



Haslev Fjernvarme A.m.b.a.

Dato: 19-08-2019

Udgave: A

Projekt nr.: 1011832

Udarbejdet af: JSP

PROJEKTFORSLAG

Installation af 10 MW El-kedel

Indholdsfortegnelse

1	Indledning	3
2	Konklusion	3
3	Ansvarlig for projektet	4
4	Lovgrundlag for projektforslaget	4
4.1	Samfundsøkonomi som godkendelsesgrundlag	4
5	Forhold til overordnet lovgivning og planlægning	5
5.1	Varmeplanlægningen	5
5.2	Anden lovgivning	5
6	Beskrivelse af projektet	6
6.1	Varmeproduktion	6
6.2	Teknisk beskrivelse af el kedel	6
6.3	Projektets gennemførelse	7
7	Beskrivelse af referencen	8
7.1	Eksisterende kedlers tekniske stand	8
7.2	Udskiftning af gaskedler	8
8	Økonomiske vurderinger	9
8.1	Selskabsøkonomi	9
8.2	Brugerøkonomi	10
8.3	Samfundsøkonomi	10
8.3.1	Følsomhedsanalyse	11
8.4	Klima- og miljøforhold	13
Bilag 1.	Samfundsøkonomiske beregningsdata	14

1 Indledning

Haslev Fjernvarme A.m.b.a. fremsender hermed et projektforslag, som skal udgøre grundlaget for kommunebestyrelsens godkendelse vedrørende installation af en 10 MW elkedel på Haslev Kraftvarmeværk.

Projektforslaget fremsendes til kommunalbestyrelsen i Faxe Kommune med henblik på afgørelse efter § 4 i "Lov om varmeforsyning" vedrørende godkendelse af projekter.

Projektforslaget er udarbejdet i henhold til:

- Lov om Varmeforsyning LBK nr. 64 af 21/01/2019.
- Bekendtgørelse om godkendelse af projekter for kollektive varmeforsyningsanlæg (Projektbekendtgørelsen) BEK nr. 1792 af 27/12/2018.

2 Konklusion

Projektforslaget viser at der er god samfunds- og selskabsøkonomi ved at installere en elkedel til produktion af fjernvarme som reservelast.

Projektet medfører en samfundsøkonomisk gevinst på ca. 1,22 mio. kr. Beregningen omfatter perioden 2019-2039.

Projektet giver en besparelse på godt 9.200 ton CO₂ over en 20 årig periode.

Følsomhedsanalysen viser en robusthed overfor forskellige faktorer – jf. diagram 3. Særligt viser resultatet, at projektet kan modstå stigninger på mere end 20% af anlægsinvesteringer samtidig med at den anden mest betydende faktor nemlig reinvestering i references forskydes 2 år til ugunst for projektet. Herved har projektet fortsat et positiv samfundsøkonomisk resultat, om end det er betydeligt mindre.

Det indstilles at projektforslaget godkendes, da det viser dels samfundsøkonomisk overskud og er robust.

3 Ansvarlig for projektet

Ansvarlig for projektet er:
Haslev Fjernvarme A.m.b.a
Energivej 35
4690 Haslev
Kontaktperson: Driftsleder Allan Pedersen
E-mail: allan@haslev-fjernvarme.dk

Projektforslaget er udarbejdet af:
MOE A/S Vordingborg
Næstvedvej 1
4760 Vordingborg
Afdelingsleder: Jacob Sten Petersen
E-mail: jsp@moe.dk

4 Lovgrundlag for projektforslaget

4.1 Samfundsøkonomi som godkendelsesgrundlag

Med de seneste ændringer af Varmeforsyningsloven har Folketinget understreget vigtigheden af lovens formål om at fremme den samfundsøkonomisk set bedste anvendelse af energi til bygningers opvarmning og til forsyning med varmt brugsvand, og inden for disse rammer at forbedre miljøet såvel som at formindske energiforsyningsafhængighed af fossile brændsler.

