

DECEMBER 2012
SK VARME

FJERNVARMEFORSYNING AF BOLIGFORENINGER, M.V. SAMT ETABLERING AF HALMFYRET FJERN- VARMEANLÆG I HALSKOV

PROJEKTFORSLAG IHT. VARMEFORSYNINGSLOVEN

DECEMBER 2012
SK VARME

FJERNVARMEOFORSYNING AF BOLIGFORENINGER, M.V. SAMT ETABLERING AF HALMFYRET FJERN- VARMEANLÆG I HALSKOV

PROJEKTFORSLAG IHT. VARMEFORSYNINGSLOVEN

PROJEKTNR. A022072-041
DOKUMENTNR. 0
VERSION 1
UDGIVELSESDATO 20.december 2012
UDARBEJDET jsb
KONTROLLERET kado
GODKENDT jsb

INDHOLD

1	Indledning	5
1.1	Projektets baggrund	5
1.2	Afgrænsning af projektområdet	6
1.3	Aftalemæssige forhold	6
1.4	Indstilling	7
1.5	Tilknyttede projekter	7
1.6	Ændring i varmeplanens retningslinjer	7
1.7	Organisatoriske forhold	8
1.8	Projektets gennemførelse	8
2	Forhold til overordnet lovgivning og planlægning	9
2.1	Varmeplanlægning	9
2.2	Fysisk planlægning	10
2.3	Styringsmidler	11
2.4	Anden lovgivning	11
2.5	Berørte arealer	11
2.6	Berørte forsyningsselskaber	11
3	Redegørelse for projektet	13
3.1	Forudsat varme- og effektbehov	13
3.2	Fjernvarmeanlæg	13
3.3	Fjernvarmenet	14
3.4	Produktionsanlæg	14
3.5	Anlægsomkostninger	18
4	Konsekvensberegninger	19
4.1	Beregningsmetode	19
4.2	Energi og miljø	20
4.3	Samfundsøkonomi	21
4.4	Virksomhedsøkonomi	24
4.5	Forbrugermæssige forhold	26

BILAG

- Bilag 1: Forudsætninger
- Bilag 2: Samfundsøkonomi, energi og miljø
Reference
- Bilag 3: Samfundsøkonomi, energi og miljø Projekt
- Bilag 4: Virksomhedsøkonomi
- Bilag 5: Forbrugerøkonomi
- Bilag 6: Sammenstilling af beregningsresultater
- Bilag 7: Projektområde, ledningstracé og halmfyret anlæg

1 Indledning

1.1 Projektets baggrund

Denne rapport omfatter et projektforslag iht. Varmeforsyningsloven for fjernvarmeforsyning af boligforeninger m.v., samt etablering af et halmfyret fjernvarmeanlæg i Halskov.

Flere af boligforeningernes fyringsanlæg er af en alder hvor behovet for renovering er stigende, og foreningerne har i stedet ønsket varmforsyning fra SK Varme.

Endvidere tilbydes øvrige bygninger i området langs ledningsnettet fjernvarme. Det omfatter Broskolen mod vest, erhvervsbygninger mod nordøst og hele området øst for Tårnborgvej, langs forsyningsledningen fra Korsør.

Det halmfyrede anlæg planlægges etableret i erhvervsområdet nord for Ørnumvej, idet det er det nærmest egnede erhvervsområde i Halskov.

Det halmfyrede anlæg planlægges til en varmeeffekt på ca. 11 MW, svarende til det effektbehov der er nødvendigt for at kunne forsyne de omfattede forbrugere i Halskov.

Det halmfyrede anlæg er nødvendigt for at SK Varme kan forsyne de nye forbrugere, da eksisterende grundlastanlæg i Korsør (naturgasfyret motoranlæg og flisanlæg), maksimalt kan dække ca. 90 % af det tilsluttede varmebehov indenfor det eksisterende fjernvarmeforsyningsområde i Korsør.

De naturgasfyrede kedelanlæg på Central Norbrinken og Central Gasværksvej vurderes at kunne dække reservelast til Halskov.

Der bliver således ikke behov for at etablere spids- og reservekedler i forbindelse med det planlagte fjernvarmeanlæg i Halskov.

Der etableres en forsyningsledningen til Central Norbrinken over Noret fra Halskov. Herfra leveres spids- og reservelast til projektområdet i Halskov, og det giver tillige øgede afsætningsmulighed for kraftvarme fra motoranlægget på Central Norbrinken.

1.2 Afgrænsning af projektområdet

Projektet omfatter følgende områder:

BoligKorsør:

Afd. 17, Motalavej 29-57, Naturgasfyret varmecentral til 120 lejligheder

Afd. 18, Motalavej 59-85, Naturgasfyret varmecentral til 120 lejligheder

Afd. 19, Motalavej 87-113, Naturgasfyret varmecentral til 120 lejligheder

Afd. 20, Motalavej 115-131, Naturgasfyret varmecentral til 121 lejligheder

Afd. 30-31-32, Teglværksparken 10-32, Naturgasfyret varmecentral til 60 lejligheder

Afd. 15, Fasanstien 20 mfl., Naturgasfyret varmecentral til 304 lejligheder

Afd. 21, Motalavej 46 mfl., Naturgasfyret varmecentral til 194 lejligheder

Fasanhaven

Fasanhaven 30-66, 8 blokke hver med oliefyr til i alt 342 lejligheder

Lersøparken

Lersøparken 1, Naturgasfyret varmecentral til 36 lejligheder

Broskolen

Birkemosevej 11, Naturgasfyret varmecentral

Lokalplan 1061 - Troldhøjen

Planlagt etagebyggeri

Øvrigt byggeri

Inden for området er der endvidere ca. 350 bygninger, bestående af parcelhuse og rækkehuse samt mindre etageboliger og bygninger til erhvervs og offentlige formål.

Projektområdets afgrænsning er vist på kort i bilag 7.

1.3 Aftalemæssige forhold

Projektforslaget er baseret på, at boligforeningerne har tilkendegivet ønske om fjernvarmforsyning fra SK Varme.

På den baggrund har SK Varme sendt tilbud til de omfattede boligforeninger, og der er ført forhandlinger om tilslutning til SK Varme.

Endelige aftaler indgås efterfølgende.

Øvrige forbruger tilsluttes efter nærmere aftale.

Der skal indgås aftale om køb af en egnet grund til halmanlægget.

Ifølge projektbekendtgørelse nr. 795 må der først indgås bindende aftaler efter dette projektforslags endelige godkendelse af kommunalbestyrelsen.

Under den efterfølgende fastlæggelse af aftaler og tilslutninger kan der derfor forekomme justeringer i forhold til forudsætningerne i projektforslaget mht. tidsplan og tekniske løsninger.

1.4 Indstilling

Det indstilles til Slagelse Kommune at gennemføre myndighedsbehandling for projektforslaget efter Varmeforsyningslovens retningslinjer.

Slagelses kommunalbestyrelse ansøges om at godkende projektforslaget.

Ansøgningen begrundes i øget forsyningssikkerhed, reducerede samfundsøkonomiske udgifter og reduktion i forbrugernes opvarmningsomkostninger.

Endvidere resulterer projektet i reduceret CO₂-udledning i overensstemmelse med Slagelse Kommunes klimamål.

Projektforslaget er i overensstemmelse med varmforsyningslovens formålsbestemmelse og viser, at samfundsøkonomiske hensyn taler imod opretholdelse af naturgasforsyning til de omfattede blokvarmecentraler og individuelt forsynede huse, samt at de berørte forsyningsselskabers økonomiske forhold ikke forrykkes i en væsentlig grad der er til hinder for projektets godkendelse.

1.5 Tilknyttede projekter

Der er ikke planlagt andre projekter i tilknytning til det her beskrevet projektforslag.

1.6 Ændring i varmeplanens retningslinjer

Kommunalbestyrelsens godkendelse af projektforslaget indebærer, at de forbrugere der er omfattet af projektforslaget i fremtiden kan fjernvarmforsynes fra SK Varme A/S, med varme der produceres på det nye halmfyrede fjernvarmeanlæg supplerende til SK Varmes eksisterende fjernvarmeanlæg.

1.7 Organisatoriske forhold

Dette projektforslag indebærer, at SK Varme A/S etablerer, ejer, forestår driften og vedligeholder ledningen frem til de omfattede blokvarmecentral og individuelle forbrugere.

Endvidere forestår SK Varme A/S planlægning, etablering, drift og vedligehold af det nye halmfyrede fjernvarmeanlæg, som er indeholdt i projektet.

Ansvarlig for projektet er:

SK Varme A/S
Lilleøvej 3
4220 Korsør

Telefon: 58 36 25 00
Kontakt: Carsten Lunde

Projektforslaget er udarbejdet af:

COWI A/S
Jens Chr. Skous Vej 9
8000 Århus C

Telefon: 87 39 66 00
Kontakt: Torben Hermansen / Jens Busk

1.8 Projektets gennemførelse

Projektets gennemførelse forudsætter kommunalbestyrelsens endelige godkendelse af projektforslaget.

Projekteringsarbejdet påbegyndes efter projektforslagets godkendelse.

Det forventes, at de forbrugere der er indgået aftale med kan tilsluttes over perioden ultimo 2013-2015. Øvrigt eksisterende byggeri tilsluttes efter nærmere aftale. Nybyggeri tilsluttes inden ibrugtagning.

Under hensyn til ovennævnte forventede tilslutninger planlægges det, at det halmfyrede fjernvarmeanlæg idriftsættes i 2014.

2 Forhold til overordnet lovgivning og planlægning

2.1 Varmeplanlægning

Varmeforsyningsloven er omfattet af "Bekendtgørelse af lov om varmforsyning", lbk. nr. 1184 af 14. november 2011.

Retningslinjerne for udarbejdelse og myndighedsbehandling af projektforslag er affattet i "Bekendtgørelse om godkendelse af projekter for kollektive varmforsyningsanlæg", Energistyrelsens bekendtgørelse nr. 795 af 12. juli 2012.

Forudsætningen for projektgodkendelse efter bek. nr. 795, fremgår af § 6, hvor det bl.a. fremgår, at projektet ud fra en konkret vurdering skal være det samfundsøkonomisk mest fordelagtige projekt, jf. § 24. Endvidere indeholder bekendtgørelsen specifikke krav til visse projekter.

Projektets omfattede områder er i dag udlagt til naturgasforsyning.

Projektet indebærer, at varme produceret med naturgas eller olie på blokvarmecentraler over og under 0,25 MW samt i individuelt forsynede huse erstattes af varmen fra SK Varmes nye halmfyrede fjernvarmeanlæg og eksisterende fjernvarmeanlæg i Korsør.

Blokvarmecentrale over 0,25 MW:

Ifølge varmforsyningslovens § 2, stk. 1, pkt. 3 er blokvarmecentraler over 0,25 MW omfattet af loven.

Blokvarmecentraler er i følge bek. 795, § 2, stk. 1, pkt. 2 varme- eller kraftvarmecentraler i forbindelse med et større byggeri, hvis formål er at levere varme til opvarmning af en lukket kreds af bygninger.

Bek. 795 indeholder i § 18 og § 19 krav om tilslutning af blokvarmecentraler beliggende i eller i nærheden af hhv. fjernvarmeforsynede områder eller naturgasforsynede områder.

Fjernvarmforsyning af blokvarmecentralerne er i overensstemmelse med § 18. Ændring af energiform på blokvarmecentraler er godkendelsespligtig jv. bek. 795, § 3 og bilag 1, pkt. 1.5.

Blokvarmecentrale under 0,25 MW og individuelt forsynede huse:

Ifølge bek. 795 § 7 stk. 2 kan kommunalbestyrelsen godkende projekter for ændring af områdeafgrænsningen mellem naturgasforsyning og fjernvarmeforsyning, hvis samfundsøkonomiske hensyn taler imod at opretholde områdeafgrænsningen, og hvis områdeafgrænsningen kan ændres, uden at de berørte forsyningsselskabers økonomiske forhold forrykkes væsentligt.

Der redegøres for dette senere i rapporten.

Halmfyret fjernvarmeanlæg:

Fjernvarmeforsyningen i Korsør er baseret på et eksisterende naturgasbaseret kraftvarmeanlæg, hvorved etablering af et halmfyret fjernvarmeanlæg er omfattet af bek. 795, § 15. Ifølge § 15, stk. 4 kan kommunalbestyrelsen ved etablering af udvidet varmeproduktionskapacitet, som er nødvendiggjort af et øget varmebehov, godkende anvendelse af CO₂-afgiftsfrit brændsel for anlæg, der alene er dimensioneret til at dække det øgede varmebehov.

Grundlast enheder i Korsør består af naturgaskraftvarme (9,7 MW) og flisfyret fjernvarme (2,5 MW). Fjernvarmeproduktionen i Korsør var i fyringssæsonen 2010/11 ca. 64.500 MWh.

Kapaciteten på de eksisterende grundlastenheder i Korsør kan maksimalt dække ca. 90 % af det tilsluttede varmebehov indenfor det eksisterende fjernvarmeforsyningsområde.

Det er derfor nødvendigt at etablere øget varmeproduktionskapacitet til det øgede varmebehov i Halskov, som er omfattet af dette projektforslag.

Det planlagte halmfyrede fjernvarmeanlæg dimensioneres til dette udvidede varmebehov i Halskov.

Spids- og reservelast kan leveres fra de eksisterende spids- og reservelastkedler i Korsør.

På baggrund af ovennævnte forhold kan der etableres det planlagte halmfyrede fjernvarmeanlæg i Halskov.

2.2 Fysisk planlægning

Det halmfyrede fjernvarmeanlæg planlægges etableret i området omfattet af LP 15 som er udlagt til erhvervsformål såsom industri-, lager- og værkstedsvirksomhed, eller offentlig servicevirksomhed.

Slagelse Kommune har peget på dette område som det mest velegnede til anlægget

I forbindelse med behandling af dette projektforslag, skal det afklares med kommunen hvorvidt der skal foretages en ændring til lokalplanen for at muliggøre etab-

lering af anlægget. SK Varme vil i den forbindelse supplere med nødvendige oplysninger om anlægget.

Projektets øvrige områder er eksisterende planlagte og/eller udbyggede byområder.

2.3 Styringsmidler

Projektforslaget forudsætter ikke anvendelse af tilslutningspligt.

2.4 Anden lovgivning

Projektet udføres efter gældende normer og standarder.

2.5 Berørte arealer

Anlægsarbejdet vedrørende etablering af forsyningsnettet frem til de enkelte blokvarmecentraler og parceller skal ske på og i arealer, der er offentligt ejet eller i privat fælles vej.

Der kan blive tale om indgåelse af frivillige aftaler om etablering af ledninger over private arealer. Hvis dette ikke er muligt kan der blive behov for ekspropriation af private arealer.

Slagelse kommune har peget på placering af det halmfyrede fjernvarmeanlæg nord for Ørnumvej. Der skal indgås aftale om erhvervelse af grunden forudsat at dette projektforslag godkendes.

2.6 Berørte forsyningselskaber

Naturgas til fyringsanlæggene i projekts delområder leveres af Dong Gas Distribution A/S (DGD). Projektforslaget har ikke været drøftet med DGD.

Naturgasforbruget hos de eksisterende forbrugere der forudsættes konverteret til fjernvarme er beregnet til ca. 1,8 mio. m³ om året. Omstillingen til fjernvarme af dette potentiale forudsættes at forløbe over 8-9 år.

I forhold til DGDs samlede distribuerede naturgasmængde (ca. 1.040 mio. m³ iflg. Dong Energy Årsrapport 2010), udgør ovennævnte naturgasforbrug ca. 0,17 %.

1,8 mio. m³ om året svarer til tabt distributionsbetaling på ca. 1,8 mio. kr. ved de satser der gælder for de enkelte kunder. Det er ca. 0,23 % af DGDs omsætning fra distribution og lagring i 2010 på 771 mio. kr.

Til gengæld kan naturgasforbruget på eksisterende naturgasfyrede fjernvarmeanlæg i Korsør blive øget ved øget produktion på spids- og reservelastkedler og til øget kraftvarmeproduktion. Omfanget heraf er vanskeligt at forudsæ da det afhænger af f.eks. halmanlæggets udetider til service og omfanget af perioder med høje elpriser hvor der kan produceres kraftvarme.

Ifølge Fællesbrev til Energistyrelsen dateret 18. september 2009 fra Dansk Fjernvarme og naturgasdistributionsselskaberne anvendes ca. 60 % af distributionstarif-

fen til afdrag og forrentning af gammel gæld, mens ca. 40 % anvendes til driftsomkostninger og afskrivninger på nyere investeringer

Betydningen af distributionsbetalingen er størst indtil DGD er gældfri i 2026.

Da der har været naturgasforsyning i over 20 år i flere af de omfattede områder, og det må formodes, at naturgas-distributionsnettet i områderne er afskrevet.

Samlet vurderes det, at konvertering til fjernvarmeforsyning af naturgasforbrugerne i dette projektforslag ikke forskyder DGDs økonomi i en væsentlig grad, som er til hinder for kommunalbestyrelsens godkendelse af projektforslaget iht. projektbekendtgørelsen § 7, stk. 2.

Med samme begrundelse finder SK Varme A/S, at det heller ikke er relevant, at overveje kompensationsbetaling til DGD for de konverterede forbrugere.

Der kan henvises til to afgørelse i Energiklagenævnet den 5. januar 2011 i en sag i Assens Kommune J.nr. 1021-10-8-16 og en sag i Kerteminde Kommune J.nr. 1021-10-7-21.

I begge tilfælde har Energiklagenævnet bemærket, at kommunerne har vurderet, at områdeafgrænsningen mellem fjernvarmeforsyning og individuel naturgasforsyning kan ændres, uden klagers økonomiske forhold forrykkes væsentligt.

I Assens mistede Naturgas Fyn Distribution A/S en distributionsindtægter på i alt 9,3 mio. kr. over ca. 15 år. Nævnet vurderede, at projektets ændring af områdeafgrænsningen ikke forrykkede klagers økonomiske forhold væsentligt under hensyntagen til klagers samlede årlige omsætning.

Nævnet bemærker endvidere, at projektbekendtgørelsens § 7, stk. 2, alene angår forrykkelse af de berørte forsyningssekskabers økonomiske forhold, der skyldes det konkrete projektforslag. Det forhold, at klager efter det oplyste over nogle år har oplevet en nedgang i omsætningen som følge af andre projektforslag eller andre forhold, kan således ikke inden for rammerne af den gældende bestemmelse i projektbekendtgørelsens § 7, stk. 2, tillægges betydning ved vurderingen af, om projektet vil forrykke klagers økonomiske forhold væsentligt.

Afgørelsen i den anden sag er baseret på samme betragtninger som ovenstående. Endvidere fremgår det af den afgørelse, at ved sammenligning med Naturgas Fyn Distribution A/S' årlige omsætning på ca. 116 mio. kr. (i år 2008), lagde Energiklagenævnet til grund, at de årlige distributionsindtægter på 400.000 kr./år, som klager skønnede at ville miste, svarer til ca. 0,3 % af omsætningen.

3 Redegørelse for projektet

3.1 Forudsat varme- og effektbehov

Forudsætningerne for forbrugere og varmebehov er baseret på oplysninger fra boligforeninger, ejerforeninger mv. til SK Varme. Forudsætninger for de enkelte forbrugere fremgår af bilag 1.

Forbruger		
Blokvarmecentraler og storforbrugere	stk.	18
Øvrige (bolig, erhverv, offentlig)	stk.	355
Areal	m ²	265.489
Varmebehov	MWh	29.535

Tabel 1 Fjernvarmetilslutning og varmekonsum.

Varmebehovet omfatter det samlede behov for tilførsel af varme til både rumopvarmning og varmt vand.

Til fjernvarmeproduktionen skal der endvidere tillægges varmetab fra ledningsnettet, hvorved der fremkommer et samlet produktionsbehov, som angivet i efterfølgende tabel.

Fjernvarmeforsyning	Varmebehov MWh	Effektbehov MW
Produktion af værker	32.488	11,5

Tabel 2 Samlet potentielt varmebehov ved fjernvarmeforsyning af projektområdet.

Effektbehovet til produktion er korrigeret for forskydninger i forbrugernes samtidig træk af maksimaleffekt. De 11,5 MW, som er vist i Tabel 2, er den produktionskapacitet der kræves til fjernvarmeforsyning af projektområdet, og som ligger til grund for anlægsstørrelsen, som indgår i dette projektforslag.

Bilag 1 indeholder en oversigt over forudsætninger og opgørelsen af varmebehov.

3.2 Fjernvarmeanlæg

SK Varme A/S leverer hele varmebehovet til projektområdet.

Varmeproduktion til nettet kommer fra:

- SK Varmes kommende halmfyrede fjernvarmeanlæg, som indgår i dette projektforslag.
- SK Varmes eksisterende anlæg i Korsør på Central Norbrinken og Central Gasværksvej

3.3 Fjernvarmenet

Der planlægges etableret en ny hovedledning fra Central Norbrinken og over Noret til østsiden af jollehaven i Halskov. Herfra planlægges ledningen ført videre ad Møllevangen, op ad Bag Stadion og videre ad Tovesvej til Tårnbergvej. Tårnbergvej følges op til Ørnumvej, hvor ledningen føres ind ad Ørnumvej og frem til det planlagte halmfyrede anlæg.

Fra krydset Tårnbergvej/Ørnumvej planlægges endvidere ført en gadeledning frem ad Motalavej til forsyning af BoligKorsørs afdelinger i dette område. Gadeledningen føres videre ned ad Halsskovvej fordi Fasanhaven, Lersøparken og Teglværksparken. Herefter føres den ind af Birkemosevej til Broskolen.

Dette ledningsforløb kan blive korrigeret under detailprojekteringen.

Øvrige forbrugere forsynes i takt med at de ønsker fjernvarmeforsyning, og ledningsnettet kan føres frem hertil.

Hos blokvarmecentralerne afslutter SK Varme stikledningen med hovedhaner og afregningsmåler på primærsiden af veksleren. Hos enkelte storforbrugere etablerer SK endvidere vekslere. Ansvar for etablering af veksleranlæg hos øvrige forbrugere og tilslutninger til eksisterende anlæg samt ombygning af eksisterende kedelanlæg, bygninger og interne fordelingsledninger påhviler forsat den enkelte ejer.

På bilag 7 præsenteres den planlagte tracé for nye hovedforsyningsledninger til projektområdet.

Den nøjagtige føring af forsyningsledningen og fjernvarmenettet i området fastlægges under detailprojekteringen.

3.4 Produktionsanlæg

SK Varmes anlægsbestykning i Korsør er vist i den efterfølgende tabel.

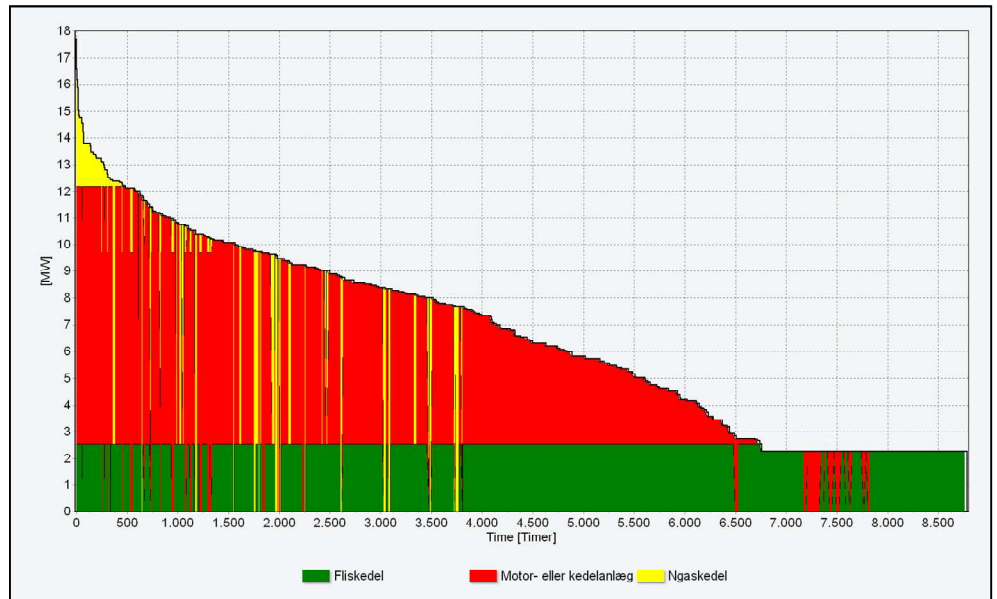
	SK Varmes anlæg i Korsør		
	Varme-effekt MW	Brændsel	
Central Norbrinken			
Kraftvarme 6 x motorer	9,7	Naturgas	1993
Fliskedel	2,5	Træflis	2007
Kedel 1	2,1	Naturgas/olie	1997
Kedel 2	4,3	Naturgas	1985
Kedel 3	5,4	Naturgas/olie	1985
Kedel 4	6,0	Naturgas	1985
Sum			
Grundlast	12,2		
Spids/reserve	17,8		
Central Gasværksvej			
Kedel 1	5,4	Naturgas	1994
Kedel 2	5,4	Naturgas	1994
Sum			
Spids/reserve	10,8		

Tabel 3 Sk Varmes anlægsbestykning i Korsør.

Central Norbrinken ligger i den østlige del af Korsør, mens Central Gasværksvej skal sikre spids- og reservelast til den vestlige del af Korsør.

