alt kg CO₂-ækvivalenter	I alt kg CO₂-ækvivalenter	165.231	131.291	103.466	78.358	49.440	44.740	39.123	30.865	28.920	28.920	28.920	28.920	28.920	28.920	28.920	28.920	28.920	28.920	28.920	28.920

Odsherred Varme Projektforslag
Fjernvarme i Stårup By, Gammelgårdsvej og Højbyvej

		Projekt																			
Kg CO ₂ -ækv. per år		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fyringsolie)	kg CO ₂	107.458	85.966	64.475	42.983	21.492	21.492	21.492	21.492	21.492	21.492	21.492	21.492	21.492	21.492	21.492	21.492	21.492	21.492	21.492	21.492
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fast brændsel)	kg CO ₂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (El)	kg CO ₂	11.837	8.849	7.289	6.334	4.774	3.951	2.963	1.482	1.152	1.152	1.152	1.152	1.152	1.152	1.152	1.152	1.152	1.152	1.152	1.152
Varmebehov dækket af fjernvarme	kg CO₂	131.080	130.645	133.773	138.464	139.951	136.310	131.941	125.388	123.932	123.932	123.932	123.932	5.097	5.097	5.097	5.097	5.097	5.097	5.097	5.097
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fyringsolie)	kg CH ₄	21	17	13	9	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fast brændsel)	kg CH ₄	24	19	14	10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (El)	kg CH ₄	445	356	291	255	204	183	156	142	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128
Varmebehov dækket af fjernvarme	kg CH₄	1.392	1.233	1.113	1.073	946	855	732	671	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fyringsolie)	kg N ₂ O	270	216	162	108	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fast brændsel)	kg N ₂ O	475	380	285	190	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (El)	kg N ₂ O	136	120	105	90	71	61	56	51	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
Varmebehov dækket af fjernvarme	kg N₂O	936	957	972	984	968	923	900	878	833	833	833	833	833	833	833	833	833	833	833	833
I alt CO₂-ækvivalenter	I alt kg CO₂-ækvivalenter	254.074	227.301	207.129	189.236	167.430	162.854	157.347	149.237	147.376	147.376	147.376	147.376	28.542	28.542	28.542	28.542	28.542	28.542	28.542	28.542

		Alternativt																			
Kg per år		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fyringsolie)	kg SO ₂	10	8	6	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fast brændsel)	kg SO ₂	4	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (El)	kg SO ₂	20	15	14	13	12	10	7	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Varmebehov dækket af fjernvarme	kg SO₂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	I alt kg SO₂	34	26	23	19	15	13	10	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fyringsolie)	kg NO _x	75	60	45	30	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fast brændsel)	kg NO _x	31	25	18	12	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (El)	kg NO _x	184	175	158	145	125	109	95	86	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
Varmebehov dækket af fjernvarme	kg NO_x	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	I alt kg NO_x	290	260	221	187	146	130	116	107	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fyringsolie)	PM _{2,5}	7	6	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fast brændsel)	PM _{2,5}	18	14	11	7	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (El)	PM _{2,5}	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Varmebehov dækket af fjernvarme	PM_{2,5}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	I alt PM_{2,5}	26	21	16	11	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Kg per år		Projekt																			
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fyringsolie)	kg SO ₂	10	8	6	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fast brændsel)	kg SO ₂	4	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (El)	kg SO ₂	4	3	3	3	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Varmebehov dækket af fjernvarme	kg SO₂	14	11	11	11	10	9	7	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	I alt kg SO₂	32	26	22	19	15	13	11	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fyringsolie)	kg NO _x	75	60	45	30	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fast brændsel)	kg NO _x	31	25	18	12	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (El)	kg NO _x	40	37	31	28	23	20	17	16	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Varmebehov dækket af fjernvarme	kg NO_x	176	179	176	175	167	154	143	136	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127
	I alt kg NO_x	322	300	271	245	211	195	182	173	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fyringsolie)	PM2,5	7	6	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (Fast brændsel)	PM2,5	18	14	11	7	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Varmebehov dækket af individuel opvarmning (El)	PM2,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Varmebehov dækket af fjernvarme	PM2,5	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	I alt PM2,5	26	21	16	11	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

Bilag 6. Samfundsøkonomisk data

Grundlag			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
År			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Individuelt forsynede kunder																						
Antal ejendomme med olieopvarmning	68	Antal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Konverteringsandel per år (procent i forhold til startår)			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Antal ejendomme med fast brændsel opvarmning	16	Antal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Konverteringsandel per år (procent i forhold til startår)			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Antal ejendomme med elvarme	29	Antal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Konverteringsandel per år (procent i forhold til startår)			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Antal ejendomme med varmepumper	19	Antal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Konverteringsandel per år (procent i forhold til startår)			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Antal ejendomme, individuel		Antal	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132
Antal ejendomme, konverteret		Antal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Samlet antal ejendomme		Antal	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132
Investeringslementer - Nye energianlæg																						
Små ejendomme																						
Fjernvarme, indirekte til eksisterende enfamilieshus	kr.	18.075	25	år																		
Husinstallation til elvarme (pris fra lokal entreprenør)	kr.	56.000	25	år																		
Varmepumpe luft/vand, eksisterende enfamilieshus	kr.	130.000	16	år	82.148																	
Varmepumpe luft/vand, eksisterende enfamilieshus (re-investering)	kr.	100.000	16	år																		
Investeringslementer - Frakobling/nedtagning																						
Små ejendomme																						
Nedtagning oliefyfyr	kr.	7.200	Vurderet																			
Nedtagning fast brændsel fyr	kr.	4.000	Vurderet																			
Nedtagning varmepumpe	kr.	2.400	Vurderet																			
Investeringslementer - Drift og vedligehold																						
Små ejendomme																						
Fjernvarme, indirekte til eksisterende enfamilieshus	kr./år	346																				
Oliefyfyr, enfamilieshus	kr./år	1.312																				
Fast brændsel, enfamilieshus	kr./år	2.685																				
Elvarme, eksisterende enfamilieshus	kr./år	180																				
Varmepumpe luft/vand, eksisterende enfamilieshus	kr./år	2.336																				
Varmebehov																						
VARMEBEHOV SMÅ EJENDOMME	MWh/år	21,8																				

