

OKTOBER 2024
SK VARME A/S

Tillæg til projektforslag Fjernvarmeforsyning af det centrale Skælskør (2024-2025)

TILBAGETRÆKNING AF PROJEKTFORSLAG

OKTOBER 2024
SK VARME A/S

Tillæg til projektforslag Fjernvarmeforsyning af det centrale Skælskør (2024-2025)

TILBAGETRÆKNING AF PROJEKTFORSLAG

PROJEKTNR.

A227795

DOKUMENTNR.

002

VERSION

1.0

UDGIVELSESdato

25. oktober 2024

BESKRIVELSE

UDARBEJDET

JSB

KONTROLLERET

KADO

GODKENDT

JSB

INDHOLD

1	Indledning	7
1.1	Indstilling	8
2	Revurderet investeringsoverslag	9
3	Økonomiske konsekvenser	10
3.1	Samfundsøkonomi	10
3.2	Selskabsøkonomi	10
4	Forbrugerøkonomi	13

BILAG

Bilag 1 Forudsætninger

Bilag 2 Samfundsøkonomi

Bilag 3 Selskabsøkonomi

Bilag 4 Forbrugerøkonomi

Bilag 5 Samfundsøkonomiske resultater

1 Indledning

SK Varme har i 2023 fremsendt "Projektforslag Fjernvarmeforsyning af det centrale Skælskør (2024-2025), maj 2023" til Slagelse kommunen med henblik på godkendelse i henhold til Varmeforsyningslovens retningslinjer samt opnåelse af tilskud fra Energistyrelsens Fjernvarmepuljen.

Projektforslaget er baseret på analyser som blev startet 2020/2021, for hvordan Skælskør mest hensigtsmæssigt kan fjernvarmeforsynes under hensyn til storforbrugere, placering af produktionsanlæg og udbygning i forhold til byens struktur, herunder vurdering på investering i ledningsnet og produktionsanlæg på de daværende erfaringer.

Det blev valgt at opdele Skælskør i tre etaper, hvor projektforslaget for det centrale Skælskør omfatter første etape, de to andre etaper skulle omfatte hhv. den østlige del og den vestlige del af Skælskør. Projektforslag for de to sidstnævnte etaper er ikke fremsendt til Slagelse Kommune.

Dette indebar også en opbygning af produktionsanlægget i tre etaper hvor ovennævnte første etape omfatter et 6 MW halmfyret anlæg og en 10 MW elkedel, de efterfølgende etaper var planlagt til at indeholde 2x3,5 MW varmepumpeanlæg samt en varme-akkumulerings-tank.

SK Varme/Envafor har på baggrund af de seneste erfaringer for investeringer i realiserede projektet for ledningsnet og produktionsanlæg i Slagelse og Korsør/Halsskov revurderet investeringsoverslaget for ledningsnet og produktionsanlæg til forsyning af Skælskør. Dette viser, at investeringen forventes højere end forudsat til projektforslaget.

Dette svarer til erfaringen fra andre fjernvarmeprojekter, som følge af de senere års specielle forhold med markedsåbningen efter Corona, krigen i Ukraine og indsatsen for konvertering af gasområder i hele landet.

Der er ingen fjernvarmeforsyning i Skælskør, der kan bygges videre på, så fjernvarmeforsyning skal opbygges fra grunden med både produktionsanlæg og ledningsnet.

I det efterfølgende er der en genberegning som belyser de økonomiske konsekvenser af det reviderede øgede investeringsoverslag for projektforslaget, som er fremsendt til Slagelse Kommune for det centrale Skælskør.

1.1 Indstilling

Genberegningerne med det reviderede øgede investeringsoverslag i dette tillæg til projektforslaget viser, at fjernvarmeforsyning af projektområdet, den centrale del af Skælskør, er samfundsøkonomisk dyre end fortsat naturgasforsyning og et alternativ ved individuelle varmepumper.

Ifølge Projektbekendtgørelsen til Varmeforsyningsloven, kan kommunalbestyrelsen kun godkende det samfundsøkonomisk mest fordelagtige projekt. Denne betingelse kan ikke længere opfyldes som følge af prisstigningerne på anlægsarbejde for både produktionsanlæg og fjernvarmenet.

Desuden kræves et tillæg til fjernvarmeprisen fra forbrugerne i Skælskør for at opnå en acceptabel selskabsøkonomi. Da priserne på naturgas og el har været faldende over de seneste år, medfører det, at fjernvarmeforsyning er mindre konkurrencedygtig, hvorved der må forventes en lavere interesse for fjernvarme. I områder i Slagelse der nu planlægges konverteret, har SK Varmes således erfaret at det er vanskeligt at opnå tilstrækkelige tilkendegivelser om tilslutning. Tidligere da priserne på naturgas og el var højere, var der en meget stor interesse for fjernvarme

SK Varme indstiller derfor til Slagelse Kommune, at projektforslag for Fjernvarmeforsyning af det centrale Skælskør (2024-2025), af maj 2023 trækkes tilbage

2 Revurderet investeringsoverslag

I det efterfølgende skema er sammenstillet investeringsoverslaget fra projektforslaget og det reviderede investeringsoverslag på baggrund af de seneste erfaringer for prisstigninger i ledningsnet og produktionsanlæg.

Anlægsarbejde	Projektforslag mio. kr.	Revurdering mio. kr.
Fjernvarmecentral		
Halmfyret fjernvarmeanlæg ca. 6 MW, inkl. bygning	43,4	52,0
Elkedel ca. 10 MW, inkl. bygning	5,8	6,9
Tilslutning el, anslået	4,0	5,0
Grund, udearealer, anslået	2,0	2,5
Diverse	2,8	3,6
Fjernvarmecentral, i alt	58,0	70,0
Ledningsnet		
Gadeledninger	65,8	88,8
Stikledninger, målere	26,2	35,4
Diverse	4,6	6,2
Ledningsnet, i alt	96,6	130,4
Fjernvarmecentral og ledningsnet samlet	154,6	200,4

Tabel 1 Revideret investeringsoverslag sammenstillet med investeringsoverslaget i projektforslaget.

Produktionsanlæg og gadenet er dimensioneret til forsyning af hele projektområdet, det centrale Skælskør, mens der er indregnet stikledninger til projektforslagets forudsatte tilslutninger, som er forudsat til 85% af bygninger som i dag har olie- eller gasfyr. Det gælder for begge overslag.

Elkedlen er forudsat større, så den kan anvendes til de efterfølgende etaper, som var planlagt, da investeringen i én elkedel er væsentlig lavere end ved opdeling i 2-3 elkedler. Betaling for kapacitet fra elnettet er fordelt de tre etaper der var planlagt.

For forbrugeranlæg der omfatter fjernvarmeunit, naturgasfyr og luft-vand-varmepumper er der forudsat en prisstigning på 25% i forhold til de anvendt forudsætninger i Teknologikataloget, som er i 2020 prisniveau.

3 Økonomiske konsekvenser

De økonomiske konsekvenser af den øgede investering for projektforslaget for det centrale Skælskør belyses i det efterfølgende.

Forudsætninger for produktion og forbrugertilslutning er uændrede i forhold til projektforslaget. For selskabsøkonomi og forbrugerøkonomi er fjernvarmepriser og energipriser opdateret.

3.1 Samfundsøkonomi

Samfundsøkonomi, nuværdi over 20 år	Projektforslag mio. kr.	Revideret investeringsoverslag mio. kr.
Reference - Individuel naturgasforsyning	-194,8	-212,8
Alternativ - Individuelle varmepumpeanlæg	-310,5	-330,5
Projekt – Fjernvarmeforsyning	-288,6	-352,1
Fjernvarmeforsyning - Naturgasforsyning	-93,8	-139,4
Fjernvarmeforsyning - Varmepumpeanlæg	21,9	-21,6

Tabel 2 Samfundsøkonomisk resultat over 20 år ved fjernvarmeforsyning i stedet for individuelle naturgaskedler samt varmepumper i projektområdet.

Med det reviderede investeringsoverslag viser samfundsøkonomien en højere udgift på 139,4 mio. kr. i forhold til Referencen med individuel naturgasforsyning.

Med det reviderede investeringsoverslag viser samfundsøkonomien en højere udgift på 21,6 mio. kr. i forhold til Alternativet med individuelle varmepumper.

Da projektforslaget på de anvendte forudsætninger udviser en merudgift både i forhold til Referencen og Alternativet kan det ikke godkendes i henhold til Varmeforsyningsloven regler.

3.2 Selskabsøkonomi

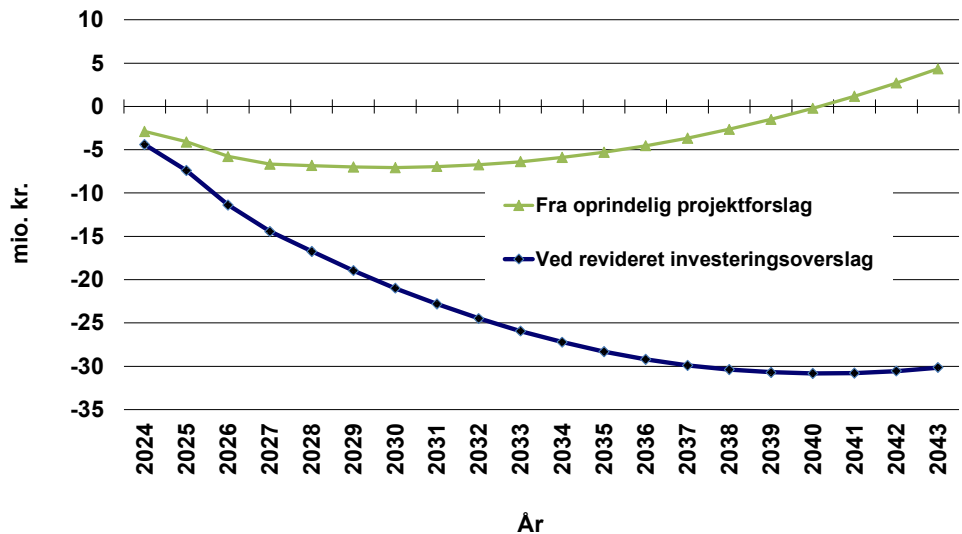
Selskabsøkonomien er illustreret i de efterfølgende figurer.

Det er forudsat at det revurderede investeringsoverslag kan finansieres med et lån fra Kommunekredit på 3,1% p.a. (pr. 9. oktober 2024) og provision til kommunegaranti på 0,5%, i alt 3,6% p.a.

I den første figur er resultatet i begge grafer vist med det tilskud på 10 kr./m² BBR (uden moms), som indgik i projektforslaget. Der er vist resultatet fra projektforslaget og resultatet med det reviderede investeringsoverslag.