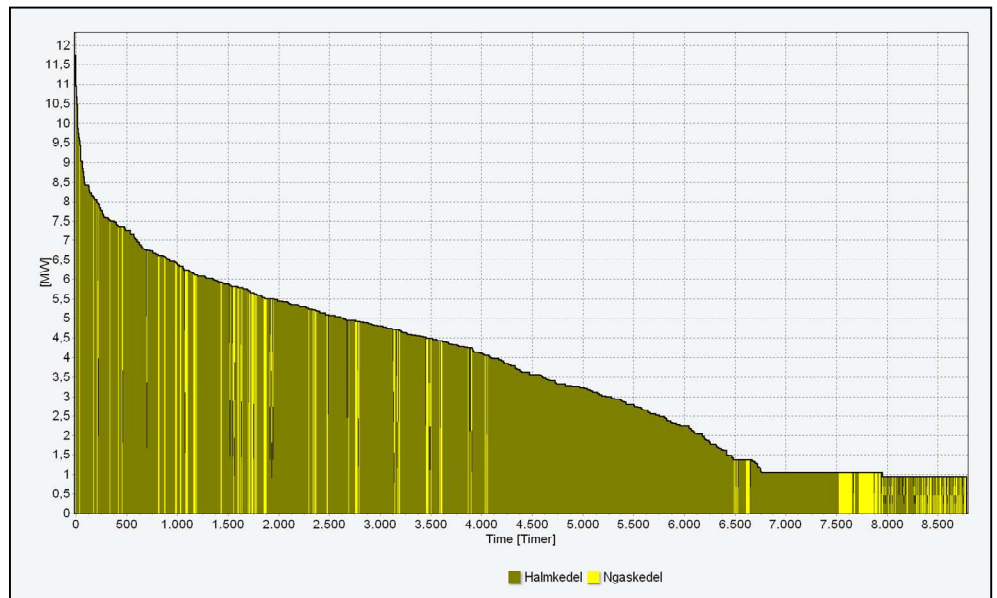
Varmeproduktionen til fjernvarmeområdet i Korsør var i fyringssæsonen 2010/11 ca. 64.500 MWh. Her var vinterperioden koldere end normalt. For et såkaldt Normalår vil produktionsbehovet være ca. 58.000 MWh.

Forholdet mellem nuværende produktionsbehov for et Normalår og nuværende produktionskapacitet er vist i den efterfølgende varighedskurve.



Figur 1 Varighedskurve for effektbehov og produktionskapacitet i Korsør.

Det ses af Figur 1, at eksisterende grundlastanlæg (kraftvarmeanlæg og fliskedel), ikke har kapacitet til det øgede effektbehov fra udbygningen i Halskov (se opgørelse i Tabel 2), idet hele effekten på grundlastenhederne (fliskedel og motoranlæg) er udnyttet i den kolde vinterperiode, hvor der må suppleres med spidslastkedler.

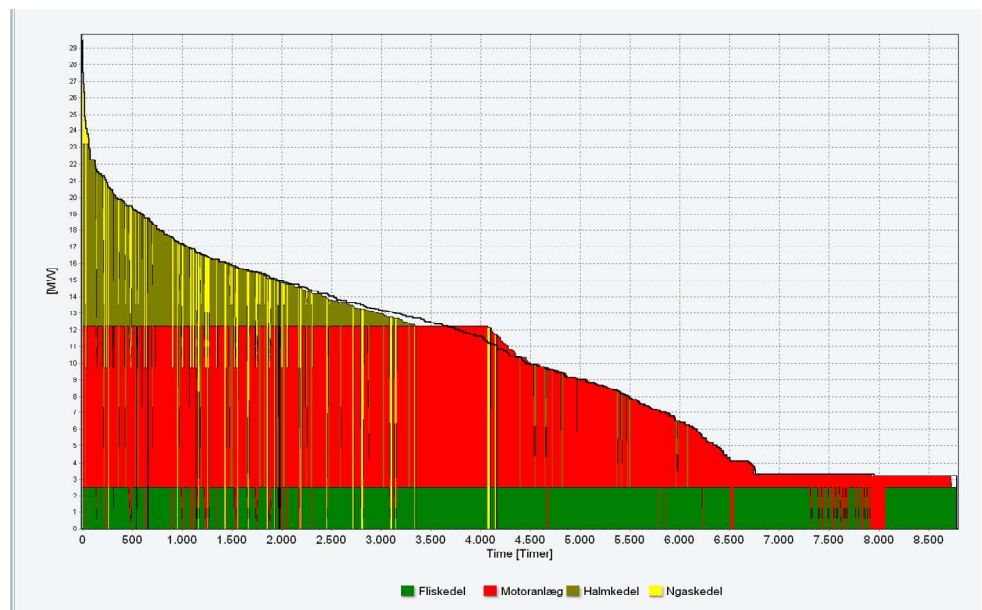


Figur 2 Varighedskurve for effektbehov og produktionskapacitet i projektområdet i Halskov.

Figur 2 viser varighedskurven for det potentielle varmemarked i projektområdet i Halskov. Halmanlæggets varmeproduktionseffekt er bestemt ud fra behovet der er præsenteret i Tabel 2.

Halmanlægget kan dække hovedparten af det øgede varmebehov, bortset fra perioder med udetider som følge af service eller havari, og spidser i kolde vinterperioder. Hertil planlægges at anvende spids- og reservedækning fra de eksisterende kedelanlæg i Korsør.

Det ses imidlertid af varighedskurven i Figur 1, at motoranlæggets kapacitet er større end behovet over forår, sommer og efterår. Ved fjernvarmeforsyning af Halskov er der mulighed for at denne kapacitet kan udnyttes til øget kraftvarmeproduktion.



Figur 3 Varighedskurve samlet for Korsør og projektområdet i Halskov.

Figur 3 viser varighedskurven samlet for Korsør og projektområdet i Halskov. Varighedskurven er vist for et Normalår, der er gennemsnittet over en årrække. Der kan derfor forekomme koldere perioder, med behov for større spidslastkapacitet.

Kraftvarmeanlæggets kan dække ca. 50 % af det øgede varmemarked i projektområdet. Resten dækkes af den nye halmkedel og spids- og reservelastkedler.

Driften på motoranlægget skal tilrettelægges efter den markedsbestemte elprisen på Nordpool (nordisk elbørs). Anlægget produceres derfor kun kraftvarme i perioder, hvor elprisen er så høj, at nettoomkostningen til varmeproduktionen bliver lavere end varmeproduktion på kedler.

Elprisen på Nordpool ændres på timebasis, og afhænger af en række forskellige forhold vedrørende udbud og efterspørgsel, f.eks. vandkraft i Norge, vindkraft i Danmark, økonomiske konjunkturer, kolde/milde vintre osv. I de seneste tre år er 3% - 10% af fjernvarmen i Korsør produceret som kraftvarme, og resten er suppleret med naturgasfyrede kedler.

De samfundsøkonomiske konsekvenser ved varmeleverance fra det naturgasfyrede kraftvarmeanlæg til projektområdet belyses i det senere afsnit herom.

3.4.1 Halmfyret anlæg

Der er ikke plads til bygningsudvidelse af Central Norbrinken og Central Gasværksvej i større omfang.

Det er derfor nødvendigt, at placere det halmfyrede anlæg på en anden egnet lokalitet, hvor der også tages hensyn til transport af halm til anlægget. Slagelse Kommune har peget på erhvervsområdet nord for Ørnumvej som den nærmest egnede placering i Halskov.

Halmanlægget etableres med et halmlager med kapacitet til 3-5 dages drift. Endvidere etableres en akkumuleringstank til udjævning af produktionsbelastningen, som i et vist omfang også kan anvendes til varmedækning under planlagte stop.

SK Varme er i dialog med kommunen om anlæggets placering i forhold til fysisk planlægning og miljøplanlægning, og vil i den forbindelse supplere med nødvendige oplysninger om anlægget.

3.5 Anlægsomkostninger

3.5.1 Fjernvarmeforsyning

De samlede anslåede anlægsomkostninger til etablering af fjernvarmenet i området er angivet i den efterfølgende tabel. Opgørelsen er vist i bilag 1.

Anlægsarbejde	Investering mio. kr.
Hovedforsyningsledning, distributionsnet og stikledninger	35,4
Halmfyret fjernvarmeanlæg inkl. grund	45,6
I alt	81,0

Tabel 4 Overslag over anlægs- og tilslutningsomkostninger til fjernvarmenet, prisniveau 2012 ekskl. moms

4 Konsekvensberegninger

4.1 Beregningsmetode

Der er udført overslagsmæssige beregninger på konsekvenserne af projektet for virksomhedsøkonomi, forbrugerøkonomi, samfundsøkonomi samt energi- og miljøforhold.

Beregningerne er foretaget i overensstemmelse med Energistyrelsens anvisninger for evaluering af varmforsyningsprojekter.

Beregningerne er foretaget over en 20-årig betragtningsperiode.

Beregningerne er foretaget som marginalberegninger og indeholder kun de forhold, som berøres af projektet mht. ledningsnet, brændselsforbrug og produktion af varme.

Der regnes på:

- *Referencen:* Fortsat individuel varmforsyning fra nuværende naturgas- og oliiefyrede anlæg som renoveres til fortsat drift over planperioden.
- *Projektet:* Fjernvarmforsyning af projektområdet fra SK Varme A/S, inklusive et ny halmfyret fjernvarmeanlæg på ca. 11 MW.

Resultatet udgøres af forskellen mellem de to ovennævnte beregninger. Resultatet viser således i hvilket omfang, der opstår ændringer i økonomi, miljøbelastning m.v. ved gennemførelse af projektet i forhold til referencen. Resultatet kan kun bruges til at sammenligne Projektet og Referencen.

Bilag 1 indeholder en oversigt over beregningsforudsætninger.

Bilag 6 indeholder en sammenstilling af beregningsresultaterne.

4.2 Energi og miljø

Ved fortsat fyring med naturgas og fyringsolie dækkes varmebehovet i projektområdet ved forbrug af en mængde naturgas og fyringsolie, der bestemmes af varmebehovet og fyringsanlæggenes virkningsgrad.

Ved fjernvarmeforsyning fra SK Varme, produceres varmen fortrinsvis på det nye halmfyrede fjernvarmeværk, suppleret med spids- og reservelastkedler.

De energi- og miljømæssige konsekvenser over 20 år ved varmeforsyning af projektområdet fra hhv. nuværende naturgasfyrede anlæg og fjernvarmeforsyning fra SK Varme er opstillet i efterfølgende tabel.

Her er kun præsenteret situationen med halmkedlen, idet de samfundsøkonomiske beregninger viser, at der kun i mindre omfang kan forventes kraftvarme fra det naturgasfyrede motoranlæg i Korsør til projektområdet i Halskov. Situationen med motoranlægget som vist i Figur 3, fremgår af bilag 6.

	Reference Egen naturgasfyr	Projektet Fjernvarme fra halmkedel	Difference
Brændselsforbrug	598.691 MWh	653.107 MWh	54.415 MWh
Elproduktion	0 MWh	0 MWh	0 MWh
Emission			
CO₂	134.845 tons	11.736 tons	-123.108 tons
CO₂ ækv.	238 tons	4.016 tons	3.778 tons
SO₂	17,2 tons	278,8 tons	261,6 tons
NO_x	94,2 tons	201,7 tons	107,4 tons
PM_{2,5}	3,8 tons	25,8 tons	22,0 tons

Tabel 5 Brændselsforbrug og luftemissioner over 20 år.

CO₂-ækvivalenter er metan og lattergas, der er omregnet til en drivhuseffekt som CO₂. PM_{2,5} er emission af partikler.

Det ses af Tabel 5, at det samlede brændselsforbrug bliver større ved fjernvarmeforsyning fra SK Varme end ved fortsat naturgasfyring. Det skyldes forskellen i virkningsgrader, og varmetabet fra ledningsnettet.

Endvidere bliver CO₂-emissionen betydelig mindre ved fjernvarmeforsyning fra SK Varme, idet anvendelsen af halm regnes for CO₂-neutral.

Den øgede SO₂-emission skyldes, at naturgas i Referencen ikke indeholder SO₂.

Den øgede NO_x-emission og den øgede PM_{2,5}-emission skyldes at halmforbrænding medfører en større emission heraf end naturgas. Til beregningen er anvendt

Energistyrelsens emissionsværdier, som er baseret på eksisterende halmfyrede anlæg. Den øgede statsafgift på NO_x, vil formentlig skærpe indsatsen mod emission heraf fra nye anlæg.

Bilag 2 og bilag 3 indeholder udskrifter af beregningerne på energi og miljø for Reference og Projektet med en halmkedel.

I det omfang elprisen er tilstrækkelig høj, til at der kan leveres kraftvarme til Halskov fra motoranlægget på Central Norbrinken, vil de energi- og miljømæssige konsekvenser blive mere komplekse. Energiforbrug og CO₂-emission øges lokalt, men modvirkes af, at elproduktionen erstatter elproduktion fra dyrere og mindre miljøvenlige produktionsenheder i elsystemet, f.eks. kulfyrede kraftværker uden varmeudnyttelse.

4.3 Samfundsøkonomi

Ved beregning af de samfundsøkonomiske konsekvenser betragtes rentabiliteten i hhv. Referencen og Projektet set fra samfundets side.

Der er anvendt forudsætninger ifølge "Forudsætninger for samfundsøkonomiske analyser på energiområdet" Energistyrelsen september 2012.

Der er anvendt driftsomkostninger og investeringer som i virksomhedsøkonomien uden finansieringsomkostninger.

I Tabel 6 er vist resultatet for Referencen med fortsat opvarmning med naturgas- og oliefyrede fyringsanlæg. Dette resultat er sammenstillet med resultatet for varmeproduktion med det planlagte halmfyrede fjernvarmeanlæg og naturgaskedler, som vist i den tidligere varighedskurve i Figur 2.

Endvidere er vist resultatet af en situation hvor motoranlægget på Central Norbrinken udnyttes forud for det halmfyrede anlæg, til dækning af varmebehovet i Halskov, som vist i varighedskurven i Figur 3.

Samfundsøkonomi, nutidsværdi over 20 år	
Reference, naturgas- og oliefyrede fyringsanlæg	-219 mio. kr.
Fjernvarmeforsyning, halmanlæg	-206 mio. kr.
Forskel	13 mio. kr.
Fjernvarmeforsyning, 50 % kraftvarme fra Norbrinken	-224 mio. kr.
Forskel	-5 mio. kr.

Tabel 6 Samfundsøkonomisk resultat over 20 år ved hhv. varmeforsyning fra naturgasfyrede kedelanlæg og fjernvarmeforsyning fra SK Varme.

Det ses af Tabel 6, at ved de anvendte forudsætninger fremkommer en samfundsøkonomisk besparelse på ca. 13 mio. kr. i nuværdi over den 20-årige betragtningsperiode ved fjernvarmeforsyning fra SK Varme A/S med det planlagte halmfyrede anlæg, i forhold til varmeproduktion på individuelle naturgas- og oliefyrede fyringsanlæg.

Endvidere se, at med den mulige varmedækning fra det naturgasfyrede kraftvarmeanlæg på Norbrinken, opnås en samfundsøkonomisk merudgift på 5 mio. kr. i forhold til Referencen, hvilket er 18 mio. kr. dyrere end ved halmfyring.

Resultatet i Tabel 6 er beregnet ved en diskonteringsrente på 5 % i henhold til Energistyrelsens tillægsblad af 7. april 2011.

Bilag 2 og bilag 3 indeholder udskrifter af beregningerne på samfundsøkonomi.

Det må forventes, at kraftvarmeproduktion fra motoranlægget på Norbrinken indgår i varmeproduktionen i et eller andet omfang. Som følge af variationer i elprisen er det vanskeligt at forudse en rimelig andel til grundberegningerne, og Energistyrelsens prisforudsætninger indeholder ingen forudsætninger for elprisens spredning.

Den samfundsøkonomiske elpris skal øges ca. 30 % for at opnå et resultat på niveau med resultatet med halmfyring. I 2011 var elprisen i ca. 24 % af årets timer over dette niveau og i 2009 var det tilfældet i ca. 6 % af årets timer. Der ligger flere timer med høje elpriser i vinterhalvåret end i sommerhalvåret.

Da kraftvarmeanlæggets overskydende effekt kan dække maksimale ca. 50 % af varmebehovet i projektområdet, vil det i de ovennævnte tilfælde kunne dække 3 % -12 % af det samlede behov. Disse betragtninger må anses for den bedste belysning af muligheden for kraftvarme fra Central Norbrinken, idet det er umuligt at forudse elprisens fremtidige forløb.

4.3.1 Kraftvarmealternativ

Det planlagte halmfyrede fjernvarmeanlæg er over 1 MW og derved omfattet af § 9 i bekendtgørelse nr. 795, der kræver anlægget indrettet til kraftvarmedrift, forudsat at denne produktionsform er samfundsøkonomisk fordelagtig.

Den traditionelle teknologi til biomassekraftvarme har ikke været konkurrencedygtig i mindre anlægsstørrelser (under 20 MW varme). Der er derfor begrænsede erfaringer med disse anlæg i Danmark. Der er andre teknologier på vej for lavtryksanlæg til mindre anlæg, men endnu ingen erfaringer i Danmark.

Et kraftvarmeanlæg fyret med halm til ca. 11 MW varmeeffekt er for lille til at være rentabel ved hidtil anvendt teknologi.

I forhold til et varmeproducerende anlæg vil investeringen og drifts- og vedligeholdelsesomkostninger være højere, og relativt lave elvirkningsgrader i forhold til større anlæg.

Ved at sammenholde med teknologidata for større anlæg, og leverandørplysninger for mindre anlæg (som ikke er etableret), vurderes investeringen til mindst det dobbelte af det planlagte halmfyrede fjernvarmeanlæg. Drifts- og vedligeholdelsesomkostningerne vurderes til ca. 3-4 gange større. Elvirkningsgraden vurderes til ca. 12 % og varmeeffektiviteten til ca. 72 %.

Ud fra disse grove skøn bliver den samfundsøkonomiske omkostning med kraftvarme ca. 260 mio. kr., hvilket er ca. 41 mio. kr. mere end Referencen, og ca. 55 mio. kr. mere end Projektet med et fjernvarmeanlæg.

Et fjernvarmeanlæg er således samfundsøkonomisk mere fordelagtig end et kraftvarmeanlæg.

I henhold til ovennævnte § 9 kan der herved godkendes et fjernvarmeproducerende anlæg.

4.3.2 Følsomhedsberegninger

Der er fortaget beregninger på projektets samfundsøkonomiske følsomhed overfor ændringer i væsentlige forudsætninger. Resultatet er sammenstillet i efterfølgende tabel.

Beregning	Reference mio. kr.	Projekt mio. kr.	Resultat mio. kr.
Grundforudsætninger	-219	-206	13
10 % øget investering i net og halmanlæg	-219	-213	6
10 % mindre varmebehov	-203	-194	9
10 % større varmebehov	-235	-219	16
10 % øget halmpris til nyt anlæg	-219	-213	6
10 % øget naturgas- og oliepris	-235	-207	28
10 % øget d&v på nyt halmanlæg	-219	-207	12
Diskonteringsrente 3 % i stedet for 5 %	-262	-227	35

Tabel 7 Følsomhed på samfundsøkonomi

Det ses af Tabel 7, at resultatet kan blive både større og mindre end ved grundforudsætningerne afhængig af hvilke forudsætninger der berøres.

Projektet er mest følsomt over for øget halmprisen, større investeringen og mindre varmebehov.

Følsomheden ved en større investering er i forhold til en uændret reinvestering i individuelle anlæg i referencen. Endvidere påvirker følsomhederne på varmebehovet både referencen og projektet.

Til gengæld forbedres resultatet i tilfælde af øgede naturgas- og oliepris (som overvejende påvirker referencen) samt af et større varmebehov.

Det bedste resultat opnås ved en kalkulationsrente på 3 %, som anbefales fra flere sider, for at fremme grønne projekter.

Øget d&v (drift og vedligehold) på nyt halmanlæg, påvirker kun resultatet marginalt.

4.4 Virksomhedsøkonomi

Ved beregning af de virksomhedsøkonomiske konsekvenser betragtes rentabiliteten i varmforsyning af projektområdet set fra forsyningsselskabets side.

Beregningen er udført som en marginalbetragtning, hvor der kun er medtaget de forhold, der berøres ved at fjernvarmeforsyne projektområdet.

Beregningen er baseret på de forudsætninger, der er beskrevet i projektet.

Forudsætningerne er vedlagt i bilag 1.

Beregningen er vedlagt i bilag 4.

Alle beløb er uden moms.

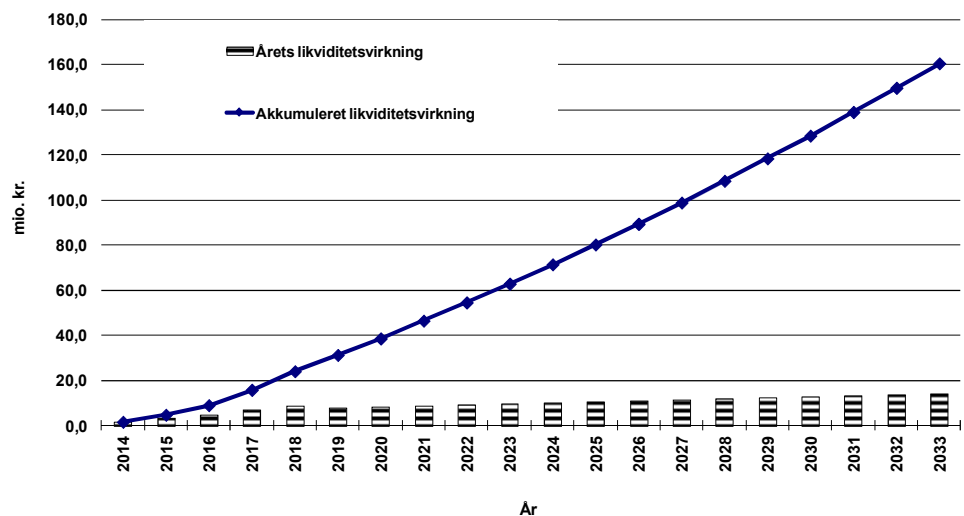
4.4.1 Likviditetsvirkning

Der er regnet på resultatet af den samlede økonomiske konsekvens for SK Varme A/S, der følger af omkostningerne til drift af anlæg og anlægsinvesteringer i forhold til indtægterne ved varmesalg i projektområdet.

Beregningen er foretaget over en 20-årig periode. I beregningen er der indregnet investeringerne i det nye halmfyrede fjernvarmeanlæg og i fjernvarmenet samt investeringsbidrag fra storforbrugere i henhold til aftaler, og for øvrige forbrugere efter samme takster som gælder for Korsør.

Varmeprisen er forudsat til 445 kr. MWh, 2 kr./m³ fjernvarmevand og fast årligt bidrag er forudsat til 17 kr./m² over hele den 20-årige periode (uden moms).

Resultatet for SK Varme er vist i efterfølgende figur.



Figur 4 Likviditetsvirkningen for de enkelte år og akkumuleret over den 20-årige periode.

Der ses af Figur 4 en positiv likviditetsvirkning fra første år, hvilket skyldes, at der er tale om store forbrugere der tilsluttes i umiddelbar forlængelse af investeringen i hovedledninger og halmanlæg.

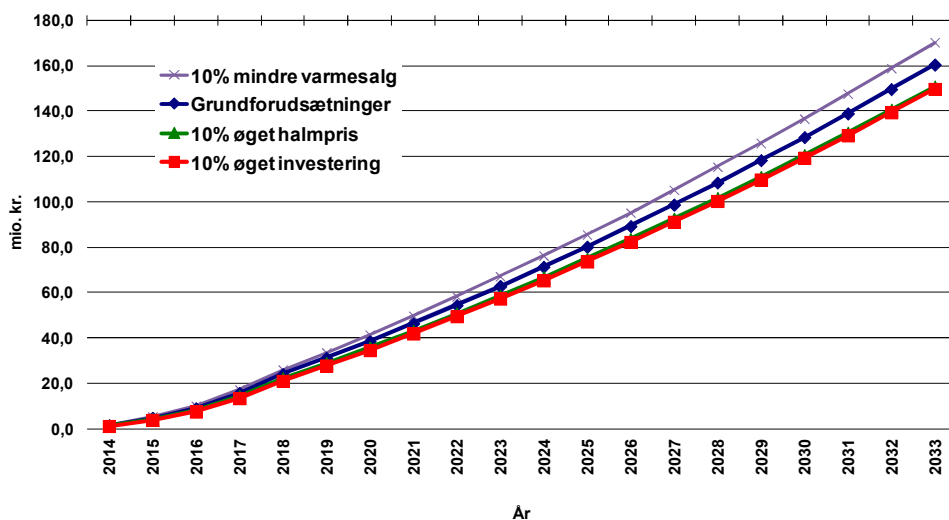
4.4.2 Følsomheder

Der er regnet på ændrede forudsætninger, der viser projektforslagets følsomhed over for centrale forudsætninger:

- > 10 % større investering i ledningsnettet og halmanlæg
- > 10 % mindre varmesalg

> 10 % større halmpris

I den følgende figur er resultatet af grundberegningerne og resultatet af følsomhedsberegningerne vist sammenstillet.



Figur 5 Følsomhedsberegning på projektets likviditetsvirkning over 20 år

Det ses af Figur 5, at følsomhedernes påvirkning er relativt begrænset og uden afgørende betydning for likviditetsvirkningen i den 20-årige periode.

4.5 Forbrugermæssige forhold

Forbrugerøkonomien er belyst for de omfattede boligforeninger og øvrige forbrugere.

Fortsættelse med naturgas- og oliefyrede kedelanlæg er sammenlignet med fjernvarmeforsyning fra SK Varme.

Ved fortsættelse med naturgas- og oliefyrede kedelanlæg er det forudsat, at forbrugere renoverer anlægget, som forudsætning for fortsat drift over planperioden.

Bilag 5 indeholder udskrifter af beregningerne på forbrugerøkonomien.

Med tillæg af moms er der ved fjernvarmeforsyning forudsat en varmepris på 565 kr./MWh, 2,25 kr./m³ fjernvarmevand og fast årligt bidrag 21,25 kr./m² over hele den 20-årige periode.

Økonomien for blokvarmecentralerne er opgjort ved fjernvarmemålerne i blokvarmecentraler, idet den efterfølgende distribution til tilsluttede boliger fortsat varetages af blokvarmecentralen.

Resultaterne er vist i den efterfølgende tabel.

	Areal	Reference	Projekt	Difference
	m ²	kr./år	kr./år	kr./år
		Naturgas	Fjernvarme	
Motalavej 29-57	10.757	987.465	914.628	-72.837
Motalavej 59-81	9.388	1.003.984	896.954	-107.030
Motalavej 87-109	9.388	1.035.186	918.552	-116.634
Motalavej 115-131	9.788	1.108.603	977.861	-130.742
Teglværksvej 2-146	7.080	597.362	539.114	-58.248
Motalavej 20 mfl.	23.362	2.076.889	1.999.639	-77.250
Motalavej 46 mfl.	17.076	1.585.507	1.510.878	-74.629
Lersøparken 1	2.436	280.996	235.912	-45.083
Birkemosevej 11	12.722	1.509.888	1.422.567	-87.321
Parcelhus	119	23.517	20.514	-3.003
Række/kædehus	103	18.830	16.429	-2.401
		Fyringsolie	Fjernvarme	
Fasanhaven 30-66	23.112	4.795.329	2.601.704	-2.193.625
Parcelhus	119	35.050	20.514	-14.536
Række/kædehus	103	27.672	16.429	-11.243

Tabel 8 Årlig varmeudgift for de forskellige forbrugertyper - inkl. moms.