Reference scenarie: Fortsat individuel varmforsyning		Parameter	Referencedata																			
Ikke konverterede ejendomme			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Ikke konverterede ejendomme																						
<u>Antal ejendomme med olieopvarmning</u>			Antal	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68
Drift og vedligehold	1.312	kr./år		89.216	89.216	89.216	89.216	89.216	89.216	89.216	89.216	89.216	89.216	89.216	89.216	89.216	89.216	89.216	89.216	89.216	89.216	89.216
Antal udskiftninger		Antal/år		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Udskiftning af energianlæg	42.000	kr.		0	0	0	0	0	0	0	0	2.856.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Netto varmebehov	21,8	MWh/år		1.482	1.482	1.482	1.482	1.482	1.482	1.482	1.482	1.482	1.482	1.482	1.482	1.482	1.482	1.482	1.482	1.482	1.482	1.482
Netto varmebehov	78,480	GJ/år		5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337
Netto varmebehov inkl. ledningstab	0,0			1.482	1.482	1.482	1.482	1.482	1.482	1.482	1.482	1.482	1.482	1.482	1.482	1.482	1.482	1.482	1.482	1.482	1.482	1.482
Energibehov inkl. ledningstab	78,480	GJ/år		5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337
Antal ejendomme med gammelt oliefyrt				68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68
Virkningsgrad				92%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	92%
Energiforbrug inkl. varmetab				5.801	5.801	5.801	5.801	5.801	5.801	5.801	5.801	5.801	5.801	5.801	5.801	5.801	5.801	5.801	5.801	5.801	5.801	5.801
<u>Antal ejendomme med fast brændsel opvarmning</u>			Antal	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Drift og vedligehold	2.685	kr./år		42.960	42.960	42.960	42.960	42.960	42.960	42.960	42.960	42.960	42.960	42.960	42.960	42.960	42.960	42.960	42.960	42.960	42.960	42.960
Antal udskiftninger		Antal/år		0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Udskiftning af energianlæg	36.450	kr.		0	0	0	0	0	0	0	0	583.200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Netto varmebehov	21,8	MWh/år		349	349	349	349	349	349	349	349	349	349	349	349	349	349	349	349	349	349	349
Netto varmebehov	78,480	GJ/år		1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256
Netto varmebehov inkl. ledningstab	0,0			349	349	349	349	349	349	349	349	349	349	349	349	349	349	349	349	349	349	349
Energibehov inkl. ledningstab	78,480	GJ/år		1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256
Antal ejendomme med gammelt oliefyrt				16	16	16	16	16	16	16	16	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Virkningsgrad				82%	82%	82%	82%	82%	82%	82%	82%	82%	82%	82%	82%	82%	82%	82%	82%	82%	82%	82%
Energiforbrug inkl. varmetab				1.531	1.531	1.531	1.531	1.531	1.531	1.531	1.531	1.531	1.531	1.531	1.531	1.531	1.531	1.531	1.531	1.531	1.531	1.531
<u>Antal ejendomme med elvarme</u>			Antal	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
Drift og vedligehold	180	kr./år		5.220	5.220	5.220	5.220	5.220	5.220	5.220	5.220	5.220	5.220	5.220	5.220	5.220	5.220	5.220	5.220	5.220	5.220	5.220
Udskiftning af energianlæg	0	kr.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Netto varmebehov	21,8	MWh/år		632	632	632	632	632	632	632	632	632	632	632	632	632	632	632	632	632	632	632
Energibehov	78,480	GJ/år		2.276	2.276	2.276	2.276	2.276	2.276	2.276	2.276	2.276	2.276	2.276	2.276	2.276	2.276	2.276	2.276	2.276	2.276	2.276
Netto varmebehov inkl. ledningstab	0,0			632	632	632	632	632	632	632	632	632	632	632	632	632	632	632	632	632	632	632
Energiforbrug	78,480	GJ/år		2.276	2.276	2.276	2.276	2.276	2.276	2.276	2.276	2.276	2.276	2.276	2.276	2.276	2.276	2.276	2.276	2.276	2.276	2.276
<u>Antal ejendomme med varmepumper</u>			Antal	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
Drift og vedligehold	2.336	kr./år		44.384	44.384	44.384	44.384	44.384	44.384	44.384	44.384	44.384	44.384	44.384	44.384	44.384	44.384	44.384	44.384	44.384	44.384	44.384
Antal udskiftninger		Antal/år		0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Udskiftning af energianlæg	100.000	kr.		0	0	0	0	0	0	0	0	1.900.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Netto varmebehov	21,8	MWh/år		414	414	414	414	414	414	414	414	414	414	414	414	414	414	414	414	414	414	414
Netto varmebehov		GJ/år		1.491	1.491	1.491	1.491	1.491	1.491	1.491	1.491	1.491	1.491	1.491	1.491	1.491	1.491	1.491	1.491	1.491	1.491	1.491
COP forringelse				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
COP	3,15	-		3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15
Netto varmebehov (el)		MWh/år		131,5	131,5	131,5	131,5	131,5	131,5	131,5	131,5	131,5	131,5	131,5	131,5	131,5	131,5	131,5	131,5	131,5	131,5	131,5
Netto varmebehov	78,480	GJ/år		473	473	473	473	473	473	473	473	473	473	473	473	473	473	473	473	473	473	473
Netto varmebehov inkl. ledningstab	0,0			131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131
Energiforbrug	78,480	GJ/år		473	473	473	473	473	473	473	473	473	473	473	473	473	473	473	473	473	473	473
Antal ejendomme, ikke konverteret				132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132

Odsherred Varme Projektforslag
Fjernvarme i Stårup By, Gammelgårdsvej og Højbyvej

Konverterede ejendomme			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	
Antal ejendomme KONVERTERET			Antal																				
Antal ejendomme med varmepumpe			Antal																				
Antal ejendomme med eksisterende varmepumpe, samme energianlæg			Antal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Antal ejendomme konverteret varmepumpe fra olie			Antal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Antal ejendomme konverteret varmepumpe fra fast brændsel			Antal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Antal ejendomme konverteret varmepumpe fra elvarme			Antal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Sum antal ejendomme konverteret			Antal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Drift og vedligehold			2.336 kr./år	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Udskiftning af forsyningsanlæg - fra oliefyr til varmepumpe			130.000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Udskiftning af forsyningsanlæg - fra fast brændsel kedel til varmepumpe			130.000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Udskiftning af forsyningsanlæg - fra elvarme til varmepumpe			156.000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Udskiftning af forsyningsanlæg - fra varmepumpe til varmepumpe (re-investering)			100.000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Udskiftning af energianlæg - fra naturgas-opvarmning til varmepumpe			130.000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Nettovarmebehov			21,8 MWh/år	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Energibehov			GJ/år	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
COP forringelse				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
COP			3,15 -	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	
Netto varmebehov (el)			MWh/år	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Netto varmebehov			78,480 GJ/år	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Netto varmebehov inkl. ledningstab			0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Energiforbrug			78,480 GJ/år	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Antal ejendomme, konverteret			Antal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Antal ejendomme, eksisterende varmepumpe			Antal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Antal ejendomme, individuel varmepumpe			Antal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Husinstallationer																							
Oliekedel			kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	2.856.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Fastbrændsel kedel			kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	583.200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Elvarme			kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Varmepumpe			kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	1.900.000	0	0	0	0	0	0	1.900.000	0	0	0	
Samlede investeringer			kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	5.339.200	0	0	0	0	0	0	1.900.000	0	0	0	
Drift og vedligehold																							
Individueltforsynede kunder			kr.	181.780	181.780	181.780	181.780	181.780	181.780	181.780	181.780	181.780	181.780	181.780	181.780	181.780	181.780	181.780	181.780	181.780	181.780	181.780	
Samlede drift og vedligehold			kr.	181.780	181.780	181.780	181.780	181.780	181.780	181.780	181.780	181.780	181.780	181.780	181.780	181.780	181.780	181.780	181.780	181.780	181.780	181.780	181.780
Scrapværdi																							
Oliefyr			20	0	0	0	0	0	0	0	0	1.428.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Fast brændsel fyr			20	0	0	0	0	0	0	0	0	291.600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Elvarme			25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Varmepumpe små ejendomme			16	0	0	0	0	0	0	0	0	712.500	0	0	0	0	0	0	1.543.750	0	0	0	
Samlet scrapværdi				0	0	0	0	0	0	0	0	2.432.100	0	0	0	0	0	0	1.543.750	0	0	0	
Energibehov																							
Olie			GJ/år	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	
Fast brændsel			GJ/år	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	1.256	
El (elvarme)			GJ/år	2.276	2.276	2.276	2.276	2.276	2.276	2.276	2.276	2.276	2.276	2.276	2.276	2.276	2.276	2.276	2.276	2.276	2.276	2.276	
El (varmepumpe)			GJ/år	1.491	1.491	1.491	1.491	1.491	1.491	1.491	1.491	1.491	1.491	1.491	1.491	1.491	1.491	1.491	1.491	1.491	1.491	1.491	
Samlet			GJ/år	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	10.359	

