

Fra: Heine Pedersen <hp@skjernfjernvarme.dk>

Sendt: 12. april 2022 08:42

Til: Ole Sig <ole.sig@rksk.dk>

Cc: Morten Olesen <mo@partner-revision.dk>

Emne: Finansiering af projekter

Hej Ole

Skjern Fjernvarme har inden for de seneste 6 måneder udført 3 konverteringsprojekter og har yderligere 4 mere i planlægningsfasen, se nedenfor. I den forbindelse vil gerne forhøre os om muligheden for finansiering via Kommunekredit.

Projekterne drejer sig alle om etablering af fjernvarmerør i nye områder.

Projekt	Budget kr. tkr.	Status	Projektforslag
Nygade, Svinget Gl. Rkbvej	1.944	udført	Erhvervs område Vest
Ganeråparken lejligheder	260	udført	Ganeråparken
Svinget Syd	260	udført	Erhvervs område Vest
Industri Vest etape 1	1.200	Q2 2022	Erhvervs område Vest
Messingvej	450	Q2 2022	Erhvervsområde Nord
Bredgade Nord	2.100	Q2 2022	Erhvervs område Vest
Industri Syd	7.000	Q2 og Q3 22	Erhvervsområde Syd
I alt	13.214		

Projekterne er alle godkendt via 4 projekt forslag som jeg har vedhæftet denne mail. Ligeledes har jeg vedhæftet RSKS godkendelse af projektforslagene.

For projekt Industri Syd gælder at beløbet er for det samlede projekt. For de 3 andre projekter gælder at beløbet er for en del af projektet.

Med venlig hilsen

Heine Pedersen

Driftsleder

Direkte: **44 22 81 00**

Mobil: **21 44 75 19**

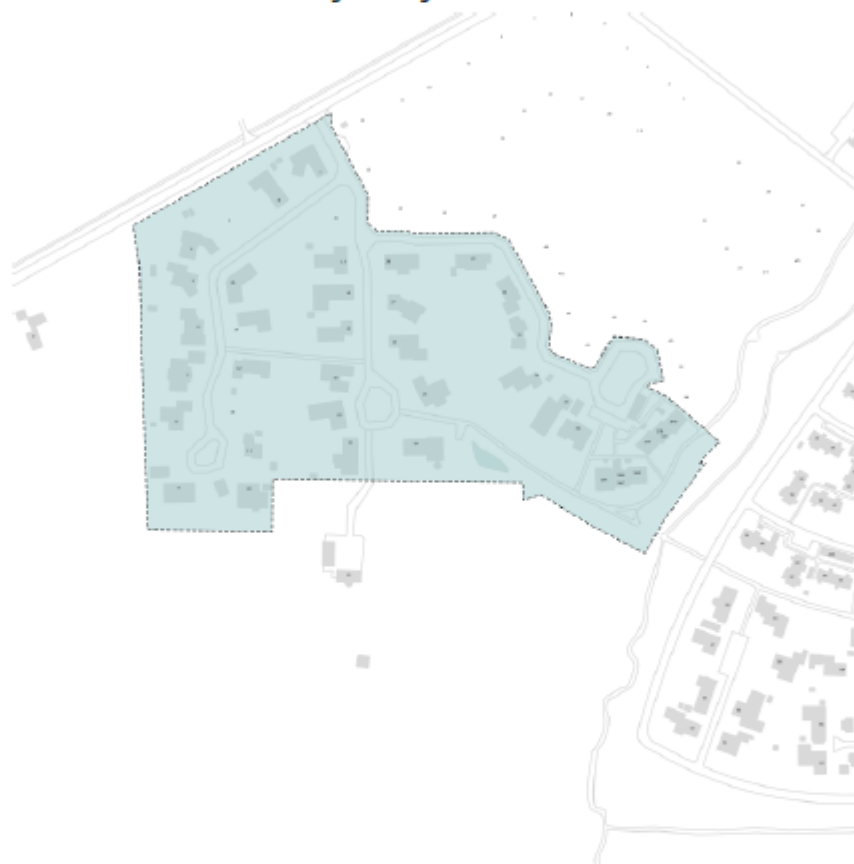
hp@skjernfjernvarme.dk



Skjern Fjernvarme

Udvidelse af forsyningsområde til Ganeråparken

Skjern Fjernvarme



Projektforslag iht. Varmeforsyningsloven og Projektbekendtgørelsen

13. august 2021

Revideret d. 10. september 2021

Merkurvej 7
6000 Kolding
Tlf. 7630 8000
dfp@dfp.dk



Nærværende rapport er udarbejdet for:

Skjern Fjernvarme
Nykærsvej 8
6900Skjern
<https://www.skjernfjernvarme.dk/>

Driftsleder Heine Pedersen
Telefon: 44228100
E-mail: hp@skjernfjernvarme.dk

Nærværende rapport er udarbejdet af:

Dansk Fjernvarmes Projektselskab A.m.b.a.
Merkurvej 7
6000 Kolding
www.dfp.dk
Telefon: 76 30 80 00
E-mail: dfp@dfp.dk

v/ Laura Ellebæk Møllerskov
Mobil: 29 81 67 71
E-mail: lm@dfp.dk

Rapporten er kontrolleret af: Kim Søgaard Clausen

1 Resume og konklusion

Skjern Fjernvarme ønsker at tilbyde fjernvarme til boligområdet Ganeråparken. Området består af 41 parcelhuse og rækkehuse, hvoraf de 26 i dag er naturgasopvarmede.

Skjern Fjernvarme forsyner store dele af Skjern By med fjernvarme, og værket ønsker nu at tilbyde fjernvarme til boligområdet Ganeråparken. Det kræver dog opbakning fra et større antal boligejere i området, ca. 85% af de gasopvarmede ejendomme, før det er rentabelt for Skjern Fjernvarme at etablere nye distributionsledninger. Skjern Fjernvarme har nogle forholdsvis lave tilslutningstakster og dermed har forbrugerne et godt incitament for at skifte til fjernvarme. Skjern Fjernvarme ønsker at søge tilskud til konverteringen via Fjernvarmepuljen, da antallet af gastilslutninger således reduceres fra ca. 85% til ca. 70 %. Tilskud er blevet muligt igennem Klimaaftalen.

Klimaaftalen af 22. juni 2020 har til formål at reducere CO₂ udledningen, herunder også i varmforsyningen. Udrulning af den grønne fjernvarme til områder, der i dag er fossilt opvarmet, er et af tiltagene, der ydes et tilskud til. Tilskuddet udgør 20.000 kr. ekskl. moms pr. gas- eller olieopvarmet bolig, der konverterer til fjernvarme. Med tilskuddet er det vurderet af Skjern Fjernvarme, at det er muligt at opnå tilstrækkelig stor tilslutning til fjernvarmen. Derfor ønsker Skjern Fjernvarme at udvide forsyningsområdet til området. Fjernvarmen tilbydes som et frivilligt og grønt supplement til nuværende fossile opvarmning i området. Skjern Fjernvarmes varmeproduktion er miljøvenlig, hvor størstedelen af varmen er baseret på overskudsvarme og flisforbrænding.

I Projektbekendtgørelsen, der trådte i kraft 1. januar 2021, er indført muligheden for at se bort fra naturgasreferencen ved udarbejdelse af de samfundsøkonomiske beregninger. Dette er indført i Projektbekendtgørelsen, så naturgasreferencen ikke er en nødvendig bremse for konvertering af naturgasområder til fjernvarme, jf. dokumentet Vejledende udtalelse fra Energistyrelsen om fossile scenarier i forbindelse med behandling af projektforslag for kollektive varmforsyningsanlæg, se Bilag 10.

Efter aftale med Ringkøbing-Skjern Kommune er naturgasreferencen derfor ikke belyst. I henhold til Energistyrelsen vejledende udtalelse er det i stedet valgt at belyse et biogasalternativ, hvor det antages, at ledningsgassen i gasnettet er erstattet af 100% biogas. Dette er ligeledes i overensstemmelse med gasselskabet Evidas udmelding til relevante scenarier, der ønskes belyst i projektforslaget.

I henhold til Projektbekendtgørelsen er der desuden medtaget et varmepumpealternativ med individuelle varmepumper.

Projektet udviser en positiv samfundsøkonomi på 146.476 kr. i forhold til biogasalternativet (individuel biogas) og 698.430 kr. i forhold til varmepumpealternativet (individuelle varmepumper). Dermed er biogasalternativet 4% dyrere end fjernvarmeprojektet og varmepumpealternativet er ligeledes 20% dyrere end fjernvarmeprojektet. Fjernvarmeprojektet er endvidere særdeles robust over for ændringer i beregningsforudsætningerne.

Projektet udviser ligeledes, med tilskud, en positiv selskabsøkonomi, hvilket vil være med til at sikre en attraktiv fjernvarmepris i hele Skjern Fjernvarmes forsyningsområde og vil komme alle forbrugere i forsyningsområdet til gode.