Det ses af Tabel 8, at der fremkommer en lavere varmeudgift for alle forbrugerne ved fjernvarmeforsyning fra SK Varme i forhold til fortsættelse med den nuværende forsyning baseret på naturgas eller fyringsolie.

Bilag 1: Forudsætninger

SK Varme A/S

20. december 2012

Fjernvarmeforsyning af boligforeninger m.v. og etablering af halmanlæg i Halskov**Forudsætninger til konsekvensvurdering på energi, miljø og økonomi****Forudsat tilslutning**

ID	Type	Bygninger		Areal m ²	Varmebehov MWh	Effektbehov kW	Tilsluttes år		
			lejligheder					Oliefyr	N-gasfyr
Boligforeninger m.v.:									
Motalavej 29-57	BK afd. 17 n-gas	4	120	10.757	1.076	538	2013		
Motalavej 59-81	BK afd. 18 n-gas	4	120	9.388	1.094	547	2013		
Motalavej 87-109	BK afd. 19 n-gas	4	120	9.388	1.128	564	2013		
Motalavej 115-131	BK afd. 20 n-gas	4	121	9.788	1.208	604	2013		
Teglværksvej 2-146	BK afd. 30-32 n-gas	12	59	7.080	608	304	2013		
Motalavej 20 mfl.	BK afd. 15 n-gas	10	343	23.362	2.362	1.181	2013		
Motalavej 46 mfl.	BK afd. 21 n-gas	7	188	17.076	1.803	902	2013		
Lersøparken 1	Lersøparken n-gas	1	36	2.436	286	143	2013		
Fasanhaven 30-66	Fasanhaven olie	8	342	23.112	3.162	1.581	2013		
Birkemosevej 11	Broskolen n-gas	5	0	12.722	1.717	859	2014		
LP 1061 - Troldhøjen	Plan. etagebo. ny	4	62	7.000	350	175	2015		
Øvrige:									
Parcelhus	54	124	178	21.143	3.614	1.807	2013-1018	32%	68%
Række/kædehus	14	45	59	6.094	873	436	2013-1018	26%	74%
Etagebolig	6	11	17	7.837	1.090	545	2013-1018	22%	78%
Erhverv	39	46	85	90.583	8.563	4.281	2013-1018	58%	42%
Offentlig	7	9	16	7.723	601	300	2013-1018	40%	60%
Sum			418	1.511	265.489	29.535	14.768	Samtidig	0,75
Gns. pr. hus									

Noter:

BK = BoligKorsør

Areal hos boligselskaber er baseret på oplysninger fra boligselskaber

Varmebehov og effektbehov hos boligselskaber er baseret på oplysninger om naturgasforbrug og olieforbrug i 2010.

Areal for øvrige forbrugere er baseret på oplysninger i BBR-registeret.

Varmebehov og effektbehov for øvrige forbrugere er opgjort ud fra nøgletal for den enkelte bygningskategori

Varmetab i nyt fjernvarmenet et skønnet.

Varmetab i nyt fjv. net	2.953	388
Fjernvarme an net	32.488	11.464

Energipriser**Projektet**

3,6 GJ / MWh

Varmekøb incl. afgifter,

Halm	Tarif		557,60 kr./ton =	136,00 kr./MWh	Vægte gns. DFF 4.kvt. 2011
	SO2	16,70			
	NOx	34,40	51,10 kr./ton =	12,46 kr./MWh	1. jan. 2013 niveau
	I alt		608,70 kr./ton =	148,46 kr./MWh	

Flis	Tarif		452,40 kr./ton =	174,00 kr./MWh	Vægte gns. DFF 4.kvt. 2011
	SO2	0,00			
	NOx	21,53	21,53 kr./ton =	8,28 kr./MWh	1. jan. 2013 niveau
	I alt		473,93 kr./ton =	182,28 kr./MWh	

Fjernvarmekedler,

Naturgas (markedspris+transmission+lager)	2,95 kr. / m ³	267,82 kr. / MWh	Oplyst af SK Varme A/S
Distribution+nødforsyning	0,34 kr. / m ³	30,55 kr. / MWh	Fra 1. januar 2013
Naturgasafgift	2,395		
CO2-afgift	0,370		
NOx-afgift	0,040	2,81 kr. / m ³	Afgiftssats pr. 1. juli 2013
	6,09	553,36 kr. / MWh	

Kraftvarmeanlæg, motorer

Naturgas (markedspris+transmission+lager)	2,95 kr. / m ³	267,82 kr. / MWh	Oplyst af SK Varme A/S
Distribution+nødforsyning	0,34 kr. / m ³	30,55 kr. / MWh	Fra 1. januar 2013
Naturgasafgift	2,395		
CO2-afgift	0,370		
NOx-afgift	0,141		
Methan-afgift	0,063	2,97 kr. / m ³	Afgiftssats pr. 1. jan 2013
	3,31	568,27 kr. / MWh	

Elsalg, minimumspris

404,8 kr./MWh	Nordpool Østdk. 2011, forbrugsvægtet som Energistyrelsens pris
---------------	---

SK Varme A/S

20. december 2012

Fjernvarmeforsyning af boligforeninger m.v. og etablering af halmanlæg i Halskov**Forudsætninger til konsekvensvurdering på energi, miljø og økonomi****Fjernvarmepriser**

Ekskl. moms

Forbrug af energi			445 kr. / MWh	
Forbrug af fjernvarmevand	2 kr./m ³	~	43 kr. / MWh	
Sum			488 kr. / MWh	Takst som i Korsør pr. 1. jan. 2013
Effektbidrag			17,00 kr. / m ²	
Årsabonnement pr. måler:	Ekskl. moms			
BK afd. 17			804,00 kr. / år	Takst som i Korsør
BK afd. 18			804,00 kr. / år	og skønnet målerstørrelse
BK afd. 19			804,00 kr. / år	
BK afd. 20			804,00 kr. / år	
BK afd. 30-32			696,00 kr. / år	
BK afd. 15			1.128,00 kr. / år	
BK afd. 21			930,00 kr. / år	
Lersøparken			660,00 kr. / år	
Fasanhaven			1.229,60 kr. / år	
Broskolen			930,00 kr. / år	
Plan. etagebo.			660,00 kr. / år	
	kr. /hus / år			
Parcelhus	624,00		111.072 kr. / år	
Række/kædehus	624,00		36.816 kr. / år	
Etagebolig	624,00		10.608 kr. / år	
Erhverv	660,00		56.100 kr. / år	
Offentlig	624,00		9.984 kr. / år	

SUM

234.030 kr. / år

Tilslutning til fjernvarme,

Investeringsbidrag, inkl. 10 m stikledning

Boligformål			20.000 kr./forbruger	do. Korsør
Boligejendomme			2.400 kr./lejlighed	ud over den første
Erhvervsjendomme udover 300 m ²			40 kr./m ²	
Stikledning ud over 10 m			800 kr./m	
	stik stk.	stik m	skønnet	
BK afd. 17			0 kr.	Tilbud fra SK Varme
BK afd. 18			0 kr.	"
BK afd. 19			0 kr.	"
BK afd. 20			0 kr.	"
BK afd. 30-32			0 kr.	"
BK afd. 15			0 kr.	"
BK afd. 21			0 kr.	"
Lersøparken			0 kr.	"
Fasanhaven			838.400 kr.	"
Broskolen	1	100	586.480 kr.	Beregnet iht. takstblad
Plan. etagebo.	1	100	238.400 kr.	"
			kr. / hus	
Parcelhus	178	15	4.272.000 kr.	24.000 Beregnet iht. takstblad
Række/kædehus	59	10	1.180.000 kr.	20.000 "
Etagebolig	17	15	448.800 kr.	26.400 "
Erhverv	85	15	4.643.320 kr.	54.627 "
Offentlig	16	15	500.920 kr.	31.308 "

SUM

12.708.320 kr.

SK Varme A/S**Fjernvarmeforsyning af boligforeninger m.v. og etablering af halmanlæg i Halskov****Forudsætninger til konsekvensvurdering på energi, miljø og økonomi**

Energibesparelse	BK afd. 17	19.368 kr.	Skønnet
	BK afd. 18	19.692 kr.	"
	BK afd. 19	20.304 kr.	"
	BK afd. 20	21.744 kr.	"
	BK afd. 30-32	10.944 kr.	"
	BK afd. 15	42.516 kr.	"
	BK afd. 21	32.454 kr.	"
	Lersøparken	5.148 kr.	"
	Fasanhaven	56.916 kr.	"
	Broskolen	30.906 kr.	"
	Plan. etagebo.	6.300 kr.	"
		kr./hus	"
	Parcelhus	365	65.054 kr.
	Række/kædehus	266	15.706 kr.
	Etagebolig	1.155	19.627 kr.
	Erhverv	1.813	154.133 kr.
	Offentlig	676	10.814 kr.
			"
Sum		<u>531.624 kr.</u>	

Investeringsoverslag**Fjernvarmeforsyning SK Varme A/S**

Ledningsanlæg	Hovednet	25,00 mio. kr.	
Stik, hovedhaner og målere	BK afd. 17	0,100 mio. kr.	
	BK afd. 18	0,100 mio. kr.	
	BK afd. 19	0,100 mio. kr.	
	BK afd. 20	0,100 mio. kr.	
	BK afd. 30-32	0,050 mio. kr.	
	BK afd. 15	0,200 mio. kr.	
	BK afd. 21	0,200 mio. kr.	
	Lersøparken	0,050 mio. kr.	
	Fasanhaven	1,560 mio. kr.	internt fordelingsnet
	Broskolen	0,100 mio. kr.	
	Plan. etagebo.	0,100 mio. kr.	
	Parcelhus	2,403 mio. kr.	
	Række/kædehus	0,531 mio. kr.	
	Etagebolig	0,230 mio. kr.	
	Erhverv	1,148 mio. kr.	
	Offentlig	0,216 mio. kr.	
Diverse+projektering		<u>3,20 mio. kr.</u>	
Sum		<u>35,39 mio. kr.</u>	
halmfyret varmecentral nord for Ørumvej			
	Halmkedel	25,00 mio.kr.	
	Akkumuleringstank	3,00 mio.kr.	
	Bygning	11,00 mio.kr.	
	Grund og byggemodning	4,00 mio.kr.	
	Diverse+projektering	<u>2,60 mio.kr.</u>	
		<u>45,6 mio.kr.</u>	
Ledningsnet + fjernvarmeanlæg		<u>81,0 mio.kr.</u>	

SK Varme A/S

20. december 2012

Fjernvarmeforsyning af boligforeninger m.v. og etablering af halmanlæg i Halskov**Forudsætninger til konsekvensvurdering på energi, miljø og økonomi****Finansiering**

Annuitetslån	kurs	100
	rente	5,00% p.a.
	løbetid	20 år

Prisudvikling

Iht. Energistyrelsens anvisning
 Statsafgifter stiger 1,8 % om året frem til 2015 iht. lovgrundlag
 Statsafgifter deflateres med prisudviklingen frem til 2015

Drift og vedligehold, marginalt

N-gas kv, motorer	65 kr./ MWh _{el}
-	0 kr./ MWh _{el}
Fliskedel, Korsør	18,00 kr./MWh varme
Halmkedel, Halskov	21,00 kr./MWh varme
Spidslastkedler, fju	14,00 kr. / MWh _{net}
Fjernvarmenet drift	12,00 kr. / MWh _{net}
vedligehold	0,25% af investering efter 5 år

Forbrugeranlæg

- ekskl. moms

Fortsat egen varmeforsyning

	Investering / Reinvestering, anslået		
	Varmeanlæg		
BK afd. 17		0,525 mio. kr.	
BK afd. 18		0,533 mio. kr.	
BK afd. 19		0,550 mio. kr.	
BK afd. 20		0,589 mio. kr.	
BK afd. 30-32		0,296 mio. kr.	
BK afd. 15		1,151 mio. kr.	
BK afd. 21		0,879 mio. kr.	
Lersøparken		0,139 mio. kr.	
Fasanhaven	Oliefyr	1,696 mio. kr.	
Broskolen		0,838 mio. kr.	
Plan. etagebo.		0,171 mio. kr.	
	kr./oliefyr	kr./n-gasfyr	
Parcelhus	45.000	35.000	6,770 mio. kr.
Række/kædehus	45.000	35.000	2,205 mio. kr.
Etagebolig	50.000	73.000	1,103 mio. kr.
Erhverv	115.000	82.000	8,257 mio. kr.
Offentlig	52.000	42.000	0,742 mio. kr.
Sum			26,444 mio. kr.

Reinvestering n-gas villafyr efter 15 år, øvrige efter 20 år

Drift og vedligehold,

N-gas storforbr.	150 kr. / kW
N-gas småforbr.	2.200 kr./hus
Olie storforbr.	200 kr. / kW
Olie småforbr.	2.700 kr./hus
Kv-anlæg	0 kr./MWh

SK Varme A/S

20. december 2012

Fjernvarmeforsyning af boligforeninger m.v. og etablering af halmanlæg i Halskov**Forudsætninger til konsekvensvurdering på energi, miljø og økonomi****Reference**

Naturgaspris		- ekskl. moms		
Erhvervspris		3,045 kr. / m ³	276,82 kr. / MWh	november 2012
Transmission		0,000 kr. / m ³	0,00 kr. / MWh	inkl. ovenstående
Distribution	BK afd. 17	0,766 kr. / m ³	69,64 kr. / MWh	Distributionstariffer gældende fra 1. januar 2013,
	BK afd. 18	0,766 kr. / m ³	69,64 kr. / MWh	-inkl. nødforsyning
	BK afd. 19	0,766 kr. / m ³	69,64 kr. / MWh	-Baseret på den enkelte blokvarmecentrals-
	BK afd. 20	0,766 kr. / m ³	69,64 kr. / MWh	forbrugers naturgasforbrug
	BK afd. 30-32	1,319 kr. / m ³	119,91 kr. / MWh	
	BK afd. 15	0,438 kr. / m ³	39,82 kr. / MWh	
	BK afd. 21	0,438 kr. / m ³	39,82 kr. / MWh	
	Lersøparken	1,319 kr. / m ³	119,91 kr. / MWh	
	Fasanhaven			Olie
	Broskolen	0,438 kr. / m ³	39,82 kr. / MWh	
	Plan. etagebo.	1,319 kr. / m ³	119,91 kr. / MWh	
	Parcelhus	1,405 kr. / m ³	127,73 kr. / MWh	
	Række/kædehus	1,405 kr. / m ³	127,73 kr. / MWh	
	Etagebolig	1,405 kr. / m ³	127,73 kr. / MWh	
	Erhverv	1,405 kr. / m ³	127,73 kr. / MWh	
	Offentlig	1,405 kr. / m ³	127,73 kr. / MWh	
Afgifter	Naturgasafgift	2,395		
	CO2-afgift	0,370		
	NOx-afgift	0,040	2,805 kr. / m ³	255,00 kr. / MWh
				Afgiftssats pr. 1. januar 2013
Fyringsolie	Tarif		6.663 kr. / m ³	673,81 kr. / MWh
	Energiafgift	2.169		
	CO2 afgift	435		
	NOx-afgift	46	2.650 kr. / m ³	267,98 kr. / MWh
				Afgiftssats pr. 1. januar 2013

Fjernvarmebrugerinstallation

	Investering	
	Fjv. unit	
	kr.	
BK afd. 17	188.000	
BK afd. 18	191.000	
BK afd. 19	197.000	
BK afd. 20	211.000	
BK afd. 30-32	106.000	
BK afd. 15	413.000	
BK afd. 21	316.000	
Lersøparken	50.000	
Fasanhaven	720.000	
Broskolen	301.000	
Plan. etagebo.	61.000	
	kr./hus	
Parcelhus	12.000	2.136.000
Række/kædehus	12.000	708.000
Etagebolig	24.000	408.000
Erhverv	24.000	2.040.000
Offentlig	24.000	384.000
Afkobling n-gas og nedtag gasmåler ved skift til fjernvarme	5.614 kr./bolig	Samfundsøk. og forbruger,
	16.800 kr./blok	"
- ifølge: DONG energy, Stikledninger samt Andre ydelser fra 1. april 2010		
Drift og vedligehold,	Fjv. unit	
Storforbruger	15 kr. / kW	
Småforbruger	550 kr./hus	indirekte anlæg

SK Varme A/S

20. december 2012

Fjernvarmeforsyning af boligforeninger m.v. og etablering af halmanlæg i Halskov**Forudsætninger til konsekvensvurdering på energi, miljø og økonomi****Produktionsanlæg**

Fordeling Anlæg Placering		Reference - individuelle fyringsanlæg				Eksisterende anlæg til fjernvarmeproduktion				Nyt fiv.anlæg
		Kedel Blokcentral	Kedel Individuel	Kedel Blokcentral	Kedel Individuel	Kraftvarme Korsør	Kedler Korsør	Kedler Korsør	Kedel Halskov	
Brændsel,		Naturgas	Naturgas	Fyringsolie	Fyringsolie	Naturgas	-	Flis	Naturgas	Halm
Brændværdi	enhed værdi	GJ/1000Nm ³ 39,6	GJ/1000Nm ³ 39,6	GJ/m ³ 35,6	GJ/m ³ 35,6	GJ/1000Nm ³ 39,6	GJ/1000Nm ³ 0	GJ/ton 9,36	GJ/1000Nm ³ 39,6	GJ/ton 14,76
Virkningsgrader,	el varme total	0% 97,0%	0% 95%	0% 91,0%	0% 88%	35,0% 56,3%	0,0% 0,0%	0% 104,0%	0% 95,0%	0% 95,0%
Emission,	faktor	kg / GJ indfyret brændsel	kg / GJ indfyret brændsel	kg / GJ indfyret brændsel	kg / GJ indfyret brændsel	kg/GJ indfyret brændsel	kg/GJ indfyret brændsel	kg/GJ indfyret brændsel	kg/GJ indfyret brændsel	kg/GJ indfyret brændsel
CO ₂	1	56,7000	56,7000	74,0000	74,0000	56,7000	0	0,0000	56,7000	0,0000
CH ₄	21	0,0001	0,0050	0,0009	0,0007	0,4810	0	0,0300	0,0001	0,0300
N ₂ O	310	0,0001	0,0001	0,0004	0,0006	0,0005	0	0,0040	0,0001	0,0040
CO ₂ -ækvivalenter		56,733	56,836	74,143	74,201	66,956	0	1,8700	56,733	1,870
SO ₂		0,0003	0,0003	0,0230	0,0230	0,0003	0	0,0250	0,0003	0,1300
NO _x		0,0420	0,0300	0,0650	0,0520	0,1350	0	0,0900	0,0420	0,0900
PM _{2,5}		0,0001	0,0001	0,0050	0,0050	0,0002	0	0,0010	0,0001	0,0120

Noter: Emissioner if. Forudsætninger for samfundsøkonomiske analyser på energiområdet, Energistyrelsen, september 2012

Samfundsøkonomiske brændsels- og elpriser

El- og brændselspriser ifølge:

Forudsætninger for samfundsøkonomiske analyser på energiområdet, Energistyrelsen, september 2012

Driftomkostninger og investering:

Som i virksomhedsøkonomi

Kalkulationsrente til nuværdiberegning:

5 % p.a.

iht. Energistyrelsens tillægsblad 7. april 2011

Nettoafgiftsfaktor

117%

Skatteforvridningsfaktor

20%

Bilag 2: Samfundsøkonomi, energi og miljø Reference

SK Varme A/S: Fjernvarmeforsyning af boligforeninger m.v. og etablering af halmanlæg i Halskov

Reference: Nuværende varmeforsyning

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
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	SUM

Forbrugergrundlag for varmeforsyning**Tilslutning af nye forbrugere**

Motalavej 29-57	stk.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Motalavej 59-81	stk.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Motalavej 87-109	stk.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Motalavej 115-131	stk.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Teglværksvej 2-146	stk.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Motalavej 20 mfl.	stk.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Motalavej 46 mfl.	stk.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Lersøparken 1	stk.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Fasanhaven 30-66	stk.	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Birkemosevej 11	stk.		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
LP 1061 - Trolldhøjen	stk.			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Parcelhus	stk.	38	73	108	143	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178
Række/kædehus	stk.	15	26	37	48	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59
Etagebolig	stk.	5	8	11	14	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
Erhverv	stk.	25	40	55	70	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
Offentlig	stk.	4	7	10	13	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Antal tilslutninger i alt	stk.	104	172	240	307	374	374	374	374	374	374	374	374	374	374	374	374	374	374	374	374	374

SK Varme A/S: Fjernvarmeforsyning af boligforeninger m.v. og etablering af halmanlæg i Halskov

Reference: Nuværende varmeforsyning

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
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	SUM
Areal																					
Motalavej 29-57	m ²	10.757	10.757	10.757	10.757	10.757	10.757	10.757	10.757	10.757	10.757	10.757	10.757	10.757	10.757	10.757	10.757	10.757	10.757	10.757	215.140
Motalavej 59-81	m ²	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	187.760
Motalavej 87-109	m ²	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	187.760
Motalavej 115-131	m ²	9.788	9.788	9.788	9.788	9.788	9.788	9.788	9.788	9.788	9.788	9.788	9.788	9.788	9.788	9.788	9.788	9.788	9.788	9.788	195.760
Teglværksvej 2-146	m ²	7.080	7.080	7.080	7.080	7.080	7.080	7.080	7.080	7.080	7.080	7.080	7.080	7.080	7.080	7.080	7.080	7.080	7.080	7.080	141.600
Motalavej 20 mfl.	m ²	23.362	23.362	23.362	23.362	23.362	23.362	23.362	23.362	23.362	23.362	23.362	23.362	23.362	23.362	23.362	23.362	23.362	23.362	23.362	467.240
Motalavej 46 mfl.	m ²	17.076	17.076	17.076	17.076	17.076	17.076	17.076	17.076	17.076	17.076	17.076	17.076	17.076	17.076	17.076	17.076	17.076	17.076	17.076	341.520
Lersøparken 1	m ²	2.436	2.436	2.436	2.436	2.436	2.436	2.436	2.436	2.436	2.436	2.436	2.436	2.436	2.436	2.436	2.436	2.436	2.436	2.436	48.720
Fasanhaven 30-66	m ²	23.112	23.112	23.112	23.112	23.112	23.112	23.112	23.112	23.112	23.112	23.112	23.112	23.112	23.112	23.112	23.112	23.112	23.112	23.112	462.240
Birkemosevej 11	m ²	0	12.722	12.722	12.722	12.722	12.722	12.722	12.722	12.722	12.722	12.722	12.722	12.722	12.722	12.722	12.722	12.722	12.722	12.722	241.718
LP 1061 - Troldehøjen	m ²	0	0	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	7.000	7.000	7.000	126.000
Parcelhus	m ²	4.514	8.671	12.828	16.986	21.143	21.143	21.143	21.143	21.143	21.143	21.143	21.143	21.143	21.143	21.143	21.143	21.143	21.143	21.143	381.287
Række/kædehus	m ²	1.549	2.685	3.822	4.958	6.094	6.094	6.094	6.094	6.094	6.094	6.094	6.094	6.094	6.094	6.094	6.094	6.094	6.094	6.094	110.518
Etagebolig	m ²	2.305	3.688	5.071	6.454	7.837	7.837	7.837	7.837	7.837	7.837	7.837	7.837	7.837	7.837	7.837	7.837	7.837	7.837	7.837	142.910
Erhverv	m ²	26.642	42.627	58.613	74.598	90.583	90.583	90.583	90.583	90.583	90.583	90.583	90.583	90.583	90.583	90.583	90.583	90.583	90.583	90.583	1.651.808
Offentlig	m ²	1.931	3.379	4.827	6.275	7.723	7.723	7.723	7.723	7.723	7.723	7.723	7.723	7.723	7.723	7.723	7.723	7.723	7.723	7.723	139.979
Samlet areal	m²	149.328	186.160	217.269	241.379	265.489	265.489	265.489	265.489	265.489	265.489	265.489	265.489	265.489	265.489	265.489	265.489	265.489	265.489	265.489	5.041.960

SK Varme A/S: Fjernvarmeforsyning af boligforeninger m.v. og etablering af halmanlæg i Halskov

Reference: Nuværende varmeforsyning

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
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	SUM
Varmebehov, netto hos forbruger																					
Motalavej 29-57	MWh	1.076	1.076	1.076	1.076	1.076	1.076	1.076	1.076	1.076	1.076	1.076	1.076	1.076	1.076	1.076	1.076	1.076	1.076	1.076	21.520
Motalavej 59-81	MWh	1.094	1.094	1.094	1.094	1.094	1.094	1.094	1.094	1.094	1.094	1.094	1.094	1.094	1.094	1.094	1.094	1.094	1.094	1.094	21.880
Motalavej 87-109	MWh	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	22.560
Motalavej 115-131	MWh	1.208	1.208	1.208	1.208	1.208	1.208	1.208	1.208	1.208	1.208	1.208	1.208	1.208	1.208	1.208	1.208	1.208	1.208	1.208	24.160
Teglværksvej 2-146	MWh	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	12.160
Motalavej 20 mfl.	MWh	2.362	2.362	2.362	2.362	2.362	2.362	2.362	2.362	2.362	2.362	2.362	2.362	2.362	2.362	2.362	2.362	2.362	2.362	2.362	47.240
Motalavej 46 mfl.	MWh	1.803	1.803	1.803	1.803	1.803	1.803	1.803	1.803	1.803	1.803	1.803	1.803	1.803	1.803	1.803	1.803	1.803	1.803	1.803	36.060
Lersøparken 1	MWh	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	5.720
Fasanhaven 30-66	MWh	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	63.240
Birkemosevej 11	MWh	0	1.717	1.717	1.717	1.717	1.717	1.717	1.717	1.717	1.717	1.717	1.717	1.717	1.717	1.717	1.717	1.717	1.717	1.717	32.623
LP 1061 - Troldehøjen	MWh	0	0	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	6.300
Parcelhus	MWh	772	1.482	2.193	2.903	3.614	3.614	3.614	3.614	3.614	3.614	3.614	3.614	3.614	3.614	3.614	3.614	3.614	3.614	3.614	65.175
Række/kædehus	MWh	222	385	547	710	873	873	873	873	873	873	873	873	873	873	873	873	873	873	873	15.824
Etagebolig	MWh	321	513	706	898	1.090	1.090	1.090	1.090	1.090	1.090	1.090	1.090	1.090	1.090	1.090	1.090	1.090	1.090	1.090	19.883
Erhverv	MWh	2.519	4.030	5.541	7.052	8.563	8.563	8.563	8.563	8.563	8.563	8.563	8.563	8.563	8.563	8.563	8.563	8.563	8.563	8.563	156.147
Offentlig	MWh	150	263	375	488	601	601	601	601	601	601	601	601	601	601	601	601	601	601	601	10.889
Sum	MWh	16.710	21.116	24.156	26.845	29.535	29.535	29.535	29.535	29.535	29.535	29.535	29.535	29.535	29.535	29.535	29.535	29.535	29.535	29.535	561.382