Således skal kommunerne i overensstemmelse med Varmeforsyningslovens formålsparagraf godkende de samfundsøkonomisk set bedste projekter, mens andre aspekter som f.eks. miljø og klima, som ellers er højt placeret på den politiske dagsorden, forudsættes indarbejdet og prissat i de samfundsøkonomiske analyser.

5 Forhold til overordnet lovgivning og planlægning

5.1 Varmeplanlægningen

Varmeforsyningsloven er omfattet i "Bekendtgørelse af lov om varmforsyning", LBK nr. 64 af 21/01/2019. Retningslinjerne for udarbejdelse og myndighedsbehandling af projektforslag er omfattet i "Bekendtgørelse om godkendelse af projekter for kollektive varmforsyningsanlæg", Energistyrelsens bekendtgørelse BEK nr. 1792 af 27/12/2018.

5.2 Anden lovgivning

Godkendelse af projektforslaget følges op af indhentning af alle nødvendige øvrige tilladelser.

Projektet vil blive gennemført i henhold til gældende normer og standarder samt i henhold til gældende brandforskrifter og i samarbejde med de kommunale myndigheder på beredskabsområdet.

6 Beskrivelse af projektet

Projektet omfatter installation af et stk. brugt 10 MW el kedel til reservelast til drift i stedet for eksisterende gasfyrede kedler.
Kedlen installeres i en eksisterende bygning.

6.1 Varmeproduktion

Varmeproduktionen er på et normalår i Haslev Fjernvarme ca. 72.000 MWh. Produktionen er fordelt på følgende anlæg:

Naturgaskedel	1.915,80	MWh/år	2,70%
Halm Turbine	66.851,50	MWh/år	92,80%
Solfanger	3.232,70	MWh/år	4,50%
Total	72.000,00	MWh/år	100,00%

Tabel 1. Produktionsfordeling.

Projektet omfatter alene de 1916 MWh, der produceres på naturgas, svarende til 2,7 % af Haslev Fjernvarmes samlede produktion.

Den nuværende reservelast på gaskedler ligger typisk i perioder, hvor halmkedlen er under planlagt revision og hvor solvarmeanlægget er i drift.

Haslev Varmeværk er udstyret med to store varmeakkumuleringstanke og forud for en planlagt revision, der finder sted i sommerhalvåret, vil disse være tilstrækkeligt ladet op således at solvarmen kan levere varme til tankene samtidig med at nettet forsynes. Der vil i disse perioder være behov for reservelast fra el kedlen til opladning af akkumuleringstankene.

Denne opladning vil kunne planlægges i forhold til elpriserne på spotmarkedet, så der eksempelvis lades op om natten, hvor belastningen af elnettet er lavest ligesom der vil kunne lades op ved hjælp af el kedlen når elprisen i øvrigt er lav.

Tilstedeværelsen af akkumuleringstankene vil netop sikre at der kan planlægges produktion i forhold til gunstige elpriser.

Med baggrund i dette udregnes fuldlast timerne i perioden således:

$$\text{Fuldlast \%} = \frac{1916 \text{ MWh} / 10 \text{ MW}}{(8760 \text{ h} / 2)} = 4,4 \%$$

I ovenstående ligning angiver nævneren, at der alene er tale om halvdelen af årets rådige timer.

Denne faktor anvendes til udregning af den marginalpris på el, som fås til produktion af varme på elkedlen ved reservelast.

6.2 Teknisk beskrivelse af el kedel

De estimerede anlægsomkostninger til indkøb og installation af elkedlen samt elektrisk tilslutning er beregnet til kr. 2.545.000. Priserne er oplyst som tilbudspriser fra en entreprenør.

Selve elkedlen er indkøbt til kr. 755.000.

Denne indkøbspris medregnes ikke i de samfundsøkonomiske beregninger, men derimod i de selskabsøkonomiske beregninger.

Den brugte elkedel er oprindeligt idriftsat i 2010, men har haft meget få driftstimer i den oprindelige installation.