Odsherred Varme Projektforslag
Fjernvarme i Stårup By, Gammelgårdsvej og Højbyvej

Eksisterende fast brændsel-opvarmning																						
Antal ejendomme IKKE konverteret	Antal		4	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Drift og vedligehold	2.685 kr./år		10.740	8.592	6.444	4.296	2.148	2.148	2.148	2.148	2.148	2.148	2.148	2.148	2.148	2.148	2.148	2.148	2.148	2.148	2.148	2.148
Antal udskiftninger	Antal/år		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Udskiftning af energianlæg (ingen = forventes alle konverteret)	51.916 kr.		0	0	0	0	0	0	0	0	41.533	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Netto varmebehov	21,8 MWh/år		87	70	52	35	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
Netto varmebehov	78 GJ/år		314	251	188	126	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
Netto varmebehov inkl. ledningstab	0,0 %		87	70	52	35	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
Netto varmebehov inkl. ledningstab	78 GJ/år		314	251	188	126	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
Antal ejendomme med gammelt energianlæg			4	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Virkningsgrad			82%	82%	82%	82%	82%	82%	82%	82%	82%	82%	82%	82%	82%	82%	82%	82%	82%	82%	82%	82%
Energiforbrug			383	306	230	153	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77
Antal ejendomme med elvarme		Antal	7	6	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Drift og vedligehold	180 kr./år		1.305	1.044	783	522	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261
Udskiftning af energianlæg	0 kr.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Netto varmebehov	21,8 MWh/år		158	126	95	63	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Netto varmebehov	78,48 GJ/år		569	455	341	228	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114
Netto varmebehov inkl. ledningstab	0,0 %		158	126	95	63	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Netto varmebehov inkl. ledningstab	78,48 GJ/år		569	569	569	569	569	569	569	569	569	569	569	569	569	569	569	569	569	569	569	569
Antal ejendomme med varmepumper		Antal	5	4	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Drift og vedligehold	2.336 kr./år		11.096	8.877	6.658	4.438	2.219	2.219	2.219	2.219	2.219	2.219	2.219	2.219	2.219	2.219	2.219	2.219	2.219	2.219	2.219	2.219
Antal udskiftninger	Antal		0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Udskiftning af energianlæg	100.000 kr.		0	0	0	0	0	0	0	0	95.000	0	0	0	0	0	0	0	0	95.000	0	0
Netto varmebehov	21,8 MWh/år		103,55	82,84	62,13	41,42	20,71	20,71	20,71	20,71	20,71	20,71	20,71	20,71	20,71	20,71	20,71	20,71	20,71	20,71	20,71	20,71
Netto varmebehov	GJ/år		373	298	224	149	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
COP forringelse			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
COP	3,15 -		3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15
Netto varmebehov (el)	MWh/år		32,9	26,3	19,7	13,1	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6
Netto varmebehov	78,48 GJ/år		118	95	71	47	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Netto varmebehov inkl. ledningstab	0,0 %		33	26	20	13	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Netto varmebehov inkl. ledningstab	78,48 GJ/år		118	95	71	47	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Antal ejendomme (IKKE KONVERTERE'ET)	Antal		33	26	20	13	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Antal ejendomme (KONVERTERE'ET)	Antal		99	106	112	119	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125
Samlet antal ejendomme	Antal		132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132
Kontrol = nul	Antal		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Investeringer																						
Forstærkning af eksisterende hovedledning (DN100)	2.840.206 kr.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Transmissionsledning DN100+DN65	7.302.074 kr.		7.302.074	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Booster pumpe/station	250.000 kr.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Distributionsledninger	7.731.706 kr.		7.731.706	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stikledninger (nye tilslutninger), 15 m, Alupex ø26	28.890 kr./stk.		2.860.110	190.674	190.674	190.674	190.674	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Husinstallationer																						
Fjernvarme, indirekte	kr.		3.007.425	200.495	200.495	200.495	200.495	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oliekedel	kr.		0	0	0	0	0	0	0	0	142.800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fastbrændselkedel små ejendomme	kr.		0	0	0	0	0	0	0	0	41.533	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Elvarme små ejendomme	kr.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Varmepumpe små ejendomme	kr.		0	0	0	0	0	0	0	0	95.000	0	0	0	0	0	0	95.000	0	0	0	0
Samlede investeringer	kr.		20.901.315	391.169	391.169	391.169	391.169	0	0	0	279.333	0	0	0	0	0	0	95.000	0	0	0	0

Odsherred Varme Projektforslag
Fjernvarme i Stårup By, Gammelgårdsvej og Højbyvej

Drift og vedligehold																					
Individueltforsynede kunder	kr.	55.880	79.699	72.894	66.088	59.283	52.477	52.477	52.477	52.477	52.477	52.477	52.477	52.477	52.477	52.477	52.477	52.477	52.477	52.477	52.477
Driftudgifter, produktionsanlæg	14 kr.	39.151	32.101	34.115	36.130	38.144	40.158	40.158	40.158	40.158	40.158	40.158	40.158	40.158	40.158	40.158	40.158	40.158	40.158	40.158	40.158
Samlede drift og vedligehold	kr.	95.031	111.800	107.009	102.218	97.427	92.636	92.636	92.636	92.636	92.636	92.636	92.636	92.636	92.636	92.636	92.636	92.636	92.636	92.636	92.636
Scrapværdi																					
Fjernvarme, indirekte	år	25	721.782	56.139	64.158	72.178	80.198	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oliefedel	år	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	71.400	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fastbrændselkedel små ejendomme	år	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20.766	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Elvarme små ejendomme	år	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Varmepumpe små ejendomme	år	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35.625	0	0	0	0	0	0	0	77.187	0
Forstærkning af eksisterende hovedledning (DN100)	år	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Transmissionsledning DN100	år	50	4.527.286	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Booster pumpe/station	år	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Distributionsledninger	år	50	4.793.658	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stikledninger (nye tilslutninger), 15 m, Alupex ø26	år	50	1.773.268	122.031	125.845	129.658	133.472	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Samlet scrapværdi	år		11.815.994	178.170	190.003	201.837	213.670	0	0	0	0	127.791	0	0	0	0	0	0	0	77.187	0
Energibehov																					
Olie	GJ/år		1.334	1.067	800	534	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267
Fast brændsel	GJ/år		314	251	188	126	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
El (elvarme)	GJ/år		569	455	341	228	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114
El (varmepumpe)	GJ/år		373	298	224	149	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
Fjernvarme	GJ/år		7.770	8.287	8.805	9.323	9.841	9.841	9.841	9.841	9.841	9.841	9.841	9.841	9.841	9.841	9.841	9.841	9.841	9.841	9.841
Fjernvarme varmetab i ledningsnet	GJ/år		485	485	485	485	485	485	485	485	485	485	485	485	485	485	485	485	485	485	485
Samlet	GJ/år		10.844	10.844	10.844	10.844	10.844	10.844	10.844	10.844	10.844	10.844	10.844	10.844	10.844	10.844	10.844	10.844	10.844	10.844	10.844
Energiforbrug																					
Olie	GJ/år		1.450	1.160	870	580	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290
Fast brændsel	GJ/år		383	306	230	153	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77
El (elvarme)	GJ/år		569	569	569	569	569	569	569	569	569	569	569	569	569	569	569	569	569	569	569
El (varmepumpe)	GJ/år		118	95	71	47	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Fjernvarme	GJ/år		7.770	8.287	8.805	9.323	9.841	9.841	9.841	9.841	9.841	9.841	9.841	9.841	9.841	9.841	9.841	9.841	9.841	9.841	9.841
Fjernvarme varmetab i ledningsnet	GJ/år		485	485	485	485	485	485	485	485	485	485	485	485	485	485	485	485	485	485	485
Samlet	GJ/år	507	10.775	10.903	11.030	11.158	11.286	11.286	11.286	11.286	11.286	11.286	11.286	11.286	11.286	11.286	11.286	11.286	11.286	11.286	11.286

