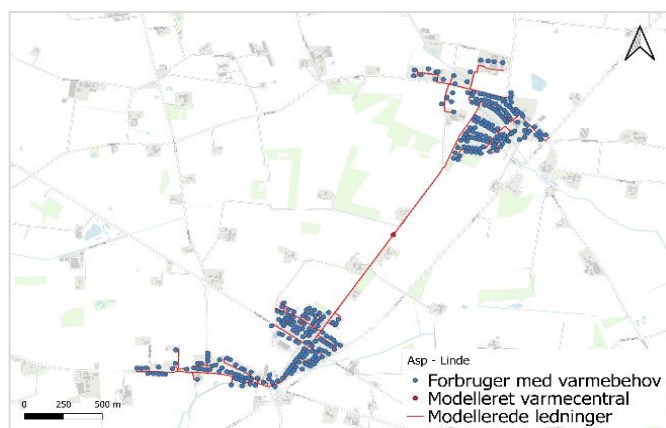


Screening af varmeløsninger for Asp og Linde

Asp og Linde	Varmeatlas		
	Behov [MWh/år]	Antal [Stk.]	Areal [m ²]
Andet	150	4	893
Biomasse	410	19	3.003
Elvarme	236	16	2.245
Fjernvarme	0	0	0
Naturgas	5.048	227	41.708
Olie	1.487	43	10.212
Varmepumpe	359	16	3.215
TOTAL	7.690	325	61.276
Gennemsnit	23,7		189

Fælles varmeløsninger

Scenarie 1: Fjernvarme med lokal varmeproduktion, 100 % tilslutning

Scenarie 2: Fjernvarme med lokal varmeproduktion, 80 % tilslutning

Scenarie 3: Fjernvarme med transmissionsledning til nabo værk, 100 % tilslutning

Scenarie 4: Fjernvarme med transmissionsledning til nabo værk, 80 % tilslutning

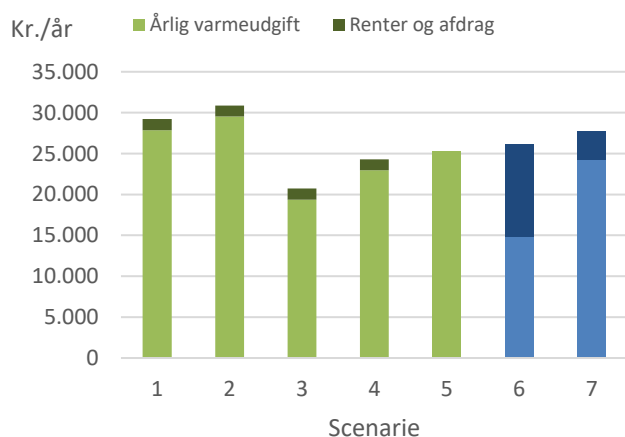
Scenarie 5: Termonet med individuel varmepumpe og fælles jordvarme, 100 % tilslutning

Individuelle løsninger

Scenarie 6: Individuel luft/vand varmepumpe

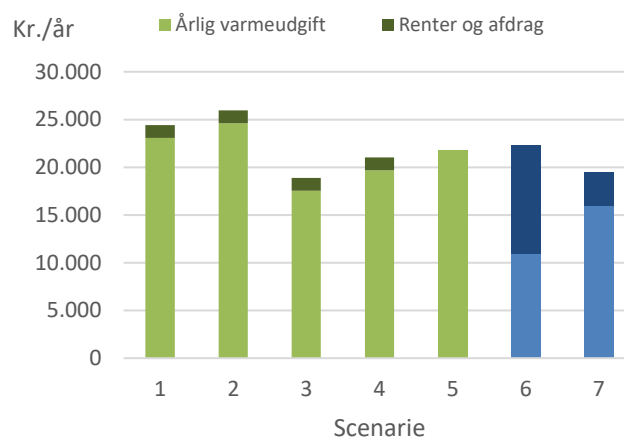
Scenarie 7: Individuelt træpillefyr

Varmeomkostninger 21/22-priser



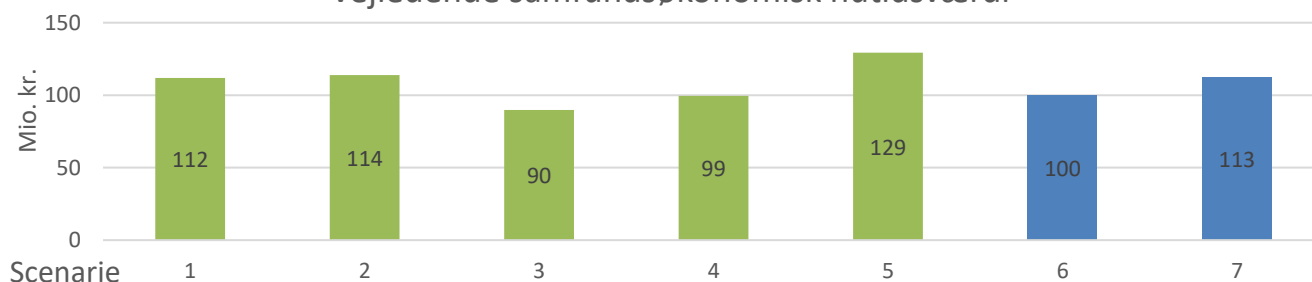
Baseret på historiske priser fra 1. august 2021
til 31. juli 2022

Varmeomkostninger 2030-priser



Baseret på priser fra Energistyrelsens beregningsforudsætninger
for 2030

Vejledende samfundsøkonomisk nutidsværdi



Samlet vurdering af varmeløsning

Varme fra Struer Energi er en mulighed, men er afhængig af varmeproduktionsprisen hos Struer Energi, som her er estimeret. Der er regnet med en transmissionsledning til Vejrum, men det skal undersøges om der er kapacitet nok, eller den muligvis skal opgraderes. Eventuelle omkostninger hertil er ikke indregnet her. Lokal varmeproduktion kan også være en mulighed, men kan have svært ved at levere varme til en konkurrencedygtig pris i forhold til individuelle varmepumper. En stor del af bygningerne er registreret som naturgas- eller olieopvarmet, hvorfor der er basis for at opnå en relativ høj tilslutning til fjernvarme. Overslagsmæssigt er fjernvarmeløsningen med varme fra Struer Energi på niveau med de samfundsøkonomiske omkostninger for individuelle varmepumper, mens en løsning med lokal varmeproduktion er lidt dyre. PlanEnergis anbefaling er, at muligheden for varme fra Struer Energi undersøges nærmere og herefter muligheden for fjernvarme med lokal varmeproduktion.

Scenariевurderinger

I varmeplanberegningen for Asp og Linde er der regnet forbrugerøkonomi og samfundsøkonomi ved en række fælles varmeløsninger og en række individuelle varmeløsninger. Der er både regnet på fjernvarme med lokal varmeproduktion og fjernvarme via en transmissionsledning fra Vejrup, der forsynes af Struer Energi. Desuden er der regnet på en termonet-løsning.

Scenarie 1-4: Fjernvarmeforsyning af Asp og Linde kan ske via en ca. 4,6 km transmissionsledning fra Vejrum, der får varme fra Struer Energi eller ved etablering af en lokal produktion. Den lokale produktion forudsættes her at være en luft/vand-varmepumpe, der dækker 95 % af varmebehovet, mens en gaskedel dækker de sidste 5 % og fungerer som spids- og reservelastkedel. Varmeomkostningen for fjernvarme via en transmissionsledning er baseret på omkostningerne for etablering af transmissions- og distributionsnet samt produktionsomkostninger hos Vestforsyning baseret på estimerede brændselsomkostninger. Den endelige forbrugerpris kan derfor variere fra den viste, da det afhænger af værket's specifikke takststruktur. Der er i screeningen ikke taget stilling til ejerskab, med hensyn til om fjernvarmeverkets forsyningsområde udvides eller sælger varme til et lokalt nyetableret fjernvarmeverk. Fjernvarmenettet er forudsat anlagt dimensioneret som serie 3 rør for at minimere ledningstab.

Scenarie 5: Termonettet er her defineret som et kollektivt jordvarmeanlæg, hvor de enkelte bygninger hver har en varmepumpe forbundet til kollektive jordvarmeslanger. Termonet er mindre afhængige af tilslutningsprocenten, da der ikke er et varmetab, ligesom en større del af investeringen er knyttet til den enkelte bygning. Omkostningerne vil derfor kun variere i mindre grad, hvis tilslutningsprocenten ændres. Det kan dog variere afhængig af, hvilken termonetløsning, der etableres. Der er i beregningerne ikke taget stilling til ejergrænser, og prisen er baseret på produktionsomkostningerne samt kapitalomkostninger for det samlede anlæg. Alle investeringer er forudsat at være fælles. Der skal anvendes et areal på ca. 6,6 ha. til jordvarmeslanger. Eventuelle udgifter til køb eller leje af areal indgår ikke. Termonet er fortsat omfattet af stor usikkerhed vedrørende både lånemuligheder, lovgivning og omkostninger. Termonet vil skulle etableres på lokalt initiativ.

Forudsætninger

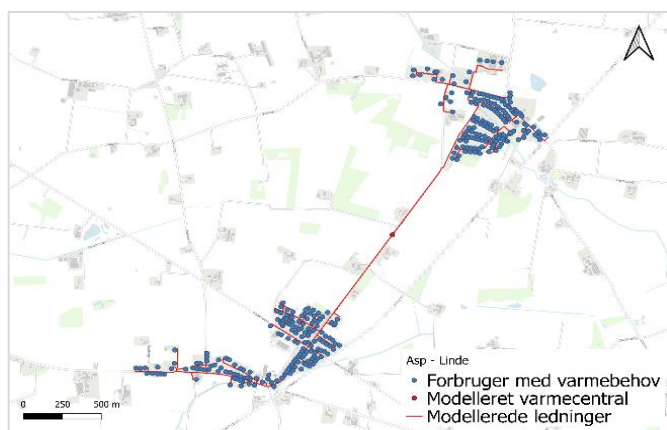
Priserne indikerer de årlige varmeomkostninger for et gennemsnitshus (opvarmet areal og årligt varmebehov) i området markeret på kortet. Områdefrænsningen tager udgangspunkt i, at der maksimalt må være 100 meter mellem de opvarmede bygninger. Opvarmningsformen baserer sig på energiplysninger fra BBR, som ikke altid stemmer overens med de faktiske forhold. Alle beregningerne er udført som screeninger, men hvor der er forsøgt at tage højde for lokale forhold. Længden og dimensioner på ledningsnettet per bygning har stor betydning for rentabiliteten i fælles varmeløsninger som f.eks. fjernvarme. Ledningsnettet er hydraulisk dimensioneret for Åes for at få så godt et datagrundlag som muligt. Dimensioneringen kan ikke anvendes direkte til gennemførelse af projektet, men bør optimeres og kalibreres forinden.

De fælles varmeløsninger er sammenholdt med de individuelle varmeløsninger, som vurderes at være de mest oplagte alternativer. Bemærk, at der for varmepumpen er forudsat en fremløbstemperatur på 55 °C. For fjernvarmeløsninger er der ikke taget stilling til takststruktur og tilslutningsomkostninger. Omkostninger til ledningsanlæg og produktionsanlæg er forudsat at være fælles og finansieret via KommuneKredit. Der er anvendt en rente på 2,5 % p.a. for lån til kollektive løsninger og 4,5 % på lån til individuelle løsninger. I beregningerne er der anvendt en løbetid, svarende til forventet levetid, dog højst 30 år.

De vejledende samfundsøkonomiske beregninger forudsætter, at alle i området får en ny varmekilde i 2023. Beregningsperioden er 2024-2043, og resultatet angives som nutidsværdi. For de scenarier, hvor løsningen ikke omfatter alle bygninger, f.eks. hvor kun 80 % tilsluttes fjernvarme, er det forudsat, at de resterende bygninger opvarmes med individuelle varmepumper. De vejledende samfundsøkonomiske beregninger er baseret på screeningerne, hvor bl.a. brændselsfordelingen er estimeret. Det skal bemærkes, at kommunen kun kan godkende det samfundsøkonomiske mest fordelagtige projekt.

Screening af varmeløsninger for Asp og Linde

Asp og Linde	Varmeatlas		
	Behov [MWh/år]	Antal [Stk.]	Areal [m ²]
Andet	150	4	893
Biomasse	410	19	3.003
Elvarme	236	16	2.245
Fjernvarme	0	0	0
Naturgas	5.048	227	41.708
Olie	1.487	43	10.212
Varmepumpe	359	16	3.215
TOTAL	7.690	325	61.276
Gennemsnit	23,7		189

Fælles varmeløsninger

Scenarie 1: Fjernvarme med lokal varmeproduktion, 100 % tilslutning

Scenarie 2: Fjernvarme med lokal varmeproduktion, 80 % tilslutning

Scenarie 3: Fjernvarme med transmissionsledning til nabo værk, 100 % tilslutning

Scenarie 4: Fjernvarme med transmissionsledning til nabo værk, 80 % tilslutning

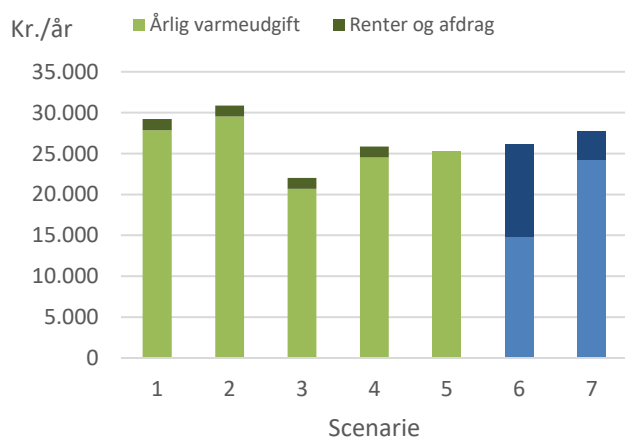
Scenarie 5: Termonet med individuel varmepumpe og fælles jordvarme, 100 % tilslutning