I den fremtidige installation vil den med en produktion på blot 1916 MWh/år ligeledes have meget få driftstimer (< 200 fuldlasttimer/år). Teknologikataloget foreskriver en teknisk levetid for en elkedel på 20 år.

Henset til de meget få driftstimer for netop denne kedel antages det, at elkedlen ikke skal udskiftes i de 20 år de samfundsøkonomiske beregninger omfatter.

Haslev Fjernvarme er med baggrund i kraftvarmeproduktionen tilkoblet el-nettet med tilstrækkelig kapacitet til drift af elkedlen og har derfor ikke behov for yderligere kapacitet.

6.3 Projektets gennemførelse

Installation og tilslutning forventes påbegyndt 2019 med henblik på idriftsættelse til fyringssæsonen 2019-20.

7 Beskrivelse af referencen

Referencen til installation af elkedel til reservelast er fortsat drift af eksisterende naturgasfyrede kedelanlæg med deraf følgende opgradering eller udskiftning.

7.1 Eksisterende kedlers tekniske stand

Haslev Fjernvarme råder i dag over i alt 10 gaskedler.

Af disse er 8 ud af 10 fra start/midt 1970'erne. 6 af kedlerne er i 1985-1986 ombygget fra olie til naturgas. De primære kedler er udstyret med economizer. Virkningsgraden sættes derfor til 100 %.

7.2 Udskiftning af gaskedler

Teknologikataloget angiver en teknisk levetid for gaskedler på 25 år.

Haslev Fjernvarmes gaskedler er betydeligt ældre end dette og til trods for relativt få driftstimer må det forudsættes at disse skal udskiftes senest inden for en 5 årig periode. Begrundelsen for udskiftningen er dels deres tekniske stand og dels med baggrund i emissioner og overholdelse af skærpede krav senest i 2025.

Det forudsættes endvidere at denne udskiftning vil ske med en 10MW kedel, som vil være sammenlignelig med størrelsen på den i projektet ansøgte elkedel.

Der anvendes i referencen en investeringspris som anført i teknologikataloget på kr. 3.750.000 for 10 MW. Denne investering disponeres 5 år efter projektstart. Således vil Haslev Fjernvarme med en ny kedel dels have en gaskedel, der lever op til fremtidige miljøkrav og dels have udskiftet de tekniske nedslidte eksisterende kedler.

Denne kedeludskiftning kan muligvis forekomme tidligere grundet kedlernes høje tekniske levealder, der for visse kedlers vedkommende er op til 49 år på tidspunktet for projektet.

8 Økonomiske vurderinger

I forbindelse med nærværende projektforslag er der udarbejdet følgende konsekvensberegninger:

- Selskabsøkonomiskvurdering af projektet.
- Brugerøkonomisk betragtning baseret på selskabsøkonomien
- Samfundsøkonomisk sammenligning af projekt og reference.
- Miljømæssig vurdering af projektet i forhold til reference.

I de økonomiske vurderinger er anvendt økonomiske nøgletal, som beskrevet i hvert delafsnit.

8.1 Selskabsøkonomi

Selskabsøkonomien vurderes ved en beregning af Haslev Fjernvarme A.m.b.as indtægter og udgifter over en periode af 10 år.

Følgende faktorer og priser indgår i den selskabsøkonomiske beregning:

- | | |
|---|-------------|
| • Anlægsinvestering: | 2.545.000,- |
| • Indkøb af kedel: | 755.000,- |
| • Marginal produktionspris på naturgas: | 380,- |
| • Marginal el pris ¹ | 135,- |

Resultatet af den selskabsøkonomiske analyse baseres på i alt 192 fuldlast timer i perioden, hvor kedlen anvendes som reservelast ved nedlukninger og hvor kedlen skal supplere solvarmeanlægget.