Odsherred Varme Projektforlæg
Fjernvarme i Stårup By, Gammelgårdsvej og Højbyvej

Anlægsomkostninger																					
Produktionsanlæg																					
Transmissionsledning DN100	4.249.804	Kr.	4.249.804	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Transmissionsledning DN65	3.052.270	Kr.	3.052.270	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Samlet produktionsanlæg			7.302.074	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ledningsnet																					
Distributionsledninger	7.731.707	Kr.	7.731.707	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stikledninger (nye tilslutninger), 15 m, Alupex ø26	28.890	Kr./stk	2.679.453	178.630	178.630	178.630	178.630	178.630	178.630	178.630	178.630	178.630	178.630	178.630	178.630	178.630	178.630	178.630	178.630	178.630	178.630
Inkøb og installation af fjernvarmeunit (husinstallation)	18.075	Kr./stk	1.676.397	111.760	111.760	111.760	111.760	111.760	111.760	111.760	111.760	111.760	111.760	111.760	111.760	111.760	111.760	111.760	111.760	111.760	111.760
Samlet ledningsnet		Kr.	12.087.556	290.390	290.390	290.390	290.390	290.390	290.390	290.390	290.390	290.390	290.390	290.390	290.390	290.390	290.390	290.390	290.390	290.390	290.390
Anlægsomkostninger		Kr.	19.389.631	290.390	290.390	290.390	290.390	290.390	290.390	290.390	290.390	290.390	290.390	290.390	290.390	290.390	290.390	290.390	290.390	290.390	290.390
Udgifter - Årlig ydelse på lån efter tilslutning																					
Lånevilkår																					
Rentesats, indeksannuiteret	1,5%	%																			
Låneperiode for finansiering	30	År																			
Årligt afdrag																					
Årlig ydelse på lån optaget i år 1		Kr.	807.368	807.368	807.368	807.368	807.368	807.368	807.368	807.368	807.368	807.368	807.368	807.368	807.368	807.368	807.368	807.368	807.368	807.368	807.368
Samlet ydelse		Kr.	-12.049.107	807.368	819.460	831.552	843.643	855.735	855.735	855.735	855.735	855.735	855.735	855.735	855.735	855.735	855.735	855.735	855.735	855.735	855.735
Udgifter - Marginal varmepris																					
Varmeproduktionspris, Højby (2021)	256,00	Kr./MWh	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00
Marginal varmeproduktionspris, Højby + Stårup (2021)	51,00	Kr./MWh	39,06	41,16	43,26	45,36	47,46	47,46	47,46	47,46	47,46	47,46	47,46	47,46	47,46	47,46	47,46	47,46	47,46	47,46	47,46
Varmepris, samlet		Kr./MWh	295,06	297,16	299,26	301,36	303,46	303,46	303,46	303,46	303,46	303,46	303,46	303,46	303,46	303,46	303,46	303,46	303,46	303,46	303,46
Varmeproduktionspris, samlet		Kr.	738.748	783.997	829.811	876.190	923.134	923.134	923.134	923.134	923.134	923.134	923.134	923.134	923.134	923.134	923.134	923.134	923.134	923.134	923.134
Brændselomkostninger		Kr.	-12.686.837	738.748	783.997	829.811	876.190	923.134	923.134	923.134	923.134	923.134	923.134	923.134	923.134	923.134	923.134	923.134	923.134	923.134	923.134
Udgifter - Drift, vedligehold og distribution af fjernvarme																					
Driftsudgifter varmeproduktion, Højby (2021)	14	Kr./MWh	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Marginale driftsudgifter varmeproduktion, Højby + Stårup (2021)	0	Kr./MWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Driftsudgifter, samlet		Kr./MWh	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Driftsudgifter for distribution af fjernvarme		Kr.	-587.797	35.059	36.943	38.828	40.712	42.597	42.597	42.597	42.597	42.597	42.597	42.597	42.597	42.597	42.597	42.597	42.597	42.597	42.597
Udgifter - Samlede omkostninger		Kr.	-25.323.741	1.581.175	1.640.400	1.700.190	1.760.545	1.821.466	1.821.466	1.821.466	1.821.466	1.821.466	1.821.466	1.821.466	1.821.466	1.821.466	1.821.466	1.821.466	1.821.466	1.821.466	1.821.466
Samlede omkostninger																					
Indtægter - Tilskud iht. Fjernvarmepuljen																					
Tilskud fra nye årlige tilslutninger af ejendomme med olie (beregnet iht. Fjernvarmepuljen)	20.000	Kr.	955.572	63.705	63.705	63.705	63.705	63.705	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Samlet tilskud fra Fjernvarmepuljen		Kr.	1.149.338	955.572	63.705	63.705	63.705	63.705	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Indtægter - Tilslutning til fjernvarme																					
Tilslutningsbidrag (forslag)																					
Ejendomme med olieopvarmning	4.000	Kr.	191.114	12.741	12.741	12.741	12.741	12.741	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ejendomme med fast brændsel opvarmning	4.000	Kr.	44.968	2.998	2.998	2.998	2.998	2.998	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ejendomme med elvarme	4.000	Kr.	81.505	5.434	5.434	5.434	5.434	5.434	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ejendomme med varmepumper	4.000	Kr.	53.400	3.560	3.560	3.560	3.560	3.560	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Samlet indtægt for tilslutning af nye brugere		Kr.	446.214	370.987	24.732	24.732	24.732	24.732	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Indtægter - Årlige afgifter og varmesalg																					
Variabel afgift (forslag)																					
Variabel afgift	480,00	Kr./MWh																			
Variabel afgift, samlet		Kr.	968.994	1.033.593	1.098.193	1.162.792	1.227.392	1.227.392	1.227.392	1.227.392	1.227.392	1.227.392	1.227.392	1.227.392	1.227.392	1.227.392	1.227.392	1.227.392	1.227.392	1.227.392	1.227.392
Samlede indtægter ved variabel afgift		Kr.	16.840.792	968.994	1.033.593	1.098.193	1.162.792	1.227.392	1.227.392	1.227.392	1.227.392	1.227.392	1.227.392	1.227.392	1.227.392	1.227.392	1.227.392	1.227.392	1.227.392	1.227.392	1.227.392
Effektbidrag	22,40	Kr./m2																			
Effektbidrag, samlet		Kr.	268.300	286.187	304.073	321.960	339.847	339.847	339.847	339.847	339.847	339.847	339.847	339.847	339.847	339.847	339.847	339.847	339.847	339.847	339.847
Effektbidrag samlet		Kr.	4.662.965	268.300	286.187	304.073	321.960	339.847	339.847	339.847	339.847	339.847	339.847	339.847	339.847	339.847	339.847	339.847	339.847	339.847	339.847
Abonnementsafgift	780,00	Kr./aftager																			
Abonnementsafgift, samlet		Kr.	72.342	77.165	81.988	86.811	91.634	91.634	91.634	91.634	91.634	91.634	91.634	91.634	91.634	91.634	91.634	91.634	91.634	91.634	91.634
Samlede indtægter ved abonnementsafgift		Kr.	1.257.288	72.342	77.165	81.988	86.811	91.634	91.634	91.634	91.634	91.634	91.634	91.634	91.634	91.634	91.634	91.634	91.634	91.634	91.634
Unitabonement	600	Kr./aftager																			
Unitabonement, samlet		Kr.	55.648	59.358	63.068	66.778	70.488	70.488	70.488	70.488	70.488	70.488	70.488	70.488	70.488	70.488	70.488	70.488	70.488	70.488	70.488
Samlede indtægter ved unitabonement		Kr.	967.144	55.648	59.358	63.068	66.778	70.488	70.488	70.488	70.488	70.488	70.488	70.488	70.488	70.488	70.488	70.488	70.488	70.488	70.488
Indtægter - Samlede indtægter		Kr.	25.323.741	2.691.843	1.544.740	1.635.759	1.726.778	1.817.797	1.729.360	1.729.360	1.729.360	1.729.360	1.729.360	1.729.360	1.729.360	1.729.360	1.729.360	1.729.360	1.729.360	1.729.360	1.729.360
Samlede indtægter			25.323.741																		
Samlede omkostninger			-25.323.741																		
Difference			0																		
Korrektion af tilslutningsprocent			93,7%																		