Individuelle løsninger

Scenarie 6: Individuel luft/vand varmepumpe

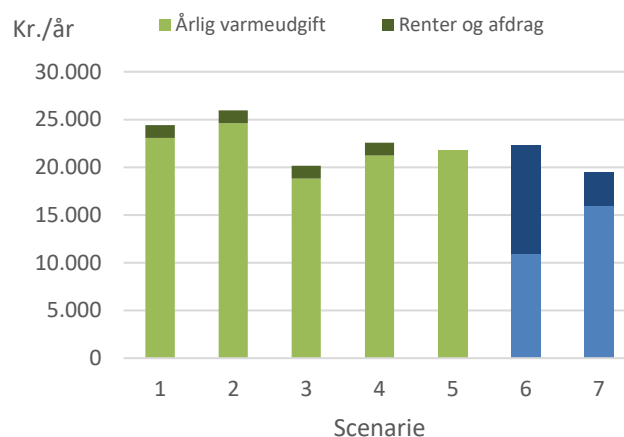
Scenarie 7: Individuelt træpillefyr

Varmeomkostninger 21/22-priser



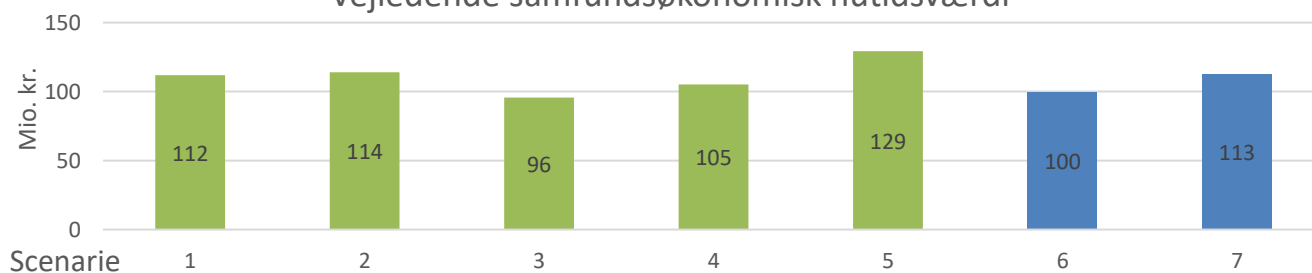
Baseret på historiske priser fra 1. august 2021 til 31. juli 2022

Varmeomkostninger 2030-priser



Baseret på priser fra Energistyrelsens beregningsforudsætninger for 2030

Vejledende samfundsøkonomisk nutidsværdi



Samlet vurdering af varmeløsning

Varme fra Vestforsyning kan være en mulighed, men er afhængig af varmeproduktionsprisen hos Vestforbrænding, som her er estimeret. Der er regnet med en transmissionsledning til Kruderup, men det skal undersøges om der er kapacitet nok, eller den muligvis skal opgraderes. Eventuelle omkostninger hertil er ikke indregnet her. Lokal varmeproduktion kan også være en mulighed, men kan have svært ved at levere varme til en konkurrencedygtig pris i forhold til individuelle varmepumper. En stor del af bygnignerne er registreret som naturgas- eller olieopvarmet, hvorfor der er basis for at opnå en relativ høj tilslutning til fjernvarme. Overslagsmæssigt er fjernvarmeløsningen med varme fra Vestforsyning på niveau med de samfundsøkonomiske omkostninger for individuelle varmepumper, mens en løsning med lokal varmeproduktion er lidt dyre. PlanEnergis anbefaling er, at muligheden for varme fra Vestforbrænding undersøges nærmere og herefter muligheden for fjernvarme med lokal varmeproduktion.

Scenariевurderinger

I varmeplanberegningen for Asp og Linde er der regnet forbrugerøkonomi og samfundsøkonomi ved en række fælles varmeløsninger og en række individuelle varmeløsninger. Der er både regnet på fjernvarme med lokal varmeproduktion og fjernvarme via en transmissionsledning fra Kruderup, der forsynes af Vestforsyning. Desuden er der regnet på en termonet-løsning.

Scenarie 1-4: Fjernvarmeforsyning af Asp og Linde kan ske via en ca. 6,2 km transmissionsledning fra Kruderup, der får varme fra Vestforsyning eller ved etablering af en lokal produktion. Den lokale produktion forudsættes her at være en luft/vand-varmepumpe, der dækker 95 % af varmebehovet, mens en gaskedel dækker de sidste 5 % og fungerer som spids- og reservelastkedel. Varmeomkostningen for fjernvarme via en transmissionsledning er baseret på omkostningerne for etablering af transmissions- og distributionsnet samt produktionsomkostninger hos Vestforsyning baseret på estimerede brændselsomkostninger. Den endelige forbrugerpris kan derfor variere fra den viste, da det afhænger af værketts specifikke takststruktur. Der er i screeningen ikke taget stilling til ejerskab, med hensyn til om fjernvarmeverkets forsyningsområde udvides eller sælger varme til et lokalt nyetableret fjernvarmeverk. Fjernvarmenettet er forudsat anlagt dimensioneret som serie 3 rør for at minimere ledningstab.

Scenarie 5: Termonettet er her defineret som et kollektivt jordvarmeanlæg, hvor de enkelte bygninger hver har en varmepumpe forbundet til kollektive jordvarmeslanger. Termonet er mindre afhængige af tilslutningsprocenten, da der ikke er et varmetab, ligesom en større del af investeringen er knyttet til den enkelte bygning. Omkostningerne vil derfor kun variere i mindre grad, hvis tilslutningsprocenten ændres. Det kan dog variere afhængig af, hvilken termonetløsning, der etableres. Der er i beregningerne ikke taget stilling til ejergrænser, og prisen er baseret på produktionsomkostningerne samt kapitalomkostninger for det samlede anlæg. Alle investeringer er forudsat at være fælles. Der skal anvendes et areal på ca. 0,9 ha. til jordvarmeslanger. Eventuelle udgifter til køb eller leje af areal indgår ikke. Termonet er fortsat omfattet af stor usikkerhed vedrørende både lånemuligheder, lovgivning og omkostninger. Termonet vil skulle etableres på lokalt initiativ.

Forudsætninger

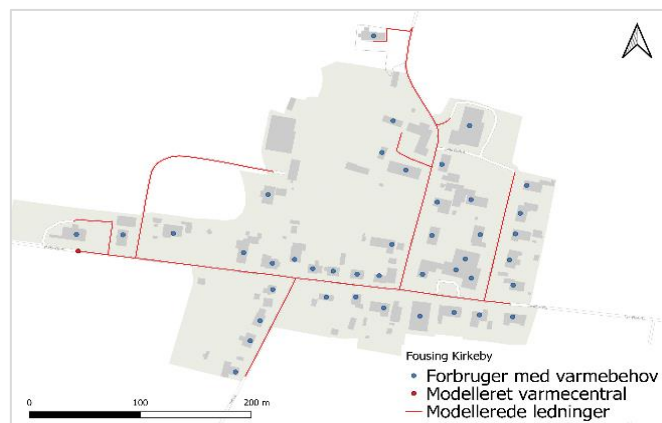
Priserne indikerer de årlige varmeomkostninger for et gennemsnitshus (opvarmet areal og årligt varmebehov) i området markeret på kortet. Områdeafgrænsningen tager udgangspunkt i, at der maksimalt må være 100 meter mellem de opvarmede bygninger. Opvarmningsformen baserer sig på energioplysningerne fra BBR, som ikke altid stemmer overens med de faktiske forhold. Alle beregningerne er udført som screeninger, men hvor der er forsøgt at tage højde for lokale forhold. Længden og dimensioner på ledningsnettet per bygning har stor betydning for rentabiliteten i fælles varmeløsninger som f.eks. fjernvarme. Ledningsnettet er hydraulisk dimensioneret for Åes for at få så godt et datagrundlag som muligt. Dimensioneringen kan ikke anvendes direkte til gennemførelse af projektet, men bør optimeres og kalibreres forinden.

De fælles varmeløsninger er sammenholdt med de individuelle varmeløsninger, som vurderes at være de mest oplagte alternativer. Bemærk, at der for varmepumpen er forudsat en fremløbstemperatur på 55 °C. For fjernvarmeløsninger er der ikke taget stilling til takststruktur og tilslutningsomkostninger. Omkostninger til ledningsanlæg og produktionsanlæg er forudsat at være fælles og finansieret via KommuneKredit. Der er anvendt en rente på 2,5 % p.a. for lån til kollektive løsninger og 4,5 % på lån til individuelle løsninger. I beregningerne er der anvendt en løbetid, svarende til forventet levetid, dog højst 30 år.

De vejledende samfundsøkonomiske beregninger forudsætter, at alle i området får en ny varmekilde i 2023. Beregningsperioden er 2024-2043, og resultatet angives som nutidsværdi. For de scenarier, hvor løsningen ikke omfatter alle bygninger, f.eks. hvor kun 80 % tilsluttes fjernvarme, er det forudsat, at de resterende bygninger opvarmes med individuelle varmepumper. De vejledende samfundsøkonomiske beregninger er baseret på screeningerne, hvor bl.a. brændselsfordelingen er estimeret. Det skal bemærkes, at kommunen kun kan godkende det samfundsøkonomiske mest fordelagtige projekt.

Screening af varmeløsninger for Fousing Kirkeby

Fousing Kirkeby	Varmeatlas		
	Behov [MWh/år]	Antal [Stk.]	Areal [m ²]
Andet	52	2	341
Biomasse	50	3	382
Elvarme	130	3	978
Fjernvarme	0	0	0
Naturgas	0	0	0
Olie	590	28	4.388
Varmepumpe	97	6	827
TOTAL	919	42	6.916
Gennemsnit	21,9		165

Fælles varmeløsninger

Scenarie 1: Fjernvarme med lokal varmeproduktion, 100 % tilslutning

Scenarie 2: Fjernvarme med transmissionsledning til nabo værk, 100 % tilslutning

Scenarie 3: Fjernvarme med transmissionsledning til nabo værk, 80 % tilslutning

Scenarie 4: Fjernvarme med transmissionsledning til nabo værk, 68 % tilslutning

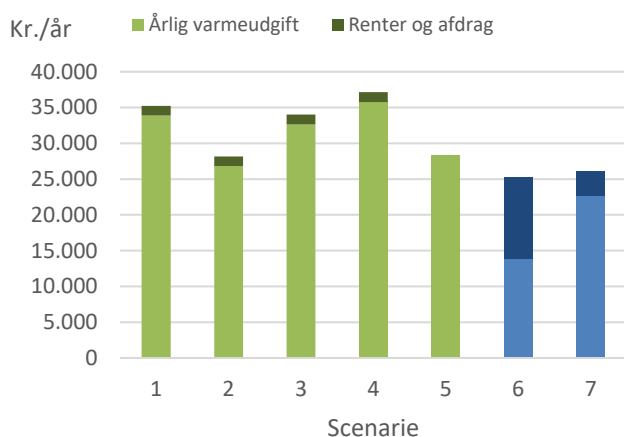
Scenarie 5: Termonet med individuel varmepumpe og fælles jordvarme, 100 % tilslutning

Individuelle løsninger

Scenarie 6: Individuel luft/vand varmepumpe

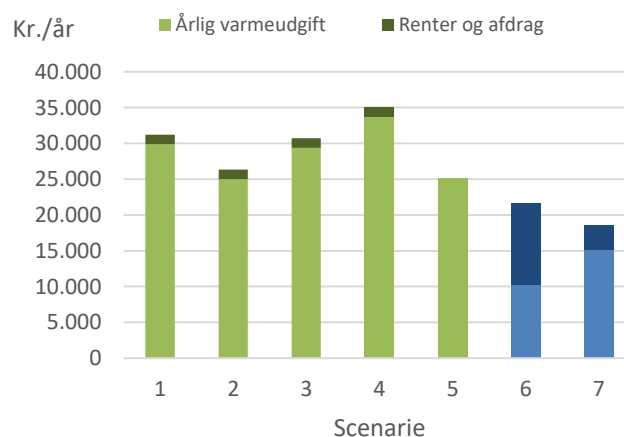
Scenarie 7: Individuelt træpillefyr

Varmeomkostninger 21/22-priser



Baseret på historiske priser fra 1. august 2021 til 31. juli 2022

Varmeomkostninger 2030-priser



Baseret på priser fra Energistyrelsens beregningsforudsætninger for 2030

Vejledende samfundsøkonomisk nutidsværdi



Samlet vurdering af varmeløsning

Fjernvarmeløsningerne har svært ved at konkurrere med individuelle varmepumper, hvilket bl.a. skyldes et højt nettab, der skal forrentes, selv om der her kun er regnet med en transmissionsledning fra Ølby. Der er regnes på en samlet løsning med Fousing Kirkeby, Fousing og Ølby som giver samme resultat, med mindre der kan opnås en tilslutning til fjernvarme på 100 %, hvilket ikke umiddelbart vil være sandsynligt. Fjernvarme ser derfor ikke ud til at være en robust økonomisk løsning i Fousing Kirkeby. Overslagsmæssigt er de samfundsøkonomiske omkostninger for fjernvarmeløsningerne dyrere end for individuelle varmepumper. PlanEnergis anbefaling er derfor, at der ikke arbejdes videre med fjernvarmeløsninger. En fælles varmeløsning med termonet kan være en mulighed, men den ser heller ikke umiddelbart ud til at være en økonomisk optimal løsning i Fousing Kirkeby.

Scenarievurderinger

I varmeplanberegningen for Fousing Kirkeby er der regnet forbrugerøkonomi og samfundsøkonomi ved en række fælles varmeløsninger og en række individuelle varmeløsninger. Der er både regnet på fjernvarme med lokal varmeproduktion og fjernvarme via en transmissionsledning fra Fousing. Desuden er der regnet på en termonet-løsning.

Scenarie 1-4: Fjernvarmeforsyning af Fousing Kirkeby kan ske via en ca. 1,3 km transmissionsledning fra Fousing, der her er forudsat at få varme fra Struer Fjernvarme eller ved etablering af en lokal produktion. Den lokale produktion forudsættes her at være en luft/vand-varmepumpe, der dækker 95 % af varmebehovet, mens en elkedel dækker de sidste 5 % og fungerer som spids- og reservelastkedel. Der er regnet på et ekstra scenarie (nr. 4), hvor det kun er 100 % af de olieopvarmede bygninger og 50 % af de biomasseopvarmede bygninger, der tilslutter sig fjernvarmen. Varmeomkostningen for fjernvarme via en transmissionsledning er baseret på omkostningerne for etablering af transmissions- og distributionsnet samt produktionsomkostninger hos Struer Fjernvarme baseret på estimerede brændselsomkostninger. Den endelige forbrugerpris kan derfor variere fra den viste, da det afhænger af værketts specifikke takststruktur. Der er i screeningen ikke taget stilling til ejerskab, med hensyn til om fjernvarmeværkets forsyningsområde udvides eller sælger varme til et lokalt nyetableret fjernvarmeværk. Fjernvarmenettet er forudsat anlagt dimensioneret som serie 3 rør for at minimere ledningstab.

Scenarie 5: Termonettet er her defineret som et kollektivt jordvarmeanlæg, hvor de enkelte bygninger hver har en varmepumpe forbundet til kollektive jordvarmeslanger. Termonet er mindre afhængige af tilslutningsprocenten, da der ikke er et varmetab, ligesom en større del af investeringen er knyttet til den enkelte bygning. Omkostningerne vil derfor kun variere i mindre grad, hvis tilslutningsprocenten ændres. Det kan dog variere afhængig af, hvilken termonetløsning, der etableres. Der er i beregningerne ikke taget stilling til ejergrænser, og prisen er baseret på produktionsomkostningerne samt kapitalomkostninger for det samlede anlæg. Alle investeringer er forudsat at være fælles. Der skal anvendes et areal på ca. 0,8 ha. til jordvarmeslanger. Eventuelle udgifter til køb eller leje af areal indgår ikke. Termonet er fortsat omfattet af stor usikkerhed vedrørende både lånemuligheder, lovgivning og omkostninger. Termonet vil skulle etableres på lokalt initiativ.