SK Varme A/S: Fjernvarmeforsyning af boligforeninger m.v. og etablering af halmanlæg i Halskov

Reference: Nuværende varmeforsyning

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 SUM
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	
Effektbehov, netto hos forbruger																						
Motalavej 29-57	kW	538	538	538	538	538	538	538	538	538	538	538	538	538	538	538	538	538	538	538	538	538
Motalavej 59-81	kW	547	547	547	547	547	547	547	547	547	547	547	547	547	547	547	547	547	547	547	547	547
Motalavej 87-109	kW	564	564	564	564	564	564	564	564	564	564	564	564	564	564	564	564	564	564	564	564	564
Motalavej 115-131	kW	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604
Teglværksvej 2-146	kW	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304
Motalavej 20 mfl.	kW	1.181	1.181	1.181	1.181	1.181	1.181	1.181	1.181	1.181	1.181	1.181	1.181	1.181	1.181	1.181	1.181	1.181	1.181	1.181	1.181	1.181
Motalavej 46 mfl.	kW	902	902	902	902	902	902	902	902	902	902	902	902	902	902	902	902	902	902	902	902	902
Lersøparken 1	kW	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143
Fasanhaven 30-66	kW	1.581	1.581	1.581	1.581	1.581	1.581	1.581	1.581	1.581	1.581	1.581	1.581	1.581	1.581	1.581	1.581	1.581	1.581	1.581	1.581	1.581
Birkemosevej 11	kW	0	859	859	859	859	859	859	859	859	859	859	859	859	859	859	859	859	859	859	859	859
LP 1061 - Troldehøjen	kW	0	0	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175
Parcelhus	kW	386	741	1.096	1.452	1.807	1.807	1.807	1.807	1.807	1.807	1.807	1.807	1.807	1.807	1.807	1.807	1.807	1.807	1.807	1.807	1.807
Række/kædehus	kW	111	192	274	355	436	436	436	436	436	436	436	436	436	436	436	436	436	436	436	436	436
Etagebolig	kW	160	257	353	449	545	545	545	545	545	545	545	545	545	545	545	545	545	545	545	545	545
Erhverv	kW	1.259	2.015	2.770	3.526	4.281	4.281	4.281	4.281	4.281	4.281	4.281	4.281	4.281	4.281	4.281	4.281	4.281	4.281	4.281	4.281	4.281
Offentlig	kW	75	131	188	244	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Sum	kW	8.355	10.559	12.079	13.424	14.768	14.768	14.768	14.768	14.768	14.768	14.768	14.768	14.768	14.768	14.768	14.768	14.768	14.768	14.768	14.768	14.768

SK Varme A/S: Fjernvarmeforsyning af boligforeninger m.v. og etablering af halmanlæg i Halskov

Reference: Nuværende varmeforsyning

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
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	SUM

Brændselsforbrug**Nuværende forsyning**

Varmetab i nyt net	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
	MWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Fjernvarme an net	MWh	16.710	21.116	24.156	26.845	29.535	29.535	29.535	29.535	29.535	29.535	29.535	29.535	29.535	29.535	29.535	29.535	29.535	29.535	29.535	29.535	561.382
Varmeproduktion og fordeling																						
N-gaskedel storforbr.	MWh	9.565	11.282	11.632	11.632	11.632	11.632	11.632	11.632	11.632	11.632	11.632	11.632	11.632	11.632	11.632	11.632	11.632	11.632	11.632	11.632	230.223
N-gaskedel småforbr.	MWh	2.198	3.720	5.241	6.763	8.285	8.285	8.285	8.285	8.285	8.285	8.285	8.285	8.285	8.285	8.285	8.285	8.285	8.285	8.285	8.285	150.479
Oliekedel storforbr.	MWh	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	63.240
Oliekedel småforbr.	MWh	1.785	2.952	4.120	5.288	6.456	6.456	6.456	6.456	6.456	6.456	6.456	6.456	6.456	6.456	6.456	6.456	6.456	6.456	6.456	6.456	117.440
Brændselsforbrug																						
N-gaskedel storforbr.	Varmevirk. grd.	97%	-	9.861	11.631	11.992	11.992	11.992	11.992	11.992	11.992	11.992	11.992	11.992	11.992	11.992	11.992	11.992	11.992	11.992	11.992	237.343
N-gaskedel småforbr.	95%	-	2.314	3.916	5.517	7.119	8.721	8.721	8.721	8.721	8.721	8.721	8.721	8.721	8.721	8.721	8.721	8.721	8.721	8.721	8.721	158.399
Oliekedel storforbr.	91%	-	3.475	3.475	3.475	3.475	3.475	3.475	3.475	3.475	3.475	3.475	3.475	3.475	3.475	3.475	3.475	3.475	3.475	3.475	3.475	69.495
Oliekedel småforbr.	88%	-	2.028	3.355	4.682	6.009	7.336	7.336	7.336	7.336	7.336	7.336	7.336	7.336	7.336	7.336	7.336	7.336	7.336	7.336	7.336	133.455
Brændselsforbrug	I alt	MWh	17.677	22.376	25.666	28.595	31.524	31.524	31.524	31.524	31.524	31.524	31.524	31.524	31.524	31.524	31.524	31.524	31.524	31.524	31.524	598.691
El-produktion																						
Lokale anlæg	Elvirk. grd.	0%	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	0
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

SK Varme A/S: Fjernvarmeforsyning af boligforeninger m.v. og etablering af halmanlæg i Halskov

Reference: Nuværende varmeforsyning

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	
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	SUM	
Emission																						
Varmeproduktion																						
N-gaskedel storforbr.																						
CO ₂	56,700 kg/GJ _{fuel} ton	2.013	2.374	2.448	2.448	2.448	2.448	2.448	2.448	2.448	2.448	2.448	2.448	2.448	2.448	2.448	2.448	2.448	2.448	2.448	2.448	48.447
CO ₂ ækv.	0,033 - - -	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28
SO ₂	0,000 - - -	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0
NO _x	0,042 - - -	1,49	1,76	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	36
PM2,5	0,000 - - -	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
N-gaskedel småforbr.																						
CO ₂	56,700 kg/GJ _{fuel} ton	472,3	799,2	1.126,2	1.453,1	1.780,1	1.780,1	1.780,1	1.780,1	1.780,1	1.780,1	1.780,1	1.780,1	1.780,1	1.780,1	1.780,1	1.780,1	1.780,1	1.780,1	1.780,1	1.780,1	32.332
CO ₂ ækv.	0,136 - - -	1,13	1,92	2,70	3,49	4,27	4,27	4,27	4,27	4,27	4,27	4,27	4,27	4,27	4,27	4,27	4,27	4,27	4,27	4,27	4,27	78
SO ₂	0,000 - - -	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0
NO _x	0,030 - - -	0,25	0,42	0,60	0,77	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	17
PM2,5	0,0001 - - -	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Oliekedel storforbr.																						
CO ₂	74,000 kg/GJ _{fuel} ton	925,7	925,7	925,7	925,7	925,7	925,7	925,7	925,7	925,7	925,7	925,7	925,7	925,7	925,7	925,7	925,7	925,7	925,7	925,7	925,7	18.513
CO ₂ ækv.	0,143 - - -	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	36
SO ₂	0,023 - - -	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	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	6
NO _x	0,065 - - -	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	16
PM2,5	0,005 - - -	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	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1
Oliekedel småforbr.																						
CO ₂	74,000 kg/GJ _{fuel} ton	540,3	893,8	1.247,3	1.600,9	1.954,4	1.954,4	1.954,4	1.954,4	1.954,4	1.954,4	1.954,4	1.954,4	1.954,4	1.954,4	1.954,4	1.954,4	1.954,4	1.954,4	1.954,4	1.954,4	35.552
CO ₂ ækv.	0,201 - - -	1,5	2,4	3,4	4,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	96
SO ₂	0,023 - - -	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	11
NO _x	0,052 - - -	0,4	0,6	0,9	1,1	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	1,4	25
PM2,5	0,005 - - -	0,0	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	0,1	0,1	0,1	0,1	2
I alt, reference																						
CO ₂	ton	3.951	4.993	5.747	6.427	7.108	7.108	7.108	7.108	7.108	7.108	7.108	7.108	7.108	7.108	7.108	7.108	7.108	7.108	7.108	7.108	134.845
CO ₂ ækv.	-	6	8	9	11	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	238
SO ₂	-	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
NO _x	-	3	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	94
PM2,5	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Nordpool el, fortrængt af lokal el-produktion																						
CO ₂	kg/MWh _{el}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CO ₂ ækv.	kg/MWh _{el}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SO ₂	kg/MWh _{el}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NO _x	kg/MWh _{el}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PM2,5	kg/MWh _{el}	0	0	0	0	0	0	0	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
CO ₂ ækv.	ton	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SO ₂	ton	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PM2,5	ton	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emission, netto																						
CO ₂	kun lokale anlæg ton	3.951	4.993	5.747	6.427	7.108	7.108	7.108	7.108	7.108	7.108	7.108	7.108	7.108	7.108	7.108	7.108	7.108	7.108	7.108	7.108	134.845
CO ₂ ækv.	ton	6	8	9	11	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	238
SO ₂	ton	0,47	0,58	0,69	0,81	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	17
NO _x	ton	2,93	3,62	4,10	4,52	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94	94
PM2,5	ton	0,10	0,13	0,15	0,18	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	4

SK Varme A/S: Fjernvarmeforsyning af boligforeninger m.v. og etablering af halmanlæg i Halskov

Reference: Nuværende varmeforsyning

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
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	SUM

Samfundsøkonomi, egne varmeanlæg**Prisforudsætninger**

Inflation		2,53%	2,28%	1,96%	1,96%	1,94%	2,04%	2,00%	2,10%	2,04%	2,22%	2,13%	2,12%	2,12%	2,11%	2,11%	2,12%	2,12%	2,12%	2,11%	2,12%
- Inflator		1,025	1,023	1,020	1,020	1,019	1,020	1,020	1,021	1,020	1,022	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021
(2011 prisniveau)																					
N-gas etage	kr./GJ	-81,2	-80,8	-81,1	-81,4	-81,7	-82,6	-83,5	-84,3	-85,1	-85,9	-86,7	-87,4	-88,1	-88,8	-89,5	-90,2	-90,8	-91,3	-91,7	-92,2
N-gas villaer	kr./GJ	-81,2	-80,8	-81,1	-81,4	-81,7	-82,6	-83,5	-84,3	-85,1	-85,9	-86,7	-87,4	-88,1	-88,8	-89,5	-90,2	-90,8	-91,3	-91,7	-92,2
Olie etage	kr./GJ	-133,5	-131,7	-131,9	-132,2	-132,3	-133,7	-135,0	-136,0	-137,0	-138,0	-139,0	-140,0	-140,7	-141,5	-142,2	-143,0	-143,7	-144,2	-144,8	-145,3
Olie villaer	kr./GJ	-133,5	-131,7	-131,9	-132,2	-132,3	-133,7	-135,0	-136,0	-137,0	-138,0	-139,0	-140,0	-140,7	-141,5	-142,2	-143,0	-143,7	-144,2	-144,8	-145,3
Skadesvirkning,																					
CO ₂	kr./ton	-91	-107	-124	-140	-155	-173	-190	-196	-202	-209	-215	-221	-228	-234	-240	-247	-253	-259	-266	-272
SO ₂	kr./kg	-95	-95	-95	-95	-95	-95	-95	-95	-95	-95	-95	-95	-95	-95	-95	-95	-95	-95	-95	-95
NO _x	kr./kg	-49	-49	-49	-49	-49	-49	-49	-49	-49	-49	-49	-49	-49	-49	-49	-49	-49	-49	-49	-49
PM2,5	kr./kg	-112	-112	-112	-112	-112	-112	-112	-112	-112	-112	-112	-112	-112	-112	-112	-112	-112	-112	-112	-112
El-pris,	Nord Pool	kr./MWh	371	350	338	357	345	362	372	329	350	372	310	331	358	374	392	411	423	437	477
- omregning til 2012 prisniveau	faktor	1,0200	1,0200	1,0200	1,0200	1,0200	1,0200	1,0200	1,0200	1,0200	1,0200	1,0200	1,0200	1,0200	1,0200	1,0200	1,0200	1,0200	1,0200	1,0200	1,0200
Statsafgift n-gas (deflateret)	kr./MWh	253,18	251,99	251,99	251,99	251,99	251,99	251,99	251,99	251,99	251,99	251,99	251,99	251,99	251,99	251,99	251,99	251,99	251,99	251,99	251,99
Statsafgift olie (deflateret)	kr./MWh	266,06	264,82	264,82	264,82	264,82	264,82	264,82	264,82	264,82	264,82	264,82	264,82	264,82	264,82	264,82	264,82	264,82	264,82	264,82	264,82
Drift og vedligehold,																					
N-gas storforbr.	kr./kW	-150	-150	-150	-150	-150	-150	-150	-150	-150	-150	-150	-150	-150	-150	-150	-150	-150	-150	-150	-150
N-gas småforbr.	kr./stk.	-2.200	-2.200	-2.200	-2.200	-2.200	-2.200	-2.200	-2.200	-2.200	-2.200	-2.200	-2.200	-2.200	-2.200	-2.200	-2.200	-2.200	-2.200	-2.200	-2.200
Olie storforbr.	kr./kW	-200	-200	-200	-200	-200	-200	-200	-200	-200	-200	-200	-200	-200	-200	-200	-200	-200	-200	-200	-200
Olie småforbr.	kr./stk.	-2.700	-2.700	-2.700	-2.700	-2.700	-2.700	-2.700	-2.700	-2.700	-2.700	-2.700	-2.700	-2.700	-2.700	-2.700	-2.700	-2.700	-2.700	-2.700	-2.700
Kv-anlæg	kr./MWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Investering, produktionsanlæg																					
Motalavej 29-57	1.000 kr.										-525										-525
Motalavej 59-81	1.000 kr.										-533										-533
Motalavej 87-109	1.000 kr.										-550										-550
Motalavej 115-131	1.000 kr.										-589										-589
Teglværksvej 2-146	1.000 kr.	-296																			-296
Motalavej 20 mfl.	1.000 kr.										-1.151										-1.151
Motalavej 46 mfl.	1.000 kr.										-879										-879
Lersøparken 1	1.000 kr.	-139																			-139
Fasanhaven 30-66	1.000 kr.	-1.696																			-1.696
Birkemosevej 11	1.000 kr.		-838																		-838
LP 1061 - Trolldhøjen	1.000 kr.			-171																	-171
Parcelhus	1.000 kr.	-1.445	-1.331	-1.331	-1.331	-1.331	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Række/kædehus	1.000 kr.	-561	-411	-411	-411	-411	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Etagebolig	1.000 kr.	-324	-195	-195	-195	-195	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Erhverv	1.000 kr.	-2.429	-1.457	-1.457	-1.457	-1.457	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Offentlig	1.000 kr.	-186	-139	-139	-139	-139	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Investering i alt	1.000 kr.	-7.076	-4.371	-3.704	-3.533	-3.533	0	0	0	0	-4.228	0	0	0	0	0	-2.767	-2.025	-2.025	-2.025	-2.025

SK Varme A/S: Fjernvarmeforsyning af boligforeninger m.v. og etablering af halmanlæg i Halskov

Reference: Nuværende varmeforsyning

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	20	år 1-20	
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033		SUM	
Nuværdi	For perioden		2014 - 2033		Ved kalkulationsrent		5% % p.a.																
Samfundsøkonomi - opgørelse i faktorpriser, 1.000 kr.																							Nuværdi
Brændsel																							
N-gas storforbr.	1000 kr.	-2.939	-3.449	-3.571	-3.584	-3.596	-3.636	-3.676	-3.711	-3.746	-3.781	-3.816	-3.850	-3.880	-3.910	-3.940	-3.970	-4.000	-4.020	-4.040	-4.060	-75.175	-46.018
N-gas småforbr.	1000 kr.	-690	-1.161	-1.643	-2.128	-2.615	-2.644	-2.673	-2.699	-2.724	-2.749	-2.775	-2.800	-2.822	-2.844	-2.865	-2.887	-2.909	-2.924	-2.938	-2.953	-50.442	-29.647
Olie storforbr.	1000 kr.	-1.703	-1.680	-1.684	-1.686	-1.689	-1.706	-1.723	-1.735	-1.748	-1.761	-1.773	-1.786	-1.796	-1.805	-1.815	-1.824	-1.833	-1.840	-1.847	-1.854	-35.289	-21.789
Olie småforbr.	1000 kr.	-994	-1.623	-2.269	-2.916	-3.565	-3.601	-3.637	-3.664	-3.691	-3.718	-3.744	-3.771	-3.791	-3.811	-3.831	-3.851	-3.871	-3.886	-3.900	-3.915	-68.049	-40.138
Drift og vedligehold																							
N-gas storforbr.	1000 kr.	-717	-846	-873	-873	-873	-873	-873	-873	-873	-873	-873	-873	-873	-873	-873	-873	-873	-873	-873	-873	-17.270	-10.702
N-gas småforbr.	1000 kr.	-123	-218	-313	-408	-503	-503	-503	-503	-503	-503	-503	-503	-503	-503	-503	-503	-503	-503	-503	-503	-9.119	-5.412
Olie storforbr.	1000 kr.	-316	-316	-316	-316	-316	-316	-316	-316	-316	-316	-316	-316	-316	-316	-316	-316	-316	-316	-316	-316	-6.324	-3.941
Olie småforbr.	1000 kr.	-83	-148	-212	-276	-341	-341	-341	-341	-341	-341	-341	-341	-341	-341	-341	-341	-341	-341	-341	-341	-6.169	-3.661
El-salg	1000 kr.	0	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.	-7.567	-9.442	-10.880	-12.187	-13.498	-13.620	-13.742	-13.842	-13.941	-14.041	-14.141	-14.241	-14.322	-14.403	-14.484	-14.565	-14.646	-14.702	-14.758	-14.814	-267.838	-161.307
Investering	1000 kr.	-7.076	-4.371	-3.704	-3.533	-3.533	0	0	0	0	-4.228	0	0	0	0	0	-2.767	-2.025	-2.025	-2.025	-2.025	-37.312	-28.067
-scrapværdi	1000 kr.																					8.595	3.240
Samfundsøkonomi - opgørelse i beregningspriser, 1.000 kr.																							
Brændsel, d&v, invest	117%	-17.132	-16.161	-17.063	-18.393	-19.926	-15.935	-16.078	-16.195	-16.311	-21.375	-16.545	-16.662	-16.757	-16.852	-16.946	-20.279	-19.506	-19.571	-19.637	-9.646	-346.969	-217.778
Forvridningstab, statsafgift	20%	909	1.145	1.314	1.465	1.616	1.616	1.616	1.616	1.616	1.616	1.616	1.616	1.616	1.616	1.616	1.616	1.616	1.616	1.616	1.616	30.698	18.659
Skadesomkostning																							
CO ₂		-365	-547	-727	-918	-1.129	-1.254	-1.379	-1.425	-1.471	-1.517	-1.563	-1.609	-1.655	-1.700	-1.746	-1.792	-1.838	-1.884	-1.930	-1.976	-28.425	-16.171
SO ₂		-45	-56	-67	-78	-89	-89	-89	-89	-89	-89	-89	-89	-89	-89	-89	-89	-89	-89	-89	-89	-1.663	-1.005
NO _x		-147	-181	-205	-226	-247	-247	-247	-247	-247	-247	-247	-247	-247	-247	-247	-247	-247	-247	-247	-247	-4.710	-2.869
PM _{2,5}		-12	-15	-17	-20	-23	-23	-23	-23	-23	-23	-23	-23	-23	-23	-23	-23	-23	-23	-23	-23	-432	-261
Samfundsøkonomi i alt		-16.792	-15.815	-16.764	-18.170	-19.798	-15.931	-16.199	-16.361	-16.524	-21.633	-16.850	-17.012	-17.153	-17.294	-17.435	-20.813	-20.086	-20.198	-20.309	-10.364	-351.502	-219.426

Bilag 3: Samfundsøkonomi, energi og miljø Projekt

SK Varme A/S: Fjernvarmeforsyning af boligforeninger m.v. og etablering af halmanlæg i Halskov

Projekt: Varmeforsyning fra SK Varme

Varmeproduktion: halmanlæg

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
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	SUM

Forbrugergrundlag for varmeforsyning**Tilslutning af nye forbrugere**

Motalavej 29-57	stk.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Motalavej 59-81	stk.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Motalavej 87-109	stk.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Motalavej 115-131	stk.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Teglværksvej 2-146	stk.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Motalavej 20 mfl.	stk.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Motalavej 46 mfl.	stk.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Lersøparken 1	stk.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Fasanhaven 30-66	stk.	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Birkemosevej 11	stk.	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
LP 1061 - Troldhøjen	stk.	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Parcelhus	stk.	38	73	108	143	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178
Række/kædehus	stk.	15	26	37	48	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59
Etagebolig	stk.	5	8	11	14	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
Erhverv	stk.	25	40	55	70	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
Offentlig	stk.	4	7	10	13	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Antal tilslutninger i alt	stk.	104	172	240	307	374	374	374	374	374	374	374	374	374	374	374	374	374	374	374	374	374

SK Varme A/S: Fjernvarmeforsyning af boligforeninger m.v. og etablering af halmanlæg i Halskov

Projekt: Varmeforsyning fra SK Varme

Varmeproduktion: halmanlæg

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
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	SUM
Areal																					
Motalavej 29-57	m ²	10.757	10.757	10.757	10.757	10.757	10.757	10.757	10.757	10.757	10.757	10.757	10.757	10.757	10.757	10.757	10.757	10.757	10.757	10.757	215.140
Motalavej 59-81	m ²	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	187.760
Motalavej 87-109	m ²	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	187.760
Motalavej 115-131	m ²	9.788	9.788	9.788	9.788	9.788	9.788	9.788	9.788	9.788	9.788	9.788	9.788	9.788	9.788	9.788	9.788	9.788	9.788	9.788	195.760
Teglværksvej 2-146	m ²	7.080	7.080	7.080	7.080	7.080	7.080	7.080	7.080	7.080	7.080	7.080	7.080	7.080	7.080	7.080	7.080	7.080	7.080	7.080	141.600
Motalavej 20 mfl.	m ²	23.362	23.362	23.362	23.362	23.362	23.362	23.362	23.362	23.362	23.362	23.362	23.362	23.362	23.362	23.362	23.362	23.362	23.362	23.362	467.240
Motalavej 46 mfl.	m ²	17.076	17.076	17.076	17.076	17.076	17.076	17.076	17.076	17.076	17.076	17.076	17.076	17.076	17.076	17.076	17.076	17.076	17.076	17.076	341.520
Lersøparken 1	m ²	2.436	2.436	2.436	2.436	2.436	2.436	2.436	2.436	2.436	2.436	2.436	2.436	2.436	2.436	2.436	2.436	2.436	2.436	2.436	48.720
Fasanhaven 30-66	m ²	23.112	23.112	23.112	23.112	23.112	23.112	23.112	23.112	23.112	23.112	23.112	23.112	23.112	23.112	23.112	23.112	23.112	23.112	23.112	462.240
Birkemosevej 11	m ²	0	12.722	12.722	12.722	12.722	12.722	12.722	12.722	12.722	12.722	12.722	12.722	12.722	12.722	12.722	12.722	12.722	12.722	12.722	241.718
LP 1061 - Troldhøjen	m ²	0	0	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	7.000	7.000	7.000	126.000
Parcelhus	m ²	4.514	8.671	12.828	16.986	21.143	21.143	21.143	21.143	21.143	21.143	21.143	21.143	21.143	21.143	21.143	21.143	21.143	21.143	21.143	381.287
Række/kædehus	m ²	1.549	2.685	3.822	4.958	6.094	6.094	6.094	6.094	6.094	6.094	6.094	6.094	6.094	6.094	6.094	6.094	6.094	6.094	6.094	110.518
Etagebolig	m ²	2.305	3.688	5.071	6.454	7.837	7.837	7.837	7.837	7.837	7.837	7.837	7.837	7.837	7.837	7.837	7.837	7.837	7.837	7.837	142.910
Erhverv	m ²	26.642	42.627	58.613	74.598	90.583	90.583	90.583	90.583	90.583	90.583	90.583	90.583	90.583	90.583	90.583	90.583	90.583	90.583	90.583	1.651.808
Offentlig	m ²	1.931	3.379	4.827	6.275	7.723	7.723	7.723	7.723	7.723	7.723	7.723	7.723	7.723	7.723	7.723	7.723	7.723	7.723	7.723	139.979
Samlet areal	m ²	149.328	186.160	217.269	241.379	265.489	265.489	265.489	265.489	265.489	265.489	265.489	265.489	265.489	265.489	265.489	265.489	265.489	265.489	265.489	5.041.960

SK Varme A/S: Fjernvarmeforsyning af boligforeninger m.v. og etablering af halmanlæg i Halskov