Grafen er vist for det akkumulerede resultat, dvs. at de årlige resultater summeres, hvorved det kan ses hvorvidt et underskud i de første år indhentes af et senere overskud. I projektforslaget blev det beregnede underskud indhentet efter ca. 17 år, men underskuddet ikke

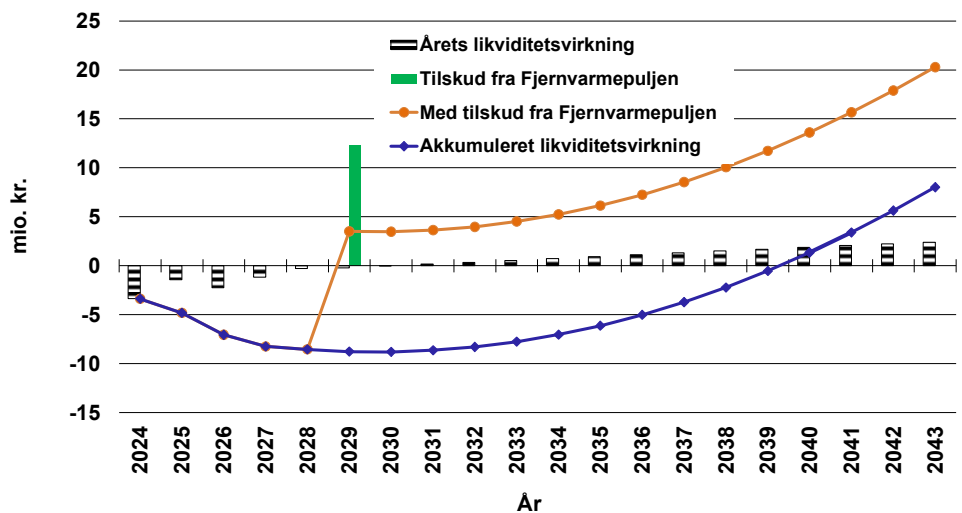
indhentes inden for beregningsperioden. Begge resultater er uden indregning af tilskud fra Fjernvarmepuljen.



Figur 1 Akkumuleret likviditetsvirkning uden tilskud fra Fjernvarmepuljen.

Den næste figur viser resultat med det reviderede investeringsoverslag, den blå kurve viser resultatet med et tillæg på 20 kr./m² BBR (uden moms) og den orange kurve viser resultat hvor der tillige er indregnet tilskud fra Fjernvarmepuljen.

Det ses, at uden tilskud fra Fjernvarmepuljen opnås først balance i økonomien sidst i perioden, og med tilskud fra Fjernvarmepuljen bliver der balance efter 5 år, når tilskuddet udbetales.



Det viste tilskud fra Fjernvarmepuljen forudsætter, at der i løbet af de første 5 år opnås den forudsatte tilslutning på 85% af bygninger opvarmet med olie og naturgas. Der er opnået et tilsagn om tilskud på ca. 12 mio. kr., men der udbetales kun tilskud for den mængde olie og naturgasfyrede bygninger der faktisk tilsluttes.

Hvis der ikke opnås den forudsatte tilslutning, vil det få betydning både for den grundlæggende økonomi og størrelsen af det tilskud der faktisk opnås fra Fjernvarmepuljen, som vil belaste de forbrugere som er tilsluttet fjernvarme.

Hvis der f.eks. kun opnås 65% af bygninger opvarmet med olie og naturgas i løbet af de første 5 år, vurderes der behov for et tillæg til den faste afgift på 35-40 kr./m² BBR, uden moms.

4 Forbrugerøkonomi

Forbrugerøkonomien er herunder først vist ved forudsætningerne fra projektforslaget med de priser som var gældende dengang og med et tillæg til fjernvarmetariffen på 10 kr./m² BBR uden moms, svarende til 12,5 kr./m² med moms.

Forbrugertype	Bolig lave	Bolig Etage	Erhverv, Offentlig
Opvarmet areal - m²	132	767	518
Varmebehov - MWh	12,5	72,7	48,7
	Samlede årlige udgifter kr./år		
Individuelle gasfyr	22.970	106.733	72.161
Individuelle varmepumper	34.693	123.644	85.650
Fjernvarmeforsyning	18.839	78.038	54.548
- Besparelse ved fjernvarme			
- ift. gasfyr	4.131	28.695	17.613
- ift. varmpeumpe	15.854	45.606	31.102

Tabel 3 Forbrugerøkonom fra projektforslaget for en gennemsnitlig forbruger i de viste kategorier, inklusive moms. Med tillæg på 12,5 kr./m² BBR og fjernvarmepriser fra januar 2023.

Efterfølgende er vist resultatet ved det reviderede investeringsbudget, et tillæg til fjernvarmetariffen på 20 kr./m² BBR uden moms, svarende til 25,0 kr./m² med moms. Desuden er prisen for fjernvarme steget fra 1. januar 2023, som blev anvendt i projektforslaget, til 1. oktober 2024 som anvendes til den efterfølgende beregning - stigningen er på ca. 16% for Variabel afgift og for Faste afgift. Naturgasprisen til forbrugerne, inklusive statsafgifter, er kun ændret lidt (gasprisen er faldet mens afgiften er steget), mens elprisen er faldet.

Forbrugertype	Bolig lave	Bolig Etage	Erhverv, Offentlig
	Samlede årlige udgifter kr./år		
Individuelle gasfyr	24.040	107.110	72.574
Individuelle varmepumper	31.459	99.548	69.327
Fjernvarmeforsyning	23.154	99.483	69.317
- Besparelse ved fjernvarme			
- ift. gasfyr	807	7.627	3.247
- ift. varmpeumpe	8.341	65	9

Tabel 4 Forbrugerøkonomi med øget tillæg på 25,0 kr./m² BBR samt fjernvarmepriser fra 1. oktober 2024, inklusive moms.

Det ses af ovenstående skemaer, at fordelene til fjernvarmeforsyning er reduceret i forhold til projektforslaget. Tillægget for en gennemsnitlig villa er øget fra ca. 1.650 kr. til ca. 3.200 kr. i tillæg til den øgede fjernvarmetarif. Der bliver herved en begrænset fordel til fjernvarme, og en lidt større fordel i forhold til en luft-vand varmepumpe.

For de større forbrugere ses tilsvarende en reduceret fordel til fjernvarme, men en lille fordel til luft-vand varmepumpe.

Hvis der ikke opnås den forudsatte tilslutning og forudsatte tilskud fra Fjernvarmepuljen kan der forventes et højere tillæg som beskrevet i afsnit 3.2 om selskabsøkonomi 45 kr. – 50 kr. pr m² BBR inkl. moms, hvilket vil være ca. en fordobling i forhold til det der indgår i Tabel 4.

Bilag 1 Forudsætninger

SK Varme A/S

Fjernvarmeforsyning af det centrale Skælskør

Forudsætninger til konsekvensvurdering på energi, miljø og økonomi

Forudsat tilsluttet:

Type	Antal N-gas stk.	Olie stk.	i alt stk.	Areal [m2] Gennemsnit	I alt	Varmebehov [MWh] Gennemsnit	I alt	Effektbehov [MW] an forbruger	ab værk
Bolig, små	414	42	456	132	60.175	12,5	5.722	5,0	3,5
Bolig, etage	87	25	112	767	85.850	72,7	8.148	4,4	3,1
Erhverv, offentlig	90	14	104	518	53.883	48,7	5.061	2,5	1,8
Sum	591	81	672	297	199.908	28,2	18.931	12,0	8,4
Varmetab i nyt fjv. net							2.121		0,2
Fjernvarme an net							21.052		8,6

Noter:

Bygninger baseret på BBR

Varmebehov beregnet med enhedsværdier fra SBI 2014

Justeret i forhold til oplysning om gasforbrug og forbrugere fra Evida

Varmetab i henhold til Isoplus serie 3 dobbeltrør

Energipriser

Halm kedel	Tarif	760,00 kr./tons =	188,59 kr./MWh	Oplyst SK-Varme
	Afgift	27,60 kr./tons =	6,85 kr./MWh	2024 niveau
Træflis kedel	Tarif	419,09 kr./tons =	161,19 kr./MWh	DFF vægtet 3. kv. 2021
	Afgift	0,50 kr./GJ =	1,80 kr./MWh	2022 niveau
N-gas kedler	Tarif, transp.	4,65 kr./m³	422,73 kr./MWh	Gennemsnit 2021
	Afgift	2,95 kr./m³	268,18 kr./MWh	2023 niveau
Varmepumpe	Afgift		4 kr./MWh	2024 niveau
	Eldistribution ,	Beregnes: Cerius januar 2024 - A lav treled	gns.	
	Eltransmission		135 kr./MWh	Energinet 2025
	Spot-el		650 kr./MWh	gennemsnit 2023

Drift og vedligehold, marginalt

Halm varme	1,67 mio. kr./år*	60,00 kr./MWh varme	SK-Varmes erfaringspris
Varmepumpe	0 kr./år	18,05 kr./MWh varme	Teknologikatalog fjernvarmeanlæg
Elkedel		6,67 kr./MWh varme	"
N-gas kedel		8,63 kr./MWh varme	"
Fjernvarmenet		11,77 kr./MWh	Teknologikatalog november 2021
* faste udgifter til service, personale, administration drift m.v. andel til første etape, vurderet som udvidelse til eksisterende organisation			

Forbrugerpriser

Uden moms

SK Varme

Forbrugsbidrag		489,00 kr./MWh	Takstblad 1. oktober 2024
Fjernvarmevand	2,95 kr./m³ ved afkøling °C: 40	63,41 kr./MWh	
Fast afgift	0-999 m²	19,80 kr./m²	
	>9.999 m²	17,60 kr./m²	
Omstillingsbidrag		20,00 kr./m²	Forudsat tillæg for Skælskør
Arsabonnement	-2,5 m³ måler	604,00 kr./år	
	>6,0 m³ måler	725,00 kr./år	
Tilslutningsbidrag			
Byggemodningsbidrag		0 kr./stik	
Tilslutningsafgift incl 15 m stikledning		40.000 kr./stik	
Stikledning over 15 m		800 kr./m	
Boligejendomme, tillæg ud over førstet boligenhed		2.400 kr./stk.	
Erhvervs ejendomme, tillæg ud over 300 m²		40 kr./m²	
Resulterende gennemsnit	Bolig, små	44.000 kr./stk	
	Bolig, etage	60.800 kr./stk	
	Erhverv, offentlig	52.724 kr./stk	