Beregningerne baseres på en spotpris på 135 kr./MWh. Der vil være timer, i denne periode, hvor prisen kan være lavere og dette vil udnyttes i kombination med kapaciteten i varmeakkumuleringstanken.

¹ Elprisen er beregnet af EnergiDanmark som en sandsynlig elpris på baggrund af spotmarkedspriser for 2018. Beregningen fra EnergiDanmark viser at denne spotpris eller lavere pris har været tilgængelig i mindst 450 timer i en 9 måneders periode. Produktionen på kedlen svarer til maksimalt 192 fuldlast timer.

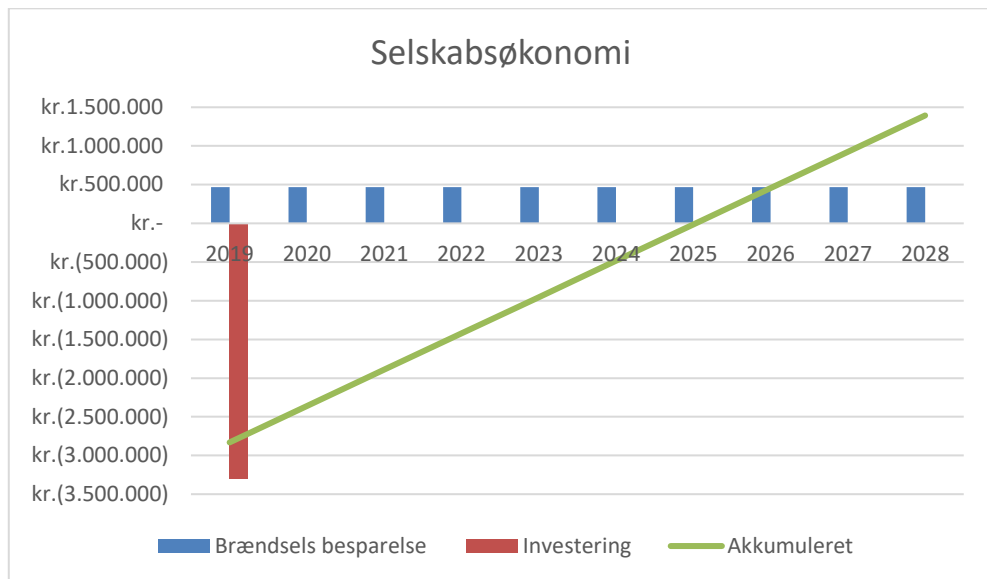


Diagram 1 – Resultatet af den selskabsøkonomiske beregning

Ovenstående beregning af reducerede brændselsomkostninger bidrager til en interne forrentning af investeringen i projektet på 3,3 mio. kr. vil over en 10-årig periode være på 8,85 %, hvilket må betragtes som en attraktiv forrentning.

Henset til at kollektive forsyningselskaber opererer efter "hvile-i-sig-selv" princippet hvilket betyder, at en positiv selskabsøkonomi vil resultere i en positiv brugerøkonomi.

8.2 Brugerøkonomi

Der foretages ikke brugerøkonomiske vurdering i projektforslaget, da der ikke ændres forsyningsforhold for forbrugerne.

Positiv selskabsøkonomi for projektet vil alt andet lige medføre en reduktion af varmeprisen til forbrugerne og dermed også til positiv brugerøkonomi.

8.3 Samfundsøkonomi

De samfundsøkonomiske beregninger er foretaget over en 20-årig periode fra 2019-2039. Den samfundsøkonomiske konsekvens ved valget af energiforsyning opgøres i henhold til de af Energistyrelsens vedtagne samfundsøkonomiske forudsætninger, herunder centrale beregnede brændsels-, el- og emissionspriser jf. "Vejledning i samfundsøkonomiske analyser på energiområdet" (udgivet af Energistyrelsen juli 2018).

Som udgangspunkt for den samfundsøkonomiske vurdering i forbindelse med projektforslaget er der anvendt de seneste opdateringer af "brændselsprisforudsætninger" til samfundsøkonomiske analyser på energiområdet udgivet af energistyrelsen 20. november 2018.