Projekt: Varmeforsyning fra SK Varme

Varmeproduktion: halmanlæg

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
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	SUM
Varmebehov, netto hos forbruger																					
Motalavej 29-57	MWh	1.076	1.076	1.076	1.076	1.076	1.076	1.076	1.076	1.076	1.076	1.076	1.076	1.076	1.076	1.076	1.076	1.076	1.076	1.076	21.520
Motalavej 59-81	MWh	1.094	1.094	1.094	1.094	1.094	1.094	1.094	1.094	1.094	1.094	1.094	1.094	1.094	1.094	1.094	1.094	1.094	1.094	1.094	21.880
Motalavej 87-109	MWh	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	22.560
Motalavej 115-131	MWh	1.208	1.208	1.208	1.208	1.208	1.208	1.208	1.208	1.208	1.208	1.208	1.208	1.208	1.208	1.208	1.208	1.208	1.208	1.208	24.160
Teglværksvej 2-146	MWh	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	12.160
Motalavej 20 mfl.	MWh	2.362	2.362	2.362	2.362	2.362	2.362	2.362	2.362	2.362	2.362	2.362	2.362	2.362	2.362	2.362	2.362	2.362	2.362	2.362	47.240
Motalavej 46 mfl.	MWh	1.803	1.803	1.803	1.803	1.803	1.803	1.803	1.803	1.803	1.803	1.803	1.803	1.803	1.803	1.803	1.803	1.803	1.803	1.803	36.060
Lersøparken 1	MWh	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	5.720
Fasanhaven 30-66	MWh	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	63.240
Birkemosevej 11	MWh	0	1.717	1.717	1.717	1.717	1.717	1.717	1.717	1.717	1.717	1.717	1.717	1.717	1.717	1.717	1.717	1.717	1.717	1.717	32.623
LP 1061 - Troldhøjen	MWh	0	0	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	6.300
Parcelhus	MWh	772	1.482	2.193	2.903	3.614	3.614	3.614	3.614	3.614	3.614	3.614	3.614	3.614	3.614	3.614	3.614	3.614	3.614	3.614	65.175
Række/kædehus	MWh	222	385	547	710	873	873	873	873	873	873	873	873	873	873	873	873	873	873	873	15.824
Etagebolig	MWh	321	513	706	898	1.090	1.090	1.090	1.090	1.090	1.090	1.090	1.090	1.090	1.090	1.090	1.090	1.090	1.090	1.090	19.883
Erhverv	MWh	2.519	4.030	5.541	7.052	8.563	8.563	8.563	8.563	8.563	8.563	8.563	8.563	8.563	8.563	8.563	8.563	8.563	8.563	8.563	156.147
Offentlig	MWh	150	263	375	488	601	601	601	601	601	601	601	601	601	601	601	601	601	601	601	10.889
Sum	MWh	16.710	21.116	24.156	26.845	29.535	29.535	29.535	29.535	29.535	29.535	29.535	29.535	29.535	29.535	29.535	29.535	29.535	29.535	29.535	561.382

SK Varme A/S: Fjernvarmeforsyning af boligforeninger m.v. og etablering af halmanlæg i Halskov

Projekt: Varmeforsyning fra SK Varme

Varmeproduktion: halmanlæg

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
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	SUM
Effektbehov, netto hos forbruger																					
Motalavej 29-57	kW	538	538	538	538	538	538	538	538	538	538	538	538	538	538	538	538	538	538	538	538
Motalavej 59-81	kW	547	547	547	547	547	547	547	547	547	547	547	547	547	547	547	547	547	547	547	547
Motalavej 87-109	kW	564	564	564	564	564	564	564	564	564	564	564	564	564	564	564	564	564	564	564	564
Motalavej 115-131	kW	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604
Teglværksvej 2-146	kW	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304
Motalavej 20 mfl.	kW	1.181	1.181	1.181	1.181	1.181	1.181	1.181	1.181	1.181	1.181	1.181	1.181	1.181	1.181	1.181	1.181	1.181	1.181	1.181	1.181
Motalavej 46 mfl.	kW	902	902	902	902	902	902	902	902	902	902	902	902	902	902	902	902	902	902	902	902
Lersøparken 1	kW	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143
Fasanhaven 30-66	kW	1.581	1.581	1.581	1.581	1.581	1.581	1.581	1.581	1.581	1.581	1.581	1.581	1.581	1.581	1.581	1.581	1.581	1.581	1.581	1.581
Birkemosevej 11	kW	0	859	859	859	859	859	859	859	859	859	859	859	859	859	859	859	859	859	859	859
LP 1061 - Troidhøjen	kW	0	0	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175
Parcelhus	kW	386	741	1.096	1.452	1.807	1.807	1.807	1.807	1.807	1.807	1.807	1.807	1.807	1.807	1.807	1.807	1.807	1.807	1.807	1.807
Række/kædehus	kW	111	192	274	355	436	436	436	436	436	436	436	436	436	436	436	436	436	436	436	436
Etagebolig	kW	160	257	353	449	545	545	545	545	545	545	545	545	545	545	545	545	545	545	545	545
Erhverv	kW	1.259	2.015	2.770	3.526	4.281	4.281	4.281	4.281	4.281	4.281	4.281	4.281	4.281	4.281	4.281	4.281	4.281	4.281	4.281	4.281
Offentlig	kW	75	131	188	244	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Sum	kW	8.355	10.559	12.079	13.424	14.768	14.768	14.768	14.768	14.768	14.768	14.768	14.768	14.768	14.768	14.768	14.768	14.768	14.768	14.768	14.768

SK Varme A/S: Fjernvarmeforsyning af boligforeninger m.v. og etablering af halmanlæg i Halskov

Projekt: Varmeforsyning fra SK Varme

Varmeproduktion: halmanlæg

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
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	SUM

Brændselsforbrug**Fjernvarmeforsyning**

Produktion, nuv. tilslutninger	MWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Varmetab i nyt net	%	15%	12%	11%	10%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	
Do.	MWh	2.953	2.953	2.953	2.953	2.953	2.953	2.953	2.953	2.953	2.953	2.953	2.953	2.953	2.953	2.953	2.953	2.953	2.953	2.953	2.953	2.953	
Fjernvarme an net	MWh	19.663	24.070	27.109	29.799	32.488	32.488	32.488	32.488	32.488	32.488	32.488	32.488	32.488	32.488	32.488	32.488	32.488	32.488	32.488	32.488	32.488	620.451
Varmeproduktion og fordeling																							
N-gas kv, Korsør	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	0	0	0	0	0	0
Fliskedel, Korsør	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Halmkedel, Halskov	-	17.932	21.951	24.723	27.175	29.628	29.628	29.628	29.628	29.628	29.628	29.628	29.628	29.628	29.628	29.628	29.628	29.628	29.628	29.628	29.628	29.628	565.829
Spidslastkedler	-	1.731	2.119	2.387	2.623	2.860	2.860	2.860	2.860	2.860	2.860	2.860	2.860	2.860	2.860	2.860	2.860	2.860	2.860	2.860	2.860	2.860	54.623
Brændselsforbrug																							
N-gas kv, Korsør	56% 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	0	0	0	0	0	0	0
Fliskedel, Korsør	104% -	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Halmkedel, Halskov	95% -	18.876	23.106	26.024	28.606	31.187	31.187	31.187	31.187	31.187	31.187	31.187	31.187	31.187	31.187	31.187	31.187	31.187	31.187	31.187	31.187	31.187	595.609
Spidslastkedler	95% -	1.822	2.231	2.512	2.761	3.011	3.011	3.011	3.011	3.011	3.011	3.011	3.011	3.011	3.011	3.011	3.011	3.011	3.011	3.011	3.011	3.011	57.497
Brændselsforbrug	I alt MWh	20.698	25.337	28.536	31.367	34.198	34.198	34.198	34.198	34.198	34.198	34.198	34.198	34.198	34.198	34.198	34.198	34.198	34.198	34.198	34.198	34.198	653.107
El-produktion																							
Lokale anlæg	Elvirk.grd.																						
N-gas kv, Korsør	35% 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	0	0	0	0	0	0	0
Halmkedel, Halskov	0% -	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

SK Varme A/S: Fjernvarmeforsyning af boligforeninger m.v. og etablering af halmanlæg i Halskov

Projekt: Varmeforsyning fra SK Varme

Varmeproduktion: halmanlæg

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
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	SUM

Emission

Fjernvarmeproduktion

N-gas kv, Korsør																					
CO ₂	56,700 kg/GJfuel ton	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CO ₂ ækv.	10,256 - - -	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SO ₂	0,000 - - -	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NO _x	0,135 - - -	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PM2,5	0,000 - - -	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
-																					
CO ₂	0,000 kg/GJfuel ton	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CO ₂ ækv.	0,000 - - -	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SO ₂	0,000 - - -	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NO _x	0,000 - - -	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PM2,5	0,000 - - -	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fliskedel, Korsør																					
CO ₂	0,000 kg/GJfuel ton	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CO ₂ ækv.	1,870 - - -	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SO ₂	0,025 - - -	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NO _x	0,090 - - -	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PM2,5	0,001 - - -	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Halmkedel, Halskov																					
CO ₂	0,000 kg/GJfuel ton	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CO ₂ ækv.	1,870 - - -	127	156	175	193	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210
SO ₂	0,130 - - -	8,83	10,81	12,18	13,39	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60
NO _x	0,090 - - -	6,12	7,49	8,43	9,27	10,10	10,10	10,10	10,10	10,10	10,10	10,10	10,10	10,10	10,10	10,10	10,10	10,10	10,10	10,10	10,10
PM2,5	0,012 - - -	0,82	1,00	1,12	1,24	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35
Spidslastkedler																					
CO ₂	56,700 kg/GJfuel ton	372	455	513	564	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	11.736
CO ₂ ækv.	0,033 - - -	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
SO ₂	0,000 - - -	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
NO _x	0,042 - - -	0,28	0,34	0,38	0,42	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	9
PM2,5	0,000 - - -	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0

SK Varme A/S: Fjernvarmeforsyning af boligforeninger m.v. og etablering af halmanlæg i Halskov

Projekt: Varmeforsyning fra SK Varme

Varmeproduktion: halmanlæg

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
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	SUM
I alt, fjernvarmeproduktion,																						
CO ₂	ton	372	455	513	564	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	11.736
CO ₂ ækv.	-	127	156	175	193	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	4.016
SO ₂	-	8,84	10,82	12,18	13,39	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	279
NO _x	-	6,39	7,82	8,81	9,69	10,56	10,56	10,56	10,56	10,56	10,56	10,56	10,56	10,56	10,56	10,56	10,56	10,56	10,56	10,56	10,56	202
PM2,5	-	0,82	1,00	1,13	1,24	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	25,8
Nordpool el, fortrængt af lokal el-produktion																						
CO ₂	kg/MWh _{el}	258	244	252	246	219	200	190	169	174	178	147	148	144	145	144	147	152	148	154	150	
CO ₂ ækv.	kg/MWh _{el}	4,186	3,962	3,792	3,785	3,559	3,346	2,785	2,545	2,670	2,750	2,749	2,875	3,001	3,129	3,236	3,361	3,510	3,624	3,757	3,746	
SO ₂	kg/MWh _{el}	0,205	0,209	0,162	0,156	0,145	0,133	0,130	0,120	0,120	0,124	0,107	0,097	0,096	0,096	0,095	0,096	0,095	0,094	0,097	0,097	
NO _x	kg/MWh _{el}	0,392	0,388	0,380	0,376	0,346	0,320	0,307	0,284	0,296	0,291	0,273	0,282	0,289	0,301	0,308	0,320	0,325	0,326	0,340	0,342	
PM2,5	kg/MWh _{el}	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	
CO ₂	ton	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CO ₂ ækv.	ton	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SO ₂	ton	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PM2,5	ton	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emission, netto																						
CO ₂	kun lokale anlæg	ton	372	455	513	564	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	11.736
CO ₂ ækv.	netto	ton	127	156	175	193	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	4.016
SO ₂	"	ton	8,84	10,82	12,18	13,39	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	279
NO _x	"	ton	6,39	7,82	8,81	9,69	10,56	10,56	10,56	10,56	10,56	10,56	10,56	10,56	10,56	10,56	10,56	10,56	10,56	10,56	10,56	202
PM2,5	"	ton	0,82	1,00	1,13	1,24	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	26

SK Varme A/S: Fjernvarmeforsyning af boligforeninger m.v. og etablering af halmanlæg i Halskov

Projekt: Varmeforsyning fra SK Varme

Varmeproduktion: halmanlæg

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
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	SUM

Samfundsøkonomi, fjernvarmeforsyning fra SK Varme**Prisforudsætninger**

Inflation		2,53%	2,28%	1,96%	1,96%	1,94%	2,04%	2,00%	2,10%	2,04%	2,22%	2,13%	2,12%	2,12%	2,11%	2,11%	2,12%	2,12%	2,12%	2,11%	2,12%
- Inflator		1,025	1,023	1,020	1,020	1,019	1,020	1,020	1,021	1,020	1,022	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021
Brændsel	2011 prisniveau																				
Naturgas, motor	kr./GJ	-63,3	-62,9	-63,2	-63,5	-63,8	-64,7	-65,6	-66,4	-67,2	-68,0	-68,8	-69,6	-70,3	-70,9	-71,6	-72,3	-73,0	-73,4	-73,9	-74,3
-	kr./GJ	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
Flis	kr./GJ	-48,4	-48,9	-49,5	-50,1	-50,6	-51,2	-51,8	-52,4	-53,0	-53,7	-54,3	-54,9	-55,6	-56,3	-56,9	-57,6	-58,3	-59,0	-59,7	-60,4
Halm	kr./GJ	-37,9	-38,1	-38,4	-38,7	-39,0	-39,3	-39,6	-39,9	-40,2	-40,5	-40,8	-41,2	-41,5	-41,8	-42,1	-42,5	-42,8	-43,1	-43,5	-43,8
Naturgas, kedel	kr./GJ	-63,3	-62,9	-63,2	-63,5	-63,8	-64,7	-65,6	-66,4	-67,2	-68,0	-68,8	-69,6	-70,3	-70,9	-71,6	-72,3	-73,0	-73,4	-73,9	-74,3
-sunk cost etage	kr./GJ	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
-sunk cost villa	kr./GJ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Skadesvirkning,																					
CO ₂	kr./ton	-91	-107	-124	-140	-155	-173	-190	-196	-202	-209	-215	-221	-228	-234	-240	-247	-253	-259	-266	-272
SO ₂	kr./kg	-73	-73	-73	-73	-73	-73	-73	-73	-73	-73	-73	-73	-73	-73	-73	-73	-73	-73	-73	-73
NO _x	kr./kg	-49	-49	-49	-49	-49	-49	-49	-49	-49	-49	-49	-49	-49	-49	-49	-49	-49	-49	-49	-49
PM _{2,5}	kr./kg	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88
El-pris,	Nord Pool uvægtet	kr./MWh	371	350	338	357	345	362	372	329	350	372	310	331	358	374	392	411	423	437	477
- omregning til 2012 prisniveau	faktor	1,0200	1,0200	1,0200	1,0200	1,0200	1,0200	1,0200	1,0200	1,0200	1,0200	1,0200	1,0200	1,0200	1,0200	1,0200	1,0200	1,0200	1,0200	1,0200	1,0200
Statsafgifter (deflateret)																					
0,67 Naturgas, motor	kr./MWh	267,98	266,73	266,73	266,73	266,73	266,73	266,73	266,73	266,73	266,73	266,73	266,73	266,73	266,73	266,73	266,73	266,73	266,73	266,73	266,73
-	kr./MWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Flis	kr./MWh	8,22	8,18	8,18	8,18	8,18	8,18	8,18	8,18	8,18	8,18	8,18	8,18	8,18	8,18	8,18	8,18	8,18	8,18	8,18	8,18
Halm	kr./MWh	12,37	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32
Naturgas, kedel	kr./MWh	253,18	251,99	251,99	251,99	251,99	251,99	251,99	251,99	251,99	251,99	251,99	251,99	251,99	251,99	251,99	251,99	251,99	251,99	251,99	251,99
Drift og vedligehold,																					
N-gas kv, Korsør	kr./ MWh _{el}	-65,0	-65,0	-65,0	-65,0	-65,0	-65,0	-65,0	-65,0	-65,0	-65,0	-65,0	-65,0	-65,0	-65,0	-65,0	-65,0	-65,0	-65,0	-65,0	-65,0
-	kr./ MWh _{el}	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
Flis kedel, Korsør	kr./MWh varme	-18,0	-18,0	-18,0	-18,0	-18,0	-18,0	-18,0	-18,0	-18,0	-18,0	-18,0	-18,0	-18,0	-18,0	-18,0	-18,0	-18,0	-18,0	-18,0	-18,0
Halm kedel, Halskov	kr./MWh varme	-21,0	-21,0	-21,0	-21,0	-21,0	-21,0	-21,0	-21,0	-21,0	-21,0	-21,0	-21,0	-21,0	-21,0	-21,0	-21,0	-21,0	-21,0	-21,0	-21,0
Spidslastkedler	kr./MWh	-14,0	-14,0	-14,0	-14,0	-14,0	-14,0	-14,0	-14,0	-14,0	-14,0	-14,0	-14,0	-14,0	-14,0	-14,0	-14,0	-14,0	-14,0	-14,0	-14,0
Fjernvarmenet drift	kr./MWh	-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
Fjernvarmenet vedligehold	af invest.					0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%
Forbrugeranlæg, Etage	kr./MWh	-15,0	-15,0	-15,0	-15,0	-15,0	-15,0	-15,0	-15,0	-15,0	-15,0	-15,0	-15,0	-15,0	-15,0	-15,0	-15,0	-15,0	-15,0	-15,0	-15,0
Boliger	kr./år	-550,0	-550,0	-550,0	-550,0	-550,0	-550,0	-550,0	-550,0	-550,0	-550,0	-550,0	-550,0	-550,0	-550,0	-550,0	-550,0	-550,0	-550,0	-550,0	-550,0

SK Varme A/S: Fjernvarmeforsyning af boligforeninger m.v. og etablering af halmanlæg i Halskov

Projekt: Varmeforsyning fra SK Varme

Varmeproduktion: halmanlæg

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
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	SUM
Investering,																						
Fjernvarmeanlæg																						
Hovednet	1.000 kr.	-12.500	-6.250	-6.250	0	0																-25.000
Stik	1.000 kr.	-4.365	-2.005	-2.005	-1.105	-905	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-10.387
Afbrydelse n-gas																						
blok	1.000 kr.	-286	-17	-17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-319
villa	1.000 kr.	-488	-376	-376	-376	-376	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.993
Fjernvarmeunits ved forbrugerne																						
Motalavej 29-57	1.000 kr.	-188																				-188
Motalavej 59-81	1.000 kr.	-191																				-191
Motalavej 87-109	1.000 kr.	-197																				-197
Motalavej 115-131	1.000 kr.	-211																				-211
Teglværksvej 2-146	1.000 kr.	-106																				-106
Motalavej 20 mfl.	1.000 kr.	-413																				-413
Motalavej 46 mfl.	1.000 kr.	-316																				-316
Lersøparken 1	1.000 kr.	-50																				-50
Fasanhaven 30-66	1.000 kr.	-720																				-720
Birkemosevej 11	1.000 kr.		-301																			-301
LP 1061 - Trolldhøjen	1.000 kr.			-61																		-61
Parcelhus	1.000 kr.	-427	-427	-427	-427	-427																-2.136
Række/kædehus	1.000 kr.	-142	-142	-142	-142	-142																-708
Etagebolig	1.000 kr.	-82	-82	-82	-82	-82																-408
Erhverv	1.000 kr.	-408	-408	-408	-408	-408																-2.040
Offentlig	1.000 kr.	-77	-77	-77	-77	-77																-384
halmfyret anlæg	1.000 kr.	-45.600																				-45.600
Investering i alt	1.000 kr.	-66.767	-10.085	-9.845	-2.617	-2.417	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-91.729
Nuværdi	For perioden	2014 - 2033		Ved kalkulationsrent		5% % p.a.																

SK Varme A/S: Fjernvarmeforsyning af boligforeninger m.v. og etablering af halmanlæg i Halskov

Projekt: Varmeforsyning fra SK Varme

Varmeproduktion: halmanlæg

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	20	20		
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2033	2033		
Samfundsøkonomi - opgørelse i faktorpriser, 1.000 kr.																							Nuværdi	
Brændsel	Naturgas, motor	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	0	0	0	0	0	
-	Flis	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
-	Halm	-	-2.625	-3.236	-3.672	-4.067	-4.468	-4.502	-4.536	-4.571	-4.606	-4.642	-4.678	-4.714	-4.750	-4.787	-4.824	-4.862	-4.900	-4.938	-4.977	-5.016	-5.016	
-	Naturgas, kedel	-	-424	-515	-583	-644	-705	-715	-725	-734	-743	-752	-761	-769	-777	-784	-792	-799	-807	-812	-817	-822	-822	
-	-sunk cost etage	-	88	104	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	
-	-sunk cost villa	-	0	0	0	0	0	213	213	213	213	213	213	213	213	213	213	213	213	213	213	213	213	
Drift og vedligehold	N-gas kv, Korsør	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	0	0	0	0	0	
-	Fliskedel, Korsør	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
-	Halmkedel, Halskov	-	-377	-461	-519	-571	-622	-622	-622	-622	-622	-622	-622	-622	-622	-622	-622	-622	-622	-622	-622	-622	-622	
-	Spidslastkedler	-	-24	-30	-33	-37	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	
-	Fjernvarmenet drift	-	-236	-289	-325	-358	-390	-390	-390	-390	-390	-390	-390	-390	-390	-390	-390	-390	-390	-390	-390	-390	-390	
-	Fjernvarmenet vedligehold	-	0	0	0	0	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	
-	Forbrugeranlæg, store	-	-191	-217	-222	-222	-222	-222	-222	-222	-222	-222	-222	-222	-222	-222	-222	-222	-222	-222	-222	-222	-222	
-	Forbrugeranlæg, små	-	-48	-85	-122	-158	-195	-195	-195	-195	-195	-195	-195	-195	-195	-195	-195	-195	-195	-195	-195	-195	-195	
El-salg	1000 kr.	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.	1000 kr.	-3.836	-4.729	-5.370	-5.950	-6.624	-6.455	-6.500	-6.544	-6.587	-6.632	-6.676	-6.721	-6.765	-6.810	-6.854	-6.899	-6.945	-6.988	-7.032	-7.076	-7.076	
Investerings	1000 kr.	1000 kr.	-66.767	-10.085	-9.845	-2.617	-2.417	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
-scrapværdi	1000 kr.	1000 kr.																				18.486	18.486	
Samfundsøkonomi - opgørelse i beregningspriser, 1.000 kr.																								
Brændsel, d&v, invest	117%	-82.605	-17.332	-17.801	-10.023	-10.578	-7.553	-7.605	-7.656	-7.707	-7.759	-7.811	-7.864	-7.915	-7.967	-8.019	-8.072	-8.125	-8.176	-8.227	13.350	-235.446	-187.136	
Forvridningstab, statsafgift	20%	139	169	191	210	229	229	229	229	229	229	229	229	229	229	229	229	229	229	229	229	229	4.366	2.661
Skadesomkostning	CO ₂	1000 kr.	-46	-67	-87	-108	-131	-145	-160	-165	-170	-176	-181	-186	-192	-197	-202	-208	-213	-218	-224	-229	-3.304	-1.884
	SO ₂	-	-658	-805	-907	-997	-1087	-1087	-1087	-1087	-1087	-1087	-1087	-1087	-1087	-1087	-1087	-1087	-1087	-1087	-1087	-1087	-20.760	-12.653
	NO _x	-	-319	-391	-440	-484	-528	-528	-528	-528	-528	-528	-528	-528	-528	-528	-528	-528	-528	-528	-528	-528	-10.080	-6.143
	PM _{2,5}	-	-73	-89	-101	-111	-121	-121	-121	-121	-121	-121	-121	-121	-121	-121	-121	-121	-121	-121	-121	-121	-2.306	-1.406
Samfundsøkonomi, i alt	1000 kr.	1000 kr.	-83.562	-18.515	-19.146	-11.513	-12.216	-9.205	-9.272	-9.328	-9.385	-9.442	-9.499	-9.557	-9.614	-9.671	-9.729	-9.787	-9.845	-9.901	-9.958	11.614	-267.530	-206.561

SK Varme A/S: Fjernvarmeforsyning af boligforeninger m.v. og etablering af halmanlæg i Halskov

Projekt: Varmeforsyning fra SK Varme

Varmeproduktion: halmanlæg + Motoranlæg

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
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	SUM

Forbrugergrundlag for varmeforsyning**Tilslutning af nye forbrugere**

Motalavej 29-57	stk.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Motalavej 59-81	stk.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Motalavej 87-109	stk.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Motalavej 115-131	stk.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Teglværksvej 2-146	stk.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Motalavej 20 mfl.	stk.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Motalavej 46 mfl.	stk.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Lersøparken 1	stk.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Fasanhaven 30-66	stk.	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Birkemosevej 11	stk.	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
LP 1061 - Troldhøjen	stk.	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Parcelhus	stk.	38	73	108	143	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178
Række/kædehus	stk.	15	26	37	48	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59
Etagebolig	stk.	5	8	11	14	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
Erhverv	stk.	25	40	55	70	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
Offentlig	stk.	4	7	10	13	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Antal tilslutninger i alt	stk.	104	172	240	307	374	374	374	374	374	374	374	374	374	374	374	374	374	374	374	374	374

SK Varme A/S: Fjernvarmeforsyning af boligforeninger m.v. og etablering af halmanlæg i Halskov