Investeringsoverslag

Varmecentral:				
Halmanlæg	6 MW (ca.)	inkl. bygning	51,8 mio. kr.	Erfaringspris
Varmepumpeanlæg	0 MW (ca.)	"	0,0 mio. kr.	
Elkedel	10 MW (ca.)	"	6,9 mio. kr.	Erfaringspris
Tilslutning el			5,0 mio. kr.	skøn
Akkumuleringstank	0 m³ (ca.)		0,0 mio. kr.	
Grundkøb, byggemodning, udearealer			2,5 mio. kr.	skøn
Diverse			3,3 mio. kr.	
Varmecentral, i alt			69,4 mio. kr.	
Ledningsnet:				
-			0 mio. kr.	
Gadenet,			88,8 mio. kr.	Erfaring fra konverteringer i Slagelse
Stikledninger, hovedhaner, målere			35,4 mio. kr.	ved den forudsatte tilslutning
Diverse			6,2 mio. kr.	
Ledningsnet, i alt			130,4 mio.kr.	
Varmecentral + ledningsnet			199,8 mio. kr.	
Stikledning ved åben grav				
		52.650,00 kr./stk.		
- efterfølgende				
		78.975,00 kr./stk.		"

SK Varme A/S

Fjernvarmeforsyning af det centrale Skælskør

Forudsætninger til konsekvensvurdering på energi, miljø og økonomi

Finansiering

Annuitetslån	kurs	100	
	rente,provision	3,6% p.a.	Kommunekredit 9. oktober 2024 3,054%
	løbetid	20 år	+ 0,5% provision for kommunegaranti
	løbetid	20 år	

Prisudvikling

Inflation Iht. Energistyrelsens anvisning

Forbrugeranlæg

uden moms

<u>Fjernvarme</u> forbrugere	<u>KW</u>		Drift og vedligehold	
	11,0 Bolig	23.645 kr./stk	361 kr./år	Teknologikatalog sept. 2023
	39,3 Etage	48.529 kr./stk	531 kr./år	"
	24,3 Erhverv	36.298 kr./stk	455 kr./år	"
Gebyr for naturgasafbrydelse		8.100 kr./stk		Evida

Individuel n-gasfyring

Forbrugeranlæg, u. radiatorkreds			Drift og vedligehold	
	Naturgasfyr	20,0 Bolig	1.798 kr./år	Teknologikatalog sept. 2023
		39,3 Etage	2.219 kr./år	"
		24,3 Erhverv	1.912 kr./år	"
		49.615 kr./stk		
		81.129 kr./stk		
		57.234 kr./stk		
Tilslutningsbidrag		12.000 kr./stk		Evida
Tillæg konvertering olie til gas		5.000 kr./stk		anslået
N-gas				
Naturgas+transport		8,08 kr./m³ ~	734,45 kr./MWh	Gasprisguiden 11. okt. 2024, Andelenergi månedsgas
Afgifter (CO₂-, NOx- & Energiafgift)		3,18 kr./m³ ~	288,82 kr./MWh	
I alt		11,256 kr./m³	1.023,27 kr./MWh	
Abonnement netselskab og leverandør samlet			216,00 kr./år	

Varmepumpe.

Varmepumpe			Drift og vedligehold	
	11,0 Bolig	152.933 kr./stk	3.252 kr./år*	Teknologikatalog sept. 2023
	39,3 Etage	409.262 kr./stk	7.237 kr./år	
	24,3 Erhverv	282.294 kr./stk	5.352 kr./år	
* +25% if. "Prisudvikling for luft-vand varmepumper til enfamiliehuse" Ea Energianalyse notat af 09-05.2022				
El-forsyning	Tarif	154,7 øre/kWh	1.547 kr./MWh	Elpris.dk 13. februar 2023 -SEF Helårsel 2024 niveau
	Afgift forbrug >4000 kWh	0,80 øre/kWh	8 kr./MWh	
	Abonnement		768 kr./år	

Produktionsanlæg

		Individuel		Projekt		
		Reference	Alternativ	SK Varme - Skælskør		
Anlæg Placering		N-gasfyr Privat	Varmepumpe luft/vand	Halm varme	Varmepumpe luft/vand	Elkedel
		N-gas MWh/1000m³	El 3,1	Halm MWh/ton	El COP	El COP
Brændsel, Brændværdi	enhed værdi	11,0	COP	4,03	COP	COP
		bolig, etage, erhv.				
Virkningsgrader,	el varme total	0%	3,1	0%	0%	99%
		97%	2,9	92,0%		
		97%	3,0	92,0%		
Emission,	faktor	kg/GJ indfyret brændsel				
CO ₂	1	Ændres	Ændres	0,0000	Ændres	Ændres
CH ₄	28	0,0010	over	0,0300	over	over
N ₂ O	265	0,0010	perioden	0,0040	perioden	perioden
CO ₂ -ækvivalenter		0,2930		1,9000		
SO ₂		0,0004		0,1150		
NOx		0,0196		0,0900		
PM _{2,5}		0,0001		0,0120		

Noter:

Virkningsgrad for fjernvarmeanlæg if. Teknologikataloget, halm-anlæg if. COWI

Individuelle anlæg if. Teknologikataloget

Emissioner ifølge Energistyrelsens samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger

år	1	2	3	4	5	
Varmetab gadenet	MWh/år	483	966	1.449	1.449	1.449
Varmetab i stikledning, gns.	MWh/år	1				

SK Varme A/S

rev. 14. oktober 2024

Fjernvarmeforsyning af det centrale Skælskør

Forudsætninger til konsekvensvurdering på energi, miljø og økonomi

Samfundsøkonomiske brændsels- og el-priser

El- og brændselspriser ifølge:	Energistyrelsens samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger, februar 2022
Driftomkostninger og investering:	Som i virksomhedsøkonomi
Kalkulationsrente til nuværdiberegning:	3,50 % p.a.
Nettoafgiftsfaktor	128%
Skatteforvridningsfaktor	0%
Omregning fra 2021 til 2024 priser	1,0430 Samfundsøkonomiske priser
Omregning fra 2020 til 2024 priser	1,0535 Teknologikataloget for fjernvarmeanlæg, datablad februar 2024
Omregning fra 2015 til 2024 priser	1,1203 Teknologikatalog for energilagring januar 2020
Omregning fra 2020 til 2024 priser	1,0535 Teknologikataloget for individuelle anlæg, datablad sept. 2023
Omregning Euro til kr.	7,45 Teknologikataloget
Levetid	
Fjv. varmepumpe	25 år
Fjv. gaskedler	25 år
fjernvarmenet	50 år
Fjernvarmeunits	25 år
Gaskedler, små	20 år
Gaskedler, store	25 år
Varmepumper, lille	16 år
Varmepumper, stor	20 år

Bilag 2 Samfundsøkonomi

SK Varme A/S: Fjernvarmeforsyning af det centrale Skælskør

Energi- og miljømæssige samt samfundsøkonomiske konsekvenser

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	år 1- 20
Betragningsperiode	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	SUM

Forbrugergrundlag for varmemforsyning

Tilslutning af nye forbrugere

[illegible]

Areal

[illegible]

Varmebehov, netto hos forbruger

[illegible]

Fjernvarmeforsyning

[illegible]

SK Varme A/S: Fjernvarmeforsyning af det centrale Skælskør

Energi- og miljømæssige samt samfundsøkonomiske konsekvenser

Betragtningsperiode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	år 1- 20
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	SUM

Emission

Fjernvarmeproduktion

Halm varme																					0
CO ₂	0,000	kg/GJ _{brænd.}	ton	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Ækv.	1,900	kg/GJ _{brænd.}	ton	72,3	114,5	129,0	139,1	147,5	147,5	147,5	147,5	147,5	147,5	147,5	147,5	147,5	147,5	147,5	147,5	147,5	2.814
SO ₂	0,115	kg/GJ _{brænd.}	ton	4,4	6,9	7,8	8,4	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	170
NO _x	0,090	kg/GJ _{brænd.}	ton	3,4	5,4	6,1	6,6	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	133
PM _{2,5}	0,012	kg/GJ _{brænd.}	ton	0,5	0,7	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	18
Gas kedel																					0
CO ₂		kg/GJ _{brænd.}		56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
CO ₂		ton		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0
Ækv.	0,293	kg/GJ _{brænd.}	ton	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0
SO ₂	0,000	kg/GJ _{brænd.}	ton	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0
NO _x	0,031	kg/GJ _{brænd.}	ton	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0
PM _{2,5}	0,000	kg/GJ _{brænd.}	ton	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0
I alt, fjernvarmeproduktion																					0
CO ₂		ton		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Ækv.		ton		72,3	114,5	129,0	139,1	147,5	147,5	147,5	147,5	147,5	147,5	147,5	147,5	147,5	147,5	147,5	147,5	147,5	2.814
SO ₂		ton		4,4	6,9	7,8	8,4	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	170
NO _x		ton		3,4	5,4	6,1	6,6	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	133
PM _{2,5}		ton		0,5	0,7	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	18
Nordpool el, brugt af varmepumpe og elkedel																					270
CO ₂		kg/MWh _{el}		41,000	37,000	29,000	24,000	18,000	9,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	
Ækv.		kg/MWh _{el}		2,688	2,439	2,023	1,802	1,552	1,413	1,248	1,248	1,248	1,248	1,248	1,248	1,248	1,248	1,248	1,248	1,248	270
SO ₂		kg/MWh _{el}		0,016	0,015	0,013	0,011	0,008	0,004	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	33
NO _x		kg/MWh _{el}		0,177	0,161	0,138	0,120	0,105	0,095	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0
PM _{2,5}		kg/MWh _{el}		0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0
CO ₂		ton		22,6	34,5	30,8	27,7	22,2	11,1	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	0
Ækv.		ton		1,5	2,3	2,2	2,1	1,9	1,7	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2
SO ₂		ton		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0
NO _x		ton		0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	2
PM _{2,5}		ton		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0
Emission, netto																					270
CO ₂ el		ton		22,6	34,5	30,8	27,7	22,2	11,1	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	
CO ₂ brændsel		ton		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0
Ækv.		ton		73,8	116,8	131,1	141,2	149,4	149,2	149,0	149,0	149,0	149,0	149,0	149,0	149,0	149,0	149,0	149,0	149,0	2.847
SO ₂		ton		4,4	6,9	7,8	8,4	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	170
NO _x		ton		3,5	5,6	6,3	6,7	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1	136
PM _{2,5}		ton		0,5	0,7	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	18