Forudsætninger

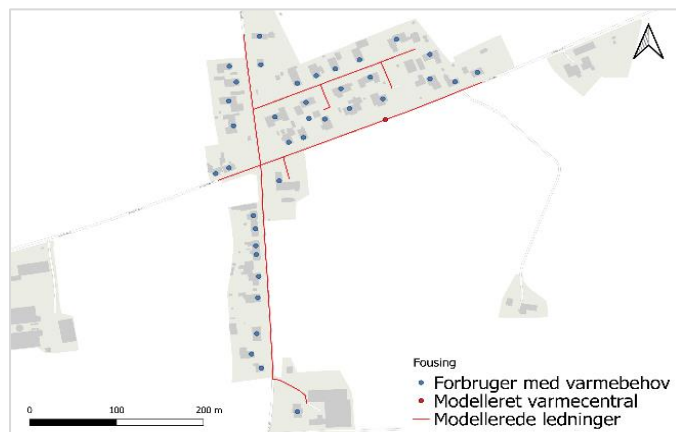
Priserne indikerer de årlige varmeomkostninger for et gennemsnitshus (opvarmet areal og årligt varmebehov) i området markeret på kortet. Områdeafgrænsningen tager udgangspunkt i, at der maksimalt må være 100 meter mellem de opvarmede bygninger. Opvarmningsformen baserer sig på energiplysninger fra BBR, som ikke altid stemmer overens med de faktiske forhold. Alle beregningerne er udført som screeninger, men hvor der er forsøgt at tage højde for lokale forhold. Længden og dimensioner på ledningsnettet per bygning har stor betydning for rentabiliteten i fælles varmeløsninger som f.eks. fjernvarme. Ledningsnettet er hydraulisk dimensioneret for Åes for at få så godt et datagrundlag som muligt. Dimensioneringen kan ikke anvendes direkte til gennemførelse af projektet, men bør optimeres og kalibreres forinden.

De fælles varmeløsninger er sammenholdt med de individuelle varmeløsninger, som vurderes at være de mest oplagte alternativer. Bemærk, at der for varmepumpen er forudsat en fremløbstemperatur på 55 °C. For fjernvarmeløsninger er der ikke taget stilling til takststruktur og tilslutningsomkostninger. Omkostninger til ledningsanlæg og produktionsanlæg er forudsat at være fælles og finansieret via KommuneKredit. Der er anvendt en rente på 2,5 % p.a. for lån til kollektive løsninger og 4,5 % på lån til individuelle løsninger. I beregningerne er der anvendt en løbetid, svarende til forventet levetid, dog højst 30 år.

De vejledende samfundsøkonomiske beregninger forudsætter, at alle i området får en ny varmekilde i 2023. Beregningsperioden er 2024-2043, og resultatet angives som nutidsværdi. For de scenarier, hvor løsningen ikke omfatter alle bygninger, f.eks. hvor kun 80 % tilsluttes fjernvarme, er det forudsat, at de resterende bygninger opvarmes med individuelle varmepumper. De vejledende samfundsøkonomiske beregninger er baseret på screeningerne, hvor bl.a. brændselsfordelingen er estimeret. Det skal bemærkes, at kommunen kun kan godkende det samfundsøkonomiske mest fordelagtige projekt.

Screening af varmeløsninger for Fousing

Fousing	Varmeatlas		
	Behov [MWh/år]	Antal [Stk.]	Areal [m ²]
Andet	0	0	0
Biomasse	27	2	205
Elvarme	64	5	580
Fjernvarme	0	0	0
Naturgas	465	24	3.587
Olie	103	7	808
Varmepumpe	0	0	0
TOTAL	659	38	5.180
<i>Gennemsnit</i>	<i>17,3</i>		<i>136</i>



Fælles varmeløsninger

Scenarie 1: Fjernvarme med lokal varmeproduktion, 100 % tilslutning

Scenarie 2: Fjernvarme med lokal varmeproduktion, 80 % tilslutning

Scenarie 3: Fjernvarme med transmissionsledning til nabo værk, 100 % tilslutning

Scenarie 4: Fjernvarme med transmissionsledning til nabo værk, 80 % tilslutning

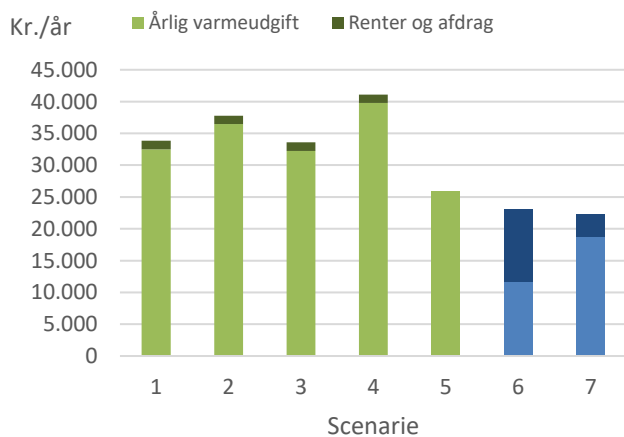
Scenarie 5: Termonet med individuel varmepumpe og fælles jordvarme, 100 % tilslutning

Individuelle løsninger

Scenarie 6: Individuel luft/vand varmepumpe

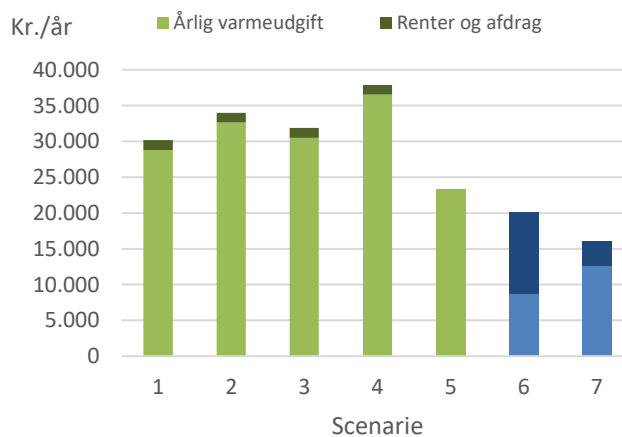
Scenarie 7: Individuelt træpillefyr

Varmeomkostninger 21/22-priser



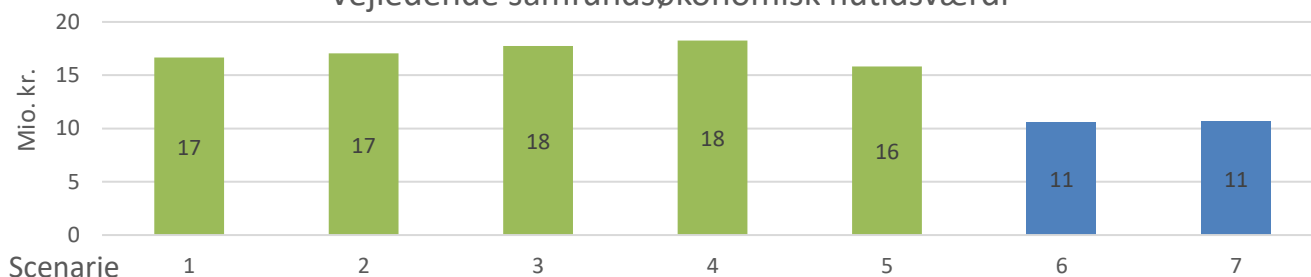
Baseret på historiske priser fra 1. august 2021 til 31. juli 2022

Varmeomkostninger 2030-priser



Baseret på priser fra Energistyrelsens beregningsforudsætninger for 2030

Vejledende samfundsøkonomisk nutidsværdi



Samlet vurdering af varmeløsning

Fjernvarmeløsningerne har svært ved at konkurrere med individuelle varmepumper, hvilket skyldes forrentning af ledningsnet og et stort nettab, selv om der her kun er regnet med en transmissionsledning fra Ølby. Der er regnet på en samlet løsning med Fousing Kirkeby, Fousing og Ølby, hvilket giver samme resultat, med mindre der kan opnås en tilslutning til fjernvarme på 100 %, hvilket ikke umiddelbart virker sandsynligt. Fjernvarme ser derfor ikke ud til at være en robust økonomisk løsning i Fousing. Overslagsmæssigt er de samfundsøkonomiske omkostninger for fjernvarmeløsningerne dyrere end de samfundsøkonomiske omkostninger for individuelle varmepumper. PlanEnergis anbefaling er derfor, at der ikke arbejdes videre med fjernvarmeløsninger. En fælles varmeløsning med termonet kan være en mulighed, men den ser heller ikke umiddelbart ud til at være en økonomisk optimal løsning i Fousing.

Scenariевurderinger

I varmeplanberegningen for Fousing er der regnet forbrugerøkonomi og samfundsøkonomi ved en række fælles varmeløsninger og en række individuelle varmeløsninger. Der er både regnet på fjernvarme med lokal varmeproduktion og fjernvarme via en transmissionsledning fra Ølby. Desuden er der regnet på en termonet-løsning.

Scenarie 1-4: Fjernvarmeforsyning af Fousing kan ske via en ca. 2,2 km transmissionsledning fra Ølby, der her er forudsat at få varme fra Struer Fjernvarme eller ved etablering af en lokal produktion. Den lokale produktion forudsættes her at være en luft/vand-varmepumpe, der dækker 95 % af varmebehovet, mens en gaskedel dækker de sidste 5 % og fungerer som spids- og reservelastkedel. Varmeomkostningen for fjernvarme via en transmissionsledning er baseret på omkostningerne for etablering af transmissions- og distributionsnet samt produktionsomkostninger hos Struer Fjernvarme baseret på estimerede brændselsomkostninger. Den endelige forbrugerpris kan derfor variere fra den viste, da det afhænger af værket's specifikke takststruktur. Der er i screeningen ikke taget stilling til ejerskab, med hensyn til om fjernvarmeverkets forsyningsområde udvides eller sælger varme til et lokalt nyetableret fjernvarmeverk. Fjernvarmenettet er forudsat anlagt dimensioneret som serie 3 rør for at minimere ledningstab.

Scenarie 5: Termonettet er her defineret som et kollektivt jordvarmeanlæg, hvor de enkelte bygninger hver har en varmepumpe forbundet til kollektive jordvarmeslanger. Termonet er mindre afhængige af tilslutningsprocenten, da der ikke er et varmetab, ligesom en større del af investeringen er knyttet til den enkelte bygning. Omkostningerne vil derfor kun variere i mindre grad, hvis tilslutningsprocenten ændres. Det kan dog variere afhængig af, hvilken termonetløsning, der etableres. Der er i beregningerne ikke taget stilling til ejergrænser, og prisen er baseret på produktionsomkostningerne samt kapitalomkostninger for det samlede anlæg. Alle investeringer er forudsat at være fælles. Der skal anvendes et areal på ca. 0,5 ha. til jordvarmeslanger. Eventuelle udgifter til køb eller leje af areal indgår ikke. Termonet er fortsat omfattet af stor usikkerhed vedrørende både lånemuligheder, lovgivning og omkostninger. Termonet vil skulle etableres på lokalt initiativ.

Forudsætninger

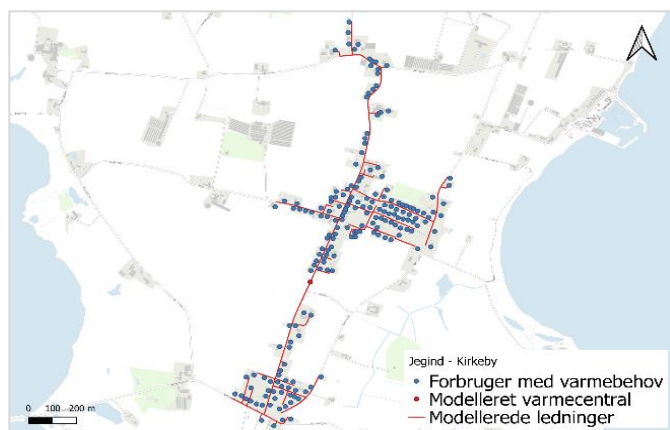
Priserne indikerer de årlige varmeomkostninger for et gennemsnitshus (opvarmet areal og årligt varmebehov) i området markeret på kortet. Områdeafgrænsningen tager udgangspunkt i, at der maksimalt må være 100 meter mellem de opvarmede bygninger. Opvarmningsformen baserer sig på energiplysningerne fra BBR, som ikke altid stemmer overens med de faktiske forhold. Alle beregningerne er udført som screeninger, men hvor der er forsøgt at tage højde for lokale forhold. Længden og dimensioner på ledningsnettet per bygning har stor betydning for rentabiliteten i fælles varmeløsninger som f.eks. fjernvarme. Ledningsnettet er hydraulisk dimensioneret for Åes for at få så godt et datagrundlag som muligt. Dimensioneringen kan ikke anvendes direkte til gennemførelse af projektet, men bør optimeres og kalibreres forinden.

De fælles varmeløsninger er sammenholdt med de individuelle varmeløsninger, som vurderes at være de mest oplagte alternativer. Bemærk, at der for varmepumpen er forudsat en fremløbstemperatur på 55 °C. For fjernvarmeløsninger er der ikke taget stilling til takststruktur og tilslutningsomkostninger. Omkostninger til ledningsanlæg og produktionsanlæg er forudsat at være fælles og finansieret via KommuneKredit. Der er anvendt en rente på 2,5 % p.a. for lån til kollektive løsninger og 4,5 % på lån til individuelle løsninger. I beregningerne er der anvendt en løbetid, svarende til forventet levetid, dog højst 30 år.

De vejledende samfundsøkonomiske beregninger forudsætter, at alle i området får en ny varmekilde i 2023. Beregningsperioden er 2024-2043, og resultatet angives som nutidsværdi. For de scenarier, hvor løsningen ikke omfatter alle bygninger, f.eks. hvor kun 80 % tilsluttes fjernvarme, er det forudsat, at de resterende bygninger opvarmes med individuelle varmepumper. De vejledende samfundsøkonomiske beregninger er baseret på screeningerne, hvor bl.a. brændselsfordelingen er estimeret. Det skal bemærkes, at kommunen kun kan godkende det samfundsøkonomiske mest fordelagtige projekt.