Projekt: Varmeforsyning fra SK Varme

Varmeproduktion: halmanlæg + Motoranlæg

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
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	SUM
Areal																					
Motalavej 29-57	m ²	10.757	10.757	10.757	10.757	10.757	10.757	10.757	10.757	10.757	10.757	10.757	10.757	10.757	10.757	10.757	10.757	10.757	10.757	10.757	215.140
Motalavej 59-81	m ²	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	187.760
Motalavej 87-109	m ²	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	9.388	187.760
Motalavej 115-131	m ²	9.788	9.788	9.788	9.788	9.788	9.788	9.788	9.788	9.788	9.788	9.788	9.788	9.788	9.788	9.788	9.788	9.788	9.788	9.788	195.760
Teglværksvej 2-146	m ²	7.080	7.080	7.080	7.080	7.080	7.080	7.080	7.080	7.080	7.080	7.080	7.080	7.080	7.080	7.080	7.080	7.080	7.080	7.080	141.600
Motalavej 20 mfl.	m ²	23.362	23.362	23.362	23.362	23.362	23.362	23.362	23.362	23.362	23.362	23.362	23.362	23.362	23.362	23.362	23.362	23.362	23.362	23.362	467.240
Motalavej 46 mfl.	m ²	17.076	17.076	17.076	17.076	17.076	17.076	17.076	17.076	17.076	17.076	17.076	17.076	17.076	17.076	17.076	17.076	17.076	17.076	17.076	341.520
Lersøparken 1	m ²	2.436	2.436	2.436	2.436	2.436	2.436	2.436	2.436	2.436	2.436	2.436	2.436	2.436	2.436	2.436	2.436	2.436	2.436	2.436	48.720
Fasanhaven 30-66	m ²	23.112	23.112	23.112	23.112	23.112	23.112	23.112	23.112	23.112	23.112	23.112	23.112	23.112	23.112	23.112	23.112	23.112	23.112	23.112	462.240
Birkemosevej 11	m ²	0	12.722	12.722	12.722	12.722	12.722	12.722	12.722	12.722	12.722	12.722	12.722	12.722	12.722	12.722	12.722	12.722	12.722	12.722	241.718
LP 1061 - Troldhøjen	m ²	0	0	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	7.000	7.000	7.000	126.000
Parcelhus	m ²	4.514	8.671	12.828	16.986	21.143	21.143	21.143	21.143	21.143	21.143	21.143	21.143	21.143	21.143	21.143	21.143	21.143	21.143	21.143	381.287
Række/kædehus	m ²	1.549	2.685	3.822	4.958	6.094	6.094	6.094	6.094	6.094	6.094	6.094	6.094	6.094	6.094	6.094	6.094	6.094	6.094	6.094	110.518
Etagebolig	m ²	2.305	3.688	5.071	6.454	7.837	7.837	7.837	7.837	7.837	7.837	7.837	7.837	7.837	7.837	7.837	7.837	7.837	7.837	7.837	142.910
Erhverv	m ²	26.642	42.627	58.613	74.598	90.583	90.583	90.583	90.583	90.583	90.583	90.583	90.583	90.583	90.583	90.583	90.583	90.583	90.583	90.583	1.651.808
Offentlig	m ²	1.931	3.379	4.827	6.275	7.723	7.723	7.723	7.723	7.723	7.723	7.723	7.723	7.723	7.723	7.723	7.723	7.723	7.723	7.723	139.979
Samlet areal	m²	149.328	186.160	217.269	241.379	265.489	265.489	265.489	265.489	265.489	265.489	265.489	265.489	265.489	265.489	265.489	265.489	265.489	265.489	265.489	5.041.960

SK Varme A/S: Fjernvarmeforsyning af boligforeninger m.v. og etablering af halmanlæg i Halskov

Projekt: Varmeforsyning fra SK Varme

Varmeproduktion: halmanlæg + Motoranlæg

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
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	SUM
Varmebehov, netto hos forbruger																						
Motalavej 29-57	MWh	1.076	1.076	1.076	1.076	1.076	1.076	1.076	1.076	1.076	1.076	1.076	1.076	1.076	1.076	1.076	1.076	1.076	1.076	1.076	1.076	21.520
Motalavej 59-81	MWh	1.094	1.094	1.094	1.094	1.094	1.094	1.094	1.094	1.094	1.094	1.094	1.094	1.094	1.094	1.094	1.094	1.094	1.094	1.094	1.094	21.880
Motalavej 87-109	MWh	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	22.560
Motalavej 115-131	MWh	1.208	1.208	1.208	1.208	1.208	1.208	1.208	1.208	1.208	1.208	1.208	1.208	1.208	1.208	1.208	1.208	1.208	1.208	1.208	1.208	24.160
Teglværksvej 2-146	MWh	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	12.160
Motalavej 20 mfl.	MWh	2.362	2.362	2.362	2.362	2.362	2.362	2.362	2.362	2.362	2.362	2.362	2.362	2.362	2.362	2.362	2.362	2.362	2.362	2.362	2.362	47.240
Motalavej 46 mfl.	MWh	1.803	1.803	1.803	1.803	1.803	1.803	1.803	1.803	1.803	1.803	1.803	1.803	1.803	1.803	1.803	1.803	1.803	1.803	1.803	1.803	36.060
Lersøparken 1	MWh	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	5.720
Fasanhaven 30-66	MWh	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	3.162	63.240
Birkemosevej 11	MWh	0	1.717	1.717	1.717	1.717	1.717	1.717	1.717	1.717	1.717	1.717	1.717	1.717	1.717	1.717	1.717	1.717	1.717	1.717	1.717	32.623
LP 1061 - Troldhøjen	MWh	0	0	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	6.300
Parcelhus	MWh	772	1.482	2.193	2.903	3.614	3.614	3.614	3.614	3.614	3.614	3.614	3.614	3.614	3.614	3.614	3.614	3.614	3.614	3.614	3.614	65.175
Række/kædehus	MWh	222	385	547	710	873	873	873	873	873	873	873	873	873	873	873	873	873	873	873	873	15.824
Etagebolig	MWh	321	513	706	898	1.090	1.090	1.090	1.090	1.090	1.090	1.090	1.090	1.090	1.090	1.090	1.090	1.090	1.090	1.090	1.090	19.883
Erhverv	MWh	2.519	4.030	5.541	7.052	8.563	8.563	8.563	8.563	8.563	8.563	8.563	8.563	8.563	8.563	8.563	8.563	8.563	8.563	8.563	8.563	156.147
Offentlig	MWh	150	263	375	488	601	601	601	601	601	601	601	601	601	601	601	601	601	601	601	601	10.889
Sum	MWh	16.710	21.116	24.156	26.845	29.535	29.535	29.535	29.535	29.535	29.535	29.535	29.535	29.535	29.535	29.535	29.535	29.535	29.535	29.535	29.535	561.382

SK Varme A/S: Fjernvarmeforsyning af boligforeninger m.v. og etablering af halmanlæg i Halskov

Projekt: Varmeforsyning fra SK Varme

Varmeproduktion: halmanlæg + Motoranlæg

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
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	SUM
Effektbehov, netto hos forbruger																					
Motalavej 29-57	kW	538	538	538	538	538	538	538	538	538	538	538	538	538	538	538	538	538	538	538	538
Motalavej 59-81	kW	547	547	547	547	547	547	547	547	547	547	547	547	547	547	547	547	547	547	547	547
Motalavej 87-109	kW	564	564	564	564	564	564	564	564	564	564	564	564	564	564	564	564	564	564	564	564
Motalavej 115-131	kW	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604	604
Teglværksvej 2-146	kW	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304
Motalavej 20 mfl.	kW	1.181	1.181	1.181	1.181	1.181	1.181	1.181	1.181	1.181	1.181	1.181	1.181	1.181	1.181	1.181	1.181	1.181	1.181	1.181	1.181
Motalavej 46 mfl.	kW	902	902	902	902	902	902	902	902	902	902	902	902	902	902	902	902	902	902	902	902
Lersøparken 1	kW	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143
Fasanhaven 30-66	kW	1.581	1.581	1.581	1.581	1.581	1.581	1.581	1.581	1.581	1.581	1.581	1.581	1.581	1.581	1.581	1.581	1.581	1.581	1.581	1.581
Birkemosevej 11	kW	0	859	859	859	859	859	859	859	859	859	859	859	859	859	859	859	859	859	859	859
LP 1061 - Troldhøjen	kW	0	0	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175
Parcelhus	kW	386	741	1.096	1.452	1.807	1.807	1.807	1.807	1.807	1.807	1.807	1.807	1.807	1.807	1.807	1.807	1.807	1.807	1.807	1.807
Række/kædehus	kW	111	192	274	355	436	436	436	436	436	436	436	436	436	436	436	436	436	436	436	436
Etagebolig	kW	160	257	353	449	545	545	545	545	545	545	545	545	545	545	545	545	545	545	545	545
Erhverv	kW	1.259	2.015	2.770	3.526	4.281	4.281	4.281	4.281	4.281	4.281	4.281	4.281	4.281	4.281	4.281	4.281	4.281	4.281	4.281	4.281
Offentlig	kW	75	131	188	244	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Sum	kW	8.355	10.559	12.079	13.424	14.768	14.768	14.768	14.768	14.768	14.768	14.768	14.768	14.768	14.768	14.768	14.768	14.768	14.768	14.768	14.768

SK Varme A/S: Fjernvarmeforsyning af boligforeninger m.v. og etablering af halmanlæg i Halskov

Projekt: Varmeforsyning fra SK Varme

Varmeproduktion: halmanlæg + Motoranlæg

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
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	SUM

Brændselsforbrug**Fjernvarmeforsyning**

Produktion, nuv. tilslutninger	MWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Varmetab i nyt net	%	15%	12%	11%	10%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%
Do.	MWh	2.953	2.953	2.953	2.953	2.953	2.953	2.953	2.953	2.953	2.953	2.953	2.953	2.953	2.953	2.953	2.953	2.953	2.953	2.953	2.953	2.953
Fjernvarme an net	MWh	19.663	24.070	27.109	29.799	32.488	32.488	32.488	32.488	32.488	32.488	32.488	32.488	32.488	32.488	32.488	32.488	32.488	32.488	32.488	32.488	620.451
Varmeproduktion og fordeling																						
N-gas kv, Korsør	MWh	10.713	13.114	14.769	16.235	17.700	17.700	17.700	17.700	17.700	17.700	17.700	17.700	17.700	17.700	17.700	17.700	17.700	17.700	17.700	17.700	338.031
-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fliskedel, Korsør	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Halmkedel, Halskov	-	8.473	10.372	11.682	12.841	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	267.369
Spidslastkedler	-	477	584	658	723	788	788	788	788	788	788	788	788	788	788	788	788	788	788	788	788	15.052
Brændselsforbrug																						
N-gas kv, Korsør	56% MWh	19.028	23.292	26.234	28.836	31.439	31.439	31.439	31.439	31.439	31.439	31.439	31.439	31.439	31.439	31.439	31.439	31.439	31.439	31.439	31.439	600.409
-	0% -	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fliskedel, Korsør	104% -	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Halmkedel, Halskov	95% -	8.919	10.918	12.297	13.517	14.737	14.737	14.737	14.737	14.737	14.737	14.737	14.737	14.737	14.737	14.737	14.737	14.737	14.737	14.737	14.737	281.441
Spidslastkedler	95% -	502	615	692	761	830	830	830	830	830	830	830	830	830	830	830	830	830	830	830	830	15.844
Brændselsforbrug	I alt MWh	28.450	34.825	39.223	43.114	47.005	47.005	47.005	47.005	47.005	47.005	47.005	47.005	47.005	47.005	47.005	47.005	47.005	47.005	47.005	47.005	897.694
El-produktion																						
Lokale anlæg	Elvirk.grd.																					
N-gas kv, Korsør	35% MWh	6.660	8.152	9.182	10.093	11.004	11.004	11.004	11.004	11.004	11.004	11.004	11.004	11.004	11.004	11.004	11.004	11.004	11.004	11.004	11.004	210.143
-	0% -	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Halmkedel, Halskov	0% -	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

SK Varme A/S: Fjernvarmeforsyning af boligforeninger m.v. og etablering af halmanlæg i Halskov

Projekt: Varmeforsyning fra SK Varme

Varmeproduktion: halmanlæg + Motoranlæg

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
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	SUM

Emission

Fjernvarmeproduktion

N-gas kv, Korsør																					
CO ₂	56,700 kg/GJfuel ton	3884	4754	5355	5886	6417	6417	6417	6417	6417	6417	6417	6417	6417	6417	6417	6417	6417	6417	6417	122.556
CO ₂ ækv.	10,256 - - -	703	860	969	1.065	1.161	1.161	1.161	1.161	1.161	1.161	1.161	1.161	1.161	1.161	1.161	1.161	1.161	1.161	1.161	22.168
SO ₂	0,000 - - -	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	1
NO _x	0,135 - - -	9,25	11,32	12,75	14,01	15,28	15,28	15,28	15,28	15,28	15,28	15,28	15,28	15,28	15,28	15,28	15,28	15,28	15,28	15,28	292
PM2,5	0,000 - - -	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0
-																					
CO ₂	0,000 kg/GJfuel ton	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CO ₂ ækv.	0,000 - - -	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SO ₂	0,000 - - -	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
NO _x	0,000 - - -	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
PM2,5	0,000 - - -	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Fliskedel, Korsør																					
CO ₂	0,000 kg/GJfuel ton	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CO ₂ ækv.	1,870 - - -	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SO ₂	0,025 - - -	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
NO _x	0,090 - - -	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
PM2,5	0,001 - - -	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Halmkedel, Halskov																					
CO ₂	0,000 kg/GJfuel ton	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CO ₂ ækv.	1,870 - - -	60	74	83	91	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	1.895
SO ₂	0,130 - - -	4,17	5,11	5,75	6,33	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	132
NO _x	0,090 - - -	2,89	3,54	3,98	4,38	4,77	4,77	4,77	4,77	4,77	4,77	4,77	4,77	4,77	4,77	4,77	4,77	4,77	4,77	4,77	91
PM2,5	0,012 - - -	0,39	0,47	0,53	0,58	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	12
Spidslastkedler																					
CO ₂	56,700 kg/GJfuel ton	102	125	141	155	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	3.234
CO ₂ ækv.	0,033 - - -	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
SO ₂	0,000 - - -	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
NO _x	0,042 - - -	0,08	0,09	0,10	0,12	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	2
PM2,5	0,000 - - -	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0

SK Varme A/S: Fjernvarmeforsyning af boligforeninger m.v. og etablering af halmanlæg i Halskov

Projekt: Varmeforsyning fra SK Varme

Varmeproduktion: halmanlæg + Motoranlæg

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	
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	SUM	
I alt, fjernvarmeproduktion,																							
CO ₂	ton	3.987	4.880	5.496	6.041	6.587	6.587	6.587	6.587	6.587	6.587	6.587	6.587	6.587	6.587	6.587	6.587	6.587	6.587	6.587	6.587	125.790	
CO ₂ ækv.	-	763	934	1.051	1.156	1.260	1.260	1.260	1.260	1.260	1.260	1.260	1.260	1.260	1.260	1.260	1.260	1.260	1.260	1.260	1.260	24.065	
SO ₂	-	4,20	5,14	5,78	6,36	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93	132	
NO _x	-	12,21	14,95	16,84	18,51	20,18	20,18	20,18	20,18	20,18	20,18	20,18	20,18	20,18	20,18	20,18	20,18	20,18	20,18	20,18	20,18	385	
PM2,5	-	0,40	0,49	0,55	0,60	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	12,6	
Nordpool el, fortrængt af lokal el-produktion																							
CO ₂	kg/MWh _{el}	258	244	252	246	219	200	190	169	174	178	147	148	144	145	144	147	152	148	154	150		
CO ₂ ækv.	kg/MWh _{el}	4,186	3,962	3,792	3,785	3,559	3,346	2,785	2,545	2,670	2,750	2,749	2,875	3,001	3,129	3,236	3,361	3,510	3,624	3,757	3,746		
SO ₂	kg/MWh _{el}	0,205	0,209	0,162	0,156	0,145	0,133	0,130	0,120	0,120	0,124	0,107	0,097	0,096	0,096	0,095	0,096	0,095	0,094	0,097	0,097		
NO _x	kg/MWh _{el}	0,392	0,388	0,380	0,376	0,346	0,320	0,307	0,284	0,296	0,291	0,273	0,282	0,289	0,301	0,308	0,320	0,325	0,326	0,340	0,342		
PM2,5	kg/MWh _{el}	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006		
CO ₂	ton	1.719	1.987	2.313	2.485	2.407	2.201	2.086	1.859	1.912	1.955	1.614	1.627	1.582	1.595	1.585	1.620	1.669	1.634	1.693	1.651	37.193	
CO ₂ ækv.	ton	28	32	35	38	39	37	31	28	29	30	30	32	33	34	36	37	39	40	41	41	690	
SO ₂	ton	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	
NO _x	ton	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	68	
PM2,5	ton	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Emission, netto																							
CO ₂	kun lokale anlæg	ton	3.987	4.880	5.496	6.041	6.587	6.587	6.587	6.587	6.587	6.587	6.587	6.587	6.587	6.587	6.587	6.587	6.587	6.587	6.587	125.790	
CO ₂ ækv.	netto	ton	735	901	1.017	1.118	1.221	1.223	1.229	1.232	1.231	1.230	1.230	1.228	1.227	1.226	1.224	1.223	1.221	1.220	1.219	1.219	23.374
SO ₂	"	ton	2,83	3,43	4,30	4,78	5,33	5,47	5,50	5,61	5,61	5,57	5,75	5,86	5,87	5,87	5,88	5,87	5,89	5,90	5,87	5,87	107
NO _x	"	ton	9,60	11,78	13,35	14,71	16,38	16,66	16,80	17,05	16,92	16,98	17,18	17,08	16,99	16,87	16,79	16,66	16,60	16,59	16,44	16,42	318
PM2,5	"	ton	0,40	0,49	0,55	0,60	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	13

SK Varme A/S: Fjernvarmeforsyning af boligforeninger m.v. og etablering af halmanlæg i Halskov

Projekt: Varmeforsyning fra SK Varme

Varmeproduktion: halmanlæg + Motoranlæg

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
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	SUM

Samfundsøkonomi, fjernvarmeforsyning fra SK Varme**Prisforudsætninger**

Inflation		2,53%	2,28%	1,96%	1,96%	1,94%	2,04%	2,00%	2,10%	2,04%	2,22%	2,13%	2,12%	2,12%	2,11%	2,11%	2,12%	2,12%	2,12%	2,11%	2,12%
- Inflator		1,025	1,023	1,020	1,020	1,019	1,020	1,020	1,021	1,020	1,022	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021
Brændsel	2011 prisniveau																				
Naturgas, motor	kr./GJ	-63,3	-62,9	-63,2	-63,5	-63,8	-64,7	-65,6	-66,4	-67,2	-68,0	-68,8	-69,6	-70,3	-70,9	-71,6	-72,3	-73,0	-73,4	-73,9	-74,3
-	kr./GJ	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
Flis	kr./GJ	-48,4	-48,9	-49,5	-50,1	-50,6	-51,2	-51,8	-52,4	-53,0	-53,7	-54,3	-54,9	-55,6	-56,3	-56,9	-57,6	-58,3	-59,0	-59,7	-60,4
Halm	kr./GJ	-37,9	-38,1	-38,4	-38,7	-39,0	-39,3	-39,6	-39,9	-40,2	-40,5	-40,8	-41,2	-41,5	-41,8	-42,1	-42,5	-42,8	-43,1	-43,5	-43,8
Naturgas, kedel	kr./GJ	-63,3	-62,9	-63,2	-63,5	-63,8	-64,7	-65,6	-66,4	-67,2	-68,0	-68,8	-69,6	-70,3	-70,9	-71,6	-72,3	-73,0	-73,4	-73,9	-74,3
-sunk cost etage	kr./GJ	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
-sunk cost villa	kr./GJ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Skadesvirkning,																					
CO ₂	kr./ton	-91	-107	-124	-140	-155	-173	-190	-196	-202	-209	-215	-221	-228	-234	-240	-247	-253	-259	-266	-272
SO ₂	kr./kg	-73	-73	-73	-73	-73	-73	-73	-73	-73	-73	-73	-73	-73	-73	-73	-73	-73	-73	-73	-73
NO _x	kr./kg	-49	-49	-49	-49	-49	-49	-49	-49	-49	-49	-49	-49	-49	-49	-49	-49	-49	-49	-49	-49
PM _{2,5}	kr./kg	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88
El-pris,	Nord Pool uvægtet	kr./MWh	371	350	338	357	345	362	372	329	350	372	310	331	358	374	392	411	423	437	477
- omregning til 2012 prisniveau	faktor	1,0200	1,0200	1,0200	1,0200	1,0200	1,0200	1,0200	1,0200	1,0200	1,0200	1,0200	1,0200	1,0200	1,0200	1,0200	1,0200	1,0200	1,0200	1,0200	1,0200
Statsafgifter (deflateret)																					
0,67 Naturgas, motor	kr./MWh	267,98	266,73	266,73	266,73	266,73	266,73	266,73	266,73	266,73	266,73	266,73	266,73	266,73	266,73	266,73	266,73	266,73	266,73	266,73	266,73
-	kr./MWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Flis	kr./MWh	8,22	8,18	8,18	8,18	8,18	8,18	8,18	8,18	8,18	8,18	8,18	8,18	8,18	8,18	8,18	8,18	8,18	8,18	8,18	8,18
Halm	kr./MWh	12,37	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32
Naturgas, kedel	kr./MWh	253,18	251,99	251,99	251,99	251,99	251,99	251,99	251,99	251,99	251,99	251,99	251,99	251,99	251,99	251,99	251,99	251,99	251,99	251,99	251,99
Drift og vedligehold,																					
N-gas kv, Korsør	kr./ MWh _{el}	-65,0	-65,0	-65,0	-65,0	-65,0	-65,0	-65,0	-65,0	-65,0	-65,0	-65,0	-65,0	-65,0	-65,0	-65,0	-65,0	-65,0	-65,0	-65,0	-65,0
-	kr./ MWh _{el}	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
Flis kedel, Korsør	kr./MWh varme	-18,0	-18,0	-18,0	-18,0	-18,0	-18,0	-18,0	-18,0	-18,0	-18,0	-18,0	-18,0	-18,0	-18,0	-18,0	-18,0	-18,0	-18,0	-18,0	-18,0
Halm kedel, Halskov	kr./MWh varme	-21,0	-21,0	-21,0	-21,0	-21,0	-21,0	-21,0	-21,0	-21,0	-21,0	-21,0	-21,0	-21,0	-21,0	-21,0	-21,0	-21,0	-21,0	-21,0	-21,0
Spidslastkedler	kr./MWh	-14,0	-14,0	-14,0	-14,0	-14,0	-14,0	-14,0	-14,0	-14,0	-14,0	-14,0	-14,0	-14,0	-14,0	-14,0	-14,0	-14,0	-14,0	-14,0	-14,0
Fjernvarmenet drift	kr./MWh	-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
Fjernvarmenet vedligehold	af invest.					0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%
Forbrugeranlæg, Etage	kr./MWh	-15,0	-15,0	-15,0	-15,0	-15,0	-15,0	-15,0	-15,0	-15,0	-15,0	-15,0	-15,0	-15,0	-15,0	-15,0	-15,0	-15,0	-15,0	-15,0	-15,0
Boliger	kr./år	-550,0	-550,0	-550,0	-550,0	-550,0	-550,0	-550,0	-550,0	-550,0	-550,0	-550,0	-550,0	-550,0	-550,0	-550,0	-550,0	-550,0	-550,0	-550,0	-550,0

SK Varme A/S: Fjernvarmeforsyning af boligforeninger m.v. og etablering af halmanlæg i Halskov

Projekt: Varmeforsyning fra SK Varme

Varmeproduktion: halmanlæg + Motoranlæg

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
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	SUM
Investering,																						
Fjernvarmeanlæg																						
Hovednet	1.000 kr.	-12.500	-6.250	-6.250	0	0																-25.000
Stik	1.000 kr.	-4.365	-2.005	-2.005	-1.105	-905	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-10.387
Afbrydelse n-gas																						
blok	1.000 kr.	-286	-17	-17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-319
villa	1.000 kr.	-488	-376	-376	-376	-376	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.993
Fjernvarmeunits ved forbrugerne																						
Motalavej 29-57	1.000 kr.	-188																				-188
Motalavej 59-81	1.000 kr.	-191																				-191
Motalavej 87-109	1.000 kr.	-197																				-197
Motalavej 115-131	1.000 kr.	-211																				-211
Teglværksvej 2-146	1.000 kr.	-106																				-106
Motalavej 20 mfl.	1.000 kr.	-413																				-413
Motalavej 46 mfl.	1.000 kr.	-316																				-316
Lersøparken 1	1.000 kr.	-50																				-50
Fasanhaven 30-66	1.000 kr.	-720																				-720
Birkemosevej 11	1.000 kr.		-301																			-301
LP 1061 - Troldhøjen	1.000 kr.			-61																		-61
Parcelhus	1.000 kr.	-427	-427	-427	-427	-427																-2.136
Række/kædehus	1.000 kr.	-142	-142	-142	-142	-142																-708
Etagebolig	1.000 kr.	-82	-82	-82	-82	-82																-408
Erhverv	1.000 kr.	-408	-408	-408	-408	-408																-2.040
Offentlig	1.000 kr.	-77	-77	-77	-77	-77																-384
halmfyret anlæg	1.000 kr.	-45.600																				-45.600
Investering i alt	1.000 kr.	-66.767	-10.085	-9.845	-2.617	-2.417	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-91.729
Nuværdi	For perioden	2014 - 2033		Ved kalkulationsrent		5% % p.a.																