SK Varme A/S: Fjernvarmeforsyning af det centrale Skælskør

Energi- og miljømæssige samt samfundsøkonomiske konsekvenser

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	år 1- 20
Betragtningsperiode		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	SUM
Prisforudsætninger																						
Inflation		1,52%	1,94%	1,79%	1,67%	1,66%	1,67%	1,67%	1,79%	1,76%	1,80%	1,77%	1,79%	2,00%	2,03%	2,00%	2,02%	1,99%	2,00%	1,97%	2,00%	
- Inflator		1,015	1,015	1,019	1,018	1,017	1,017	1,017	1,017	1,018	1,018	1,018	1,018	1,018	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	
Brændsel																						
Halm, varme	kr./GJ	-44,6	-44,8	-45,0	-45,3	-45,5	-45,8	-46,0	-46,3	-46,6	-46,8	-47,1	-47,3	-47,5	-47,7	-47,9	-48,0	-48,2	-48,2	-48,2	-48,2	
N-gas, varme 75-300 k	kr./GJ	-58,3	-54,8	-56,4	-58,0	-59,5	-61,0	-62,4	-63,6	-64,9	-66,0	-150,1	-150,1	-150,1	-150,1	-150,1	-150,1	-150,1	-150,1	-150,1	-150,1	
Skadesvirkning for fjernvarmeanlæg																						
CO ₂ kvote	Faktorpris kr./ton	-633	-642	-658	-676	-695	-716	-738	-760	-785	-811	-838	-868	-900	-933	-969	-1.008	-1.049	-1.049	-1.049	-1.049	
CO ₂ ikke kvote	Faktorpris kr./ton	-633	-642	-658	-676	-695	-716	-738	-760	-785	-811	-838	-868	-900	-933	-969	-1.008	-1.049	-1.049	-1.049	-1.049	
SO _x	Beregningspris kr./kg	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	
NO _x	Beregningspris kr./kg	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	
PM _{2,5}	Beregningspris kr./kg	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	
El-pris	Nord Pool uvægtet kr./MWh	560	540	530	510	490	450	390	390	390	390	390	390	390	390	390	390	390	390	390	390	
		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
Elkøb VP	kr./MWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Elkøb elkedel	1,0 15% kr./MWh	-224	-221	-219	-216	-213	-206	-197	-197	-197	-197	-197	-197	-197	-197	-197	-197	-197	-197	-197	-197	
- omregning til 2024 prisniveau	faktor	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043	
Statsafgifter (deflateret)																						
Halm	kr./MWh	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	
El	kr./MWh	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	
N-gas	kr./MWh	268,18	268,18	268,18	268,18	268,18	268,18	268,18	268,18	268,18	268,18	268,18	268,18	268,18	268,18	268,18	268,18	268,18	268,18	268,18	268,18	
Drift og vedligehold																						
Halm Varme	variabel kr./MWh var	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	
	fast 1000 kr.	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	
Varmepumpe	variabel kr./MWh var	-18,1	-18,1	-18,1	-18,1	-18,1	-18,1	-18,1	-18,1	-18,1	-18,1	-18,1	-18,1	-18,1	-18,1	-18,1	-18,1	-18,1	-18,1	-18,1	-18,1	
	fast 1000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Elkedel	kr./MWh var	-6,7	-6,7	-6,7	-6,7	-6,7	-6,7	-6,7	-6,7	-6,7	-6,7	-6,7	-6,7	-6,7	-6,7	-6,7	-6,7	-6,7	-6,7	-6,7	-6,7	
N-gaskedel	kr./MWh var	-8,6	-8,6	-8,6	-8,6	-8,6	-8,6	-8,6	-8,6	-8,6	-8,6	-8,6	-8,6	-8,6	-8,6	-8,6	-8,6	-8,6	-8,6	-8,6	-8,6	
Fjernvarmenet	kr./MWh	-11,8	-11,8	-11,8	-11,8	-11,8	-11,8	-11,8	-11,8	-11,8	-11,8	-11,8	-11,8	-11,8	-11,8	-11,8	-11,8	-11,8	-11,8	-11,8	-11,8	
Fjv. unit.																						
Bolig, små	kr./år	-361,0	-361,0	-361,0	-361,0	-361,0	-361,0	-361,0	-361,0	-361,0	-361,0	-361,0	-361,0	-361,0	-361,0	-361,0	-361,0	-361,0	-361,0	-361,0	-361,0	
Bolig, etage	kr./år	-531,4	-531,4	-531,4	-531,4	-531,4	-531,4	-531,4	-531,4	-531,4	-531,4	-531,4	-531,4	-531,4	-531,4	-531,4	-531,4	-531,4	-531,4	-531,4	-531,4	
Erhverv, offentlig	kr./år	-454,6	-454,6	-454,6	-454,6	-454,6	-454,6	-454,6	-454,6	-454,6	-454,6	-454,6	-454,6	-454,6	-454,6	-454,6	-454,6	-454,6	-454,6	-454,6	-454,6	
Investering																						
Varmecentral	1.000 kr.	-69.425																				-69.425
Forsyningsledning	1.000 kr.	0																				0
Gadenet	1.000 kr.	-44.415	-22.208	-22.208																		-88.830
Stikledninger	-53 -79 1.000 kr.	-12.636	-13.584	-3.580	-3.422	-2.159	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-35.381
Diverse	1.000 kr.	-2.067	-2.067	-2.067																		-6.200
Fjv. unit, å kr.																						
Bolig, små	-23.845 1.000 kr.	-2.530	-5.060	-1.277	-1.253	-662	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-10.782
Bolig, etage	-48.529 1.000 kr.	-3.494	-971	-340	-291	-340	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-5.435
Erhverv, c	-36.298 1.000 kr.	-2.214	-871	-254	-218	-218	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-3.775
Afbrydelse n-gas	-8.100 1.000 kr.	-1.669	-1.879	-486	-470	-284	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-4.787

SK Varme A/S: Fjernvarmeforsyning af det centrale Skælskør

Energi- og miljømæssige samt samfundsøkonomiske konsekvenser

Betragtningsperiode		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	år 1-20			
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	SUM			
Samfundssøkonomi - opgørelse i faktorpriser, 1.000 kr.																							Kalkulationsrente	3,5 % p.a.	Nuværdi
Elkøb	Halm, varme	1000 kr.	-1.770	-2.815	-3.186	-3.460	-3.683	-3.707	-3.723	-3.748	-3.772	-3.788	-3.812	-3.829	-3.845	-3.861	-3.877	-3.885	-3.902	-3.902	-3.902	-3.902	-72.369	-50.378	
	N-gas, varme 75-300 k	1000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Varmepumpe	1000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Elkedel	1000 kr.	-129	-215	-243	-260	-273	-265	-253	-253	-253	-253	-253	-253	-253	-253	-253	-253	-253	-253	-253	-253	-4.924	-3.462	
Drift og vedligehold																									
Halm varme	variabel	1000 kr.	-584	-924	-1.041	-1.123	-1.190	-1.190	-1.190	-1.190	-1.190	-1.190	-1.190	-1.190	-1.190	-1.190	-1.190	-1.190	-1.190	-1.190	-1.190	-1.190	-22.711	-15.885	
	fast	1000 kr.	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-33.400	-23.735	
Varmepumpe	variabel	1000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	fast	1000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Elkedel		1000 kr.	-4	-6	-7	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-155	-108	
N-gas kedler		1000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Fjernvarmenet		1000 kr.	-121	-192	-217	-234	-248	-248	-248	-248	-248	-248	-248	-248	-248	-248	-248	-248	-248	-248	-248	-248	-4.729	-3.307	
Fjv. unit. d&v		1000 kr.	-105	-203	-230	-255	-271	-271	-271	-271	-271	-271	-271	-271	-271	-271	-271	-271	-271	-271	-271	-271	0	0	
		1000 kr.	-105	-203	-230	-255	-271	-271	-271	-271	-271	-271	-271	-271	-271	-271	-271	-271	-271	-271	-271	-271	-5.136	-3.581	
Driftsudgift, i alt		1000 kr.	-4.382	-6.026	-6.593	-7.009	-7.344	-7.360	-7.364	-7.388	-7.412	-7.428	-7.453	-7.469	-7.485	-7.501	-7.517	-7.526	-7.542	-7.542	-7.542	-7.542	-143.423	-100.457	
Investering		1000 kr.	-138.450	-46.639	-30.211	-5.654	-3.662	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-224.615	-220.004	
scrapværdi		1000 kr.																				99.212	99.212	49.860	
Sum		1000 kr.	-142.831	-52.664	-36.804	-12.663	-11.005	-7.360	-7.364	-7.388	-7.412	-7.428	-7.453	-7.469	-7.485	-7.501	-7.517	-7.526	-7.542	-7.542	-7.542	91.670	-268.826	-270.600	
Samfundssøkonomi - opgørelse i beregningspriser, 1.000 kr.																									
Brændsel, d&v, invest	128%		-182.824	-67.410	-47.109	-16.209	-14.087	-9.420	-9.425	-9.457	-9.488	-9.508	-9.539	-9.560	-9.581	-9.602	-9.622	-9.633	-9.653	-9.653	-9.653	117.337	-344.098	-346.369	
Forvridningstab, statsafgift	0%	128%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Skadesvirkning	CO ₂	128%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CO ₂ ækv.	128%	-62	-100	-115	-127	-139	-143	-147	-151	-156	-161	-167	-173	-179	-186	-193	-200	-209	-209	-209	-209	-3.233	-2.191	
	SO ₂		-59	-94	-106	-114	-121	-121	-121	-121	-121	-121	-121	-121	-121	-121	-121	-121	-121	-121	-121	-121	-2.311	-1.617	
	NO _x		-44	-70	-78	-84	-89	-89	-89	-89	-89	-89	-89	-89	-89	-89	-89	-89	-89	-89	-89	-89	-1.696	-1.187	
	PM _{2,5}		-29	-45	-51	-55	-58	-58	-58	-58	-58	-58	-58	-58	-58	-58	-58	-58	-58	-58	-58	-58	-1.113	-778	
Samfundssøkonomi, Fjernvarmeforsyning			-183.019	-67.720	-47.460	-16.590	-14.494	-9.831	-9.840	-9.876	-9.912	-9.938	-9.974	-10.001	-10.028	-10.055	-10.083	-10.101	-10.130	-10.130	-10.130	116.861	-352.451	-352.141	

SK Varme A/S: Fjernvarmeforsyning af det centrale Skælskør

Energi- og miljømæssige samt samfundsmæssige konsekvenser

Betragtningsperiode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	år 1-20
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	SUM

Individuel naturgasforsyning

Udskiftning gaskedler	årligt	17%	3%	5%	5%	7%	3%	4%	4%	5%	4%	9%	6%	3%	7%	2%	8%	6%	2%	0,0%	0,4%
	akkumuleret	17%	20%	25%	30%	37%	40%	44%	48%	53%	58%	66%	72%	75%	82%	84%	92%	97%	100%	100%	100%