De brugerøkonomiske beregninger udviser en fornuftig brugerøkonomi ved fjernvarmeprojektet i forhold til biogasalternativet og varmepumpealternativet.

Fjernvarmeforbrugere oplever desuden en stor komfort, driftssikkerhed og forsyningssikkerhed. Forbrugere behøver aldrig at bekymre sig om varmeinstallationen, om brændselskøb, om leverandøraftaler m.m. Denne tryghed og komfort, der er ved fjernvarme, får ofte potentielle forbrugere til at vælge fjernvarme, uanset at en træpillekedel, en varmepumpe eller gaskedel kan levere varmen til nogenlunde samme pris.

Projektet har en stor miljømæssig effekt og bidrager til den grønne omstilling med en CO₂ reduktion på 34 ton årligt. Dermed kan dette projekt bidrage til at opfylde Danmarks klimapligtelser og regerings målsætning om en 70% CO₂ reduktion i 2030.

Skjern Fjernvarme ønsker at udvide forsyningsområdet til Ganeråparken med afsæt i følgende:

- God samfundsøkonomi, der ligeledes er særdeles robust over for ændringer i beregningsforudsætninger.
- Positiv selskabsøkonomi, der vil komme alle fjernvarmeforbrugere i Skjern Fjernvarmes forsyningsområde til gode.
- Fornuftig brugerøkonomi, der skal sikre en tilstrækkelig tilslutningsgrad.
- En grøn omstilling af udvidelsesområdet til miljøvenlig varmeforsyning og dermed bidrage til opfyldelse af Ringkøbing-Skjern Kommunes og Danmarks klimamål og -forpligtelser.

2 Redegørelse for projektet

2.1 Indledning

Skjern Fjernvarme forsyner i dag ca. 3.400 forbrugere med miljøvenlig fjernvarme i Skjern By.

Varmeproduktionen i Skjern Fjernvarmes forsyningsområde er baseret på en miljøvenlig og konkurrencedygtig varmeproduktion. Dette gør fjernvarmen attraktiv for langt størstedelen af de potentielle forbrugere, der i dag er opvarmet med individuelle naturgasanlæg.

Skjern Fjernvarme oplever efterspørgsel på fjernvarmen, og værket ønsker at imødekomme ønsket om fjernvarmeforsyning og stræber derfor efter at kunne tilbyde så mange som muligt fjernvarme.

Skjern Fjernvarme ønsker derfor at tilbyde fjernvarme til Ganeråparken (se Bilag 1), der består af 41 ejendomme, der i dag hovedsageligt er fossilt opvarmet.

Området er udlagt til naturgas, og kræver derfor ændring af områdeafgrænsning mellem naturgas og fjernvarme ved etablering af fjernvarmeforsyning i området. Områdeafgrænsningen er illustreret på Bilag 1.

Der findes 41 adresser med potentielle forbrugere inden for områdeafgrænsningen, se Bilag 4 for adresseliste.

Varmetætheden i området og lokationen tæt på Skjern Fjernvarmes ledningsnet gør, at området har fjernvarmepotentiale.

2.2 Formål

Projektforslaget har til formål at belyse forholdene ved følgende:

- Udvidelse af Skjern Fjernvarmes forsyningsområde til udvidelsesområdet (Bilag 1).
- Ændring af områdeafgrænsning mellem naturgas og fjernvarme.
- Etablering af ledningsanlæg til og i udvidelsesområderne, se Bilag 2.

Dermed skal projektforslaget danne grundlag for myndighedernes behandling og godkendelse af projektet i henhold til gældende lovgivning.

2.3 Indstilling

Skjern Fjernvarme ansøger herved byrådet i Ringkøbing-Skjern Kommune om behandling og godkendelse af nærværende projektforslag efter:

- Bekendtgørelse af lov om varmeforsyning nr. 1215 af 14. august 2020.
- Bekendtgørelse om godkendelse af projekter for kollektive varmeforsyningsanlæg nr. 818 af 4. maj 2021.
- Bekendtgørelse om tilskud til projekter vedrørende udrulning af fjernvarmedistributionsnet nr. 2306 af 18. december 2020.

2.4 Organisation

I projektfasen bistås Skjern Fjernvarme af Dansk Fjernvarmes Projektselskab A.m.b.a.

2.5 Projektets gennemførelse

En tidsmæssig vurdering af projektet er angivet herunder.