Screening af varmeløsninger for Jegind og Kirkeby

Jegind og Kirkeby	Varmeatlas		
	Behov [MWh/år]	Antal [Stk.]	Areal [m ²]
Andet	0	0	0
Biomasse	310	11	2.084
Elvarme	342	24	2.508
Fjernvarme	0	0	0
Naturgas	0	0	0
Olie	2.485	140	17.231
Varmepumpe	309	16	2.228
TOTAL	3.446	191	24.051
Gennemsnit	18,0		126

Fælles varmeløsninger

Scenarie 1: Fjernvarme med lokal varmeproduktion, 100 % tilslutning

Scenarie 2: Fjernvarme med lokal varmeproduktion, 100 % tilslutning

Scenarie 3: Fjernvarme med transmissionsledning til nabo værk, 100 % tilslutning

Scenarie 4: Fjernvarme med transmissionsledning til nabo værk, 80 % tilslutning

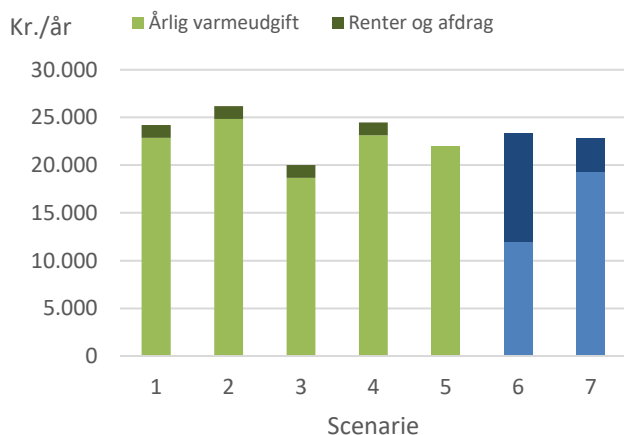
Scenarie 5: Termonet med individuel varmepumpe og fælles jordvarme, 100 % tilslutning

Individuelle løsninger

Scenarie 6: Individuel luft/vand varmepumpe

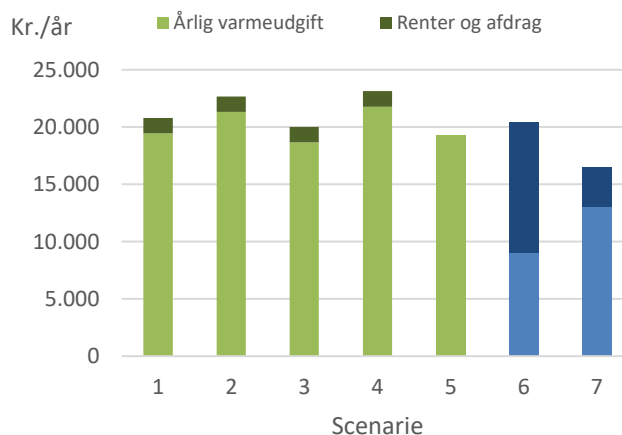
Scenarie 7: Individuelt træpillefyr

Varmeomkostninger 21/22-priser



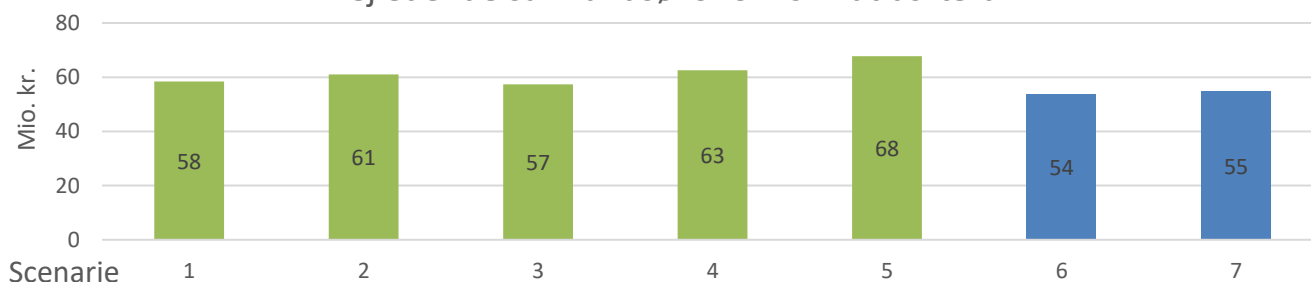
Baseret på historiske priser fra 1. august 2021 til 31. juli 2022

Varmeomkostninger 2030-priser



Baseret på priser fra Energistyrelsens beregningsforudsætninger for 2030

Vejledende samfundsøkonomisk nutidsværdi



Samlet vurdering af varmeløsning

Varme fra Hvidbjerg Fjernvarme kan være en mulighed, men er afhængig af varmeproduktionsprisen hos Hvidbjerg Fjernvarme og af tilslutningsprocenten. En stor del af bygningerne er registreret som olieopvarmet, men dette kan afvige fra virkeligheden og det bør derfor undersøges nærmere, hvor stor en tilslutning der kan opnås til fjernvarme. Overslagsmæssigt er de samfundsøkonomiske omkostninger for fjernvarmeløsningerne lidt dyrere end de samfundsøkonomiske omkostninger for individuelle varmepumper. PlanEnergis anbefaling er derfor, at muligheden for fjernvarme fra Hvidbjerg Fjernvarme, alternativt fra Søndbjerg Fjernvarme, undersøges nærmere, og at dette sker i sammenhæng med, at Tambohus ligeledes forsynes med fjernvarme.

Scenariевurderinger

I varmeplanberegningen for Jegind og Kirkeby er der regnet forbrugerøkonomi og samfundsøkonomi ved en række fælles varmeløsninger og en række individuelle varmeløsninger. Der er både regnet på fjernvarme med lokal varmeproduktion og fjernvarme via en transmissionsledning fra Hvidbjerg Fjernvarme. Desuden er der regnet på en termonet-løsning.

Scenarie 1-4: Fjernvarmeforsyning af Jegind og Kirkeby kan ske via en ca. 5,4 km transmissionsledning fra Hvidbjerg Fjernvarme eller ved etablering af en lokal produktion. Den lokale produktion forudsættes her at være en luft/vand-varmepumpe, der dækker 95 % af varmebehovet, mens en elkedel dækker de sidste 5 % og fungerer som spids- og reservelastkedel. Varmeomkostningen for fjernvarme via en transmissionsledning er baseret på omkostningerne for etablering af transmissions- og distributionsnet samt produktionsomkostninger hos Hvidbjerg Fjernvarme baseret på estimerede brændselsomkostninger. Den endelige forbrugerpris kan derfor variere fra den viste, da det afhænger af værkets specifikke takststruktur. Der er i screeningen ikke taget stilling til ejerskab, med hensyn til om fjernvarmeverkets forsyningsområde udvides eller sælger varme til et lokalt nyetableret fjernvarmeverk. Fjernvarmenettet er forudsat anlagt dimensioneret som serie 3 rør for at minimere ledningstab.

Scenarie 5: Termonettet er her defineret som et kollektivt jordvarmeanlæg, hvor de enkelte bygninger hver har en varmepumpe forbundet til kollektive jordvarmeslanger. Termonet er mindre afhængige af tilslutningsprocenten, da der ikke er et varmetab, ligesom en større del af investeringen er knyttet til den enkelte bygning. Omkostningerne vil derfor kun variere i mindre grad, hvis tilslutningsprocenten ændres. Det kan dog variere afhængig af, hvilken termonetløsning, der etableres. Der er i beregningerne ikke taget stilling til ejergrænser, og prisen er baseret på produktionsomkostningerne samt kapitalomkostninger for det samlede anlæg. Alle investeringer er forudsat at være fælles. Der skal anvendes et areal på ca. 2,6 ha. til jordvarmeslanger. Eventuelle udgifter til køb eller leje af areal indgår ikke. Termonet er fortsat omfattet af stor usikkerhed vedrørende både lånemuligheder, lovgivning og omkostninger. Termonet vil skulle etableres på lokalt initiativ.

Forudsætninger

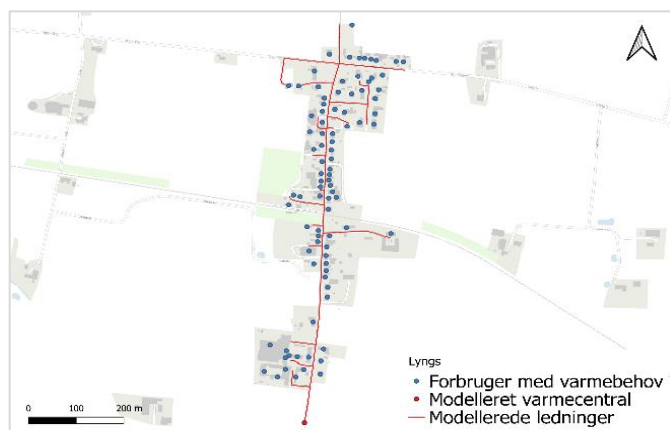
Priserne indikerer de årlige varmeomkostninger for et gennemsnitshus (opvarmet areal og årligt varmebehov) i området markeret på kortet. Områdeafgrænsningen tager udgangspunkt i, at der maksimalt må være 100 meter mellem de opvarmede bygninger. Opvarmningsformen baserer sig på energioplysningerne fra BBR, som ikke altid stemmer overens med de faktiske forhold. Alle beregningerne er udført som screeninger, men hvor der er forsøgt at tage højde for lokale forhold. Længden og dimensioner på ledningsnettet per bygning har stor betydning for rentabiliteten i fælles varmeløsninger som f.eks. fjernvarme. Ledningsnettet er hydraulisk dimensioneret for Åes for at få så godt et datagrundlag som muligt. Dimensioneringen kan ikke anvendes direkte til gennemførelse af projektet, men bør optimeres og kalibreres forinden.

De fælles varmeløsninger er sammenholdt med de individuelle varmeløsninger, som vurderes at være de mest oplagte alternativer. Bemærk, at der for varmepumpen er forudsat en fremløbstemperatur på 55 °C. For fjernvarmeløsninger er der ikke taget stilling til takststruktur og tilslutningsomkostninger. Omkostninger til ledningsanlæg og produktionsanlæg er forudsat at være fælles og finansieret via KommuneKredit. Der er anvendt en rente på 2,5 % p.a. for lån til kollektive løsninger og 4,5 % på lån til individuelle løsninger. I beregningerne er der anvendt en løbetid, svarende til forventet levetid, dog højst 30 år.

De vejledende samfundsøkonomiske beregninger forudsætter, at alle i området får en ny varmekilde i 2023. Beregningsperioden er 2024-2043, og resultatet angives som nutidsværdi. For de scenarier, hvor løsningen ikke omfatter alle bygninger, f.eks. hvor kun 80 % tilsluttes fjernvarme, er det forudsat, at de resterende bygninger opvarmes med individuelle varmepumper. De vejledende samfundsøkonomiske beregninger er baseret på screeningerne, hvor bl.a. brændselsfordelingen er estimeret. Det skal bemærkes, at kommunen kun kan godkende det samfundsøkonomiske mest fordelagtige projekt.

Screening af varmeløsninger for Lyngs

Lyngs	Varmeatlas		
	Behov [MWh/år]	Antal [Stk.]	Areal [m ²]
Andet	0	0	0
Biomasse	168	8	1.122
Elvarme	114	10	1.098
Fjernvarme	0	0	0
Naturgas	0	0	0
Olie	1.690	54	11.657
Varmepumpe	312	17	1.978
TOTAL	2.284	89	15.855
Gennemsnit	25,7		178



Fælles varmeløsninger

Scenarie 1: Fjernvarme med lokal varmeproduktion, 100 % tilslutning

Scenarie 2: Fjernvarme med lokal varmeproduktion, 80 % tilslutning

Scenarie 3: Fjernvarme med transmissionsledning til nabo værk, 100 % tilslutning

Scenarie 4: Fjernvarme med transmissionsledning til nabo værk, 80 % tilslutning

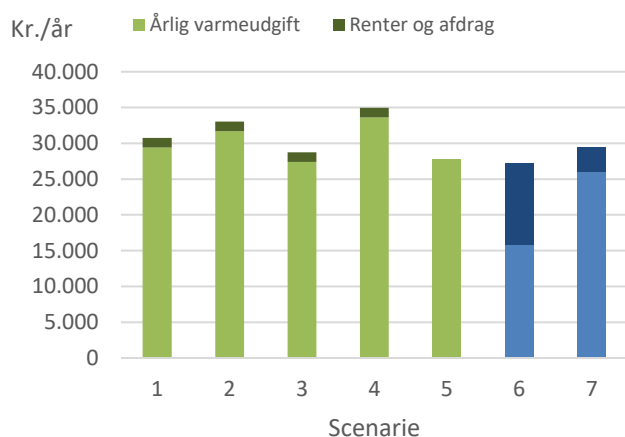
Scenarie 5: Termonet med individuel varmepumpe og fælles jordvarme, 100 % tilslutning

Individuelle løsninger

Scenarie 6: Individuel luft/vand varmepumpe

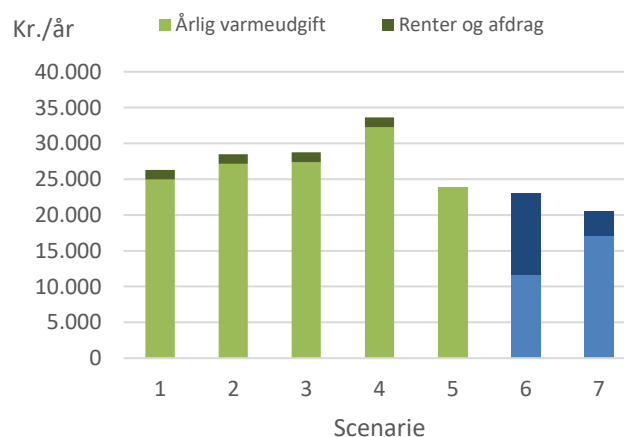
Scenarie 7: Individuelt træpillefyr

Varmeomkostninger 21/22-priser



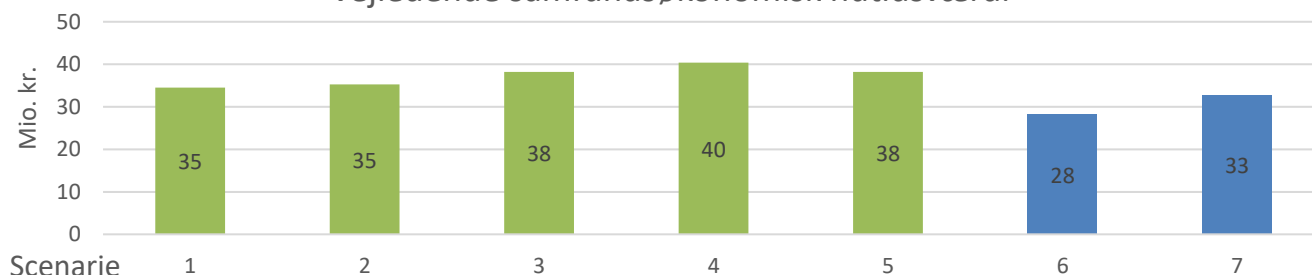
Baseret på historiske priser fra 1. august 2021 til 31. juli 2022

Varmeomkostninger 2030-priser



Baseret på priser fra Energistyrelsens beregningsforudsætninger for 2030

Vejledende samfundsøkonomisk nutidsværdi



Samlet vurdering af varmeløsning

Varme fra Hvidbjerg Fjernvarme kræver en høj tilslutningsprocent, og at denne forbliver høj, da nettabet ellers vil blive for stort. Lokal varmeproduktion kan også være en mulighed, men den vil være meget afhængig af efterskolen, som udgør en stor del af varmeforbruget. En del af bygningerne er registreret som olieopvarmet, men dette kan muligvis afvige fra virkeligheden. Det kan derfor være usikkert, hvor høj en tilslutning til der kan opnås til fjernvarme. Overslagsmæssigt er de fælles varmeløsninger dyrere end de samfundsøkonomiske omkostninger for individuelle varmepumper. PlanEnergis anbefaling er derfor, at ønsket om fjernvarme i lokalområdet undersøges nærmere. Hvis der kan opnås en høj tilslutning til en fælles varmeløsning i byen, kan en lokal varmeproduktion med fordel etableres med efterskolen som central aktør. En fælles varmeløsning med termonet kan ligeledes være en mulighed.