		Virkegrad																					
N-gasforbrug	gamle	92%	7.065	10.833	11.223	11.412	10.894	10.297	9.676	8.904	8.059	7.313	5.795	4.825	4.328	3.184	2.786	1.443	448	75	0	0	118.559
	nye	97%	1.413	2.615	3.555	4.623	6.063	6.629	7.219	7.950	8.752	9.460	10.899	11.819	12.291	13.376	13.753	15.027	15.971	16.325	16.396	16.396	200.530
	konverterede	97%	1.731	2.427	2.692	2.882	3.121	3.121	3.121	3.121	3.121	3.121	3.121	3.121	3.121	3.121	3.121	3.121	3.121	3.121	3.121	3.121	59.661
	Sum	MWh	10.209	15.875	17.470	18.916	20.078	20.047	20.015	19.975	19.932	19.893	19.815	19.765	19.739	19.680	19.660	19.591	19.539	19.520	19.516	19.516	378.751

118.559
200.530
59.661
378.751

Emission

	kg/GJ _{brænd.}	ton	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CO ₂	ton	2.076	3.229	3.553	3.848	4.084	4.078	4.071	4.063	4.054	4.046	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ækv.	0,293 kg/GJ _{brænd.}	ton	10,8	16,7	18,4	20,0	21,2	21,1	21,1	21,0	21,0	20,9	20,8	20,8	20,7	20,7	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6
SO ₂	0,000 kg/GJ _{brænd.}	ton	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
NO _x	0,020 kg/GJ _{brænd.}	ton	0,7	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
PM _{2,5}	0,000 kg/GJ _{brænd.}	ton	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

37.102
400
1
27
0

Samfundsmæssig - individuel naturgasforsyning

Prisforudsætninger

Naturgas	45% 0-6k	kr./GJ	-61,5	-58,0	-59,6	-61,2	-62,8	-64,3	-65,7	-67,0	-68,2	-69,4	-153,5	-153,5	-153,5	-153,5	-153,5	-153,5	-153,5	-153,5	-153,5
	55% 6k-75k	kr./GJ	-60,0	-56,5	-58,1	-59,7	-61,2	-62,7	-64,2	-65,4	-66,7	-67,9	-151,9	-151,9	-151,9	-151,9	-151,9	-151,9	-151,9	-151,9	-151,9
Skadesvirkning, for husholdninger																					
CO ₂ ikke kvote	kr./ton	-633,0	-642,0	-658,0	-676,0	-695,0	-716,0	-738,0	-760,0	-785,0	-811,0	-838,0	-868,0	-900,0	-933,0	-969,0	-1008,0	-1049,0	-1049,0	-1049,0	-1049,0
	SO _x	kr./kg	-33,0	-33,0	-33,0	-33,0	-33,0	-33,0	-33,0	-33,0	-33,0	-33,0	-33,0	-33,0	-33,0	-33,0	-33,0	-33,0	-33,0	-33,0	-33,0
	Nox	kr./kg	-48,0	-48,0	-48,0	-48,0	-48,0	-48,0	-48,0	-48,0	-48,0	-48,0	-48,0	-48,0	-48,0	-48,0	-48,0	-48,0	-48,0	-48,0	-48,0
	PM _{2,5}	kr./kg	-290,0	-290,0	-290,0	-290,0	-290,0	-290,0	-290,0	-290,0	-290,0	-290,0	-290,0	-290,0	-290,0	-290,0	-290,0	-290,0	-290,0	-290,0	-290,0
- omregning til 2024 prisniveau	faktor	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043
Statsafgifter																					
N-gas	kr./MWh	288,82	288,82	288,82	288,82	288,82	288,82	288,82	288,82	288,82	288,82	288,82	288,82	288,82	288,82	288,82	288,82	288,82	288,82	288,82	288,82
Drift og vedligehold																					
N-gas fyr	Bolig, små	kr./år	-1.798	-1.798	-1.798	-1.798	-1.798	-1.798	-1.798	-1.798	-1.798	-1.798	-1.798	-1.798	-1.798	-1.798	-1.798	-1.798	-1.798	-1.798	-1.798
	Bolig, etage	kr./år	-2.219	-2.219	-2.219	-2.219	-2.219	-2.219	-2.219	-2.219	-2.219	-2.219	-2.219	-2.219	-2.219	-2.219	-2.219	-2.219	-2.219	-2.219	-2.219
	Erhverv, offentlig	kr./år	-1.912	-1.912	-1.912	-1.912	-1.912	-1.912	-1.912	-1.912	-1.912	-1.912	-1.912	-1.912	-1.912	-1.912	-1.912	-1.912	-1.912	-1.912	-1.912
Gadenet	kr./år	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stikledning	kr./år	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Investering																					
N-gasfyring																					
Forsyningsledning og gadenet	1000 kr.	0																			0
Olie->gas	Stikledn.	-12.000 1000 kr.	-408	-312	-96	-84	-72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-972
	Tillæg	-5.000 1000 kr.	-170	-130	-40	-35	-30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-405
N-gasfyr	Bolig, små	-49.615 1000 kr.	-496	-943	-248	-248	-149	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2.084
konverterede	Bolig, etage	-81.129 1000 kr.	-1.298	-325	-162	-81	-162	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2.028
	Erhverv, c	-57.234 1000 kr.	-458	-172	-57	-57	-57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-801
N-gasfyr	Bolig, små	-49.615 1000 kr.	-3.576	-591	-975	-1.005	-1.448	-709	-739	-916	-1.005	-887	-1.803	-1.153	-591	-1.360	-473	-1.596	-1.182	-443	-89
reinvestering	Bolig, etage	-81.129 1000 kr.	-1.229	-203	-335	-345	-498	-244	-254	-315	-345	-305	-619	-396	-203	-467	-162	-548	-406	-152	-30
	Erhverv, c	-57.234 1000 kr.	-897	-148	-245	-252	-363	-178	-185	-230	-252	-222	-452	-289	-148	-341	-119	-400	-296	-111	-22
Investering i alt	1000 kr.	-8.532	-2.823	-2.159	-2.108	-2.779	-1.131	-1.178	-1.461	-1.602	-1.414	-2.874	-1.838	-942	-2.168	-754	-2.545	-1.885	-707	0	-141

SK Varme A/S: Fjernvarmeforsyning af det centrale Skælskør

Energi- og miljømæssige samt samfundsøkonomiske konsekvenser

Betragningsperiode		120 år																				år 1-20	
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	SUM	
Opgørelse i faktorpriser, 1.000 kr.																							
		Kalkulationsrente 3,5 % p.a.																			Nuværdi		
Brændsel	N-gas	1000 kr.	-2.326	-3.408	-3.856	-4.288	-4.668	-4.774	-4.876	-4.959	-5.042	-5.122	-11.355	-11.327	-11.312	-11.278	-11.266	-11.227	-11.197	-11.186	-11.184	-155.837	-101.760
Drift og vedligehold	N-gas fyr	1000 kr.	-469	-944	-1.070	-1.190	-1.267	-1.267	-1.267	-1.267	-1.267	-1.267	-1.267	-1.267	-1.267	-1.267	-1.267	-1.267	-1.267	-1.267	-1.267	-23.950	-16.693
Drift og vedligehold	N-gas net	1000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Driftsudgift, i alt		1000 kr.	-2.795	-4.352	-4.925	-5.478	-5.936	-6.041	-6.143	-6.227	-6.310	-6.390	-12.623	-12.594	-12.579	-12.545	-12.534	-12.494	-12.465	-12.454	-12.451	-179.786	-118.453
Investering		1000 kr.	-8.532	-2.823	-2.159	-2.108	-2.779	-1.131	-1.178	-1.461	-1.602	-1.414	-2.874	-1.838	-942	-2.168	-754	-2.545	-1.885	-707	0	-141	-39.040
-scrapværdi, ledningsnet		1000 kr.																			15.210	15.210	
I alt		1000 kr.	-11.326	-7.175	-7.084	-7.586	-8.715	-7.172	-7.321	-7.687	-7.912	-7.803	-15.497	-14.432	-13.522	-14.713	-13.288	-15.039	-14.350	-13.160	-12.451	2.618	-203.616
Opgørelse i beregningspriser, 1.000 kr.																							
Brændsel, d&v, invest		128%	-14.498	-9.185	-9.068	-9.710	-11.155	-9.180	-9.371	-9.840	-10.127	-9.988	-19.836	-18.473	-17.308	-18.833	-17.008	-19.249	-18.367	-16.845	-15.938	3.351	-260.629
Forvridningstab, statsafgif	0%	128%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Skadesvirkning	CO ₂	128%	-1.755	-2.768	-3.121	-3.472	-3.789	-3.898	-4.011	-4.122	-4.249	-4.381	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-35.566	
	CO ₂ ækv.	128%	-9	-14	-16	-18	-20	-20	-21	-21	-22	-23	-23	-24	-25	-26	-27	-28	-29	-29	-29	-453	
	SO ₂		-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-20	
	NO _x		-36	-56	-62	-67	-71	-71	-71	-71	-70	-70	-70	-70	-70	-70	-69	-69	-69	-69	-69	-1.338	
	PM _{2,5}		-1	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-41	
Samfundsøkonomi, individuel opvarmning			-16.299	-12.025	-12.270	-13.270	-15.038	-13.172	-13.477	-14.058	-14.472	-14.465	-19.933	-18.570	-17.406	-18.931	-17.108	-19.350	-18.468	-16.946	-16.039	3.250	
																						-298.047	
																						-212.758	

SK Varme A/S: Fjernvarmeforsyning af det centrale Skælskør

Energi- og miljømæssige samt samfundsmæssige økonomiske konsekvenser

Betragtningsperiode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	år 1-20
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	SUM

Individuelle varmepumper

El-forbrug	Bolig, små	3,09 MWh	435	1.304	1.524	1.739	1.853	1.853	1.853	1.853	1.853	1.853	1.853	1.853	1.853	1.853	1.853	1.853	1.853	1.853	1.853	34.644
	Bolig, etage	2,92 MWh	1.792	2.290	2.464	2.613	2.788	2.788	2.788	2.788	2.788	2.788	2.788	2.788	2.788	2.788	2.788	2.788	2.788	2.788	2.788	53.762
	Erhverv, offentlig	2,98 MWh	995	1.386	1.500	1.598	1.696	1.696	1.696	1.696	1.696	1.696	1.696	1.696	1.696	1.696	1.696	1.696	1.696	1.696	1.696	32.616
	SUM	MWh	3.222	4.980	5.488	5.950	6.336	6.336	6.336	6.336	6.336	6.336	6.336	6.336	6.336	6.336	6.336	6.336	6.336	6.336	6.336	121.022