Bilag 9. Brugerøkonomiske beregninger

Ejendomme med olieopvarmning

Anførte beløb er inklusive moms

Eksempelhus		
Parcelhus (130 m2)	Varmebehov	18,1 MWh/år

Olieopvarmning		kr./år	
Reinvestering i oliefy	52.500	kr.	3.529
I alt (3,0 %, 20 år)	52.500	kr.	
Olieforbrug (virk. grad 92 %)	1.989	liter/år	24.455
Oliepris (gennemsnit 2021)	12,29	kr./liter	
Abonnement	0	kr./år	0
Serviceaftale/drift og vedligehold	1.640	kr./år	1.640
Samlet årlig omkostning			29.624

Anførte beløb er inklusive moms

Skift til varmepumpe		kr./år	
Investering i luft-vand varmepumpe	125.000	kr.	9.847
Supplerende VVS installationer til renovering af radiatorsystem	37.500	kr.	
Sløjfning af olietank	4.000	kr.	
Nedtagning af oliefy	5.000	kr.	
Tilskud til energibesparelse	-25.000	kr.	
I alt (3,0 %, 20 år)	146.500	kr.	
Varmebehov fra el (COP=3,15)	5,746	MWh/år	9.430
Elforbrug (under 4.000 kWh/år)	2,36	kr./kWh	
Elforbrug (over 4.000 kWh/år)	1,24	kr./kWh	2.169
Serviceaftale/Drift og vedligehold	2.916	kr./år	2.916
Samlet varmepumpe-omkostning			24.362

Besparelse ved skift til varmepumpe	5.262
--	--------------

Anførte beløb er inklusive moms

Eksempelhus		
Parcelhus (130 m2)	Varmebehov	18,1 MWh/år

Olie opvarmning		kr./år	
Reinvestering i oliefy	52.500	kr.	3.529
I alt (3,0 %, 20 år)	52.500	kr.	
Olieforbrug (virk. grad 92 %)	1.989	liter/år	24.455
Oliepris (gennemsnit 2021)	12,29	kr./liter	
Abonnement	0	kr./år	0
Serviceaftale/drift og vedligehold	1.640	kr./år	1.640
Samlet årlig omkostning			29.624

Anførte beløb er inklusive moms

Skift til fjernvarme		kr./år	
Tilslutningsbidrag	5.000	kr.	941
Sløjfning af olietank	4.000	kr.	
Nedtagning af oliefy	5.000	kr.	
I alt (3,0 %, 20 år)	14.000	kr.	
Effektbidrag	28	kr./m2	3.640
Variabel afgift	600	kr./MWh	10.860
Abonnementsbidrag	975	kr./år	975
Unitleje inkl. serviceaftale/drift og vedligehold	750	kr./år	750
Drift og vedligehold	354	kr./år	354
Samlet fjernvarme-omkostning			17.520

Besparelse ved skift til fjernvarme	12.103
--	---------------

Ejendomme med fast brændsel opvarmning

Anførte beløb er inklusive moms

Eksempelhus		
Parcelhus (130 m ²)	Varmebehov	18,1 MWh/år

Fast brændsel opvarmning			kr./år
Reinvestering i træpillekedel		60.188 kr.	4.046
I alt (3,0 %, 20 år)		60.188 kr.	
Træpilleforbrug (virk. grad 82 %)		4.505 kg/år	15.767
Træpillepris (gennemsnit 2020)		3,50 kr./kg	
Abonnement		0 kr./år	0
Serviceaftale/drift og vedligehold		3.940 kr./år	3.940
Samlet årlig omkostning			23.752

Anførte beløb er inklusive moms

Skift til varmepumpe			kr./år
Investering i luft-vand varmepumpe		125.000 kr.	9.578
Supplerende VVS installationer til renovering af radiatorsystem		37.500 kr.	
Nedtagning af fast brændsel kedel		5.000 kr.	
Tilskud til energibesparelse		-25.000 kr.	
I alt (3,0 %, 20 år)		142.500 kr.	
Varmebehov fra el (COP=3,15)		5,746 MWh/år	9.430
Elforbrug (under 4.000 kWh/år)		2,36 kr./kWh	
Elforbrug (over 4.000 kWh/år)		1,24 kr./kWh	2.169
Serviceaftale/Drift og vedligehold		2.916 kr./år	2.916
Samlet årlig omkostning			24.093

Besparelse ved skift til varmepumpe	-341
--	-------------

Anførte beløb er inklusive moms

Eksempelhus		
Parcelhus (130 m ²)	Varmebehov	18,1 MWh/år

Fast brændsel opvarmning			kr./år
Reinvestering i træpillekedel		60.188 kr.	4.046
I alt (3,0 %, 20 år)		60.188 kr.	
Træpilleforbrug (virk. grad 82 %)		4.505 kg/år	15.767
Træpillepris (gennemsnit 2021)		3,50 kr./kg	
Abonnement		0 kr./år	0
Serviceaftale/drift og vedligehold		3.940 kr./år	3.940
Samlet årlig omkostning			23.752

Anførte beløb er inklusive moms

Skift til fjernvarme			kr./år
Tilslutningsbidrag		5.000 kr.	672
Nedtagning af eksisterende fast brændsel kedel		5.000 kr.	
I alt (3,0 %, 20 år)		10.000 kr.	
Effektbidrag		28 kr./m ²	3.640
Variabel afgift		600 kr./MWh	10.860
Abonnementsbidrag		975 kr./år	975
Unitleje inkl. serviceaftale/drift og vedligehold		750 kr./år	750
Serviceaftale/drift og vedligehold		354 kr./år	354
Samlet årlig omkostning			17.252

Besparelse ved skift til fjernvarme	6.501
--	--------------

Ejendomme med elvarme opvarmning

Anførte beløb er inklusive moms

Eksempelhus		
Parcelhus (130 m2)	Varmebehov	18,1 MWh/år

Elvarme opvarmning		kr./år	
Reinvestering i elvarmepaneller		0	
I alt	(3,0 %, 20 år)	0	kr.
Varmebehov fra el		18,1	MWh/år
Elforbrug	(under 4.000 kWh/år)	2,36	kr./kWh
Elforbrug	(over 4.000 kWh/år)	1,24	kr./kWh
Drift og vedligehold		200	kr./år
Samlet årlig omkostning		27.149	