Scenariевurderinger

I varmeplanberegningen for Lyngs er der regnet forbrugerøkonomi og samfundsøkonomi ved en række fælles varmeløsninger og en række individuelle varmeløsninger. Der er både regnet på fjernvarme med lokal varmeproduktion og fjernvarme via en transmissionsledning fra Hvidbjerg Fjernvarme. Desuden er der regnet på en termonet-løsning.

Scenarie 1-4: Fjernvarmeforsyning af Lyngs kan ske via en ca. 5,0 km transmissionsledning fra Hvidbjerg Fjernvarme eller ved etablering af en lokal produktion. Den lokale produktion forudsættes her at være en luft/vand-varmepumpe, der dækker 95 % af varmebehovet, mens en elkedel dækker de sidste 5 % og fungerer som spids- og reservelastkedel. Varmeomkostningen for fjernvarme via en transmissionsledning er baseret på omkostningerne for etablering af transmissions- og distributionsnet samt produktionsomkostninger hos Hvidbjerg Fjernvarme baseret på estimerede brændselsomkostninger. Den endelige forbrugerpris kan derfor variere fra den viste, da det afhænger af værkets specifikke takststruktur. Der er i screeningen ikke taget stilling til ejerskab, med hensyn til om fjernvarmeverkets forsyningsområde udvides eller sælger varme til et lokalt nyetableret fjernvarmeverk. Fjernvarmenettet er forudsat anlagt dimensioneret som serie 3 rør for at minimere ledningstab.

Scenarie 5: Termonettet er her defineret som et kollektivt jordvarmeanlæg, hvor de enkelte bygninger hver har en varmepumpe forbundet til kollektive jordvarmeslanger. Termonet er mindre afhængige af tilslutningsprocenten, da der ikke er et varmetab, ligesom en større del af investeringen er knyttet til den enkelte bygning. Omkostningerne vil derfor kun variere i mindre grad, hvis tilslutningsprocenten ændres. Det kan dog variere afhængig af, hvilken termonetløsning, der etableres. Der er i beregningerne ikke taget stilling til ejergrænser, og prisen er baseret på produktionsomkostningerne samt kapitalomkostninger for det samlede anlæg. Alle investeringer er forudsat at være fælles. Der skal anvendes et areal på ca. 2,2 ha. til jordvarmeslanger. Eventuelle udgifter til køb eller leje af areal indgår ikke. Termonet er fortsat omfattet af stor usikkerhed vedrørende både lånemuligheder, lovgivning og omkostninger. Termonet vil skulle etableres på lokalt initiativ.

Forudsætninger

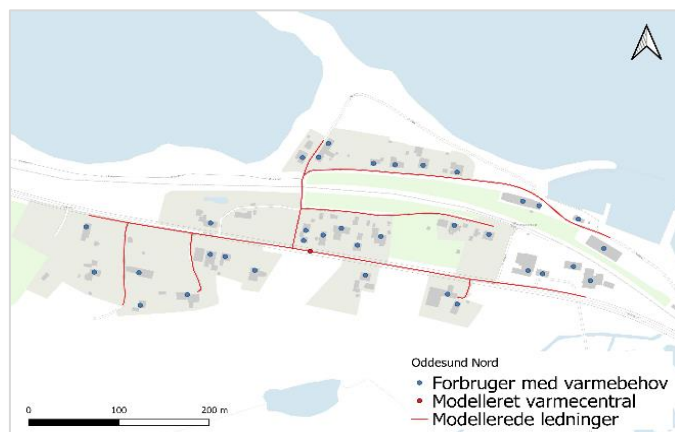
Priserne indikerer de årlige varmeomkostninger for et gennemsnitshus (opvarmet areal og årligt varmebehov) i området markeret på kortet. Områdefafgrænsningen tager udgangspunkt i, at der maksimalt må være 100 meter mellem de opvarmede bygninger. Opvarmningsformen baserer sig på energiplysningerne fra BBR, som ikke altid stemmer overens med de faktiske forhold. Alle beregningerne er udført som screeninger, men hvor der er forsøgt at tage højde for lokale forhold. Længden og dimensioner på ledningsnettet per bygning har stor betydning for rentabiliteten i fælles varmeløsninger som f.eks. fjernvarme. Ledningsnettet er hydraulisk dimensioneret for Åes for at få så godt et datagrundlag som muligt. Dimensioneringen kan ikke anvendes direkte til gennemførelse af projektet, men bør optimeres og kalibreres forinden.

De fælles varmeløsninger er sammenholdt med de individuelle varmeløsninger, som vurderes at være de mest oplagte alternativer. Bemærk, at der for varmepumpen er forudsat en fremløbstemperatur på 55 °C. For fjernvarmeløsninger er der ikke taget stilling til takststruktur og tilslutningsomkostninger. Omkostninger til ledningsanlæg og produktionsanlæg er forudsat at være fælles og finansieret via KommuneKredit. Der er anvendt en rente på 2,5 % p.a. for lån til kollektive løsninger og 4,5 % på lån til individuelle løsninger. I beregningerne er der anvendt en løbetid, svarende til forventet levetid, dog højst 30 år.

De vejledende samfundsøkonomiske beregninger forudsætter, at alle i området får en ny varmekilde i 2023. Beregningsperioden er 2024-2043, og resultatet angives som nutidsværdi. For de scenarier, hvor løsningen ikke omfatter alle bygninger, f.eks. hvor kun 80 % tilsluttes fjernvarme, er det forudsat, at de resterende bygninger opvarmes med individuelle varmepumper. De vejledende samfundsøkonomiske beregninger er baseret på screeningerne, hvor bl.a. brændselsfordelingen er estimeret. Det skal bemærkes, at kommunen kun kan godkende det samfundsøkonomiske mest fordelagtige projekt.

Screening af varmeløsninger for Oddesund Nord

Oddesund Nord	Varmeatlas		
	Behov [MWh/år]	Antal [Stk.]	Areal [m ²]
Andet	0	0	0
Biomasse	15	1	83
Elvarme	175	12	1.548
Fjernvarme	0	0	0
Naturgas	0	0	0
Olie	380	19	2.232
Varmepumpe	119	3	647
TOTAL	689	35	4.510
Gennemsnit	19,7		129

Fælles varmeløsninger

Scenarie 1: Fjernvarme med lokal varmeproduktion, 100 % tilslutning

Scenarie 2: Fjernvarme med lokal varmeproduktion, 80 % tilslutning

Scenarie 3: Fjernvarme med transmissionsledning til nabo værk, 100 % tilslutning

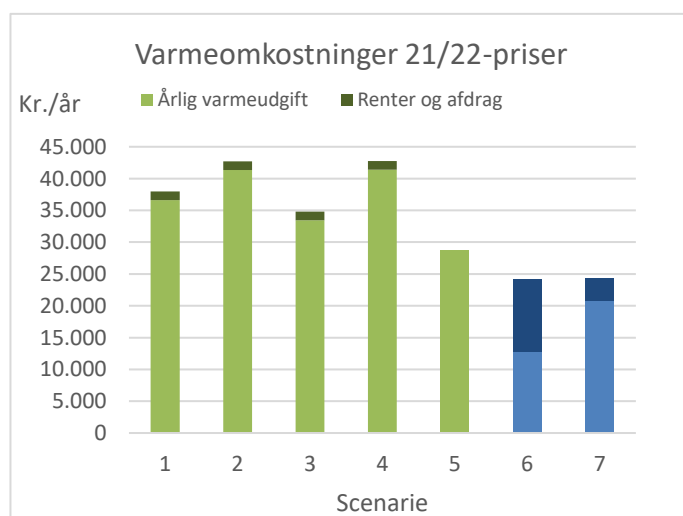
Scenarie 4: Fjernvarme med transmissionsledning til nabo værk, 80 % tilslutning

Scenarie 5: Termonet med individuel varmepumpe og fælles jordvarme, 100 % tilslutning

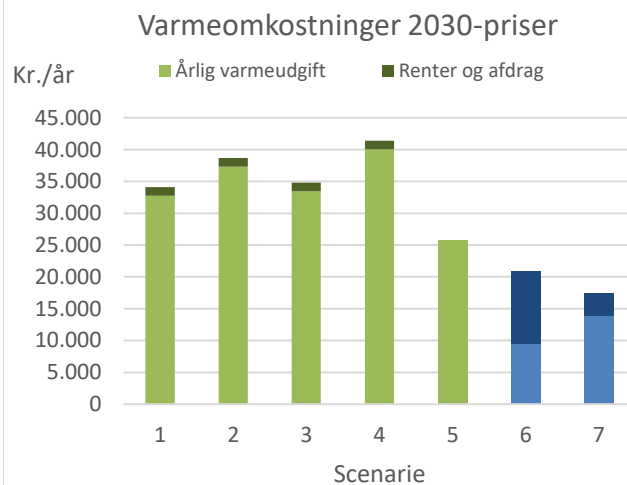
Individuelle løsninger

Scenarie 6: Individuel luft/vand varmepumpe

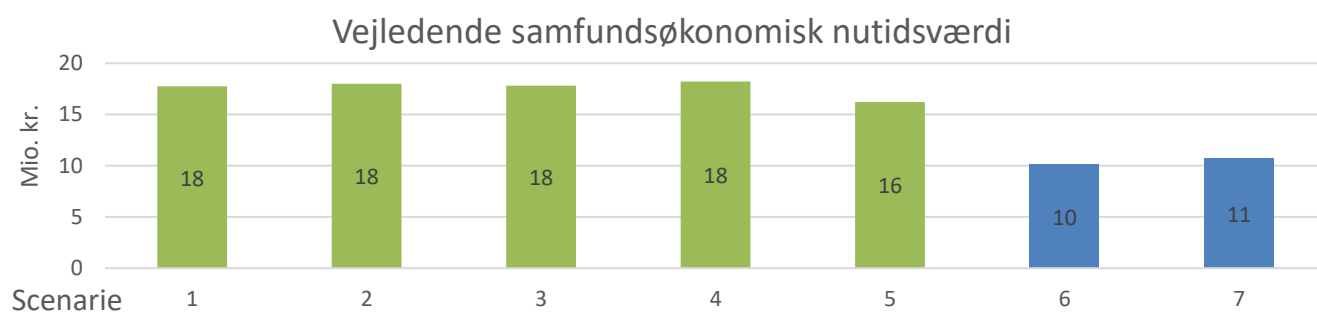
Scenarie 7: Individuelt træpillefyr



Baseret på historiske priser fra 1. august 2021 til 31. juli 2022



Baseret på priser fra Energistyrelsens beregningsforudsætninger for 2030



Samlet vurdering af varmeløsning

Fjernvarmeløsningerne har svært ved at konkurrere med individuelle varmepumper, hvilket bl.a. skyldes et højt nettab, der skal forrentes, selv om der kun er regnet med en transmissionsledning fra Odby. Omkring halvdelen af husene er registreret med andet en olieopvarmning, hvorfor det kan være svært at opnå en høj tilslutning til fjernvarme. Overslagsmæssigt er de samfundsøkonomiske omkostninger for fjernvarmeløsningerne dyrere end de samfundsøkonomiske omkostninger for individuelle varmepumper. PlanEnergis anbefaling er derfor, at der ikke arbejdes videre med fjernvarmeløsninger. En fælles varmeløsning med termonet kan være en mulighed, men den ser heller ikke umiddelbart ud til at være en økonomisk optimal løsning i Oddesund Nord, bl.a. fordi bygningerne ligger lidt spredt.

Scenariевurderinger

I varmeplansberegningen for Oddesund Nord er der regnet forbrugerøkonomi og samfundsøkonomi ved en række fælles varmeløsninger og en række individuelle varmeløsninger. Der er både regnet på fjernvarme med lokal varmeproduktion og fjernvarme via transmissionsledning fra Odby. Desuden er der regnet på en termonet-løsning.

Scenarie 1-4: Fjernvarmeforsyning af Oddesund Nord kan ske via en ca. 2,0 km transmissionsledning fra Odby, der her er forudsat at få varme fra Søndbjerg Fjernvarme eller ved etablering af en lokal produktion. Den lokale produktion forudsættes her at være en luft/vand-varmepumpe, der dækker 95 % af varmebehovet, mens en elkedel dækker de sidste 5 % og fungerer som spids- og reservelastkedel. Varmeomkostningen for fjernvarme via en transmissionsledning er baseret på omkostningerne for etablering af transmissions- og distributionsnet samt produktionsomkostninger hos Søndbjerg Fjernvarme baseret på estimerede brændselsomkostninger. Den endelige forbrugerpris kan derfor variere fra den viste, da det afhænger af værkets specifikke takststruktur. Der er i screeningen ikke taget stilling til ejerskab, med hensyn til om fjernvarmeverkets forsyningsområde udvides eller sælger varme til et lokalt nyetableret fjernvarmeverk. Fjernvarmenettet er forudsat anlagt dimensioneret som serie 3 rør for at minimere ledningstab.

Scenarie 5: Termonettet er her defineret som et kollektivt jordvarmeanlæg, hvor de enkelte bygninger hver har en varmepumpe forbundet til kollektive jordvarmeslanger. Termonet er mindre afhængige af tilslutningsprocenten, da der ikke er et varmetab, ligesom en større del af investeringen er knyttet til den enkelte bygning. Omkostningerne vil derfor kun variere i mindre grad, hvis tilslutningsprocenten ændres. Det kan dog variere afhængig af, hvilken termonetløsning, der etableres. Der er i beregningerne ikke taget stilling til ejergrænser, og prisen er baseret på produktionsomkostningerne samt kapitalomkostninger for det samlede anlæg. Alle investeringer er forudsat at være fælles. Der skal anvendes et areal på ca. 0,5 ha. til jordvarmeslanger. Eventuelle udgifter til køb eller leje af areal indgår ikke. Termonet er fortsat omfattet af stor usikkerhed vedrørende både lånemuligheder, lovgivning og omkostninger. Termonet vil skulle etableres på lokalt initiativ.

Forudsætninger

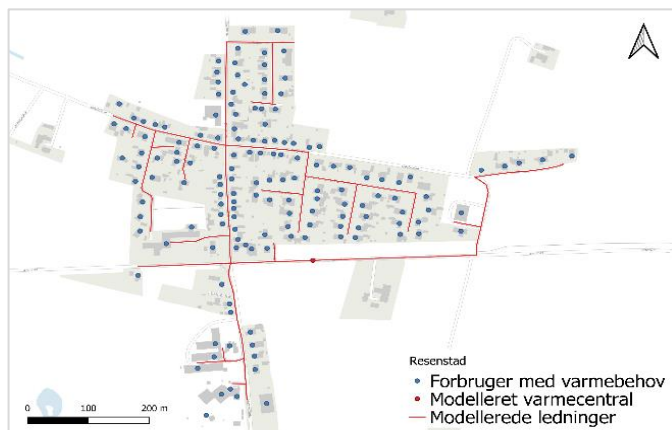
Priserne indikerer de årlige varmeomkostninger for et gennemsnitshus (opvarmet areal og årligt varmebehov) i området markeret på kortet. Områdeafgrænsningen tager udgangspunkt i, at der maksimalt må være 100 meter mellem de opvarmede bygninger. Opvarmningsformen baserer sig på energiplysningerne fra BBR, som ikke altid stemmer overens med de faktiske forhold. Alle beregningerne er udført som screeninger, men hvor der er forsøgt at tage højde for lokale forhold. Længden og dimensioner på ledningsnettet per bygning har stor betydning for rentabiliteten i fælles varmeløsninger som f.eks. fjernvarme. Ledningsnettet er hydraulisk dimensioneret for Åes for at få så godt et datagrundlag som muligt. Dimensioneringen kan ikke anvendes direkte til gennemførelse af projektet, men bør optimeres og kalibreres forinden.