De samfundsøkonomiske priser, sammenlignet med de selskabsøkonomiske priser, adskiller sig ved centralt fastsatte priser på brændsel, elprisen, CO₂ og kalkulationsrentefod.

- Brændselspriserne og elprisen er opgjort som faktorpriser, dvs. som priser ekskl. afgifter, tilskud og moms.
- Prisen på strøm i den samfundsøkonomiske beregning følger den vægtede Nordpool-pris, som foreskrevet af Energistyrelsen.

Den samfundsøkonomiske kalkulationsrentefod udgør 4 %. Det er summen af en risikofri samfundsmæssig kalkulationsrentefod på 3 % og et risikotillæg på 1 %.

Installationsomkostninger og driftsomkostninger er medregnet i den samfundsøkonomiske beregningsperiode over 20 år. Den tekniske restlevetid af elkedlen er vurderet til 20 år og dermed er den tekniske levetid svarende til beregningsperioden, hvilket medfører at anlæggets scrapværdi efter beregningsperioden er lig 0 og derfor ikke medregnes.

Investeringsomkostninger til indkøb af den brugte elkedel medtages IKKE i de samfundsøkonomiske beregninger, da elkedlen er brugt og købesummen blot repræsenterer en samfundsøkonomisk omfordeling af midlerne og dermed ikke påvirker den samfundsøkonomiske konsekvens ved projektet.

Input data til den detaljerede samfundsøkonomiske beregning fremgår af bilag 1.

Resultat - Haslev Fjernvarme - El-kedel				
Nutidsværdi 2019 - 38 (2019-prisniveau - 1.000 kr) (vers. 2.02)	Gaskedel	El-kedel	Projektfordel	Forskel i pct.
Brændselskøb netto	9.226,7	9.248,9	-22,2	-0,2%
Investeringer	3.926,9	3.372,1	554,8	14,1%
Driftsomkostninger	263,9	131,9	131,9	50,0%
CO ₂ /CH ₄ /N ₂ O-omkostninger	1.614,1	0,0	1.614,1	100,0%
SO ₂ -omkostninger	0,8	29,0	-28,2	-3468,2%
NO _x -omkostninger	46,2	62,3	-16,1	-34,8%
PM _{2,5} -omkostninger	0,4	1,2	-0,7	-161,4%
Afgiftsforvridningseffekt	-204,8	-224,7	19,8	-9,7%
Scrapværdi	-997,8	0,0	-997,8	100,0%
I alt	13.876,4	12.620,7	1.255,6	9,0%

Tabel 2 - Samfundsøkonomisk resultat

Som det fremgår af tabel 2, har projektet en klar samfundsøkonomisk fordel ud fra grundforudsætningerne. Projektet har en samfundsøkonomisk fordel på ca. 1,3 mio. kr., hvilket giver en projektfordel på ca. 9,0% over en periode på 20 år.

8.3.1 Følsomhedsanalyse

Der er i projektet foretaget en følsomhedsanalyse af forskellige parametre med henblik på at synliggøre projektforslagets robusthed.

I forhold til de samfundsøkonomiske analyser er foretaget følsomhedsberegning på nedenstående parametre:

8.3.1.1 Investering

Der er foretaget en følsomhedsberegning \pm 20% på investeringen ved installation af el kedlen. Selvom anlægsinvesteringen i form af installation bygger på et fast tilbud

kan uforudsete udgifter forekomme, dette er en normal risiko og vurderes at være i størrelsesorden $\pm 10\%$. Hertil lægges yderligere 10% , hvorfor projektet analyseres med $\pm 20\%$.

8.3.1.2 Diskonteringsrente

Der er foretaget følsomhedsberegning for en rente på $3,5\%$ og $4,5\%$. Projektet er ikke væsentlig følsomt over for ændringer i renten, og kan tåle udsving på mere end $0,5\%$ point.