Anførte beløb er inklusive moms

Skift til varmepumpe		kr./år	
Investering i luft-vand varmepumpe		125.000	kr.
Vandbårent varmefordelingsanlæg med radiatorer		70.000	kr.
Tilskud til energibesparelse		-25.000	kr.
I alt	(3,0 %, 20 år)	170.000	kr.
Varmebehov fra el	(COP=3,15)	5,746	MWh/år
Elforbrug	(under 4.000 kWh/år)	2,36	kr./kWh
Elforbrug	(over 4.000 kWh/år)	1,24	kr./kWh
Serviceaftale/Drift og vedligehold		2.916	kr./år
Samlet årlig omkostning		25.942	

Besparelse ved skift til varmepumpe	1.208
--	--------------

Anførte beløb er inklusive moms

Eksempelhus		
Parcelhus (130 m2)	Varmebehov	18,1 MWh/år

Elvarme opvarmning		kr./år	
Reinvestering i elvarmepaneller		0	kr.
I alt	(3,0 %, 20 år)	0	kr.
Varmebehov fra el		18,1	MWh/år
Elforbrug	(under 4.000 kWh/år)	2,36	kr./kWh
Elforbrug	(over 4.000 kWh/år)	1,24	kr./kWh
Drift og vedligehold		200	kr./år
Samlet årlig omkostning		27.149	

Anførte beløb er inklusive moms

Skift til fjernvarme		kr./år	
Tilslutningsbidrag		5.000	kr.
Nyt vandbårent varmefordelingsanlæg		70.000	kr.
I alt	(3,0 %, 20 år)	75.000	kr.
Effektbidrag		28	kr./m2
Variabel afgift		600	kr./MWh
Abonnementsbidrag		975	kr./år
Unitleje inkl. serviceaftale/drift og vedligehold		750	kr./år
Serviceaftale/drift og vedligehold		354	kr./år
Samlet årlig omkostning		21.621	

Fordel ved fjernvarme kontra eksisterende elvarme	5.529
--	--------------

Odsherred Varme Projektforslag
Fjernvarme i Stårup By, Gammelgårdsvej og Højbyvej

Ejendomme opvarmet med varmepumpe

Anførte beløb er inklusive moms

Eksempelhus		
Parcelhus (130 m ²)	Varmebehov	18,1 MWh/år

Varmepumpe opvarmning		kr./år	
Investering i varmepumpe	125.000	kr.	
I alt (3,0 %, 20 år)	125.000	kr.	8.402
Varmebehov fra el (COP=3,15)	5,746	MWh/år	
Elforbrug (under 4.000 kWh/år)	2,36	kr./kWh	9.430
Elforbrug (over 4.000 kWh/år)	1,24	kr./kWh	2.169
Serviceaftale/drift og vedligehold	2.916	kr./år	2.916
Samlet årlig omkostning			22.917

Anførte beløb er inklusive moms

Skift til fjernvarme		kr./år	
Tilslutningsbidrag	5.000	kr.	
Nedtagning af eksisterende varmepumpe	3.000	kr.	
I alt (3,0 %, 20 år)	8.000	kr.	538
Effektbidrag	28	kr./m ²	3.640
Variabel afgift	600	kr./MWh	10.860
Abonnementsbidrag	975	kr./år	975
Unitleje	750	kr./år	750
Serviceaftale/drift og vedligehold	354	kr./år	354
Samlet årlig omkostning			17.117

Besparelse ved skift til fjernvarme	5.800
--	--------------

Bilag 10. Fortegnelse over ejendomme i det nye forsyningsområde

Bygningens Anvendelse	Bygningens Anvendelse	Opførelses år	Om/Tilby gningsår	Varmeanstallation	Opvarmningsmiddel	Vejnavn	Hus- nummer	Post- nummer	Bygningens Samlede Boligareal	Bygningens Samlede Erhvervsareal	Vejkode	kWh/m2	MWh/år
120	Fritliggende enfamiliehus	1967	0	Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	Annebjerg Stræde	13	4500	96	0	54	143	13,728
120	Fritliggende enfamiliehus	1965	0	Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	Annebjerg Stræde	15	4500	114	0	54	143	16,302
120	Fritliggende enfamiliehus	1959	0	Varmepumpe	Elektricitet	Annebjerg Stræde	17	4500	106	0	54	200	21,2
120	Fritliggende enfamiliehus	1960	1971	Varmepumpe	Elektricitet	Annebjerg Stræde	19	4500	134	0	54	200	26,8
120	Fritliggende enfamiliehus	1960	1962	Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	Annebjerg Stræde	21	4500	104	0	54	200	20,8
120	Fritliggende enfamiliehus	1958	0	Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	Annebjerg Stræde	23	4500	97	0	54	200	19,4
120	Fritliggende enfamiliehus	1971	0	Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	Brydebakken	1	4500	238	0	272	143	34,034
120	Fritliggende enfamiliehus	1959	1990	Varmepumpe	Elektricitet	Brydebakken	11	4500	129	0	272	200	25,8
120	Fritliggende enfamiliehus	1972	1979	Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	Brydebakken	12	4500	180	0	272	143	25,74
132	Dobbelthus	2000	0	Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	Brydebakken	14A	4500	93	0	272	65	6,045
132	Dobbelthus	2000	0	Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	Brydebakken	14B	4500	93	0	272	65	6,045
120	Fritliggende enfamiliehus	1974	1980	Centralvarme med een fyringsenhed	Fast brændsel	Brydebakken	16	4500	134	0	272	117	15,678
120	Fritliggende enfamiliehus	1971	0	Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	Brydebakken	2	4500	125	0	272	143	17,875
120	Fritliggende enfamiliehus	1973	0	Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	Brydebakken	20	4500	105	0	272	143	15,015
120	Fritliggende enfamiliehus	1974	0	Centralvarme med to fyringsenheder	Flydende brændsel	Brydebakken	22	4500	140	0	272	117	16,38
120	Fritliggende enfamiliehus	1974	0	Elvarme	Elektricitet	Brydebakken	24	4500	98	0	272	117	11,466
130	(UDFASES) Række-, kæde-, eller	1979	0	Elvarme	Elektricitet	Brydebakken	26A	4500	192	0	272	74	14,208
120	Fritliggende enfamiliehus	1967	0	Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	Brydebakken	28	4500	114	0	272	143	16,302
120	Fritliggende enfamiliehus	1979	0	Elvarme	Elektricitet	Brydebakken	3	4500	103	0	272	90	9,27
120	Fritliggende enfamiliehus	1971	0	Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	Brydebakken	4	4500	260	0	272	143	37,18
120	Fritliggende enfamiliehus	1974	0	Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	Brydebakken	5	4500	127	0	272	117	14,859
120	Fritliggende enfamiliehus	1999	0	Elvarme	Elektricitet	Brydebakken	6	4500	134	0	272	72	9,648
120	Fritliggende enfamiliehus	1977	0	Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	Brydebakken	7	4500	185	0	272	117	21,645
120	Fritliggende enfamiliehus	1972	1999	Varmepumpe	Elektricitet	Brydebakken	8	4500	148	0	272	143	21,164
120	Fritliggende enfamiliehus	1977	2010	Elvarme	Elektricitet	Brydebakken	9	4500	112	0	272	117	13,104
120	Fritliggende enfamiliehus	1777	0	Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	Gammelgårdsvej	1	4500	160	0	708	200	32
120	Fritliggende enfamiliehus	1967	0	Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	Gammelgårdsvej	2	4500	112	0	708	143	16,016
110	Stuehus til landbrugsejendom	1777	1982	Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	Gammelgårdsvej	3	4500	251	70	708	200	50,2
120	Fritliggende enfamiliehus	1927	0	Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	Gammelgårdsvej	3	4500	60	0	708	200	12
120	Fritliggende enfamiliehus	1964	0	Ovn til fast og flydende brændsel	Flydende brændsel	Gl Holbækvej	10	4500	84	0	728	143	12,012
120	Fritliggende enfamiliehus	2003	0	Centralvarme med een fyringsenhed	Fast brændsel	Gl Holbækvej	11	4500	209	0	728	72	15,048
120	Fritliggende enfamiliehus	1972	1979	Centralvarme med een fyringsenhed	Fast brændsel	Gl Holbækvej	12	4500	153	0	728	143	21,879
120	Fritliggende enfamiliehus	1973	0	Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	Gl Holbækvej	13	4500	172	0	728	117	20,124
120	Fritliggende enfamiliehus	1975	0	Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	Gl Holbækvej	14	4500	135	0	728	117	15,795
120	Fritliggende enfamiliehus	1938	1970	Ovn til fast og flydende brændsel	Fast brændsel	Gl Holbækvej	15	4500	64	0	728	200	12,8
120	Fritliggende enfamiliehus	1964	1986	Ovn til fast og flydende brændsel	Fast brændsel	Gl Holbækvej	16	4500	88	0	728	143	12,584