SK Varme A/S: Fjernvarmeforsyning af boligforeninger m.v. og etablering af halmanlæg i Halskov

Projekt: Varmeforsyning fra SK Varme

Varmeproduktion: halmanlæg + Motoranlæg

Energi- og miljømæssige samt samfundsøkonomiske konsekvenser

Betragtningsperiode	1																				år 1- 20			
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	SUM	SUM		
Samfundsøkonomi - opgørelse i faktorpriser, 1.000 kr.																							Nuværdi	
Brændsel	Naturgas, motor	1000 kr.	-4.424	-5.381	-6.091	-6.727	-7.367	-7.471	-7.576	-7.667	-7.759	-7.850	-7.942	-8.034	-8.112	-8.191	-8.269	-8.347	-8.426	-8.478	-8.531	-8.583	-151.226	-90.799
-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-	Flis	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-	Halm	-	-1.240	-1.529	-1.735	-1.922	-2.111	-2.127	-2.144	-2.160	-2.177	-2.193	-2.210	-2.227	-2.245	-2.262	-2.280	-2.297	-2.315	-2.333	-2.352	-2.370	-42.231	-25.443
-	Naturgas, kedel	-	-117	-142	-161	-178	-194	-197	-200	-202	-205	-207	-210	-212	-214	-216	-218	-220	-222	-224	-225	-226	-3.991	-2.396
-	-sunk cost etage	-	88	104	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	2.113	1.310
-	-sunk cost villa	-	0	0	0	0	0	213	213	213	213	213	213	213	213	213	213	213	213	213	213	213	3.194	1.732
Drift og vedligehold	N-gas kv, Korsør	1000 kr.	-433	-530	-597	-656	-715	-715	-715	-715	-715	-715	-715	-715	-715	-715	-715	-715	-715	-715	-715	-715	-13.659	-8.325
-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-	Fliskedel, Korsør	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-	Halmkedel, Halskov	-	-178	-218	-245	-270	-294	-294	-294	-294	-294	-294	-294	-294	-294	-294	-294	-294	-294	-294	-294	-294	-5.615	-3.422
-	Spidslastkedler	-	-7	-8	-9	-10	-11	-11	-11	-11	-11	-11	-11	-11	-11	-11	-11	-11	-11	-11	-11	-11	-211	-128
-	Fjernvarmenet drift	-	-236	-289	-325	-358	-390	-390	-390	-390	-390	-390	-390	-390	-390	-390	-390	-390	-390	-390	-390	-390	-7.445	-4.538
-	Fjernvarmenet vedligehold	-	0	0	0	0	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-1.415	-789
-	Forbrugeranlæg, store	-	-191	-217	-222	-222	-222	-222	-222	-222	-222	-222	-222	-222	-222	-222	-222	-222	-222	-222	-222	-222	-4.402	-2.731
-	Forbrugeranlæg, små	-	-48	-85	-122	-158	-195	-195	-195	-195	-195	-195	-195	-195	-195	-195	-195	-195	-195	-195	-195	-195	-3.537	-2.099
El-salg	1000 kr.	2.519	2.912	3.165	3.671	3.873	4.064	4.179	3.692	3.923	4.171	3.483	3.711	4.018	4.192	4.400	4.608	4.750	4.907	5.357	5.351	80.951	48.250	
Driftsudgift, i alt	1000 kr.	-4.266	-5.382	-6.235	-6.722	-7.608	-7.327	-7.336	-7.934	-7.813	-7.676	-8.475	-8.358	-8.149	-8.073	-7.962	-7.853	-7.810	-7.724	-7.346	-7.424	-147.473	-89.380	
Investering	1000 kr.	-66.767	-10.085	-9.845	-2.617	-2.417	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-91.729	-89.549
-scrapværdi	1000 kr.																					18.486	18.486	6.967
Samfundsøkonomi - opgørelse i beregningspriser, 1.000 kr.																								
Brændsel, d&v, invest	117%	-83.109	-18.096	-18.813	-10.926	-11.729	-8.573	-8.583	-9.282	-9.142	-8.981	-9.915	-9.779	-9.534	-9.445	-9.316	-9.188	-9.137	-9.037	-8.595	12.943	-258.238	-201.195	
Forvridningstab, statsafgift	20%	535	651	734	806	879	879	879	879	879	879	879	879	879	879	879	879	879	879	879	879	16.792	10.235	
Skadesomkostning	CO ₂	1000 kr.	-436	-633	-822	-1.021	-1.238	-1.375	-1.513	-1.564	-1.615	-1.665	-1.715	-1.765	-1.816	-1.866	-1.916	-1.966	-2.016	-2.066	-2.116	-2.166	-31.289	-17.837
-	SO ₂	-	-211	-256	-320	-356	-397	-407	-409	-418	-418	-415	-428	-437	-437	-437	-438	-437	-439	-439	-437	-437	-7.973	-4.783
-	NO _x	-	-480	-589	-667	-735	-818	-832	-840	-852	-846	-849	-859	-854	-849	-843	-839	-833	-830	-829	-822	-820	-15.886	-9.654
-	PM2,5	-	-36	-44	-49	-54	-59	-59	-59	-59	-59	-59	-59	-59	-59	-59	-59	-59	-59	-59	-59	-59	-1.128	-688
Samfundsøkonomi, i alt	1000 kr.	-83.736	-18.966	-19.938	-12.286	-13.362	-10.368	-10.525	-11.297	-11.200	-11.089	-12.098	-12.014	-11.816	-11.771	-11.689	-11.603	-11.601	-11.551	-11.150	10.339	-297.722	-223.922	

Bilag 4: Virksomhedsøkonomi

SK Varme A/S: Fjernvarmforsyning af boligforeninger m.v. og etablering af halmanlæg i Halskov

Virksomhedsøkonomiske konsekvenser ved fjernvarmforsyning - 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
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	SUM
Priser ekskl. moms																					
<i>Fast prisniveau</i>																					
Pris, solgt varme	kr./MWh	487,99	487,99	487,99	487,99	487,99	487,99	487,99	487,99	487,99	487,99	487,99	487,99	487,99	487,99	487,99	487,99	487,99	487,99	487,99	487,99
Effektbidrag	kr. / m ²	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00
Årsabonnement	1000 kr.	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Storforbrugere																					
Småforbrugere	1000 kr.	45	90	135	180	225	225	225	225	225	225	225	225	225	225	225	225	225	225	225	225
N-gas kv, Korsør	tarif	kr./MWh	-298,36	-298,36	-298,36	-298,36	-298,36	-298,36	-298,36	-298,36	-298,36	-298,36	-298,36	-298,36	-298,36	-298,36	-298,36	-298,36	-298,36	-298,36	-298,36
Fordeling	0,67 afgift	kr./MWh	-267,98	-266,73	-266,73	-266,73	-266,73	-266,73	-266,73	-266,73	-266,73	-266,73	-266,73	-266,73	-266,73	-266,73	-266,73	-266,73	-266,73	-266,73	-266,73
-	tarif	kr./MWh																			
-	afgift	kr./MWh																			
Fliskedel, Korsør	tarif	kr./MWh	-174,00	-174,00	-174,00	-174,00	-174,00	-174,00	-174,00	-174,00	-174,00	-174,00	-174,00	-174,00	-174,00	-174,00	-174,00	-174,00	-174,00	-174,00	-174,00
-	afgift	kr./MWh	-12,37	-12,32	-12,32	-12,32	-12,32	-12,32	-12,32	-12,32	-12,32	-12,32	-12,32	-12,32	-12,32	-12,32	-12,32	-12,32	-12,32	-12,32	-12,32
Halmkedel, Halskov	tarif	kr./MWh	-136,00	-136,00	-136,00	-136,00	-136,00	-136,00	-136,00	-136,00	-136,00	-136,00	-136,00	-136,00	-136,00	-136,00	-136,00	-136,00	-136,00	-136,00	-136,00
-	afgift	kr./MWh	-12,37	-12,32	-12,32	-12,32	-12,32	-12,32	-12,32	-12,32	-12,32	-12,32	-12,32	-12,32	-12,32	-12,32	-12,32	-12,32	-12,32	-12,32	-12,32
Spidslastkedler	tarif	kr./MWh	-267,82	-267,82	-267,82	-267,82	-267,82	-267,82	-267,82	-267,82	-267,82	-267,82	-267,82	-267,82	-267,82	-267,82	-267,82	-267,82	-267,82	-267,82	-267,82
-	afgift	kr./MWh	-253,18	-251,99	-251,99	-251,99	-251,99	-251,99	-251,99	-251,99	-251,99	-251,99	-251,99	-251,99	-251,99	-251,99	-251,99	-251,99	-251,99	-251,99	-251,99
Drift og vedligehold,																					
N-gas kv, Korsør	kr./MWh	-65,00	-65,00	-65,00	-65,00	-65,00	-65,00	-65,00	-65,00	-65,00	-65,00	-65,00	-65,00	-65,00	-65,00	-65,00	-65,00	-65,00	-65,00	-65,00	-65,00
-	kr./MWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fliskedel, Korsør	kr./MWh	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00
Halmkedel, Halskov	kr./MWh	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00
Spidslastkedler	kr./MWh	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00	-14,00
Fjernvarmenet drift	kr./MWh	-12,00	-12,00	-12,00	-12,00	-12,00	-12,00	-12,00	-12,00	-12,00	-12,00	-12,00	-12,00	-12,00	-12,00	-12,00	-12,00	-12,00	-12,00	-12,00	-12,00
Fjernvarmenet vedligehold	af invest.	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%
Elsalg	kr./MWh	404,80	404,80	404,80	404,80	404,80	404,80	404,80	404,80	404,80	404,80	404,80	404,80	404,80	404,80	404,80	404,80	404,80	404,80	404,80	404,80
Investering																					0
Hovednet	1000 kr.	-12.500	-6.250	-6.250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stik	1000 kr.	-4.365	-2.005	-2.005	-1.105	-905	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energibesparelser	1000 kr.	-515	-42	-6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Halmkedel	1000 kr.	-45.600																			
Investering i alt	1000 kr.	-62.980	-8.297	-8.262	-1.105	-905	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tilslut.bidrag	1000 kr.	838	586	238	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Storforbrugere	1000 kr.	2.209	2.209	2.209	2.209	2.209	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Småforbrugere	1000 kr.	3.047	2.795	2.447	2.209	2.209	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Forbrugerbetaling, i alt	1000 kr.	3.047	2.795	2.447	2.209	2.209	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Investering - brugerbetaling	1000 kr.	-59.933	-5.502	-5.814	1.104	1.304	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

SK Varme A/S: Fjernvarmforsyning af boligforeninger m.v. og etablering af halmanlæg i Halskov

Virksomhedsøkonomiske konsekvenser ved fjernvarmforsyning - 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	
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	SUM	
Opførelse, drift																						
<i>Fast prisniveau</i>																						
Varmesalg	1000 kr.	8.154	10.305	11.788	13.100	14.413	14.413	14.413	14.413	14.413	14.413	14.413	14.413	14.413	14.413	14.413	14.413	14.413	14.413	14.413	14.413	273.950
Effektbidrag	1000 kr.	2.539	3.165	3.694	4.103	4.513	4.513	4.513	4.513	4.513	4.513	4.513	4.513	4.513	4.513	4.513	4.513	4.513	4.513	4.513	4.513	85.713
Årsabonnement	1000 kr.	53	99	144	189	234	234	234	234	234	234	234	234	234	234	234	234	234	234	234	234	4.229
Brændsel																						0
N-gas kv, Korsør	1000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
afgifter	1000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-	1000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
afgifter	1000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flis kedel, Korsør	1000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
afgifter	1000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Halm kedel, Halskov	1000 kr.	-2.567	-3.142	-3.539	-3.890	-4.241	-4.241	-4.241	-4.241	-4.241	-4.241	-4.241	-4.241	-4.241	-4.241	-4.241	-4.241	-4.241	-4.241	-4.241	-4.241	-81.003
afgifter	1000 kr.	-234	-285	-321	-352	-384	-384	-384	-384	-384	-384	-384	-384	-384	-384	-384	-384	-384	-384	-384	-384	-7.337
Spidslastkedler	1000 kr.	-488	-597	-673	-740	-806	-806	-806	-806	-806	-806	-806	-806	-806	-806	-806	-806	-806	-806	-806	-806	-15.399
afgifter	1000 kr.	-461	-562	-633	-696	-759	-759	-759	-759	-759	-759	-759	-759	-759	-759	-759	-759	-759	-759	-759	-759	-14.491
Driftomkostning																						0
N-gas kv, Korsør	1000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-	1000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flis kedel, Korsør	1000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Halm kedel, Halskov	1000 kr.	-377	-461	-519	-571	-622	-622	-622	-622	-622	-622	-622	-622	-622	-622	-622	-622	-622	-622	-622	-622	-11.882
Spidslastkedler	1000 kr.	-24	-30	-33	-37	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-765
Fjernvarmenet drift	1000 kr.	-236	-289	-325	-358	-390	-390	-390	-390	-390	-390	-390	-390	-390	-390	-390	-390	-390	-390	-390	-390	-7.445
Fjernvarmenet vedligehold	1000 kr.	0	0	0	0	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-88	-1.415
Elsalg	1000 kr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Resultat før afskrivninger	1000 kr.	6.359	8.202	9.582	10.750	11.829	11.829	11.829	11.829	11.829	11.829	11.829	11.829	11.829	11.829	11.829	11.829	11.829	11.829	11.829	11.829	224.155
Simpel tilbagebetaling																						
<i>Fast prisniveau</i>																						
Resultat før afskrivninger	1000 kr.	6.359	8.202	9.582	10.750	11.829	11.829	11.829	11.829	11.829	11.829	11.829	11.829	11.829	11.829	11.829	11.829	11.829	11.829	11.829	11.829	224.155
Investering	1000 kr.	-62.980	-8.297	-8.262	-1.105	-905	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-81.550
Forbrugerbetaling	1000 kr.	3.047	2.795	2.447	2.209	2.209	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12.708
Årligt resultat, inkl. drift	1000 kr.	-53.574	2.700	3.768	11.853	13.133	11.829	11.829	11.829	11.829	11.829	11.829	11.829	11.829	11.829	11.829	11.829	11.829	11.829	11.829	11.829	155.314
Overført fra tidligere år, deflateret	1000 kr.	0	-53.805	-53.004	-50.996	-40.891	-29.068	-18.179	-7.049	4.493	16.373	28.458	40.728	53.268	66.078	79.066	92.318	105.729	119.451	133.400	147.444	633.813
Sum	1000 kr.	-53.574	-51.104	-49.236	-39.143	-27.758	-17.240	-6.351	4.780	16.322	28.202	40.287	52.556	65.097	77.907	90.895	104.147	117.557	131.280	145.229	159.272	789.126
Rente	1000 kr.	-1.607	-3.174	-3.105	-2.823	-2.191	-1.508	-854	-186	416	891	1.375	1.866	2.367	2.880	3.399	3.929	4.466	5.015	5.573	6.134	22.863
Resultat, ultimo	1000 kr.	-55.181	-54.279	-52.341	-41.965	-29.949	-18.747	-7.205	4.593	16.738	29.093	41.662	54.422	67.465	80.787	94.295	108.076	122.023	136.294	150.801	165.407	811.989
																						-3.475
Finansierings-forudsætninger																						
Obligationslån, annuitet																						
Rente	5,00%																					
Løbetid år	20																					
Kurs	100																					
Resultat																						
<i>Fast prisniveau</i>																						
Resultat før afskrivning	1000 kr.	6.359	8.202	9.582	10.750	11.829	11.829	11.829	11.829	11.829	11.829	11.829	11.829	11.829	11.829	11.829	11.829	11.829	11.829	11.829	11.829	224.155
Ydelse på obligationslån	1000 kr.	-4.809	-5.131	-5.477	-5.336	-5.199	-5.046	-4.894	-4.788	-4.683	-4.581	-4.481	-4.380	-4.288	-4.199	-4.110	-4.024	-3.936	-3.853	-3.772	-3.688	-90.675
Indbetaling el. investering over k.kredit	1000 kr.	0	0	0	1.104	1.304	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.407
Årets resultat, i alt	1000 kr.	1.550	3.071	4.105	6.517	7.933	6.782	6.935	7.041	7.146	7.248	7.348	7.449	7.541	7.630	7.719	7.805	7.892	7.975	8.057	8.141	135.887
Kassekredit, rente	1000 kr.	31	123	267	481	773	1.070	1.349	1.650	1.959	2.277	2.605	2.941	3.291	3.653	4.021	4.402	4.789	5.190	5.600	6.015	52.487
Årets likviditetsvirkning	1000 kr.	1.581	3.194	4.372	6.998	8.706	7.852	8.285	8.690	9.104	9.525	9.953	10.390	10.832	11.282	11.740	12.207	12.682	13.165	13.657	14.156	188.374
Overført fra tidligere år (deflateret)	1000 kr.	0	1.541	4.624	8.766	15.360	23.359	30.266	37.718	45.392	53.307	61.460	69.812	78.502	87.499	96.677	106.145	115.781	125.754	135.969	146.295	1.244.229
Akkumuleret likviditetsvirkning -ultimo	1000 kr.	1.581	4.736	8.997	15.764	24.066	31.211	38.551	46.409	54.496	62.832	71.414	80.202	89.335	98.781	108.418	118.352	128.463	138.920	149.627	160.451	1.432.604

Bilag 5: Forbrugerøkonomi

SK Varme A/S**Fjernvarmeforsyning af boligforeninger m.v. og etablering af halmanlæg i Halskov
Forbrugerøkonomi, årlig varmeudgift**

<u>Forbruger:</u>		Type	BK afd. 17						
			Motalavej 29-57	10.757 m ²					
	Varmebehov		3.874 GJ/år =	1.076 MWh					
	Effektbehov			538 kW					
								kr./år	kr./år
								Ekskl.	Inkl.
								moms	moms
<u>Nuværende lokal forsyning: Naturgas</u>									
Virkningsgrad, fyr	97%								
Brændværdi	39,60 GJ/1000Nm ³								
Gasforbrug	100.843 m ³	Tarif,trans	3,045	Afgifter	2,805	Distribut.	0,766 kr./m ³	=	667.181
									833.976
Drift og vedligehold									80.700
Årlig varmeudgift, i alt									<u>747.881</u>
									<u>934.851</u>
Investering:							0 kr.		
	Kedelanlæg						524.550 kr.		
	I alt						<u>524.550 kr.</u>		
Finansiering, annuitetsydelse	kurs	100	5%	20 år	=>		42.091		52.614
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse							<u>789.972</u>		<u>987.465</u>
<u>Fiernvarmeforsyning fra SK Varme</u>									
Varmekøb	1.076 MWh	á	488,0 kr.	=	525.080				656.350
Effektbidrag	10.757 m ²	á	17,0 kr.	=	182.869				228.586
Årsabonnement			804 kr./år	=	804				1.005
Drift og vedligehold					8.070				10.088
Årlig varmeudgift, i alt					<u>716.823</u>				<u>896.028</u>
	Investeringsbidrag				0 kr.				
	Energisparetilskud				-19.368 kr.				
Investering	Fjv. unit (uden radiatorreds)				188.000 kr.				
	Afbrydelse naturgas				16.800 kr.				
					<u>185.432 kr.</u>				
Finansiering, annuitetsydelse	kurs	100	5%	20 år	=>		14.880		18.599
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse							<u>731.702</u>		<u>914.628</u>
<u>Difference</u>									
SK Varme - Nuværende lokal forsyning							<u>-58.270</u>		<u>-72.837</u>

SK Varme A/S**Fjernvarmeforsyning af boligforeninger m.v. og etablering af halmanlæg i Halskov
Forbrugerøkonomi, årlig varmeudgift**

Forbruger:		Type	BK afd. 18						
			Motalavej 59-81	9.388 m ²					
	Varmebehov		3.938 GJ/år =	1.094 MWh					
	Effektbehov			547 kW					
								kr./år Ekskl. moms	kr./år Inkl. moms
Nuværende lokal forsyning: Naturgas									
Virkningsgrad, fyr	97%								
Brændværdi	39,60 GJ/1000Nm ³								
Gasforbrug	102.530 m ³	Tarif,trans	3,045	Afgifter	2,805	Distribut.	0,766 kr./m ³	=	678.342
Drift og vedligehold									847.927
Årlig varmeudgift, i alt									<u>102.563</u>
									<u>950.489</u>
Investering:							0 kr.		
	Kedelanlæg						533.325 kr.		
	I alt						<u>533.325 kr.</u>		
Finansiering, annuitetsydelse	kurs	100	5%	20 år	=>		42.795		53.494
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse							<u>803.187</u>		<u>1.003.984</u>
Fiernvarmeforsyning fra SK Varme									
Varmekøb	1.094 MWh	å		488,0 kr.	=		533.864		667.329
Effektbidrag	9.388 m ²	å		17,0 kr.	=		159.596		199.495
Årsabonnement				804 kr./år	=		804		1.005
Drift og vedligehold							8.205		10.256
Årlig varmeudgift, i alt							<u>702.469</u>		<u>878.086</u>
	Investeringsbidrag						0 kr.		
	Energisparetilskud						-19.692 kr.		
Investering	Fjv. unit (uden radiatorreds)						191.000 kr.		
	Afbrydelse naturgas						16.800 kr.		
							<u>188.108 kr.</u>		
Finansiering, annuitetsydelse	kurs	100	5%	20 år	=>		15.094		18.868
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse							<u>717.563</u>		<u>896.954</u>
Difference									
SK Varme - Nuværende lokal forsyning							<u>-85.624</u>		<u>-107.030</u>

SK Varme A/S**Fjernvarmeforsyning af boligforeninger m.v. og etablering af halmanlæg i Halskov
Forbrugerøkonomi, årlig varmeudgift**

Forbruger:		Type	BK afd. 19						
			Motalavej 87-109	9.388 m ²					
	Varmebehov		4.061 GJ/år =	1.128 MWh					
	Effektbehov			564 kW					
								kr./år Ekskl. moms	kr./år Inkl. moms
Nuværende lokal forsyning: Naturgas									
Virkningsgrad, fyr	97%								
Brændværdi	39,60 GJ/1000Nm ³								
Gasforbrug	105.717 m ³	Tarif,trans	3,045	Afgifter	2,805	Distribut.	0,766 kr./m ³	=	699.423
Drift og vedligehold									84.600
Årlig varmeudgift, i alt									<u>784.023</u>
									<u>874.279</u>
									<u>105.750</u>
									<u>980.029</u>
Investering:									0 kr.
Kedelanlæg									549.900 kr.
I alt									<u>549.900 kr.</u>
Finansiering, annuitetsydelse	kurs	100	5%	20 år	=>				44.125
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse									<u>828.149</u>
									<u>1.035.186</u>
Fiernvarmeforsyning fra SK Varme									
Varmekøb	1.128 MWh	å	488,0 kr.		=				550.455
Effektbidrag	9.388 m ²	å	17,0 kr.		=				159.596
Årsabonnement			804 kr./år		=				804
Drift og vedligehold									8.460
Årlig varmeudgift, i alt									<u>719.315</u>
									<u>688.069</u>
									<u>199.495</u>
									<u>1.005</u>
									<u>10.575</u>
									<u>899.144</u>
Investeringsbidrag									0 kr.
Energisparetilskud									-20.304 kr.
Investering Fjv. unit (uden radiator kreds)									197.000 kr.
Afbrydelse naturgas									16.800 kr.
									<u>193.496 kr.</u>
Finansiering, annuitetsydelse	kurs	100	5%	20 år	=>				15.527
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse									<u>734.842</u>
									<u>19.408</u>
Difference									
SK Varme - Nuværende lokal forsyning									<u>-93.307</u>
									<u>-116.634</u>

SK Varme A/S**Fjernvarmeforsyning af boligforeninger m.v. og etablering af halmanlæg i Halskov
Forbrugerøkonomi, årlig varmeudgift**

<u>Forbruger:</u>	Type	BK afd. 20					kr./år Ekskl. moms	kr./år Inkl. moms
		Motalavej 115-131	9.788 m ²					
	Varmebehov	4.349 GJ/år =	1.208 MWh					
	Effektbehov		604 kW					
<u>Nuværende lokal forsyning: Naturgas</u>								
Virkningsgrad, fyr	97%							
Brændværdi	39,60 GJ/1000Nm ³							
Gasforbrug	113.215 m ³	Tarif,trans	Afgifter	Distribut.	=			
		3,045	2,805	0,766 kr./m ³		749.028		936.285
Drift og vedligehold						90.600		113.250
Årlig varmeudgift, i alt						<u>839.628</u>		<u>1.049.535</u>
Investering:						0 kr.		
Kedelanlæg						588.900 kr.		
I alt						<u>588.900 kr.</u>		
Finansiering, annuitetsydelse	kurs	100	5%	20 år	=>	47.255		59.069
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse						<u>886.883</u>		<u>1.108.603</u>
<u>Fiernvarmeforsyning fra SK Varme</u>								
Varmekøb	1.208 MWh	å	488,0 kr.		=	589.495		736.868
Effektbidrag	9.788 m ²	å	17,0 kr.		=	166.396		207.995
Årsabonnement			804 kr./år		=	804		1.005
Drift og vedligehold						9.060		11.325
Årlig varmeudgift, i alt						<u>765.755</u>		<u>957.193</u>
Investeringsbidrag						0 kr.		
Energisparetilskud						-21.744 kr.		
Investering Fjv. unit (uden radiator kreds)						211.000 kr.		
Afbrydelse naturgas						16.800 kr.		
						<u>206.056 kr.</u>		
Finansiering, annuitetsydelse	kurs	100	5%	20 år	=>	16.534		20.668
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse						<u>782.289</u>		<u>977.861</u>
<u>Difference</u>								
SK Varme - Nuværende lokal forsyning						<u>-104.594</u>		<u>-130.742</u>

SK Varme A/S**Fjernvarmeforsyning af boligforeninger m.v. og etablering af halmanlæg i Halskov
Forbrugerøkonomi, årlig varmeudgift**

Forbruger:		Type	BK afd. 30-32						
			Teglværksvej 2-146	7.080 m ²					
	Varmebehov		2.189 GJ/år =	608 MWh					
	Effektbehov			304 kW					
								kr./år Ekskl. moms	kr./år Inkl. moms
Nuværende lokal forsyning: Naturgas									
Virkningsgrad, fyr	97%								
Brændværdi	39,60 GJ/1000Nm ³								
Gasforbrug	56.982 m ³	Tarif,trans	3,045	Afgifter	2,805	Distribut.	1,319 kr./m ³	=	
									408.505
Drift og vedligehold									45.600
Årlig varmeudgift, i alt									<u>454.105</u>
									<u>510.632</u>
									<u>57.000</u>
									<u>567.632</u>
Investering:								0 kr.	
	Kedelanlæg								296.400 kr.
	I alt								<u>296.400 kr.</u>
Finansiering, annuitetsydelse	kurs	100	5%	20 år	=>				23.784
									<u>29.730</u>
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse									<u><u>477.889</u></u>
									<u><u>597.362</u></u>
Fiernvarmeforsyning fra SK Varme									
Varmekøb	608 MWh	å		488,0 kr.	=				296.699
Effektbidrag	7.080 m ²	å		17,0 kr.	=				120.360
Årsabonnement				696 kr./år	=				696
Drift og vedligehold									4.560
Årlig varmeudgift, i alt									<u>422.315</u>
									<u>527.894</u>
	Investeringsbidrag							0 kr.	
	Energisparetilskud							-10.944 kr.	
Investering	Fjv. unit (uden radiator kreds)							106.000 kr.	
	Afbrydelse naturgas							16.800 kr.	
								<u>111.856 kr.</u>	
Finansiering, annuitetsydelse	kurs	100	5%	20 år	=>				8.976
									<u>11.220</u>
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse									<u><u>431.291</u></u>
									<u><u>539.114</u></u>
Difference									
SK Varme - Nuværende lokal forsyning									<u><u>-46.598</u></u>
									<u><u>-58.248</u></u>