Emission

Emission for elforbrug																						
CO ₂	kg/MWh	41.000	37.000	29.000	24.000	18.000	9.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	
/Ækv.	kg/MWh	2.688	2.439	2.023	1.802	1.552	1.413	1.248	1.248	1.248	1.248	1.248	1.248	1.248	1.248	1.248	1.248	1.248	1.248	1.248	1.248	
SO ₂	kg/MWh	0,016	0,015	0,013	0,011	0,008	0,004	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	
NO _x	kg/MWh	0,177	0,161	0,138	0,120	0,105	0,095	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	
PM _{2,5}	kg/MWh	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
CO ₂	ton	132	184	159	143	114	57	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	1.410
/Ækv.	ton	8,7	12,1	11,1	10,7	9,8	9,0	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	172
SO ₂	ton	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1
NO _x	ton	0,6	0,8	0,8	0,7	0,7	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	11
PM _{2,5}	ton	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0

Prisforudsætninger

El-forsyning	<20 MWh	kr./MWh	-873,0	-852,0	-842,0	-820,0	-799,0	-757,0	-693,0	-693,0	-693,0	-693,0	-693,0	-693,0	-693,0	-693,0	-693,0	-693,0	-693,0	-693,0	-693,0	
	20-100	kr./MWh	-869,0	-848,0	-838,0	-816,0	-795,0	-753,0	-689,0	-689,0	-689,0	-689,0	-689,0	-689,0	-689,0	-689,0	-689,0	-689,0	-689,0	-689,0	-689,0	
Skadesvirkning, for elforbrug																						
	CO ₂ , ikke kvote	kr./ton	-633,0	-642,0	-658,0	-676,0	-695,0	-716,0	-738,0	-760,0	-785,0	-811,0	-838,0	-868,0	-900,0	-933,0	-969,0	-1008,0	-1049,0	-1049,0	-1049,0	-1049,0
	SO ₂	kr./kg	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0
	Nox	kr./kg	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0
	PM _{2,5}	kr./kg	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0
- omregning til 2024 prisniveau	faktor		1,043	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043	
Statsafgift																						
El	kr./MWh		8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	
Drift og vedligehold																						
Varmepumpe	Bolig, små	kr./år	-3.252	-3.252	-3.252	-3.252	-3.252	-3.252	-3.252	-3.252	-3.252	-3.252	-3.252	-3.252	-3.252	-3.252	-3.252	-3.252	-3.252	-3.252	-3.252	-3.252
	Bolig, etage	kr./år	-7.237	-7.237	-7.237	-7.237	-7.237	-7.237	-7.237	-7.237	-7.237	-7.237	-7.237	-7.237	-7.237	-7.237	-7.237	-7.237	-7.237	-7.237	-7.237	-7.237
	Erhverv, offentlig	kr./år	-5.352	-5.352	-5.352	-5.352	-5.352	-5.352	-5.352	-5.352	-5.352	-5.352	-5.352	-5.352	-5.352	-5.352	-5.352	-5.352	-5.352	-5.352	-5.352	-5.352
Investering																						
Varmepumpe	Bolig, små	-152.933 1000 kr.	-16.364	-32.728	-8.258	-8.105	-4.282	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-16.364	-32.728	-8.258	-8.105	-135.193
	Bolig, etage	-409.262 1000 kr.	-29.467	-8.185	-2.865	-2.456	-2.865	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-29.467	-8.185	-83.489
	Erhverv, c	-282.294 1000 kr.	-17.220	-6.775	-1.976	-1.694	-1.694	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-17.220	-6.775	-53.354
Afbrudelse af n-gas	-8.100 1.000 kr.		-1.669	-1.879	-486	-470	-284	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-4.787

Opgørelse i faktorpriser, 1.000 kr.

			Kalkulationsrente 3,5 % p.a.																			
El-forsyning	1000 kr.	-2.926	-4.416	-4.809	-5.078	-5.269	-4.991	-4.568	-4.568	-4.568	-4.568	-4.568	-4.568	-4.568	-4.568	-4.568	-4.568	-4.568	-4.568	-4.568	-4.568	-91.445
Drift og vedligehold	1000 kr.	-1196	-2165	-2429	-2676	-2850	-2850	-2850	-2850	-2850	-2850	-2850	-2850	-2850	-2850	-2850	-2850	-2850	-2850	-2850	-2850	-54.070
Driftsudgift, i alt	1000 kr.	-4121	-6581	-7238	-7755	-8119	-7841	-7419	-7419	-7419	-7419	-7419	-7419	-7419	-7419	-7419	-7419	-7419	-7419	-7419	-7419	-145.515
Investering, i alt	1000 kr.	-64.719	-49.567	-13.585	-12.725	-9.124	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-16.364	-32.728	-54.945	-23.066	-276.823
- scrapværdi	1000 kr.																					116.363
I alt	1000 kr.	-68.841	-56.148	-20.823	-20.479	-17.243	-7.841	-7.419	-7.419	-7.419	-7.419	-7.419	-7.419	-7.419	-7.419	-7.419	-7.419	-23.782	-40.146	-62.364	85.879	-305.974

Samfundsmæssig økonomi for varmepumper - opgørelse i beregningspriser, 1.000 kr.

Brændsel, d&v, invest		128%	-88.116	-71.869	-26.654	-26.214	-22.071	-10.037	-9.496	-9.496	-9.496	-9.496	-9.496	-9.496	-9.496	-9.496	-9.496	-9.496	-30.441	-51.387	-79.825	109.925	-391.647	-330.269
Forvridningstab, statsafgift	0%	128%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Skadesvirkning	CO ₂	128%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CO ₂ , ekv.	128%	-7,3	-10,4	-9,8	-9,7	-9,1	-8,6	-7,8	-8,0	-8,3	-8,6	-8,8	-9,2	-9,5	-9,8	-10,2	-10,6	-11,1	-11,1	-11,1	-11,1	-190	-133
	SO ₂		-0,7	-1,0	-1,0	-0,9	-0,7	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-8	-6	
	NO _x		-7,1	-10,0	-9,5	-8,9	-8,3	-7,5	-6,6	-6,6	-6,6	-6,6	-6,6	-6,6	-6,6	-6,6	-6,6	-6,6	-6,6	-6,6	-6,6	-144	-104	
	PM _{2,5}		-0,1	-0,2	-0,1	-0,1	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-2	-2	
Samfundsmæssig økonomi, individuel opvarmning			-88.131	-71.891	-26.674	-26.233	-22.090	-10.054	-9.510	-9.511	-9.511	-9.511	-9.512	-9.512	-9.512	-9.513	-9.513	-9.513	-30.459	-51.405	-79.844	109.907	-391.992	-330.514

Bilag 3 Selskabsøkonomi

SK Varme A/S: Fjernvarmeforsyning af det centrale Skælskør

Basisberegning

Virksomhedsøkonomiske konsekvenser ved fjernvarmeforsyning - marginalbetragtning

Betragtningsperiode		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	år 1- 20
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	SUM
Skønnet udbygningstakt																						
Bebyggelse eksist., tilgang N-gas	Bolig, små stk.	97	195	49	48	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	414
	Bolig, etage	56	16	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	87
	Erhverv, offentlig	53	21	6	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90
	Bolig, små	10	19	5	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42
Olie m.v.	Bolig, etage	16	4	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25
	Erhverv, offentlig	8	3	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
Forbrugere	i alt stk.	240	498	566	631	672	672	672	672	672	672	672	672	672	672	672	672	672	672	672	672	12.687
Opvarmet areal																						
	Bolig, små m ²	14.120	42.360	49.486	56.480	60.175	60.175	60.175	60.175	60.175	60.175	60.175	60.175	60.175	60.175	60.175	60.175	60.175	60.175	60.175	60.175	1.125.251
	Bolig, etage m ²	55.189	70.519	75.885	80.484	85.850	85.850	85.850	85.850	85.850	85.850	85.850	85.850	85.850	85.850	85.850	85.850	85.850	85.850	85.850	85.850	1.655.673
	Erhverv, offen m ²	31.604	44.039	47.666	50.774	53.883	53.883	53.883	53.883	53.883	53.883	53.883	53.883	53.883	53.883	53.883	53.883	53.883	53.883	53.883	53.883	1.036.209
I alt		m ²	100.914	156.918	173.037	187.739	199.908	199.908	199.908	199.908	199.908	199.908	199.908	199.908	199.908	199.908	199.908	199.908	199.908	199.908	199.908	3.817.132
Varmesalg																						
	Bolig, små MWh	1.343	4.028	4.705	5.370	5.722	5.722	5.722	5.722	5.722	5.722	5.722	5.722	5.722	5.722	5.722	5.722	5.722	5.722	5.722	5.722	106.993
	Bolig, etage MWh	5.238	6.693	7.202	7.639	8.148	8.148	8.148	8.148	8.148	8.148	8.148	8.148	8.148	8.148	8.148	8.148	8.148	8.148	8.148	8.148	157.135
	Erhverv, offentlig MWh	2.969	4.137	4.477	4.769	5.061	5.061	5.061	5.061	5.061	5.061	5.061	5.061	5.061	5.061	5.061	5.061	5.061	5.061	5.061	5.061	97.332
Varmebehov	I alt	MWh	9.549	14.857	16.385	17.778	18.931	18.931	18.931	18.931	18.931	18.931	18.931	18.931	18.931	18.931	18.931	18.931	18.931	18.931	18.931	361.460
Varmeproduktion																						
Varmetab i nyt gadenet	MWh	483	966	1.449	1.449	1.449	1.449	1.449	1.449	1.449	1.449	1.449	1.449	1.449	1.449	1.449	1.449	1.449	1.449	1.449	1.449	27.529
Varmetab i nye stik	1 MWh	240	498	566	631	672	672	672	672	672	672	672	672	672	672	672	672	672	672	672	672	12.687
Fjernvarme an net	MWh	10.272	16.321	18.400	19.858	21.052	21.052	21.052	21.052	21.052	21.052	21.052	21.052	21.052	21.052	21.052	21.052	21.052	21.052	21.052	21.052	401.677
Halm Varme	MWh	9.726	15.398	17.346	18.714	19.833	19.833	19.833	19.833	19.833	19.833	19.833	19.833	19.833	19.833	19.833	19.833	19.833	19.833	19.833	19.833	378.512
Vardepumpe	MWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Elkedel	MWh	546	923	1.053	1.144	1.219	1.219	1.219	1.219	1.219	1.219	1.219	1.219	1.219	1.219	1.219	1.219	1.219	1.219	1.219	1.219	23.165
N-gas kedler	MWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I alt		MWh	10.272	16.321	18.400	19.858	21.052	21.052	21.052	21.052	21.052	21.052	21.052	21.052	21.052	21.052	21.052	21.052	21.052	21.052	21.052	401.677
Elforbrug																						
Vardepumpe	MWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Elkedel	MWh	552	933	1.064	1.156	1.231	1.231	1.231	1.231	1.231	1.231	1.231	1.231	1.231	1.231	1.231	1.231	1.231	1.231	1.231	1.231	23.399
Brændselsforbrug																						
Halm varme	92% MWh	10.572	16.737	18.855	20.341	21.558	21.558	21.558	21.558	21.558	21.558	21.558	21.558	21.558	21.558	21.558	21.558	21.558	21.558	21.558	21.558	411.426
N-gas kedler	103% MWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I alt		MWh	10.572	16.737	18.855	20.341	21.558	21.558	21.558	21.558	21.558	21.558	21.558	21.558	21.558	21.558	21.558	21.558	21.558	21.558	21.558	411.426