De fælles varmeløsninger er sammenholdt med de individuelle varmeløsninger, som vurderes at være de mest oplagte alternativer. Bemærk, at der for varmepumpen er forudsat en fremløbstemperatur på 55 °C. For fjernvarmeløsninger er der ikke taget stilling til takststruktur og tilslutningsomkostninger. Omkostninger til ledningsanlæg og produktionsanlæg er forudsat at være fælles og finansieret via KommuneKredit. Der er anvendt en rente på 2,5 % p.a. for lån til kollektive løsninger og 4,5 % på lån til individuelle løsninger. I beregningerne er der anvendt en løbetid, svarende til forventet levetid, dog højst 30 år.

De vejledende samfundsøkonomiske beregninger forudsætter, at alle i området får en ny varmekilde i 2023. Beregningsperioden er 2024-2043, og resultatet angives som nutidsværdi. For de scenarier, hvor løsningen ikke omfatter alle bygninger, f.eks. hvor kun 80 % tilsluttes fjernvarme, er det forudsat, at de resterende bygninger opvarmes med individuelle varmepumper. De vejledende samfundsøkonomiske beregninger er baseret på screeningerne, hvor bl.a. brændselsfordelingen er estimeret. Det skal bemærkes, at kommunen kun kan godkende det samfundsøkonomiske mest fordelagtige projekt.

Screening af varmeløsninger for Resenstad

Resenstad	Varmeatlas		
	Behov [MWh/år]	Antal [Stk.]	Areal [m ²]
Andet	27	1	180
Biomasse	134	4	968
Elvarme	153	12	1.517
Fjernvarme	11	1	98
Naturgas	2.296	103	17.915
Olie	474	21	3.070
Varmepumpe	226	10	1.874
TOTAL	3.321	152	25.622
Gennemsnit	21,8		169

Fælles varmeløsninger

Scenarie 1: Fjernvarme med lokal varmeproduktion, 100 % tilslutning

Scenarie 2: Fjernvarme med lokal varmeproduktion, 80 % tilslutning

Scenarie 3: Fjernvarme med transmissionsledning til nabo værk, 100 % tilslutning

Scenarie 4: Fjernvarme med transmissionsledning til nabo værk, 80 % tilslutning

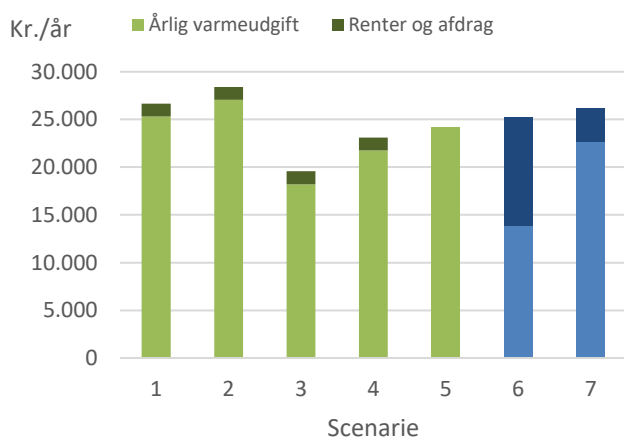
Scenarie 5: Termonet med individuel varmepumpe og fælles jordvarme, 100 % tilslutning

Individuelle løsninger

Scenarie 6: Individuel luft/vand varmepumpe

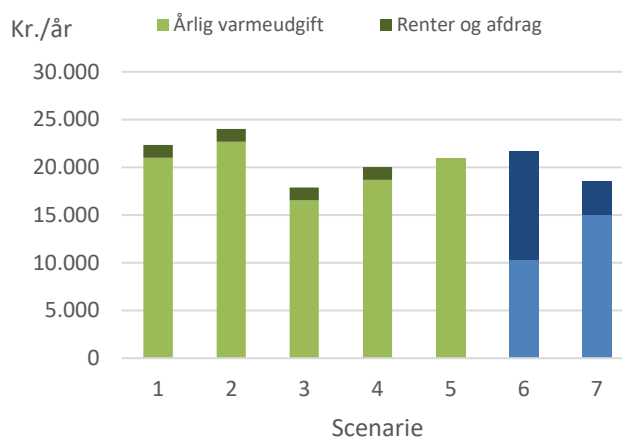
Scenarie 7: Individuelt træpillefyr

Varmeomkostninger 21/22-priser



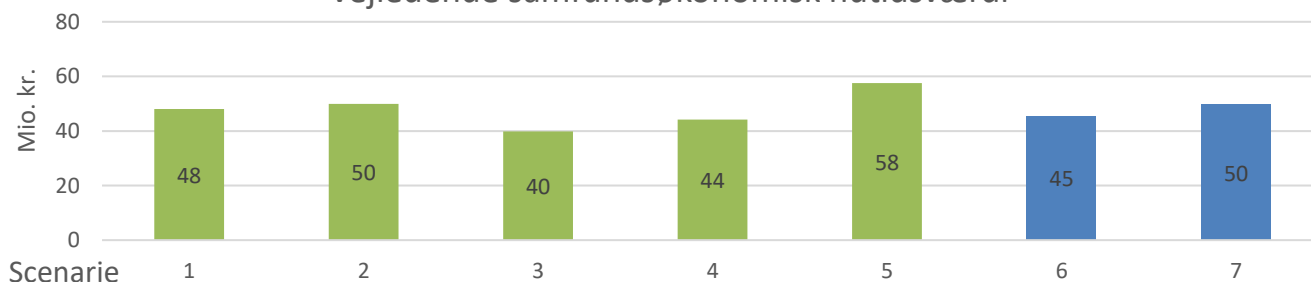
Baseret på historiske priser fra 1. august 2021 til 31. juli 2022

Varmeomkostninger 2030-priser



Baseret på priser fra Energistyrelsens beregningsforudsætninger for 2030

Vejledende samfundsøkonomisk nutidsværdi



Samlet vurdering af varmeløsning

Fjernvarme er en mulighed i Resenstad enten via en transmissionsledning fra Bremdal eller med lokal varmeproduktion. Varme fra Struer Forsyning via Bremdal virker umiddelbart som en attraktiv løsning, men varmeomkostningen fra Struer Forsyning bør undersøges nærmere. En stor del af bygningerne er registreret som naturgas- eller olieopvarmet, hvorfor der er basis for at opnå en høj tilslutning til fjernvarme. Overslagsmæssigt er de samfundsøkonomiske omkostninger for fjernvarmeløsningen med varme fra Struer Forsyning på niveau med de samfundsøkonomiske omkostninger for individuelle varmepumper. PlanEnergis anbefaling er derfor, at muligheden for varme fra Struer Forsyning via Bremdal undersøges nærmere. Alternativet kan lokal varmeproduktion undersøges nærmere.

Scenariевurderinger

I varmeplanberegningen for Resenstad er der regnet forbrugerøkonomi og samfundsøkonomi ved en række fælles varmeløsninger og en række individuelle varmeløsninger. Der er både regnet på fjernvarme med lokal varmeproduktion og fjernvarme via en transmissionsledning fra Bremdal. Desuden er der regnet på en termonet-løsning.

Scenarie 1-4: Fjernvarmeforsyning af Resenstad kan ske via en ca. 2,6 km transmissionsledning fra Bremdal, der får varme fra Struer forsyning eller ved etablering af en lokal produktion. Den lokale produktion forudsættes her at være en luft/vand-varmepumpe, der dækker 95 % af varmebehovet, mens en gaskedel dækker de sidste 5 % og fungerer som spids- og reservelastkedel. Varmeomkostningen for fjernvarme via en transmissionsledning er baseret på omkostningerne for etablering af transmissions- og distributionsnet samt produktionsomkostninger hos Struer Forsyning baseret på estimerede brændselsomkostninger. Den endelige forbrugerpris kan derfor variere fra den viste, da det afhænger af værkets specifikke takststruktur. Der er i screeningen ikke taget stilling til ejerskab, med hensyn til om fjernvarmeverkets forsyningsområde udvides eller sælger varme til et lokalt nyetableret fjernvarmeverk. Fjernvarmenettet er forudsat anlagt dimensioneret som serie 3 rør for at minimere ledningstab.

Scenarie 5: Termonettet er her defineret som et kollektivt jordvarmeanlæg, hvor de enkelte bygninger hver har en varmepumpe forbundet til kollektive jordvarmeslanger. Termonet er mindre afhængige af tilslutningsprocenten, da der ikke er et varmetab, ligesom en større del af investeringen er knyttet til den enkelte bygning. Omkostningerne vil derfor kun variere i mindre grad, hvis tilslutningsprocenten ændres. Det kan dog variere afhængig af, hvilken termonetløsning, der etableres. Der er i beregningerne ikke taget stilling til ejergrænser, og prisen er baseret på produktionsomkostningerne samt kapitalomkostninger for det samlede anlæg. Alle investeringer er forudsat at være fælles. Der skal anvendes et areal på ca. 3,0 ha. til jordvarmeslanger. Eventuelle udgifter til køb eller leje af areal indgår ikke. Termonet er fortsat omfattet af stor usikkerhed vedrørende både lånemuligheder, lovgivning og omkostninger. Termonet vil skulle etableres på lokalt initiativ.

Forudsætninger

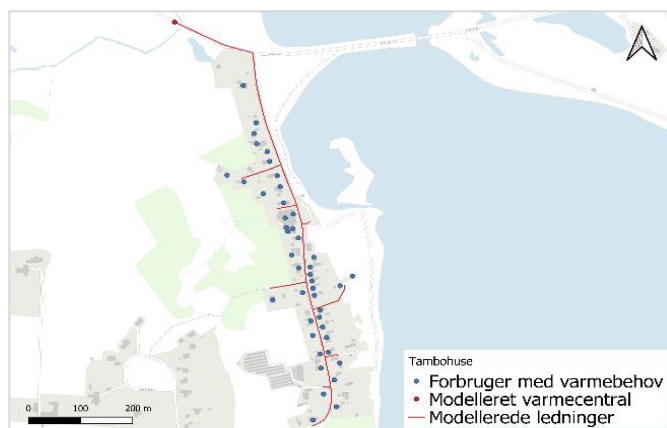
Priserne indikerer de årlige varmeomkostninger for et gennemsnitshus (opvarmet areal og årligt varmebehov) i området markeret på kortet. Områdefrænsningen tager udgangspunkt i, at der maksimalt må være 100 meter mellem de opvarmede bygninger. Opvarmningsformen baserer sig på energiplysninger fra BBR, som ikke altid stemmer overens med de faktiske forhold. Alle beregningerne er udført som screeninger, men hvor der er forsøgt at tage højde for lokale forhold. Længden og dimensioner på ledningsnettet per bygning har stor betydning for rentabiliteten i fælles varmeløsninger som f.eks. fjernvarme. Ledningsnettet er hydraulisk dimensioneret for Åes for at få så godt et datagrundlag som muligt. Dimensioneringen kan ikke anvendes direkte til gennemførelse af projektet, men bør optimeres og kalibreres forinden.

De fælles varmeløsninger er sammenholdt med de individuelle varmeløsninger, som vurderes at være de mest oplagte alternativer. Bemærk, at der for varmepumpen er forudsat en fremløbstemperatur på 55 °C. For fjernvarmeløsninger er der ikke taget stilling til takststruktur og tilslutningsomkostninger. Omkostninger til ledningsanlæg og produktionsanlæg er forudsat at være fælles og finansieret via KommuneKredit. Der er anvendt en rente på 2,5 % p.a. for lån til kollektive løsninger og 4,5 % på lån til individuelle løsninger. I beregningerne er der anvendt en løbetid, svarende til forventet levetid, dog højst 30 år.

De vejledende samfundsøkonomiske beregninger forudsætter, at alle i området får en ny varmekilde i 2023. Beregningsperioden er 2024-2043, og resultatet angives som nutidsværdi. For de scenarier, hvor løsningen ikke omfatter alle bygninger, f.eks. hvor kun 80 % tilsluttes fjernvarme, er det forudsat, at de resterende bygninger opvarmes med individuelle varmepumper. De vejledende samfundsøkonomiske beregninger er baseret på screeningerne, hvor bl.a. brændselsfordelingen er estimeret. Det skal bemærkes, at kommunen kun kan godkende det samfundsøkonomiske mest fordelagtige projekt.