8.3.1.3 Anlægsinvestering i referencen

Referencesituationen med fortsat reservelast produceret på eksisterende gamle gaskedler vil over en kort periode kræve reinvestering i en ny gaskedel med kapacitet svarende til el kedlen.

Det er vurderet at eksisterende kedler senest skal skiftes om 5 år.

Der er foretaget en følsomhedsanalyse ved en forskydning af denne udskiftning med ± 2 år

8.3.1.4 Brændselspriser

Prisen på naturgas har været forholdsvis stabile over en længere år række og det vurderes ikke at der en stor risiko for ændringer. Der er foretaget en generel vurdering af konsekvenserne ved en ændring af prisniveauet på $\pm 20\%$. Ændring i generelle brændselspriser påvirker kun projektets positive samfundsøkonomi marginalt og der er fortsat positiv samfundsøkonomi ved ovenstående ændring.

8.3.1.5 Worst case.

For at illustrere projektets robusthed er der foretaget en kombination af de, for projektet to værste scenarier, nemlig 8.3.1.1 og 8.3.1.3.

Samlet set viser disse en fortsat samfundsmæssigt overskud.

8.3.1.6 Følsomhedsanalyse – illustration

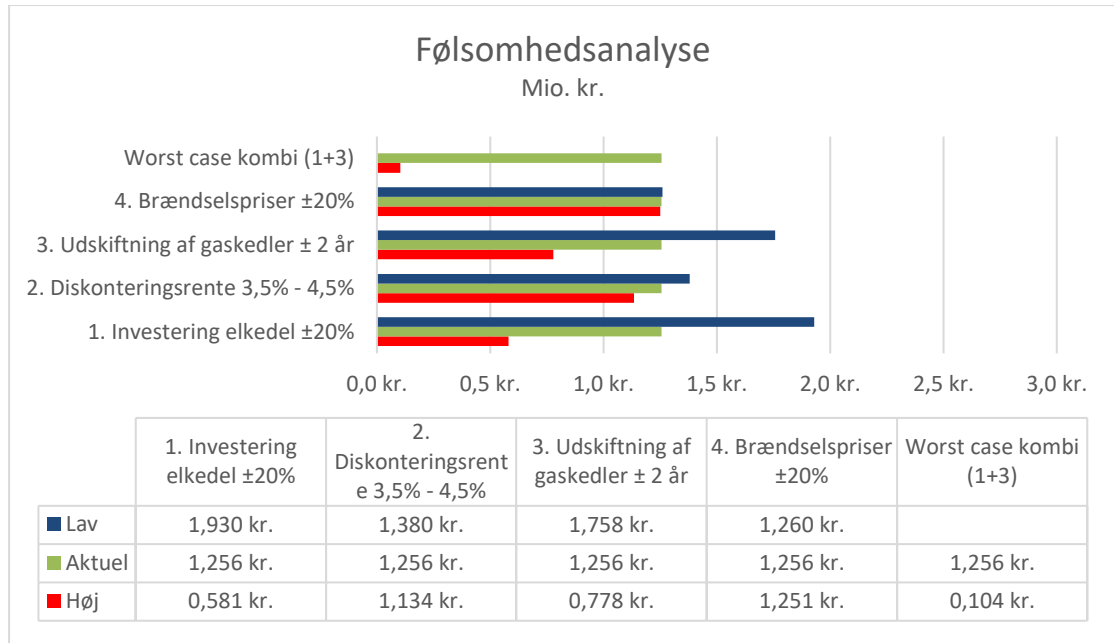


Diagram 2 – Følsomhedsanalyse

8.4 Klima- og miljøforhold

Projektets klimagevinst vurderes på reduktionen af CO₂ (dvs. den ækvivalente CO₂, hvor også emissionerne af drivhusgasserne N₂O og CH₄ er indregnet) samt emission af SO₂, NO_x og støv (PM_{2,5}). Emissionsomkostninger er taget udgangspunkt i Energi styrelsens forudsætninger for et bymæssigt bebygget område.