Odsherred Varme Projektforslag
Fjernvarme i Stårup By, Gammelgårdsvej og Højbyvej

120	Fritliggende enfamiliehus	1947	0 Elvarme	Elektricitet	GI Holbækvej	18	4500	86	0	728	200	17,2
120	Fritliggende enfamiliehus	1939	1987 Varmepumpe	Elektricitet	GI Holbækvej	19	4500	354	0	728	200	70,8
110	Stuehus til landbrugsejendom	1900	0 Centralvarme med een fyringsenhed	Fast brændsel	GI Holbækvej	2	4500	137	0	728	200	27,4
120	Fritliggende enfamiliehus	1937	0 Varmepumpe	Elektricitet	GI Holbækvej	21	4500	125	0	728	200	25
120	Fritliggende enfamiliehus	1900	1976 Elvarme	Elektricitet	GI Holbækvej	23	4500	99	0	728	200	19,8
120	Fritliggende enfamiliehus	1906	0 Centralvarme med een fyringsenhed	Fast brændsel	GI Holbækvej	3	4500	90	0	728	200	18
120	Fritliggende enfamiliehus	1965	1976 Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	GI Holbækvej	4	4500	130	0	728	143	18,59
120	Fritliggende enfamiliehus	1930	2015 Ovn til fast og flydende brændsel	Fast brændsel	GI Holbækvej	5	4500	229	0	728	200	45,8
120	Fritliggende enfamiliehus	1965	0 Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	GI Holbækvej	6	4500	123	0	728	143	17,589
120	Fritliggende enfamiliehus	2005	0 Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	GI Holbækvej	7	4500	147	0	728	72	10,584
120	Fritliggende enfamiliehus	1966	0 Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	GI Holbækvej	8	4500	108	0	728	143	15,444
120	Fritliggende enfamiliehus	1974	0 Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	GI Holbækvej	9	4500	129	0	728	117	15,093
120	Fritliggende enfamiliehus	2014	0 Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	GI Nykøbingvej	164	4500	179	0	730	72	12,888
120	Fritliggende enfamiliehus	1934	0 Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	GI Nykøbingvej	166	4500	105	0	730	200	21
120	Fritliggende enfamiliehus	1934	2009 Elvarme	Elektricitet	GI Nykøbingvej	203	4500	127	0	730	200	25,4
120	Fritliggende enfamiliehus	1965	1974 Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	GI Nykøbingvej	205	4500	174	0	730	117	20,358
130	(UDFASES) Række-, kæde-, eller	1982	0 Elvarme	Elektricitet	Stårupvej	10	4573	75	0	2305	74	5,55
120	Fritliggende enfamiliehus	1900	0 Ovn til fast og flydende brændsel	Flydende brændsel	Stårupvej	12	4573	63	0	2305	200	12,6
110	Stuehus til landbrugsejendom	1860	0 Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	Stårupvej	14	4573	188	0	2305	200	37,6
120	Fritliggende enfamiliehus	1968	0 Ovn til fast og flydende brændsel	Fast brændsel	Stårupvej	16	4573	70	0	2305	143	10,01
110	Stuehus til landbrugsejendom	1927	0 Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	Stårupvej	19	4573	136	36	2305	200	27,2
120	Fritliggende enfamiliehus	1910	2001 Elvarme	Elektricitet	Stårupvej	20	4573	118	0	2305	200	23,6
110	Stuehus til landbrugsejendom	1827	1997 Elvarme	Elektricitet	Stårupvej	21	4500	115	0	2305	200	23
185	Anneks i tilknytning til helårsbol	1976	2000 Elvarme	Elektricitet	Stårupvej	21	4500	90	0	2305	196	17,64
120	Fritliggende enfamiliehus	1934	0 Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	Stårupvej	22	4573	136	0	2305	200	27,2
120	Fritliggende enfamiliehus	2010	0 Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	Stårupvej	22A	4573	175	0	2305	200	35
110	Stuehus til landbrugsejendom	1942	1975 Varmepumpe	Elektricitet	Stårupvej	23	4500	148	0	2305	200	29,6
120	Fritliggende enfamiliehus	1938	0 Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	Stårupvej	24	4573	85	0	2305	200	17
120	Fritliggende enfamiliehus	1922	0 Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	Stårupvej	25	4500	185	0	2305	200	37
110	Stuehus til landbrugsejendom	1977	1983 Varmepumpe	Elektricitet	Stårupvej	27	4500	129	0	2305	117	15,093
120	Fritliggende enfamiliehus	1880	0 Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	Stårupvej	29	4500	77	0	2305	200	15,4
120	Fritliggende enfamiliehus	1852	0 Centralvarme med een fyringsenhed	Fast brændsel	Stårupvej	30	4500	170	0	2305	200	34
120	Fritliggende enfamiliehus	1860	0 Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	Stårupvej	31	4500	55	0	2305	200	11
120	Fritliggende enfamiliehus	1936	1966 Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	Stårupvej	32	4500	83	0	2305	200	16,6
120	Fritliggende enfamiliehus	1923	0 Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	Stårupvej	33	4500	184	0	2305	200	36,8
120	Fritliggende enfamiliehus	1949	0 Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	Stårupvej	34	4500	97	0	2305	200	19,4
120	Fritliggende enfamiliehus	1932	1996 Varmepumpe	Elektricitet	Stårupvej	35	4500	130	0	2305	200	26

Odsherred Varme Projektforslag
Fjernvarme i Stårup By, Gammelgårdsvej og Højbyvej