Screening af varmeløsninger for Tambohuse

Tambohuse	Varmeatlas		
	Behov [MWh/år]	Antal [Stk.]	Areal [m ²]
Andet	3	1	30
Biomasse	0	0	0
Elvarme	133	12	962
Fjernvarme	0	0	0
Naturgas	0	0	0
Olie	557	23	3.726
Varmepumpe	83	8	993
TOTAL	776	44	5.711
Gennemsnit	17,6		130



Fælles varmeløsninger

Scenarie 1: Fjernvarme med lokal varmeproduktion, 100 % tilslutning

Scenarie 2: Fjernvarme med lokal varmeproduktion, 80 % tilslutning

Scenarie 3: Fjernvarme med lokal varmeproduktion, 63 % tilslutning

Scenarie 4: Fjernvarme med transmissionsledning til nabo værk, 100 % tilslutning

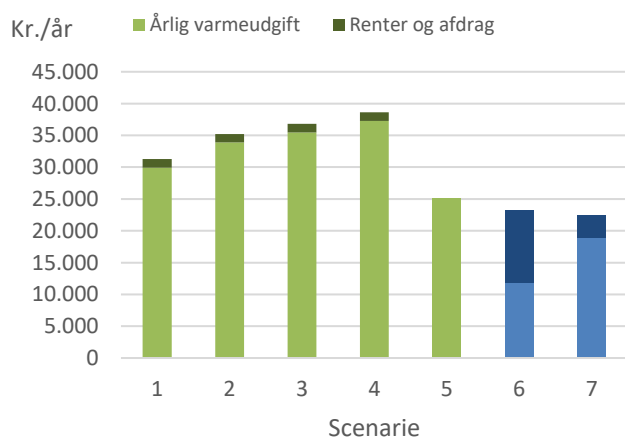
Scenarie 5: Termonet med individuel varmepumpe og fælles jordvarme, 100 % tilslutning

Individuelle løsninger

Scenarie 6: Individuel luft/vand varmepumpe

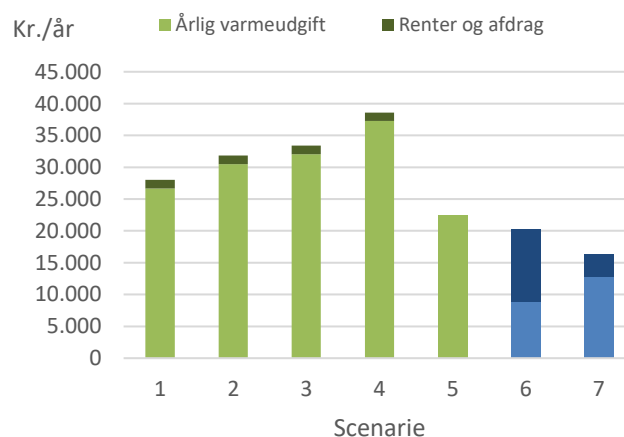
Scenarie 7: Individuelt træpillefyr

Varmeomkostninger 21/22-priser



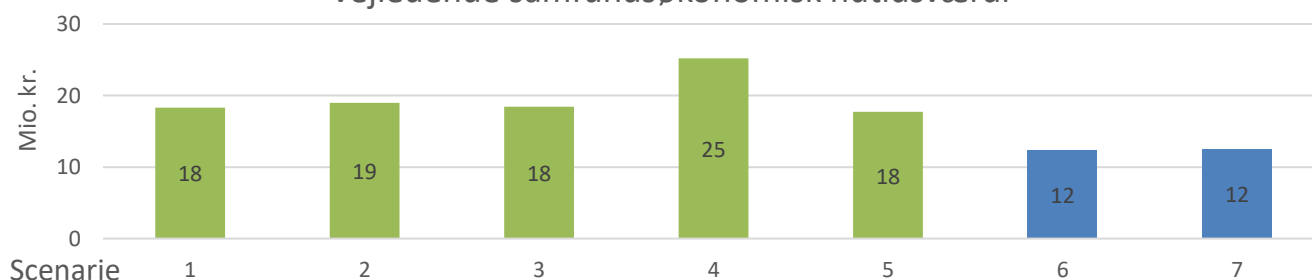
Baseret på historiske priser fra 1. august 2021 til 31. juli 2022

Varmeomkostninger 2030-priser



Baseret på priser fra Energistyrelsens beregningsforudsætninger for 2030

Vejledende samfundsøkonomisk nutidsværdi



Samlet vurdering af varmeløsning

Umiddelbart er varmeløsninger med fjernvarme ikke oplagte i Tambohus, med mindre der etableres en fælles varmeforsyning med Jegind og Kirkeby, således at Tambohus ikke skal forrente investering og ledningstab i alene. Varme fra Hvidbjerg Fjernvarme, alternativt Søndbjerg Fjernvarme, kan være en mulighed, hvis en eventuel transmissionsledning også forsyner Jegind og Kirkeby, men er samtidig afhængig af varmeproduktionspris og af tilslutningsprocenten. Kun omkring halvdelen af bygningerne er registreret som olieopvarmet, hvorfor en forventet tilslutning til fjernvarme bør undersøges nærmere. Overslagsmæssigt er de samfundsøkonomiske omkostninger for fjernvarmeløsningerne dyrere end for de individuelle varmepumper, hvis varmeforsyning af Tambohus ikke er tænkt sammen med forsyning af Jegind og Kirkeby. PlanEnergis anbefaling er derfor, at muligheden for fjernvarme undersøges sammen med Jegind og Kirkeby.

Scenariевurderinger

I varmeplansberegningen for Tambohus er der regnet forbrugerøkonomi og samfundsøkonomi ved en række fælles varmeløsninger og en række individuelle varmeløsninger. Der er både regnet på fjernvarme med lokal varmeproduktion og fjernvarme via en transmissionsledning fra Hvidbjerg Fjernvarme. Desuden er der regnet på en termonet-løsning.

Scenarie 1-4: Fjernvarmeforsyning i Tambohus kan ske via en ca. 4,1 km transmissionsledning fra Hvidbjerg Fjernvarme eller ved etablering af en lokal produktion. Den lokale produktion forudsættes her at være en luft/vand-varmepumpe, der dækker 95 % af varmebehovet, mens en elkedel dækker de sidste 5 % og fungerer som spids- og reservelastkedel. Der er regnet på et ekstra scenarie (nr. 3), hvor det kun er 100 % af de olieopvarmede bygninger og 50 % af de biomasseopvarmede bygninger, der tilslutter sig fjernvarmen. Varmeomkostningen for fjernvarme via en transmissionsledning er baseret på omkostningerne for etablering af transmissions- og distributionsnet samt produktionsomkostninger hos Hvidbjerg Fjernvarme baseret på estimerede brændselsomkostninger. Den endelige forbrugerpris kan derfor variere fra den viste, da det afhænger af værketts specifikke takststruktur. Der er i screeningen ikke taget stilling til ejerskab, med hensyn til om fjernvarmeverkets forsyningsområde udvides eller sælger varme til et lokalt nyetableret fjernvarmeverk. Fjernvarmenettet er forudsat anlagt dimensioneret som serie 3 rør for at minimere ledningstab.

Scenarie 5: Termonettet er her defineret som et kollektivt jordvarmeanlæg, hvor de enkelte bygninger hver har en varmepumpe forbundet til kollektive jordvarmeslanger. Termonet er mindre afhængig af tilslutningsprocenten, da der ikke er et varmetab, ligesom en større del af investeringen er knyttet til den enkelte bygning. Omkostningerne vil derfor kun variere i mindre grad, hvis tilslutningsprocenten ændres. Det kan dog variere afhængig af, hvilken termonetløsning, der etableres. Der er i beregningerne ikke taget stilling til ejergrenser, og prisen er baseret på produktionsomkostningerne samt kapitalomkostninger for det samlede anlæg. Alle investeringer er forudsat at være fælles. Der skal anvendes et areal på ca. 0,6 ha. til jordvarmeslanger. Eventuelle udgifter til køb eller leje af areal indgår ikke. Termonet er fortsat omfattet af stor usikkerhed vedrørende både lånemuligheder, lovgivning og omkostninger. Termonet vil skulle etableres på lokalt initiativ.

Forudsætninger

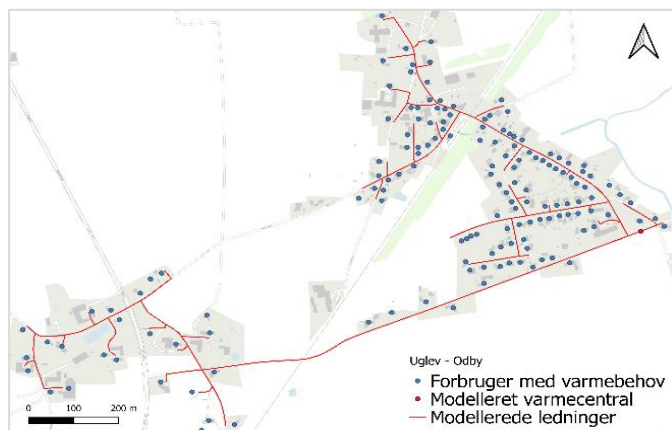
Priserne indikerer de årlige varmeomkostninger for et gennemsnitshus (opvarmet areal og årligt varmebehov) i området markeret på kortet. Områdeafgrænsningen tager udgangspunkt i, at der maksimalt må være 100 meter mellem de opvarmede bygninger. Opvarmningsformen baserer sig på energiplysninger fra BBR, som ikke altid stemmer overens med de faktiske forhold. Alle beregningerne er udført som screeninger, men hvor der er forsøgt at tage højde for lokale forhold. Længden og dimensioner på ledningsnettet per bygning har stor betydning for rentabiliteten i fælles varmeløsninger som f.eks. fjernvarme. Ledningsnettet er hydraulisk dimensioneret for Åes for at få så godt et datagrundlag som muligt. Dimensioneringen kan ikke anvendes direkte til gennemførelse af projektet, men bør optimeres og kalibreres forinden.

De fælles varmeløsninger er sammenholdt med de individuelle varmeløsninger, som vurderes at være de mest oplagte alternativer. Bemærk, at der for varmepumpen er forudsat en fremløbstemperatur på 55 °C. For fjernvarmeløsninger er der ikke taget stilling til takststruktur og tilslutningsomkostninger. Omkostninger til ledningsanlæg og produktionsanlæg er forudsat at være fælles og finansieret via KommuneKredit. Der er anvendt en rente på 2,5 % p.a. for lån til kollektive løsninger og 4,5 % på lån til individuelle løsninger. I beregningerne er der anvendt en løbetid, svarende til forventet levetid, dog højst 30 år.

De vejledende samfundsøkonomiske beregninger forudsætter, at alle i området får en ny varmekilde i 2023. Beregningsperioden er 2024-2043, og resultatet angives som nutidsværdi. For de scenarier, hvor løsningen ikke omfatter alle bygninger, f.eks. hvor kun 80 % tilsluttes fjernvarme, er det forudsat, at de resterende bygninger opvarmes med individuelle varmepumper. De vejledende samfundsøkonomiske beregninger er baseret på screeningerne, hvor bl.a. brændselsfordelingen er estimeret. Det skal bemærkes, at kommunen kun kan godkende det samfundsøkonomiske mest fordelagtige projekt.

Screening af varmeløsninger for Uglev og Odby

Uglev og Odby	Varmeatlas		
	Behov [MWh/år]	Antal [Stk.]	Areal [m ²]
Andet	32	1	174
Biomasse	315	11	1.919
Elvarme	183	6	1.607
Fjernvarme	0	0	0
Naturgas	0	0	0
Olie	1.999	116	13.985
Varmepumpe	426	16	3.027
TOTAL	2.955	150	20.712
Gennemsnit	19,7		138

Fælles varmeløsninger

Scenarie 1: Fjernvarme med lokal varmeproduktion, 100 % tilslutning

Scenarie 2: Fjernvarme med lokal varmeproduktion, 80 % tilslutning

Scenarie 3: Fjernvarme med transmissionsledning til nabo værk, 100 % tilslutning

Scenarie 4: Fjernvarme med transmissionsledning til nabo værk, 80 % tilslutning

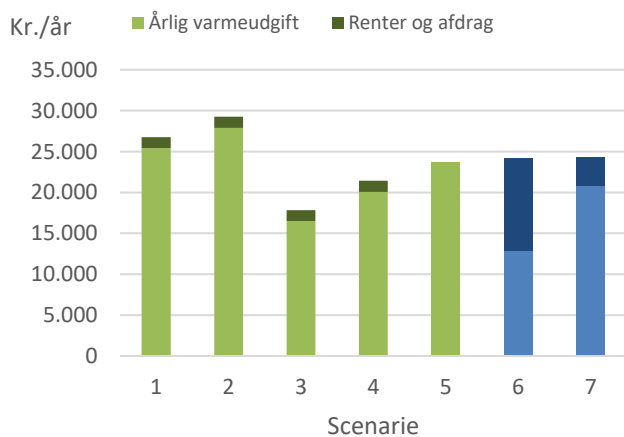
Scenarie 5: Termonet med individuel varmepumpe og fælles jordvarme, 100 % tilslutning

Individuelle løsninger

Scenarie 6: Individuel luft/vand varmepumpe

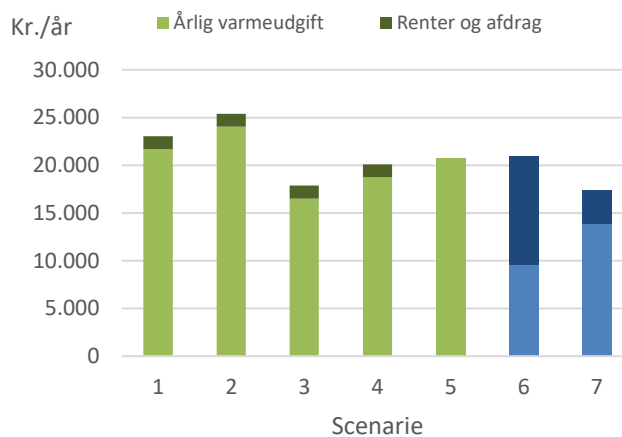
Scenarie 7: Individuelt træpillefyr

Varmeomkostninger 21/22-priser



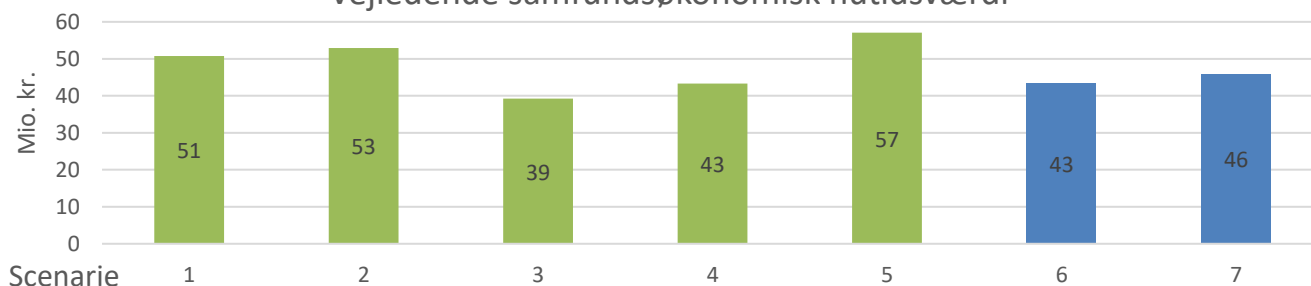
Baseret på historiske priser fra 1. august 2021
til 31. juli 2022

Varmeomkostninger 2030-priser



Baseret på priser fra Energistyrelsens beregningsforudsætninger
for 2030

Vejledende samfundsøkonomisk nutidsværdi



Samlet vurdering af varmeløsning

Varme fra Søndbjerg Fjernvarme kan være en mulighed, men er afhængig af varmeproduktionsprisen og kapacitet hos Søndbjerg Fjernvarme. En stor del af bygningerne er registreret som olieopvarmet, hvorfor der umiddelbart er basis for at opnå en høj tilslutning til fjernvarme. Overslagsmæssigt er de samfundsøkonomiske omkostninger for en fjernvarmeløsning med varme fra Søndbjerg Fjernvarme på niveau med de samfundsøkonomiske omkostninger for individuelle varmepumper. PlanEnergis anbefaling er derfor, at muligheden for varme fra Søndbjerg Fjernvarme undersøges nærmere, men med fokus på tilslutningsprocenten, især i Odby. Hvis der ikke kan opnå en meget høj tilslutning i Odby, bør det overvejes at justere området for fjernvarmeforsyning. Ligeledes bør kapaciteten ved Søndbjerg Fjernvarme undersøges. Forsyning af Uglev og Odby kan være en mulighed for, at Søndbjerg Fjernvarme kan etablere en mere fremtidssikker forsyning.

Scenariевurderinger

I varmeplanberegningen for Uglev og Odby er der regnet forbrugerøkonomi og samfundsøkonomi ved en række fælles varmeløsninger og en række individuelle varmeløsninger. Der er både regnet på fjernvarme med lokal varmeproduktion og fjernvarme via en transmissionsledning fra Søndbjerg Fjernvarme. Desuden er der regnet på en termonet-løsning.