Projektet bidrager således med en samlet besparelse på 9.229 ton CO₂ over den beregnede 20-årige periode.

Jacob Sten Petersen
MOE A/S

Bilag 1. Samfundsøkonomiske beregningsdata

Samfundsøkonomisk beregning											
Projekt navn	Haslev Fjernvarme - El-kedel										
Betegnelse for reference	Gaskedel										
Betegnelse for projekt	El-kedel										
Kommune	Faxe										
Dato:	01-08-2019										
Generelle forudsætninger											
Prissæt	Se liste	Energistyrelsen - november 2018	Valg af prissæt ud fra drop-down listen								
Beregning af reinvesteringer/scrapværdi	Ja/Nej	Ja	Angiver om reinvesteringer og scrapværdi skal indgå i beregningen - hvis "Nej" sættes reinvesteringer til 0 kr. i perioden, og scrapværdien til 0 kr. ved tidshorisontens udløb. Hvis feltet er sat til ja, beregnes reinvesteringer og scrapværdi.								
Brendværdienhed	GJ/MWh	MWh	Brendværdienhed, som vises i beregningsarket - default værdi er GJ								
Output-tabel enhed	Aut./tus./mio.	Automatisk	Valg om output-tabellen skal vises i tus. eller mio. kr. - eller om programmet selv skal vælge ud fra talstørrelserne								
Kalkulationsrente (real)	%	4,0%	Den samfundsmæssige kalkulationsrente - standardværdi 4 %								
Forvridningsfaktor	%	10,0%	Standardværdi 10 % i henhold til Finansministeriets Vejledning i samfundsøkonomiske konsekvensvurderinger - august 2017 (Skatteforvridningsfaktor)								
Nettoafgiftsfaktor	%	32,5%	Standardværdi 32,5 % i henhold til Finansministeriets Vejledning i samfundsøkonomiske konsekvensvurderinger - august 2017 (Omregning fra faktorpris til markedspris)								
Prisniveau	år	2019	Angiver prisniveauet, som anvendes i beregningerne. Almindeligvis bør det aktuelle års prisniveau anvendes								
Periodestart	år	2019	Angiver projektets startår. Standardværdien er det aktuelle år								
Tidshorisont (ved beregning af NPV)	år	20	Angiver længden af perioden, som bruges ved nutidsværdiberegningen. Perioden starter altid med introduktionsåret som første år. Periode længden bør som standard være 20 år.								
CO ₂ -kvotepris	Se liste	Middel	Energistyrelsen opererer med 3 niveauer af kvotepriser - middel svarer til EU's fremskrivning (se kommentar).								
Emissionsomkostning NO _x /SO ₂ /PM _{2,5}	Se liste	Bymæssig bebyggelse	Anvendes kun ifm. prissæt fra før 2016. Som standardværdi anvendes Bymæssig bebyggelse (se kommentar).								
Energibesparelsesprocent	%	0,00%	Procentuel årlig reduktion i enhedsvarmebehovet - kan sættes for enkelte år på fanebladet Inddata-justeringer								
Nulstil affaldsafgift/-emissioner	Ja/Nej	Ja									
Følsomhedskoefficienter											
Brændselspris	%	100,0%	Koefficient til følsomhedsberegning med ændring af brændselspriser - alle brændselspriser justeres med den indtastede værdi (standardværdi 100 %)								
Elsalgspris (kun kraftvarme)	%	100,0%	Koefficient til følsomhedsberegning med ændring af salgsprisen for el - elsalgsprisen justeres med den indtastede værdi. Har kun betydning i forbindelse med kraftvarmeværker (standardværdien 100 %).								
Områder		Spidslast	Indlagt område-mio.	Indlagt område-mio.	Indlagt område-mio.	Indlagt område-mio.	Indlagt område-mio.	Indlagt område-mio.	Indlagt område-mio.	Indlagt område-mio.	
Antal ejendomme talt	stk.	1									
Boligtipe		Indtastet værdi									
Areal	m ²										
Nettovarmebehov pr. ejendom	MWh	1.916									
Introduktionsår	år	2019									
Starttilslutning	%	100%									
Sluttetilslutning	%	100%									
Opbygningsperiode	år	1									
Investeringer/driftsomk. pr. område											
Gaskedel		Spidslast									
Forbruger - basisinvestering											
Basisinvestering											