120	Fritliggende enfamiliehus	1941	1971	Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	Stårupvej	36	4500	133	0	2305	200	26,6
120	Fritliggende enfamiliehus	1935	0	Varmepumpe	Elektricitet	Stårupvej	37	4500	70	0	2305	200	14
223	Værksted	1930	0	Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	Stårupvej	40	4500	253	338	2305	120	30,36
140	Etagebolig-bygning, flerfamilieh	1930	0	Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	Stårupvej	42	4500	147	0	2305	164	24,108
120	Fritliggende enfamiliehus	1850	0	Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	Stårupvej	44	4500	153	0	2305	200	30,6
220	(UDFASES) Bygning til erhvervsr	1965	0	Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	Stårupvej	44	4500	166	166	2305	120	19,92
120	Fritliggende enfamiliehus	1924	0	Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	Stårupvej	46	4500	127	0	2305	200	25,4
120	Fritliggende enfamiliehus	1899	1985	Varmepumpe	Elektricitet	Stårupvej	48	4500	72	0	2305	200	14,4
120	Fritliggende enfamiliehus	1923	2014	Centralvarme med een fyringsenhed	Fast brændsel	Stårupvej	50	4500	221	0	2305	200	44,2
120	Fritliggende enfamiliehus	1880	0	Elvarme	Elektricitet	Stårupvej	6	4573	52	0	2305	200	10,4
120	Fritliggende enfamiliehus	1942	1977	Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	Stårupvej	7	4573	118	0	2305	200	23,6
131	Række-, kæde- og klyngehus	1880	0	Elvarme	Elektricitet	Stårupvej	8	4573	70	0	2305	200	14
120	Fritliggende enfamiliehus	1900	1977	Centralvarme med een fyringsenhed	Fast brændsel	Stårupvej	9	4573	180	0	2305	200	36
120	Fritliggende enfamiliehus	2016	0	Elvarme	Elektricitet	Stårupvej	4500	4500	70	0	272	72	5,04
130	(UDFASES) Række-, kæde-, eller	2008	0	Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	Stårupvej	4500	4500	97	0	272	65	6,305
130	(UDFASES) Række-, kæde-, eller	2008	0	Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	Stårupvej	4500	4500	97	0	272	65	6,305
120	Fritliggende enfamiliehus	1948	1986	Elvarme	Elektricitet	Thyherredvej	1	4500	190	0	2419	200	38
120	Fritliggende enfamiliehus	1962	1972	Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	Thyherredvej	10	4500	131	0	2419	143	18,733
120	Fritliggende enfamiliehus	1964	0	Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	Thyherredvej	11	4500	112	0	2419	143	16,016
120	Fritliggende enfamiliehus	1961	1977	Elvarme	Elektricitet	Thyherredvej	12	4500	107	0	2419	143	15,301
120	Fritliggende enfamiliehus	1962	1987	Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	Thyherredvej	13	4500	105	0	2419	143	15,015
120	Fritliggende enfamiliehus	1963	2006	Elvarme	Elektricitet	Thyherredvej	15	4500	171	0	2419	143	24,453
120	Fritliggende enfamiliehus	1900	2017	Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	Thyherredvej	2	4500	131	0	2419	200	26,2
120	Fritliggende enfamiliehus	1962	0	Elvarme	Elektricitet	Thyherredvej	3	4500	70	0	2419	143	10,01
120	Fritliggende enfamiliehus	1927	1964	Elvarme	Elektricitet	Thyherredvej	4	4500	96	0	2419	200	19,2
120	Fritliggende enfamiliehus	1963	1974	Varmepumpe	Elektricitet	Thyherredvej	5	4500	81	0	2419	143	11,583
120	Fritliggende enfamiliehus	1928	1987	Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	Thyherredvej	6	4500	140	0	2419	200	28
120	Fritliggende enfamiliehus	1960	1986	Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	Thyherredvej	7	4500	142	0	2419	200	28,4
120	Fritliggende enfamiliehus	1957	0	Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	Thyherredvej	8	4500	58	0	2419	200	11,6
120	Fritliggende enfamiliehus	1962	0	Elvarme	Elektricitet	Thyherredvej	9	4500	76	0	2419	143	10,868
120	Fritliggende enfamiliehus	1959	2011	Varmepumpe	Elektricitet	Højbyvej	30	4500	107	0	1000	200	21,4
120	Fritliggende enfamiliehus	1999	2004	Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	Højbyvej	15A	4500	161	0	1000	72	11,592
140	Etagebolig-bygning, flerfamilieh	1920	1997	Elvarme	Elektricitet	Højbyvej	3F	4500	194	194	1000	168	32,592
120	Fritliggende enfamiliehus	1920	2000	Elvarme	Elektricitet	Højbyvej	3D	4500	124	0	1000	168	20,832
131	Række-, kæde- og klyngehus	1920	1996	Elvarme	Elektricitet	Højbyvej	3C	4500	124	0	1000	175	21,7
110	Stuehus til landbrugsejendom	1917	1974	Centralvarme med een fyringsenhed	Fast brændsel	Gammelgårdsvej	13	4500	172	83	708	200	34,4
120	Fritliggende enfamiliehus	2005	0	Varmepumpe	Elektricitet	Højbyvej	24	4500	218	0	1000	72	15,696

Odsherred Varme Projektforslag
Fjernvarme i Stårup By, Gammelgårdsvej og Højbyvej

120	Fritliggende enfamiliehus	1850	1974	Varmepumpe	Elektricitet	Gammelgårdsvej	9	4500	224	0	708	200	44,8
110	Stuehus til landbrugsejendom	1906	0	Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	Gammelgårdsvej	17	4500	92	0	708	72	6,624
120	Fritliggende enfamiliehus	1967	0	Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	Gammelgårdsvej	15	4500	120	0	708	143	17,16
120	Fritliggende enfamiliehus	2005	2007	Varmepumpe	Elektricitet	Højbyvej	22	4500	237	0	1000	72	17,064
120	Fritliggende enfamiliehus	1960	1967	Varmepumpe	Elektricitet	Højbyvej	34	4500	85	0	1000	200	17
110	Stuehus til landbrugsejendom	1852	0	Varmepumpe	Elektricitet	Gammelgårdsvej	11	4500	243	0	708	200	48,6
120	Fritliggende enfamiliehus	1946	0	Elvarme	Elektricitet	Højbyvej	38	4500	153	0	1000	200	30,6
120	Fritliggende enfamiliehus	1938	1996	Elvarme	Elektricitet	Højbyvej	46	4500	135	0	1000	200	27
120	Fritliggende enfamiliehus	1962	0	Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	Højbyvej	32	4500	70	0	1000	143	10,01
120	Fritliggende enfamiliehus	1914	0	Centralvarme med een fyringsenhed	Fast brændsel	Højbyvej	17	4500	120	0	1000	200	24
130 (UDFASES) Række-, kæde-, eller	1976	0	Elvarme	Elektricitet	Højbyvej	15B	4500	102	0	1000	98	9,996	
120	Fritliggende enfamiliehus	1966	2005	Centralvarme med een fyringsenhed	Fast brændsel	Højbyvej	26	4500	166	0	1000	143	23,738
120	Fritliggende enfamiliehus	1947	0	Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	Højbyvej	36	4500	103	0	1000	200	20,6
120	Fritliggende enfamiliehus	1900	0	Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	Højbyvej	21	4500	100	0	1000	200	20
120	Fritliggende enfamiliehus	1959	0	Ovn til fast og flydende brændsel	Fast brændsel	Højbyvej	42	4500	90	0	1000	200	18
120	Fritliggende enfamiliehus	1943	0	Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	Højbyvej	23	4500	115	0	1000	200	23
120	Fritliggende enfamiliehus	1960	0	Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	Højbyvej	28	4500	90	0	1000	200	18
120	Fritliggende enfamiliehus	1901	0	Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	Højbyvej	19	4500	72	0	1000	200	14,4
160	Boligbygning til døgninstitution	1920	1983	Elvarme	Elektricitet	Højbyvej	3A	4500	188	0	1000	268	50,384
130 (UDFASES) Række-, kæde-, eller	1900	0	Centralvarme med een fyringsenhed	Flydende brændsel	Højbyvej	15C	4500	145	0	1000	175	25,375	
140	Etagebolig-bygning, flerfamilieh	1920	1997	Elvarme	Elektricitet	Højbyvej	3B	4500	288	0	1000	168	48,384
120	Fritliggende enfamiliehus	1977	0	Varmepumpe	Elektricitet	Højbyvej	44	4500	164	0	1000	117	19,188