SK Varme A/S**Fjernvarmeforsyning af boligforeninger m.v. og etablering af halmanlæg i Halskov
Forbrugerøkonomi, årlig varmeudgift**

Forbruger:	Type	BK afd. 15					kr./år Ekskl. moms	kr./år Inkl. moms
		Motalavej 20 mfl.	23.362 m ²					
	Varmebehov	8.503 GJ/år =	2.362 MWh					
	Effektbehov		1.181 kW					
<u>Nuværende lokal forsyning: Naturgas</u>								
Virkningsgrad, fyr	97%							
Brændværdi	39,60 GJ/1000Nm ³							
Gasforbrug	221.368 m ³	Tarif,trans	Afgifter	Distribut.	=			
		3,045	2,805	0,438 kr./m ³		1.391.964	1.739.955	
Drift og vedligehold						177.150	221.438	
Årlig varmeudgift, i alt						<u>1.569.114</u>	<u>1.961.393</u>	
Investering:						0 kr.		
Kedelanlæg						1.151.475 kr.		
I alt						<u>1.151.475 kr.</u>		
Finansiering, annuitetsydelse	kurs	100	5%	20 år	=>	92.397	115.497	
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse						<u>1.661.511</u>	<u>2.076.889</u>	
<u>Fiernvarmeforsyning fra SK Varme</u>								
Varmekøb	2.362 MWh	å	488,0 kr.		=	1.152.638	1.440.797	
Effektbidrag	23.362 m ²	å	17,0 kr.		=	397.154	496.443	
Årsabonnement			1.128 kr./år		=	1.128	1.410	
Drift og vedligehold						17.715	22.144	
Årlig varmeudgift, i alt						<u>1.568.635</u>	<u>1.960.793</u>	
Investeringsbidrag						0 kr.		
Energisparetilskud						-42.516 kr.		
Investering Fjv. unit (uden radiator kreds)						413.000 kr.		
Afbrydelse naturgas						16.800 kr.		
						<u>387.284 kr.</u>		
Finansiering, annuitetsydelse	kurs	100	5%	20 år	=>	31.077	38.846	
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse						<u>1.599.711</u>	<u>1.999.639</u>	
<u>Difference</u>								
SK Varme - Nuværende lokal forsyning						<u>-61.800</u>	<u>-77.250</u>	

SK Varme A/S**Fjernvarmeforsyning af boligforeninger m.v. og etablering af halmanlæg i Halskov
Forbrugerøkonomi, årlig varmeudgift**

Forbruger:	Type	BK afd. 21					kr./år Ekskl. moms	kr./år Inkl. moms
		Motalavej 46 mfl.	17.076 m ²					
	Varmebehov	6.491 GJ/år =	1.803 MWh					
	Effektbehov		902 kW					
<u>Nuværende lokal forsyning: Naturgas</u>								
Virkningsgrad, fyr	97%							
Brændværdi	39,60 GJ/1000Nm ³							
Gasforbrug	168.978 m ³	Tarif,trans	Afgifter	Distribut.	=			
		3,045	2,805	0,438 kr./m ³		1.062.536		1.328.171
Drift og vedligehold						135.300		169.125
Årlig varmeudgift, i alt						<u>1.197.836</u>		<u>1.497.296</u>
Investering:						0 kr.		
Kedelanlæg						879.450 kr.		
I alt						<u>879.450 kr.</u>		
Finansiering, annuitetsydelse	kurs	100	5%	20 år	=>	70.569		88.212
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse						<u>1.268.406</u>		<u>1.585.507</u>
<u>Fiernvarmeforsyning fra SK Varme</u>								
Varmekøb	1.803 MWh	å	488,0 kr.		=	879.850		1.099.813
Effektbidrag	17.076 m ²	å	17,0 kr.		=	290.292		362.865
Årsabonnement			930 kr./år		=	930		1.163
Drift og vedligehold						13.530		16.913
Årlig varmeudgift, i alt						<u>1.184.602</u>		<u>1.480.753</u>
Investeringsbidrag						0 kr.		
Energisparetilskud						-32.454 kr.		
Investering Fjv. unit (uden radiator kreds)						316.000 kr.		
Afbrydelse naturgas						16.800 kr.		
						<u>300.346 kr.</u>		
Finansiering, annuitetsydelse	kurs	100	5%	20 år	=>	24.101		30.126
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse						<u>1.208.703</u>		<u>1.510.878</u>
<u>Difference</u>								
SK Varme - Nuværende lokal forsyning						<u>-59.703</u>		<u>-74.629</u>

SK Varme A/S**Fjernvarmeforsyning af boligforeninger m.v. og etablering af halmanlæg i Halskov
Forbrugerøkonomi, årlig varmeudgift**

Forbruger:	Type	Lersøparken					kr./år Ekskl. moms	kr./år Inkl. moms
		Lersøparken 1	2.436 m ²					
	Varmebehov	1.030 GJ/år =	286 MWh					
	Effektbehov		143 kW					
<u>Nuværende lokal forsyning: Naturgas</u>								
Virkningsgrad, fyr	97%							
Brændværdi	39,60 GJ/1000Nm ³							
Gasforbrug	26.804 m ³	Tarif, trans	Afgifter	Distribut.	=			
		3,045	2,805	1,319 kr./m ³		192.159		240.198
Drift og vedligehold						21.450		26.813
Årlig varmeudgift, i alt						<u>213.609</u>		<u>267.011</u>
Investering:						0 kr.		
Kedelanlæg						139.425 kr.		
I alt						<u>139.425 kr.</u>		
Finansiering, annuitetsydelse	kurs	100	5%	20 år	=>	11.188		13.985
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse						<u>224.797</u>		<u>280.996</u>
<u>Fiernvarmeforsyning fra SK Varme</u>								
Varmekøb	286 MWh	å	488,0 kr.		=	139.566		174.457
Effektbidrag	2.436 m ²	å	17,0 kr.		=	41.412		51.765
Årsabonnement			660 kr./år		=	660		825
Drift og vedligehold						2.145		2.681
Årlig varmeudgift, i alt						<u>183.783</u>		<u>229.728</u>
Investeringsbidrag						0 kr.		
Energisparetilskud						-5.148 kr.		
Investering Fjv. unit (uden radiator kreds)						50.000 kr.		
Afbrydelse naturgas						16.800 kr.		
						<u>61.652 kr.</u>		
Finansiering, annuitetsydelse	kurs	100	5%	20 år	=>	4.947		6.184
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse						<u>188.730</u>		<u>235.912</u>
<u>Difference</u>								
SK Varme - Nuværende lokal forsyning						<u>-36.067</u>		<u>-45.083</u>

SK Varme A/S**Fjernvarmeforsyning af boligforeninger m.v. og etablering af halmanlæg i Halskov
Forbrugerøkonomi, årlig varmeudgift**

Forbruger:	Type	Fasanhaven				kr./år Ekskl. moms	kr./år Inkl. moms
		Fasanhaven 30-66	23.112 m ²				
	Varmebehov	11.383 GJ/år =	3.162 MWh				
	Effektbehov		1.581 kW				
<u>Nuværende lokal forsyning: Fyringsolie</u>							
Virkningsgrad, fyr	88%						
Brændværdi	35,60 GJ/1000Nm ³						
Olieforbrug	363.355 m ³			Tarif, afgift			
				6.663 2.650 kr./m ³	=	3.384.002	4.230.003
Drift og vedligehold						316.200	395.250
Årlig varmeudgift, i alt						<u>3.700.202</u>	<u>4.625.253</u>
Investering:					0 kr.		
Kedelanlæg						1.695.623 kr.	
I alt						<u>1.695.623 kr.</u>	
Finansiering, annuitetsydelse	kurs	100	5%	20 år	=>	136.061	170.076
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse						<u>3.836.263</u>	<u>4.795.329</u>
<u>Fiernvarmeforsyning fra SK Varme</u>							
Varmekøb	3.162 MWh	å	488,0 kr.		=	1.543.032	1.928.789
Effektbidrag	23.112 m ²	å	17,0 kr.		=	392.904	491.130
Årsabonnement			1.230 kr./år		=	1.230	1.537
Drift og vedligehold						23.715	29.644
Årlig varmeudgift, i alt						<u>1.960.880</u>	<u>2.451.100</u>
	Investeringsbidrag					838.400 kr.	
	Energisparetilskud					-56.916 kr.	
Investering	Fjv. unit (uden radiatorkreds)					720.000 kr.	
	Afbrydelse naturgas					kr.	
						<u>1.501.484 kr.</u>	
Finansiering, annuitetsydelse	kurs	100	5%	20 år	=>	120.483	150.604
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse						<u>2.081.363</u>	<u>2.601.704</u>
<u>Difference</u>							
SK Varme - Nuværende lokal forsyning						<u>-1.754.900</u>	<u>-2.193.625</u>

SK Varme A/S**Fjernvarmeforsyning af boligforeninger m.v. og etablering af halmanlæg i Halskov
Forbrugerøkonomi, årlig varmeudgift**

Forbruger:		Type	Broskolen					
			Birkemosevej 11	12.722 m ²				
	Varmebehov		6.181 GJ/år =	1.717 MWh				
	Effektbehov			859 kW				
							kr./år Ekskl. moms	kr./år Inkl. moms
Nuværende lokal forsyning: Naturgas								
Virkningsgrad, fyr	97%							
Brændværdi	39,60 GJ/1000Nm ³							
Gasforbrug	160.918 m ³	Tarif,trans	3,045	Afgifter	2,805	Distribut.	0,438 kr./m ³	=
Drift og vedligehold								
Årlig varmeudgift, i alt							1.011.855	1.264.819
							128.850	161.063
							<u>1.140.705</u>	<u>1.425.882</u>
Investering:							0 kr.	
Kedelanlæg							837.525 kr.	
I alt							<u>837.525 kr.</u>	
Finansiering, annuitetsydelse	kurs	100	5%	20 år	=>		67.205	84.006
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse							<u>1.207.910</u>	<u>1.509.888</u>
Fiernvarmeforsyning fra SK Varme								
Varmekøb	1.717 MWh	å	488,0 kr.		=		837.883	1.047.353
Effektbidrag	12.722 m ²	å	17,0 kr.		=		216.274	270.343
Årsabonnement			930 kr./år		=		930	1.163
Drift og vedligehold							12.885	16.106
Årlig varmeudgift, i alt							<u>1.067.972</u>	<u>1.334.965</u>
Investeringsbidrag							586.480 kr.	
Energisparetilskud							-30.906 kr.	
Investering Fjv. unit (uden radiator kreds)							301.000 kr.	
Afbrydelse naturgas							16.800 kr.	
							<u>873.374 kr.</u>	
Finansiering, annuitetsydelse	kurs	100	5%	20 år	=>		70.082	87.602
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse							<u>1.138.054</u>	<u>1.422.567</u>
Difference								
SK Varme - Nuværende lokal forsyning							<u>-69.857</u>	<u>-87.321</u>

SK Varme A/S**Fjernvarmeforsyning af boligforeninger m.v. og etablering af halmanlæg i Halskov
Forbrugerøkonomi, årlig varmeudgift**

Forbruger:	Type	Parcelhus				kr./år Ekskl. moms	kr./år Inkl. moms
			119 m ²				
	Varmebehov	73 GJ/år =	20 MWh				
	Effektbehov		10 kW				
<u>Nuværende lokal forsyning: Naturgas</u>							
Virkningsgrad, fyr	97%						
Brændværdi	39,60 GJ/1000Nm ³						
Gasforbrug	1.903 m ³	Tarif,trans	Afgifter	Distribut.	=		
		3,045	2,805	1,405 kr./m ³		13.805	17.257
Drift og vedligehold						2.200	2.750
Årlig varmeudgift, i alt						<u>16.005</u>	<u>20.007</u>
Investering:					0 kr.		
Kedelanlæg					35.000 kr.		
I alt					<u>35.000 kr.</u>		
Finansiering, annuitetsydelse	kurs	100	5%	20 år	=>	2.808	3.511
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse						<u>18.814</u>	<u>23.517</u>
<u>Nuværende lokal forsyning: Fyringsolie</u>							
Virkningsgrad, fyr	88%						
Brændværdi	35,60 GJ/m ³						
Olieforbrug	2,3 m ³		Tarif, afgift				
			6.663	2.650 kr./m ³	=	21.729	27.162
Drift og vedligehold						2.700	3.375
Årlig varmeudgift, i alt						<u>24.429</u>	<u>30.537</u>
Investering:					0 kr.		
Kedelanlæg					45.000 kr.		
I alt					<u>45.000 kr.</u>		
Finansiering, annuitetsydelse	kurs	100	5%	20 år	=>	3.611	4.514
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse						<u>28.040</u>	<u>35.050</u>
<u>Fiernvarmeforsyning fra SK Varme</u>							
Varmekøb	20 MWh	á	488,0 kr.	=	9.908	12.385	
Effektbidrag	119 m ²	á	17,0 kr.	=	2.019	2.524	
Årsabonnement			624 kr./år	=	624	780	
Drift og vedligehold					550	688	
Årlig varmeudgift, i alt					<u>13.101</u>	<u>16.377</u>	
Investeringsbidrag					24.000 kr.		
Energisparetilskud					-365 kr.		
Investering Fjv. unit (uden radiatorkreds)					12.000 kr.		
Afbrydelse naturgas					5.614 kr.		
					<u>41.248 kr.</u>		
Finansiering, annuitetsydelse	kurs	100	5%	20 år	=>	3.310	4.137
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse					<u>16.411</u>	<u>20.514</u>	
<u>Difference</u>							
SK Varme - fortsat oliefyring					<u>-11.629</u>	<u>-14.536</u>	
SK Varme - fortsat naturgasfyring					<u>-2.403</u>	<u>-3.003</u>	

SK Varme A/S**Fjernvarmeforsyning af boligforeninger m.v. og etablering af halmanlæg i Halskov
Forbrugerøkonomi, årlig varmeudgift**

Forbruger:	Type	Række/kædehus				kr./år Ekskl. moms	kr./år Inkl. moms
	Varmebehov	53 GJ/år =	103 m ²				
	Effektbehov		15 MWh				
			7 kW				
<u>Nuværende lokal forsyning: Naturgas</u>							
Virkningsgrad, fyr	97%						
Brændværdi	39,60 GJ/1000Nm ³						
Gasforbrug	1.386 m ³	Tarif,trans	Afgifter	Distribut.	=		
		3,045	2,805	1,405 kr./m ³		10.055	12.569
Drift og vedligehold						2.200	2.750
Årlig varmeudgift, i alt						<u>12.255</u>	<u>15.319</u>
Investering:					0 kr.		
Kedelanlæg					35.000 kr.		
I alt					<u>35.000 kr.</u>		
Finansiering, annuitetsydelse	kurs	100	5%	20 år	=>	2.808	3.511
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse						<u>15.064</u>	<u>18.830</u>
<u>Nuværende lokal forsyning: Fyringsolie</u>							
Virkningsgrad, fyr	88%						
Brændværdi	35,60 GJ/m ³						
Olieforbrug	1,7 m ³	Tarif, afgift					
		6.663	2.650 kr./m ³		=	15.827	19.784
Drift og vedligehold						2.700	3.375
Årlig varmeudgift, i alt						<u>18.527</u>	<u>23.159</u>
Investering:					0 kr.		
Kedelanlæg					45.000 kr.		
I alt					<u>45.000 kr.</u>		
Finansiering, annuitetsydelse	kurs	100	5%	20 år	=>	3.611	4.514
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse						<u>22.138</u>	<u>27.672</u>
<u>Fiernvarmeforsyning fra SK Varme</u>							
Varmekøb	15 MWh	å	488,0 kr.		=	7.217	9.021
Effektbidrag	103 m ²	å	17,0 kr.		=	1.756	2.195
Årsabonnement			624 kr./år		=	624	780
Drift og vedligehold						550	688
Årlig varmeudgift, i alt						<u>10.147</u>	<u>12.683</u>
Investeringsbidrag					20.000 kr.		
Energisparetilskud					-266 kr.		
Investering Fjv. unit (uden radiatorkreds)					12.000 kr.		
Afbrydelse naturgas					5.614 kr.		
					<u>37.347 kr.</u>		
Finansiering, annuitetsydelse	kurs	100	5%	20 år	=>	2.997	3.746
I alt, årlig varmeudgift og låneydelse						<u>13.143</u>	<u>16.429</u>
<u>Difference</u>							
SK Varme - fortsat oliefyring						<u>-8.994</u>	<u>-11.243</u>
SK Varme - fortsat naturgasfyring						<u>-1.920</u>	<u>-2.401</u>

Bilag 6: Sammenstilling af beregningresultater

SK Varme A/S**Fjernvarmeforsyning af boligforeninger m.v. og etablering af halmanlæg i Halskov****Hovedresultater: Nuværende forsyning og SK Varme****Energi- og miljøkonsekvenser over 20 år**

		Reference	Projektet	Diff. fra	Projektet	Diff. fra
		Nuværende	halm	Reference	halm og	n-gas kv
		forsyning		Reference		Reference
		MWh	MWh	MWh	MWh	MWh
<u>Ændring i brændselsforbrug</u>						
	sum 20 år					
	N-gas kv, Korsør		0	0	600.409	600.409
	-		0	0	0	0
	Fliskedel, Korsør		0	0	0	0
	Halmkedel, Halskov		595.609	595.609	281.441	281.441
N-gas	Naturgasfy	395.742		-395.742		-395.742
	Spidslastkedler		57.497	57.497	15.844	15.844
Fyringsolie		202.949		-202.949		-202.949
I alt		598.691	653.107	54.415	897.694	299.003
		MWh	MWh	MWh		
<u>Ændring i elproduktion</u>	sum 20 år	0	0	0	210.143	210.143
<u>Ændring i emission</u>	sum 20 år	ton	ton	ton	ton	ton
	CO ₂ elmarkedet	0	0	0	-37.193	-37.193
	CO ₂ lokale anlæg	134.845	11.736	-123.108	125.790	-9.055
	CO ₂ ækv.	238	4.016	3.778	23.374	23.136
	SO ₂	17,2	278,8	261,6	107,1	90
	NO _x	94,2	201,7	107,4	317,8	224
	PM2,5	3,8	25,8	22,0	12,6	9

Samfundsøkonomi i beregningspriser, nuværdi over 20 år

		Reference	Projektet	Diff. fra	Projektet	Diff. fra
		1000 kr.	halm	Reference	kv+halm	Reference
		1000 kr.	1000 kr.	1000 kr.	1000 kr.	1000 kr.
Brændsel		-137.592	-61.230	76.362	-117.329	20.263
Drift og vedligehold		-23.715	-17.865	5.850	-22.033	1.683
Elsalg		0	0	0	48.250	48.250
Investering		-28.067	-89.549	-61.482	-89.549	-61.482
Scrapværdi		3.240	6.967	3.728	6.967	3.728
Brændsel, d&v, invest	sum i faktorpriser	-186.135	-159.945	26.190	-171.961	14.174
Brændsel, d&v, invest	sum i beregningspriser*	-217.778	-187.136	30.642	-201.195	16.583
Forvridningstab, statsafgift		18.659	2.661	-15.998	10.235	-8.423
CO ₂ -omkostning		-16.171	-1.884	14.288	-17.837	-1.666
SO ₂ -omkostning		-1.005	-12.653	-11.648	-4.783	-3.778
NO _x -omkostning		-2.869	-6.143	-3.275	-9.654	-6.785
PM2,5-omkostning		-261	-1.406	-1.144	-688	-426
Samfundsøkonomi, i alt		-219.426	-206.561	12.865	-223.922	-4.496

* Beregningspriser = faktorpriser tillagt 17 % i nettoafgiftsfaktor

Virksomhedsøkonomi, fjernvarme

Investering over	5 år
1. Simpel tilbagebetaling over	7 år
2. Finansiering af investering med 20-årig annuitet,	
- resultat over 20-årig betragtningsperiode	Positivt efter 0 år
- akkumuleret resultat over 20 år	160,5 mio. kr.
Anvendt varmepris fra takstblad (ekskl. moms)	488,0 kr./MWh
Projektets gennemsnitlige varmepris over 20 år	245,9 kr./MWh

SK Varme A/S

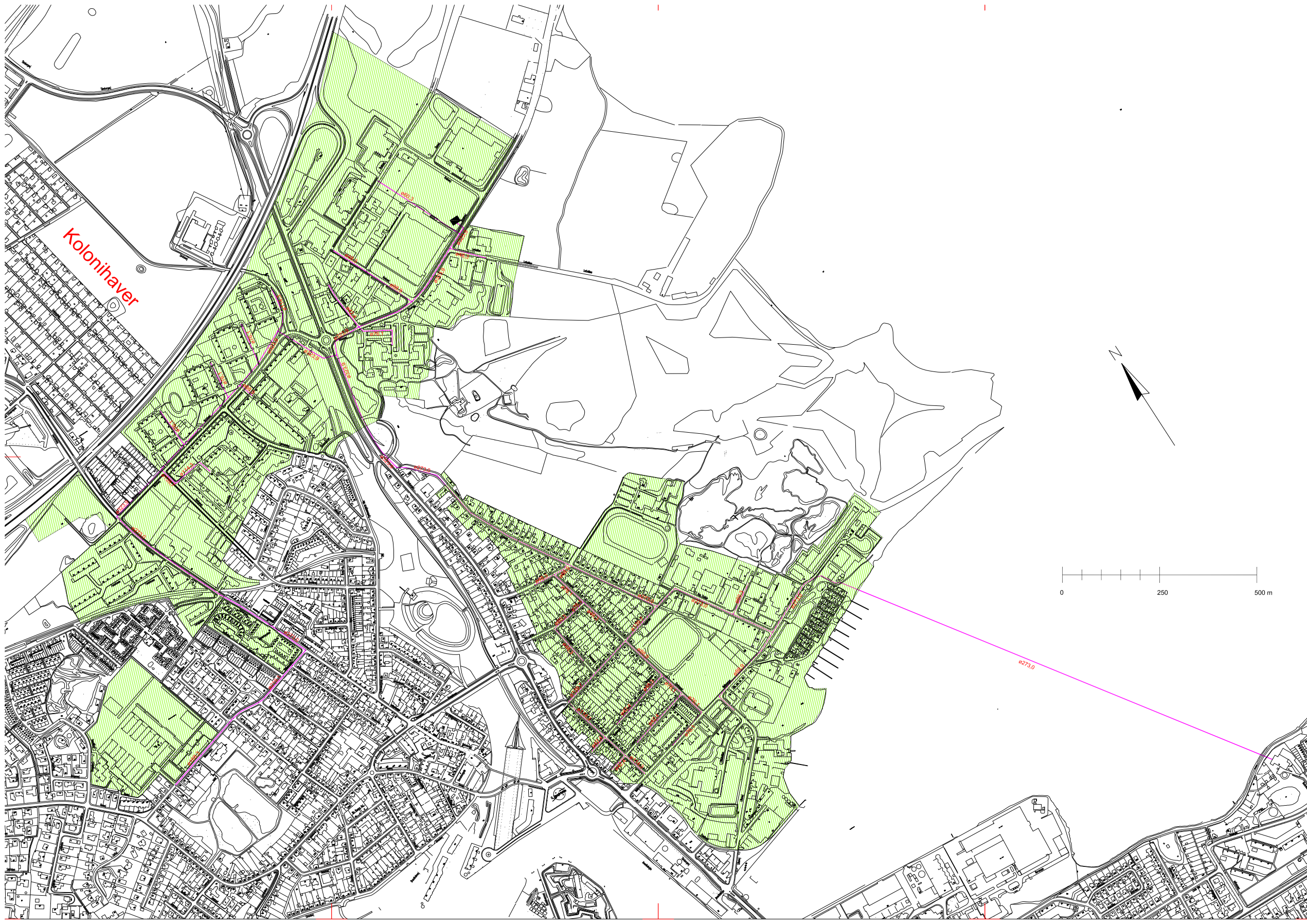
Fjernvarmeforsyning af boligforeninger m.v. og etablering af halmanlæg i Halskov

Hovedresultater: Nuværende forsyning og SK Varme**Forbrugerøkonomi**

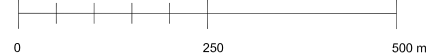
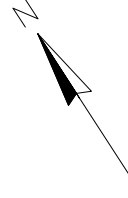
med moms

	Areal	Reference	Projekt	Difference
	m2	kr./år	kr./år	kr./år
		Naturgas	Fjernvarme	
Motalavej 29-57	10.757	987.465	914.628	-72.837
Motalavej 59-81	9.388	1.003.984	896.954	-107.030
Motalavej 87-109	9.388	1.035.186	918.552	-116.634
Motalavej 115-131	9.788	1.108.603	977.861	-130.742
Teglværksvej 2-146	7.080	597.362	539.114	-58.248
Motalavej 20 mfl.	23.362	2.076.889	1.999.639	-77.250
Motalavej 46 mfl.	17.076	1.585.507	1.510.878	-74.629
Lersøparken 1	2.436	280.996	235.912	-45.083
Birkemosevej 11	12.722	1.509.888	1.422.567	-87.321
Parcelhus	119	23.517	20.514	-3.003
Række/kædehus	103	18.830	16.429	-2.401
		Fyringsolie	Fjernvarme	
Fasanhaven 30-66	23.112	4.795.329	2.601.704	-2.193.625
Parcelhus	119	35.050	20.514	-14.536
Række/kædehus	103	27.672	16.429	-11.243

Bilag 7: Projektområde, ledningstracé og halmfyret anlæg



Kolonihaver



NOTE:

Den viste tracéføring og de viste dimensioner for fjernvarmeledningerne vil blive justeret ved detaljprojektering.

SIGNATUR:

- Afgrænsning af projektområde
- ø273,0 Forslag til ny fjernvarmeledning med dimension

Rev.	Dato	Bemærkninger	Tegn./Udarb.	Kontr.	Godk.

**SK Forsyning A/S - Varme
Korsør - Halskov**

**Udvidelse af fjernvarmeforsyningsområdet
Etape 1**

Bemærkninger	ATR-nr.	A022072-041
	Tegn./Udarb.	ALY /
	Kontr.	JSB
	Godk.	THE
	Mål	1:4000
	Dato	07-05-2012

COWI	COWI A/S Jens Chr. Skous Vej 9 8000 Århus C	Telefon 87 39 66 00 Telefax 87 39 66 60 www.cowi.dk	Dokument nr. A200.33	Rev. 00
-------------	---	---	--------------------------------	-------------------