- Projektforslaget fremsendes til Ringkøbing-Skjern Kommune, medio august 2021
- Projektet myndighedsbehandles i august-oktober 2021.
- Projektet godkendes betinget af Ringkøbing-Skjern Kommune august 2021.
- Ansøgning om tilskud indsendes af Skjern Fjernvarme lige efter betingede godkendelse af projektforslaget. Svar på ansøgningen forventes oktober 2021.
- Sideløbende partshøres berørte parter og VVM udarbejdes.
- Derefter godkendes projektforslaget endeligt i løbet af november 2021.
- Derefter klagefrist på 4 uger.
- Detailprojektering antages udført oktober-november.
- Anlægsarbejdet opstartes 2022 og udføres over en 1-årig periode. Anlægsarbejdet kan opstartes efter endelig godkendelse af projektforslaget. Opstartes anlægsarbejdet før klagefristens udløb, er dette på eget ansvar.
- Kommerciel drift opstartes løbende fra primo 2022 til færdig udrulning ultimo 2022.

5.2.6 Overslag for anlægsudgifter

I Tabel 5 ses anlægsinvesteringerne for biogasalternativet, fjernvarmeprojektet og varmepumpealternativet. I år 20 er der indregnet en scrapværdi for de aktiver, der har en længere levetid end betragtningsperioden.

Anlægsinvestering, reference 1A - Biogas	År 1	År 2	År 10	År 20
Levetidsforlængelse af gaskedler [kr.]	0	0	503.900	-251.950
SUM [kr.]	0	0	503.900	-251.950
Anlægsinvestering, projekt	År 1	År 2	År 20	
Hovedledninger [kr.]	1.861.189	0	-1.395.892	
Stikledninger [kr.]	523.600	0	-392.700	
Interne anlæg [kr.]	400.000	0	-80.000	
Rådgiverydelser [kr.]	50.000	0	0	
Tilsyn og byggeledelse [kr.]	50.000	0	0	
SUM [kr.]	2.884.789	0	-1.868.592	
Anlægsinvestering, alternativ	År 1	År 2	År 20	
Interne anlæg [kr.]	1.800.000	0	0	
SUM [kr.]	1.800.000	0	0	

Tabel 5: Anlægsinvesteringer for biogasalternativ, fjernvarmeprojekt og varmepumpealternativ. Alle priser er ekskl. moms.

Biogasalternativ:

Kedelanlæggene har en gennemsnitsalder på 10 år. Det er derfor antaget, at kedelanlæggene udskiftes år 10. Levetiden på gaskedlerne er antaget til 20 år, og dermed er der indregnet en scrapværdi år 20. Anlægsomkostningen er 25.195 kr. ekskl. moms, se afsnit 5.1.1.

Bemærk, at år 10 er markeret med gult på Tabel 5, da årrækken ikke er konsekvent i de tre scenarier.

Projekt:

Anlægsinvesteringen for distributionsledningsnettet inkl. stikledninger er estimeret til ca. 2,8 mio. kr. Investeringen inkluderer rør-, smede- og gravearbejde og er baseret på erfaringspriser. Der er ligeledes indregnet en scrapværdi på ledningsanlægget efter år 20.

Investeringer til interne anlæg er estimeret til 20.000 kr. ekskl. moms. Investeringen dækker fjernvarmeunit, fjernelse af eksisterende anlæg og afpropning af gasstik. Priserne er baseret på erfaringspriser. Levetiden på interne anlæg er estimeret til 25 år, hvorfor der ligeledes er indregnet en scrapværdi på disse år 20.

Der er afsat 50.000 kr. ekskl. moms til rådgiverydelser i forbindelse med udarbejdelse af projektforslag og projektering m.v.

I forbindelse med kundekontaktet og anlægsarbejdet (tilsyn og byggeledelse) er der afsat i alt 50.000 kr.

Alternativ:

Etableringsomkostninger til varmepumper er estimeret til 90.000 kr. ekskl. moms. Dette er inkl. afpropning af gasstik og fjernelse af gaskedel. Der regnes ligeledes med en levetid på 20 år, hvorfor der ikke er indregnet en scrapværdi år 20.

Skjern Fjernvarme A.m.b.a.



Udvidelse af forsyningsområde til
erhvervsområde nord for Ringvejen i Skjern

Projektforslag iht. Varmeforsyningsloven og Projektbekendtgørelsen

November 2019

Projektansvarlig

Skjern Fjernvarme er ansvarlig for projektet.