SK Varme A/S: Fjernvarmeforsyning af det centrale Skælskør

Basisberegning

Virksomhedsøkonomiske konsekvenser ved fjernvarmeforsyning - marginalbetragtning

Betragtningsperiode		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	år 1- 20
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	SUM
Priser ekskl. momsFast prisniveau																						
Prisudvikling																						
Procent pr. år		1,52%	1,94%	1,79%	1,67%	1,66%	1,67%	1,67%	1,79%	1,76%	1,80%	1,77%	1,79%	2,00%	2,03%	2,00%	2,02%	1,99%	2,00%	1,97%	2,00%	
Inflator		1,015	1,019	1,018	1,017	1,017	1,017	1,017	1,018	1,018	1,018	1,018	1,018	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	
Forbrugsbidrag		kr./MWh	489	489	489	489	489	489	489	489	489	489	489	489	489	489	489	489	489	489	489	
Fjernvarmevand		kr./MWh	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	
Fast afgift		kr./m²	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	
Omstillingsbidrag		kr./m²	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	
Årsabonnement		kr./år	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604	
Halm varme	tarif	kr./MWh	-188,59	-188,59	-188,59	-188,59	-188,59	-188,59	-188,59	-188,59	-188,59	-188,59	-188,59	-188,59	-188,59	-188,59	-188,59	-188,59	-188,59	-188,59	-188,59	
	afgift	kr./MWh	-6,85	-6,85	-6,85	-6,85	-6,85	-6,85	-6,85	-6,85	-6,85	-6,85	-6,85	-6,85	-6,85	-6,85	-6,85	-6,85	-6,85	-6,85	-6,85	
Drift og vedligehold,																						
Halm varme	variabel	kr./MWh _{varme}	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	
	fast	1000 kr.	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	
Varmepumpe	variabel	kr./MWh	-18,1	-18,1	-18,1	-18,1	-18,1	-18,1	-18,1	-18,1	-18,1	-18,1	-18,1	-18,1	-18,1	-18,1	-18,1	-18,1	-18,1	-18,1	-18,1	
	fast	1000 kr.	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Elkedel		kr./MWh _{varme}	-6,7	-6,7	-6,7	-6,7	-6,7	-6,7	-6,7	-6,7	-6,7	-6,7	-6,7	-6,7	-6,7	-6,7	-6,7	-6,7	-6,7	-6,7	-6,7	
N-gaskedler		kr./MWh _{varme}	-8,6	-8,6	-8,6	-8,6	-8,6	-8,6	-8,6	-8,6	-8,6	-8,6	-8,6	-8,6	-8,6	-8,6	-8,6	-8,6	-8,6	-8,6	-8,6	
Fjernvarmenet		kr./MWh _{varme}	-5,9	-5,9	-5,9	-5,9	-5,9	-11,8	-11,8	-11,8	-11,8	-11,8	-11,8	-11,8	-11,8	-11,8	-11,8	-11,8	-11,8	-11,8	-11,8	
Elkøb, varmepumpe, beregnet i Epro		kr./MWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Elkøb, elkedel, beregnet i Epro		kr./MWh	-155,6	-134,9	-169,1	-142,0	-149,9	-154,7	-151,9	-135,1	-163,9	-146,2	-146,2	-146,2	-146,2	-146,2	-146,2	-146,2	-146,2	-146,2	-146,2	
Elvarmeafgift		kr./MWh	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	
Eldistribution, vp		kr./MWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Eldistribution, elk.		kr./MWh	-35,8	-35,8	-35,8	-35,8	-35,8	-35,8	-35,8	-35,8	-35,8	-35,8	-35,8	-35,8	-35,8	-35,8	-35,8	-35,8	-35,8	-35,8	-35,8	
Eltransmission		kr./MWh	-135,0	-135,0	-135,0	-135,0	-135,0	-135,0	-135,0	-135,0	-135,0	-135,0	-135,0	-135,0	-135,0	-135,0	-135,0	-135,0	-135,0	-135,0	-135,0	
Investering																						
Varmecentral		1000 kr.	-69.425	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-69.425
Forsyningsledning		1000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gadenet		1000 kr.	-44.415	-22.208	-22.208	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-88.830
Stikledninger		1000 kr.	-12.636	-13.584	-5.370	-5.133	-3.238	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-39.961
Diverse		1000 kr.	-2.067	-2.067	-2.067	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-6.200
Investering, i alt		1000 kr.	-128.543	-37.858	-29.644	-5.133	-3.238	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-204.416
Byggemodningsbidrag		1000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tilslutningsbidrag á kr.																						
Bolig, små	44.000	1000 kr.	4.708	9.416	2.376	2.332	1.232	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20.064
	60.800	1000 kr.	4.378	1.216	426	365	426	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.810
Erhverv, offentlig	52.724	1000 kr.	3.216	1.265	369	316	316	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.483
		1000 kr.	12.302	11.897	3.171	3.013	1.974	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32.357
Forbrugerbetaling, i alt																						
Investering - brugerbetaling		1000 kr.	-116.241	-25.960	-26.474	-2.120	-1.264	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-172.059

SK Varme A/S: Fjernvarmeforsyning af det centrale Skælskør

Basisberegning

Virksomhedsøkonomiske konsekvenser ved fjernvarmeforsyning - marginalbetragtning

Betragtningsperiode		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	år 1- 20
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	SUM
Opgørelse, drift																						
		<i>Fast prisniveau</i>																				
Forbrugsbidrag	1000 kr.	4.669	7.265	8.012	8.694	9.257	9.257	9.257	9.257	9.257	9.257	9.257	9.257	9.257	9.257	9.257	9.257	9.257	9.257	9.257	9.257	176.754
Fjernvarmevand	1000 kr.	606	942	1.039	1.127	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	22.922
Fast afgift	1000 kr.	1.998	3.107	3.426	3.717	3.958	3.958	3.958	3.958	3.958	3.958	3.958	3.958	3.958	3.958	3.958	3.958	3.958	3.958	3.958	3.958	75.579
Omstillingsbidrag	1000 kr.	2.018	3.138	3.461	3.755	3.998	3.998	3.998	3.998	3.998	3.998	3.998	3.998	3.998	3.998	3.998	3.998	3.998	3.998	3.998	3.998	76.343
Årsabonnement	1000 kr.	145	301	342	381	406	406	406	406	406	406	406	406	406	406	406	406	406	406	406	406	7.663
Varmekøb og brændsel																						
Halm varme	tarif 1000 kr.	-1.994	-3.156	-3.556	-3.836	-4.065	-4.065	-4.065	-4.065	-4.065	-4.065	-4.065	-4.065	-4.065	-4.065	-4.065	-4.065	-4.065	-4.065	-4.065	-4.065	-77.589
	afgift 1000 kr.	-72	-115	-129	-139	-148	-148	-148	-148	-148	-148	-148	-148	-148	-148	-148	-148	-148	-148	-148	-148	-2.818
Spidslastkedler	tarif 1000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	afgift 1000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vardepumpe																						
Elkøb	1000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- afgift	1000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- distribution	1000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- transmission	1000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Elkedel																						
Elkøb	1000 kr.	-86	-126	-180	-164	-184	-190	-187	-166	-202	-180	-180	-180	-180	-180	-180	-180	-180	-180	-180	-180	-3.466
- afgift	1000 kr.	-2	-4	-4	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-94
- distribution	1000 kr.	-20	-33	-38	-41	-44	-44	-44	-44	-44	-44	-44	-44	-44	-44	-44	-44	-44	-44	-44	-44	-838
- transmission	1000 kr.	-74	-126	-144	-156	-166	-166	-166	-166	-166	-166	-166	-166	-166	-166	-166	-166	-166	-166	-166	-166	-3.159
Driftsomkostning,																						
Halm varme	variabel 1000 kr.	-584	-924	-1.041	-1.123	-1.190	-1.190	-1.190	-1.190	-1.190	-1.190	-1.190	-1.190	-1.190	-1.190	-1.190	-1.190	-1.190	-1.190	-1.190	-1.190	-22.711
	fast 1000 kr.	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-1.670	-33.400
Vardepumpe	variabel 1000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	fast 1000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Elkedel	1000 kr.	-4	-6	-7	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-155
N-gaskedler	1000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fjernvarmenet	1000 kr.	-60	-96	-108	-117	-124	-248	-248	-248	-248	-248	-248	-248	-248	-248	-248	-248	-248	-248	-248	-248	-4.223
Resultat før afskrivninger																						210.809

Finansierings-forudsætninger

Obligationslån, annuitet		Inflation	
Rente	3,6%	Iht. Energistyrelsens anvisning	
Løbetid	20		
Produktionsanlæg	20		
Ledningsnet	20		
Kurs	100		

Resultat		<i>Fast prisniveau</i>																				
Resultat før afskrivning	1000 kr.	4.870	8.498	9.403	10.415	11.215	11.085	11.089	11.109	11.074	11.096	11.096	11.096	11.096	11.096	11.096	11.096	11.096	11.096	11.096	11.096	210.809
Ydelse på obligationslån	1000 kr.	-8.253	-9.939	-11.644	-11.603	-11.504	-11.314	-11.128	-10.933	-10.744	-10.554	-10.371	-10.189	-9.989	-9.790	-9.598	-9.408	-9.224	-9.044	-8.869	-8.695	-202.793
Overskydende forbrugerbetaling	1000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nuværdi																						
Årets likviditetsvirkning	1.490 1000 kr.	-3.383	-1.441	-2.241	-1.188	-289	-229	-40	176	330	541	724	907	1.107	1.305	1.497	1.687	1.871	2.052	2.227	2.401	8.016
- indtægt	248.946 kr.1.000	9.436	14.753	16.280	17.674	18.820	18.820	18.820	18.820	18.820	18.820	18.820	18.820	18.820	18.820	18.820	18.820	18.820	18.820	18.820	18.820	359.260
- udgifter	-247.456 kr.1.000	-12.819	-16.195	-18.520	-18.862	-19.108	-19.049	-18.859	-18.643	-18.490	-18.279	-18.095	-17.913	-17.713	-17.515	-17.323	-17.132	-16.949	-16.768	-16.593	-16.419	-351.245

Bilag 4 Forbrugerøkonomi

SK Varme A/S

14. februar 2023

Fjernvarmeforsyning af det centrale Skælskør

rev. 14. oktober 2024

Forbrugerøkonomi, årlig varmeudgift for en gennemsnitlig villa

Forbruger:

Opvarmet areal, gennemsnitlig 132 m²
Varmebehov, gennemsnitlig 12,5 MWh 45,2 GJ/år

Individuel n-gasfyring

						kr./år Ekskl. moms	kr./år Inkl. moms
Virkningsgrad, fyr	97%						
Brændværdi	11 kWh/m³						
N-gasforbrug	1.176 m³			11,26 kr./m³		13.237	16.546
Abonnement				kr./år		216	270
Drift og vedligehold				kr./år		1.798	2.248
Årlig varmeudgift, i alt						15.251	19.064
Investering: Kedelanlæg (uden radiatorkreds)				49.615 kr.			
Byggemodningsbidrag				0 kr.			
Stikledningsbidrag				0 kr.			
I alt				49.615 kr.			
Finansiering, annuitetsydelse	kurs	100	5%	20 år	=>	3.981	4.977
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse						19.232	24.040

Varmepumpe

COP	3,1						
EI-forbrug	4,06 MWh			1.555 kr./MWh		6.317	7.896
Abonnement						768	960
Drift og vedligehold						3.252	4.065
Årlig varmeudgift, i alt						10.337	12.922
Investering: Varmepumpe (uden radiatorkreds)				152.933 kr.			
-				0			
Afbrydelse af n-gas				8.100 kr.			
I alt				161.033 kr.			
Finansiering, annuitetsydelse	kurs	100	5%	16 år	=>	14.858	18.573
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse						25.196	31.495

Fjernvarmeforbruger

Forbrugsbidrag		12,5 MWh	489 kr./MWh	=	6.136	7.670	
Fjernvarmevand	v. afkøling °C: 40	12,5 MWh	63 kr./MWh	=	796	995	
Fast afgift		132,0 m²	20 kr./m²	=	2.613	3.266	
Omstillingsbidrag		132,0 m²	20 kr./m²	=	2.639	3.299	
Årsabonnement			604 kr./år	=	604	755	
Drift og vedligehold, husinstallation			361 kr./år	=	361	451	
Årlig varmeudgift, i alt					13.149	16.436	
Investering	Fjv. unit (uden radiatorkreds)		23.645 kr.				
	Byggemodningsbidrag		0 kr.				
	Tilslutningsbidrag		44.000 kr.				
	Gebyr for afkobling af n-gas		8.100 kr.				
			75.745 kr.				
Finansiering, annuitetsydelse	kurs	100	5%	25 år	=>	5.374	6.718
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse						18.523	23.154

Difference

Varmepumpe - individuel gasfyring	5.964	7.455
Fjernvarmeforsyning - individuel gasfyring	-709	-887
Fjernvarmeforsyning - varmpumpe	-6.673	-8.341

SK Varme A/S

14. februar 2023

Fjernvarmeforsyning af det centrale Skælskør

Forbrugerøkonomi, årlig varmeudgift for en gennemsnitlig etagebolig

Forbruger:

Opvarmet areal, gennemsnitlig 767 m²
Varmebehov, gennemsnitlig 72,7 MWh 261,9 GJ/år

Individuel n-gasfyring

						kr./år Ekskl. moms	kr./år Inkl. moms
Virkningsgrad, fyr	97%						
Brændværdi	11 kWh/m ³						
N-gasforbrug	6.818 m ³			11,26 kr./m ³		76.743	95.929
Abonnement				kr./år		216	270
Drift og vedligehold				kr./år		2.219	2.774
Årlig varmeudgift, i alt						79.178	98.973
Investering: Kedelanlæg (uden radiatorkreds)				81.129 kr.			
Byggemodningsbidrag				0 kr.			
Stikledningsbidrag				0 kr.			
I alt				81.129 kr.			
Finansiering, annuitetsydelse	kurs	100	5%	20 år	=>	6.510	8.137
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse						85.688	107.110

Varmepumpe

COP	3,1						
EI-forbrug	23,56 MWh			1.555 kr./MWh		36.622	45.777
Abonnement						768	960
Drift og vedligehold						7.237	9.047
Årlig varmeudgift, i alt						44.628	55.785
Investering: Varmepumpe (uden radiatorkreds)				409.262 kr.			
Afbrydelse af n-gas				0 kr.			
I alt				409.262 kr.			
Finansiering, annuitetsydelse	kurs	100	5%	18 år	=>	35.011	43.763
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse						79.638	99.548

Fjernvarmeforbruger

Forbrugsbidrag		72,7 MWh	489 kr./MWh	=	35.574	44.467	
Fjernvarmefvand	v. afkøling °C: 40	72,7 MWh	63 kr./MWh	=	4.613	5.767	
Fast afgift		766,5 m²	20 kr./m²	=	15.177	18.971	
Omstillingsbidrag		766,5 m²	20 kr./m²	=	15.330	19.163	
Årsabonnement			604 kr./år	=	604	755	
Drift og vedligehold, husinstallation			531 kr./år	=	531	664	
Årlig varmeudgift, i alt					<u>71.830</u>	<u>89.787</u>	
Investering	Fjv. unit (uden radiatorkreds)		48.529 kr.				
	Byggemodningsbidrag		0 kr.				
	Tilslutningsbidrag		60.800 kr.				
	Gebyr for afkobling af n-gas		0 kr.				
			<u>109.329</u> kr.				
Finansiering, annuitetsydelse	kurs	100	5%	25 år	=>	7.757	9.696
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse						<u>79.587</u>	<u>99.483</u>

Difference

Varmepumpe - individuel gasfyring	-6.050	-7.562
Fjernvarmeforsyning - individuel gasfyring	-6.102	-7.627
Fjernvarmeforsyning - varmpumpe	-52	-65

SK Varme A/S

14. februar 2023

Fjernvarmeforsyning af det centrale Skælskør

Forbrugerøkonomi, årlig varmeudgift for et gennemsnitlig erhvervsbygning

Forbruger:

Opvarmet areal, gennemsnitlig 518 m²
Varmebehov, gennemsnitlig 48,7 MWh 175,2 GJ/år

Individuel n-gasfyring

						kr./år Ekskl. moms	kr./år Inkl. moms
Virkningsgrad, fyr	97%						
Brændværdi	11 kWh/m³						
N-gasforbrug	4.561 m³			11,26 kr./m³		51.339	64.173
Abonnement				kr./år		216	270
Drift og vedligehold				kr./år		1.912	2.389
Årlig varmeudgift, i alt						53.466	66.833
Investering: Kedelanlæg (uden radiatorkreds)				57.234 kr.			
Byggemodningsbidrag				0 kr.			
Stikledningsbidrag				0 kr.			
I alt				57.234 kr.			
Finansiering, annuitetsydelse	kurs	100	5%	20 år	=>	4.593	5.741
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse						58.059	72.574

Varmepumpe

COP	3,1						
EI-forbrug	15,76 MWh			1.555 kr./MWh		24.499	30.624
Abonnement						768	960
Drift og vedligehold						5.352	6.690
Årlig varmeudgift, i alt						30.619	38.274
Investering: Varmepumpe (uden radiatorkreds)				282.294 kr.			
Afbrydelse af n-gas				8.100 kr.			
I alt				290.394 kr.			
Finansiering, annuitetsydelse	kurs	100	5%	18 år	=>	24.842	31.053
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse						55.461	69.327

Fjernvarmeforbruger

Forbrugsbidrag		48,7 MWh	489 kr./MWh	=	23.798	29.747	
Fjernvarmevand v. afkøling °C: 40		48,7 MWh	63 kr./MWh	=	3.086	3.858	
Fast afgift		518,1 m²	20 kr./m²	=	10.258	12.823	
Omstillingsbidrag		518,1 m²	20 kr./m²	=	10.362	12.953	
Årsabonnement			604 kr./år	=	604	755	
Drift og vedligehold, husinstallation			455 kr./år	=	455	568	
Årlig varmeudgift, i alt					<u>48.563</u>	<u>60.704</u>	
Investering Fjv. unit (uden radiatorkreds)			36.298 kr.				
Byggemodningsbidrag			0 kr.				
Tilslutningsbidrag			52.724 kr.				
Gebyr for afkobling af n-gas			8.100 kr.				
			<u>97.122 kr.</u>				
Finansiering, annuitetsydelse	kurs	100	5%	25 år	=>	6.891	8.614
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse						<u>55.454</u>	<u>69.317</u>

Difference

Varmepumpe - individuel gasfyring	-2.598	-3.247
Fjernvarmeforsyning - individuel gasfyring	-2.605	-3.256
Fjernvarmeforsyning - varmpumpe	-7	-9

Bilag 5 Samfundsøkonomiske resultater

SK Varme A/S

14. februar 2023

Fjernvarmeforsyning af det centrale Skælskør

rev. 14. oktober 2024

	N-gasfyring	Varmepumper	Fjernvarme
Brændselsforbrug	MWh	MWh	MWh
Affald KV			0
Halm KV			0
Affald Varme			0
Biomassevarme, halm			411.426
Spidslast, naturgas			0
El til varmepumper 1)		121.022	0
El til elkedel			23.399
Individuel naturgasfyr	378.751		
Samlet energiforbrug	378.751	121.022	434.825
1) Energistyrelsen oplyser ikke brændselsforbrug til elproduktion			
Elproduktion			MWh
Affald KV			0
Halm KV			0
I alt			0
	ton	ton	ton
CO ₂ elfortrængning eller forbrug	0	1.410	270
CO ₂ brændsel	37.102	0	0
CO ₂ netto *	37.102	1.410	270
CO ₂ ækv.	400	172	2.847
SO ₂	0,6	0,6	170
NO _x	27	11	136
PM _{2,5}	0,1	0,0	18

** CO₂ emission fra både kvote og ikke kvote belagte enheder**Samfundsøkonomi i beregningspriser, nuværdi over 20 år**

	N-gasfyring	Varmepumper	Fjernvarme
	1000 kr.	1000 kr.	1000 kr.
Brændselskøb	-101.760		-50.378
Elkøb		-64.793	-3.462
El-salg			0
Drift og vedligehold	-16.693	-37.739	-46.616
Investering	-31.756	-213.971	-220.004
scrapværdi	7.644	58.480	49.860
Brændsel, d&v, invest	-142.564	-258.023	-270.600
Brændsel, d&v, invest	-182.482	-330.269	-346.369
Forvridningstab, statsafgift	0	0	0
CO ₂	-28.988	0	0
CO ₂ ækv.	-307	-133	-2.191
SO ₂	-14	-6	-1.617
NO _x	-938	-104	-1.187
PM _{2,5}	-29	-2	-778
Samfundsøkonomi, i alt	-212.758	-330.514	-352.141

* Beregningspriser = faktorpriser tillagt 28 % i nettoafgiftsfaktor