Scenarie 1-4: Fjernvarmeforsyning af Uglev og Odby kan ske via en ca. 1,5 km transmissionsledning fra Søndbjerg Fjernvarme eller ved etablering af en lokal produktion. Den lokale produktion forudsættes her at være en luft/vand-varmepumpe, der dækker 95 % af varmebehovet, mens en elkedel dækker de sidste 5 % og fungerer som spids- og reservelastkedel. Varmeomkostningen for fjernvarme via en transmissionsledning er baseret på omkostningerne for etablering af transmissions- og distributionsnet samt produktionsomkostninger hos Søndbjerg Fjernvarme baseret på estimerede brændselsomkostninger. Den endelige forbrugerpris kan derfor variere fra den viste, da det afhænger af værkets specifikke takststruktur. Der er i screeningen ikke taget stilling til ejerskab, med hensyn til om fjernvarmeverkets forsyningsområde udvides eller sælger varme til et lokalt nyetableret fjernvarmeverk. Fjernvarmenettet er forudsat anlagt dimensioneret som serie 3 rør for at minimere ledningstab.

Scenarie 5: Termonettet er her defineret som et kollektivt jordvarmeanlæg, hvor de enkelte bygninger hver har en varmepumpe forbundet til kollektive jordvarmeslanger. Termonet er mindre afhængige af tilslutningsprocenten, da der ikke er et varmetab, ligesom en større del af investeringen er knyttet til den enkelte bygning. Omkostningerne vil derfor kun variere i mindre grad, hvis tilslutningsprocenten ændres. Det kan dog variere afhængig af, hvilken termonetløsning, der etableres. Der er i beregningerne ikke taget stilling til ejergrænser, og prisen er baseret på produktionsomkostningerne samt kapitalomkostninger for det samlede anlæg. Alle investeringer er forudsat at være fælles. Der skal anvendes et areal på ca. 2,2 ha. til jordvarmeslanger. Eventuelle udgifter til køb eller leje af areal indgår ikke. Termonet er fortsat omfattet af stor usikkerhed vedrørende både lånemuligheder, lovgivning og omkostninger. Termonet vil skulle etableres på lokalt initiativ.

Forudsætninger

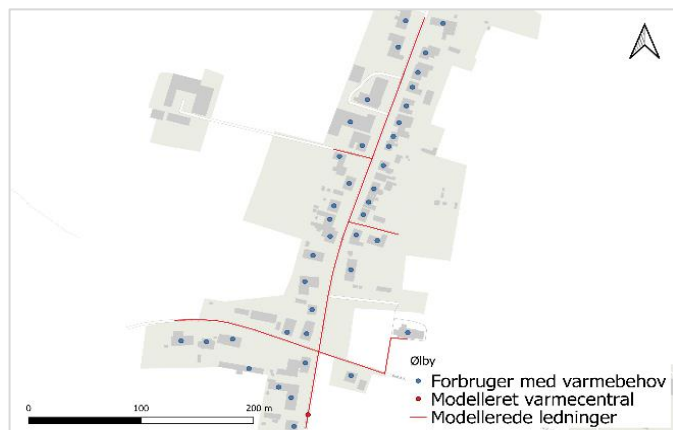
Priserne indikerer de årlige varmeomkostninger for et gennemsnitshus (opvarmet areal og årligt varmebehov) i området markeret på kortet. Områdefrænsningen tager udgangspunkt i, at der maksimalt må være 100 meter mellem de opvarmede bygninger. Opvarmningsformen baserer sig på energiplysninger fra BBR, som ikke altid stemmer overens med de faktiske forhold. Alle beregningerne er udført som screeninger, men hvor der er forsøgt at tage højde for lokale forhold. Længden og dimensioner på ledningsnettet per bygning har stor betydning for rentabiliteten i fælles varmeløsninger som f.eks. fjernvarme. Ledningsnettet er hydraulisk dimensioneret for Åes for at få så godt et datagrundlag som muligt. Dimensioneringen kan ikke anvendes direkte til gennemførelse af projektet, men bør optimeres og kalibreres forinden.

De fælles varmeløsninger er sammenholdt med de individuelle varmeløsninger, som vurderes at være de mest oplagte alternativer. Bemærk, at der for varmepumpen er forudsat en fremløbstemperatur på 55 °C. For fjernvarmeløsninger er der ikke taget stilling til takststruktur og tilslutningsomkostninger. Omkostninger til ledningsanlæg og produktionsanlæg er forudsat at være fælles og finansieret via KommuneKredit. Der er anvendt en rente på 2,5 % p.a. for lån til kollektive løsninger og 4,5 % på lån til individuelle løsninger. I beregningerne er der anvendt en løbetid, svarende til forventet levetid, dog højst 30 år.

De vejledende samfundsøkonomiske beregninger forudsætter, at alle i området får en ny varmekilde i 2023. Beregningsperioden er 2024-2043, og resultatet angives som nutidsværdi. For de scenarier, hvor løsningen ikke omfatter alle bygninger, f.eks. hvor kun 80 % tilsluttes fjernvarme, er det forudsat, at de resterende bygninger opvarmes med individuelle varmepumper. De vejledende samfundsøkonomiske beregninger er baseret på screeningerne, hvor bl.a. brændselsfordelingen er estimeret. Det skal bemærkes, at kommunen kun kan godkende det samfundsøkonomiske mest fordelagtige projekt.

Screening af varmeløsninger for Ølby

Ølby	Varmeatlas		
	Behov [MWh/år]	Antal [Stk.]	Areal [m ²]
Andet	14	1	92
Biomasse	66	3	437
Elvarme	0	0	0
Fjernvarme	0	0	0
Naturgas	391	21	2.293
Olie	387	14	2.761
Varmepumpe	12	1	64
TOTAL	870	40	5.647
Gennemsnit	21,8		141

Fælles varmeløsninger

Scenarie 1: Fjernvarme med lokal varmeproduktion, 100 % tilslutning

Scenarie 2: Fjernvarme med lokal varmeproduktion, 80 % tilslutning

Scenarie 3: Fjernvarme med transmissionsledning til nabo værk, 100 % tilslutning

Scenarie 4: Fjernvarme med transmissionsledning til nabo værk, 80 % tilslutning

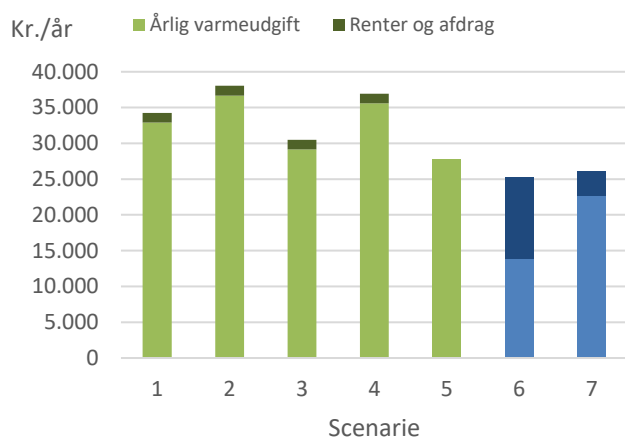
Scenarie 5: Termonet med individuel varmepumpe og fælles jordvarme, 100 % tilslutning

Individuelle løsninger

Scenarie 7: Individuel luft/vand varmepumpe

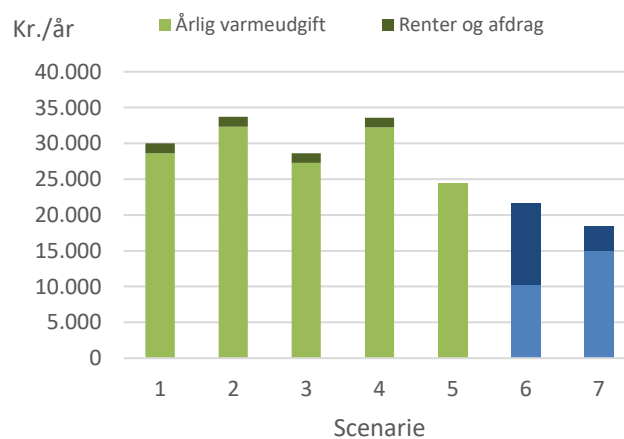
Scenarie 8: Individuelt træpillefyr

Varmeomkostninger 21/22-priser



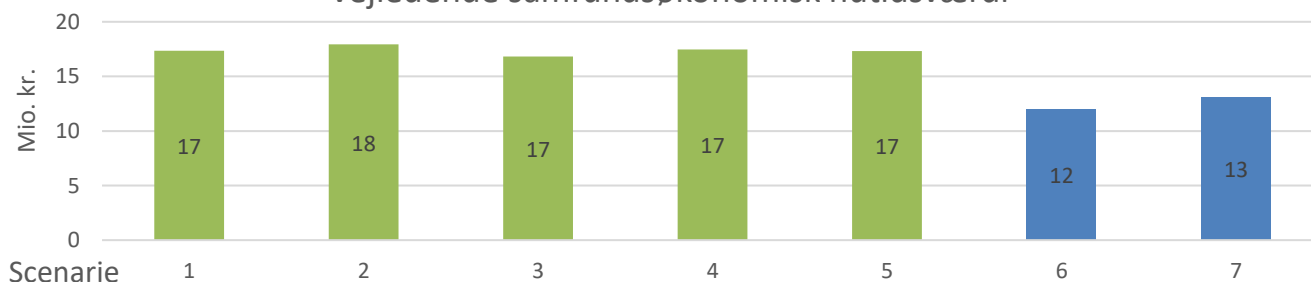
Baseret på historiske priser fra 1. august 2021
til 31. juli 2022

Varmeomkostninger 2030-priser



Baseret på priser fra Energistyrelsens beregningsforudsætninger
for 2030

Vejledende samfundsøkonomisk nutidsværdi



Samlet vurdering af varmeløsning

Fjernvarmeløsningerne har svært ved at konkurrere med individuelle varmepumper, hvilket skyldes forrentning af ledningsnet og et stort nettab. Der er regnet på en samlet løsning med Fousing Kirkeby, Fousing og Ølby, som giver samme resultat, med mindre der kan opnås en tilslutning til Fjernvarmen på 100 %, hvilket ikke umiddelbart virker sandsynligt. Fjernvarme vil således ikke være en robust økonomisk løsning. Overslagsmæssigt er de samfundsøkonomiske omkostninger for fjernvarmeløsningerne dyrere end de samfundsøkonomiske omkostninger for individuelle varmepumper. PlanEnergis anbefaling er derfor, at der ikke arbejdes videre med fjernvarmeløsninger. En fælles varmeløsning med termonet kan være en mulighed, men den ser heller ikke umiddelbart ud til at være en økonomisk optimal løsning i Ølby.

Scenariевurderinger

I varmeplanberegningen for Ølby er der regnet forbrugerøkonomi og samfundsøkonomi ved en række fælles varmeløsninger og en række individuelle varmeløsninger. Der er både regnet på fjernvarme med lokal varmeproduktion og fjernvarme via en transmissionsledning fra Struer Fjernvarme. Desuden er der regnet på en termonet-løsning.

Scenarie 1-4: Fjernvarmeforsyning af Ølby kan ske via en ca. 1,9 km transmissionsledning fra Struer Fjernvarme eller ved etablering af en lokal produktion. Den lokale produktion forudsættes her at være en luft/vand-varmepumpe, der dækker 95 % af varmebehovet, mens en gaskedel dækker de sidste 5 % og fungerer som spids- og reservelastkedel. Varmeomkostningen for fjernvarme via en transmissionsledning er baseret på omkostningerne for etablering af transmissions- og distributionsnet samt produktionsomkostninger hos Struer Fjernvarme baseret på estimerede brændselsomkostninger. Den endelige forbrugerpris kan derfor variere fra den viste, da det afhænger af værkets specifikke takststruktur. Der er i screeningen ikke taget stilling til ejerskab, med hensyn til om fjernvarmeverkets forsyningsområde udvides eller sælger varme til et lokalt nyetableret fjernvarmeverk. Fjernvarmenettet er forudsat anlagt dimensioneret som serie 3 rør for at minimere ledningstab.

Scenarie 5: Termonettet er her defineret som et kollektivt jordvarmeanlæg, hvor de enkelte bygninger hver har en varmepumpe forbundet til kollektive jordvarmeslanger. Termonet er mindre afhængige af tilslutningsprocenten, da der ikke er et varmetab, ligesom en større del af investeringen er knyttet til den enkelte bygning. Omkostningerne vil derfor kun variere i mindre grad, hvis tilslutningsprocenten ændres. Det kan dog variere afhængig af, hvilken termonetløsning, der etableres. Der er i beregningerne ikke taget stilling til ejergrænser, og prisen er baseret på produktionsomkostningerne samt kapitalomkostninger for det samlede anlæg. Alle investeringer er forudsat at være fælles. Der skal anvendes et areal på ca. 0,8 ha. til jordvarmeslanger. Eventuelle udgifter til køb eller leje af areal indgår ikke. Termonet er fortsat omfattet af stor usikkerhed vedrørende både lånemuligheder, lovgivning og omkostninger. Termonet vil skulle etableres på lokalt initiativ.

Forudsætninger

Priserne indikerer de årlige varmeomkostninger for et gennemsnitshus (opvarmet areal og årligt varmebehov) i området markeret på kortet. Områdefrænsningen tager udgangspunkt i, at der maksimalt må være 100 meter mellem de opvarmede bygninger. Opvarmningsformen baserer sig på energiplysningerne fra BBR, som ikke altid stemmer overens med de faktiske forhold. Alle beregningerne er udført som screeninger, men hvor der er forsøgt at tage højde for lokale forhold. Længden og dimensioner på ledningsnettet per bygning har stor betydning for rentabiliteten i fælles varmeløsninger som f.eks. fjernvarme. Ledningsnettet er hydraulisk dimensioneret for Åes for at få så godt et datagrundlag som muligt. Dimensioneringen kan ikke anvendes direkte til gennemførelse af projektet, men bør optimeres og kalibreres forinden.

De fælles varmeløsninger er sammenholdt med de individuelle varmeløsninger, som vurderes at være de mest oplagte alternativer. Bemærk, at der for varmepumpen er forudsat en fremløbstemperatur på 55 °C. For fjernvarmeløsninger er der ikke taget stilling til takststruktur og tilslutningsomkostninger. Omkostninger til ledningsanlæg og produktionsanlæg er forudsat at være fælles og finansieret via KommuneKredit. Der er anvendt en rente på 2,5 % p.a. for lån til kollektive løsninger og 4,5 % på lån til individuelle løsninger. I beregningerne er der anvendt en løbetid, svarende til forventet levetid, dog højst 30 år.

De vejledende samfundsøkonomiske beregninger forudsætter, at alle i området får en ny varmekilde i 2023. Beregningsperioden er 2024-2043, og resultatet angives som nutidsværdi. For de scenarier, hvor løsningen ikke omfatter alle bygninger, f.eks. hvor kun 80 % tilsluttes fjernvarme, er det forudsat, at de resterende bygninger opvarmes med individuelle varmepumper. De vejledende samfundsøkonomiske beregninger er baseret på screeningerne, hvor bl.a. brændselsfordelingen er estimeret. Det skal bemærkes, at kommunen kun kan godkende det samfundsøkonomiske mest fordelagtige projekt.