Investeringer/driftsomk. pr. område												
Gaskedel			Spidslast									
Forbruger - basisinvestering												
Basisinvestering	kr											
Levetid	år											
Forbruger - investering pr. ejendom												
Investering	kr											
Levetid	år											
Forsyningselskab - basisinvestering												
Basisinvestering	kr											
Levetid	år											
Forsyningselskab - investering pr. ejendom												
Investering	kr											
Levetid	år											
Driftsomkostninger												
Faste driftsomk. (pr. år)	kr											
Variable driftsomk. (pr. anleg pr. år)	kr											
1. års ekstra omkostning	kr											
El-kedel												
Forbruger - basisinvestering												
Basisinvestering	kr											
Levetid	år											
Forbruger - investering pr. ejendom												
Investering	kr											
Levetid	år											
Forsyningselskab - basisinvestering												
Basisinvestering	kr											
Levetid	år											
Forsyningselskab - investering pr. ejendom												
Investering	kr											
Levetid	år											
Driftsomkostninger												
Faste driftsomk. (pr. år)	kr											
Variable driftsomk. (pr. anleg pr. år)	kr											
1. års ekstra omkostning	kr											
Brændselsfordeling												
Gaskedel			brændsel 1	brændsel 2	brændsel 3	brændsel 4	brændsel 5	brændsel 6	brændsel 7	brændsel 8	brændsel 9	
Type	Vælg	Varmeværk/ naturgas										
Forbrugsinterval (udfyldes altid for Naturgas)	Vælg	75-300.000 m³										
Varmevirkningsgrad	%	100,0%										
Elvirkningsgrad (kun kraftvarme)	%											
Varmefordel	%	100,0%										
Ledningstab	%											
Konstant energitab	GJ											
CO2-kvoteomfattet	ja/nej	Nej										
Suppl. elproduktion fra solceller	MWh											
Elpriskorrektionstype	Vælg											
Elprisinterval	Vælg											
Elprisinterval - udgangspunkt	Vælg											
Investering/driftsomk.												
Anlægsinvestering	kr	3.750.000										
Levetid	år	25										
Anlægsår	årstal	2000										
Faste driftsomk. (pr. år)	kr											
Variable driftsomk. (varme)	kr/MWh varme	7,50										
Variable driftsomk. (el)	kr/MWh el											
El-kedel			installation af el kedel	Reinvestering i elkedel	brændsel 3	brændsel 4	brændsel 5	brændsel 6	brændsel 7	brændsel 8	brændsel 9	
Type	Vælg	Varmeværk/ elvarme										
Forbrugsinterval (udfyldes altid for Naturgas)	Vælg											
Varmevirkningsgrad	%	99,0%										
Elvirkningsgrad (kun kraftvarme)	%											
Varmefordel	%	100,0%										
Ledningstab	%											
Konstant energitab	GJ											
CO2-kvoteomfattet	ja/nej	Nej										
Suppl. elproduktion fra solceller	MWh											
Elpriskorrektionstype	Vælg	Marginal										
Elprisinterval	Vælg	0 - 5 %										
Elprisinterval - udgangspunkt (marginal ændr.)	Vælg	0 - 5 %										
Investering/driftsomk.												
Anlægsinvestering	kr	2.545.000										
Levetid	år	20										
Anlægsår	årstal	2019										
Faste driftsomk. (pr. år)	kr											
Variable driftsomk. (varme)	kr/MWh varme	3,75										
Variable driftsomk. (el)	kr/MWh el											