Skjern Fjernvarme A.m.b.a.
Kongevej 41
6900 Skjern

Kontaktpersoner:

Driftsleder: Heine Pedersen
Telefon: 44 22 81 00
Mobil: 21 44 75 19
Mail: hp@skjernfjernvarme.dk
Hjemmeside: www.skjernfjernvarme.dk

Nærværende projektforslag er udarbejdet af:
Dansk Fjernvarmes Projektselskab A.m.b.a.

Merkurvej 7
6000 Kolding
www.dfp.dk
Telefon: 76 30 80 00
E-mail: dfp@dfp.dk

v/ projektchef Søren Olesen

Telefon: 76 30 80 27
Mobil: 61 72 80 27
E-mail: sho@dfp.dk

1 Konklusion

Skjern Fjernvarme ønsker at udvide forsyningsområdet til erhvervsområdet nord for Ringvejen i Skjern by.

Projektet tager udgangspunkt i, at der er en stor interesse for fjernvarme i erhvervsområdet, hvor virksomhederne VELUX, Hydra-Grene og KRAMP har ønske om at konvertere til fjernvarme.

Der er desuden et større antal potentielle forbrugere, der har givet en positiv tilbagemelding på konvertering til fjernvarme.

Projektet tager dog udgangspunkt i en særdeles konservativ betragtning, hvor det antages, at det kun er VELUX, Hydra-Grene og KRAMP, der konverterer til fjernvarmen.

Projektet udviser en positiv samfundsøkonomi på 1.112.208 kr. (svarende til 4 %) i forhold til referencen (Individuel gas) og 4.708.912 kr. (svarende til 15%) i forhold til alternativet (Individuel VP). Projektet er ligeledes særdeles robust over for ændringer i beregningsforudsætningerne.

Projektet udviser ligeledes en fin positiv selskabsøkonomi. Den positive selskabsøkonomi vil være med til at sikre en billig fjernvarmepris i Skjern Fjernvarmes forsyningsområde og vil komme alle forbrugere i forsyningsområdet til gode.

Der er ikke udarbejdet egentlige brugerøkonomiske beregninger, da der kun er taget udgangspunkt i de tre potentielle forbrugere, der ønsker at konvertere til fjernvarmen. Det vurderes dog at være brugerøkonomisk fordelagtigt for langt størstedelen af de potentielle forbrugere, da Skjern Fjernvarme har en særdeles konkurrencedygtig varmepris i forhold til flere af de individuelle varme anlæg.

Projektet vil desuden sikre en miljøvenlig varmeproduktion, der kan være med til at opfylde Danmarks klimaforpligtelser.

Dermed ønsker Skjern Fjernvarme at udvide forsyningsområdet til erhvervsområdet nord for Ringvejen med afsæt i følgende:

- Positiv samfundsøkonomi, der ligeledes er særdeles robust over for ændringer i beregningsforudsætninger.
- God selskabsøkonomi, der vil komme alle fjernvarmeforbrugere i Skjern Fjernvarmes forsyningsområde til gode, og vil sikre en billig varmepris i Skjern Fjernvarmes forsyningsområde.
- Miljøvenlig varmeproduktion, der er baseret på bl.a. overskudsvarme, og som dermed vil være med til at opfylde Danmarks klimaforpligtelser.

2 Redegørelse for projektet

2.1 Indledning

Skjern Fjernvarme har oplevet en stor interesse for fjernvarme i erhvervsområdet nord for Ringvejen i Skjern By.

Varmeforsyningen i området dækkes i dag af en blanding af naturgas, olie og elpaneler. Erhvervsområdet er udlagt til naturgas, og kræver derfor ændring af områdefrænsning mellem naturgas og fjernvarme ved etablering af fjernvarmeforsyning i området. Områdefrænsningen er illustreret på bilag 1.

Der findes 55 adresser med potentielle forbrugere inden for områdefrænsningen, se bilag 4 for lodsejerliste.

Varmetætheden i området og det tætte tilslutningspunkt på eksisterende ledningsanlæg, gør erhvervsområdet oplagt til fjernvarmeforsyning.

Skjern Fjernvarme ønsker derfor at udvide forsyningsområdet til erhvervsområdet og har ladet udarbejde nærværende projektforslag.

2.2 Formål

Projektforslaget har til formål at belyse forholdene ved følgende:

- Udvidelse af Skjern Fjernvarmes forsyningsområde til Erhvervsområdet.
- Ændring af områdefrænsning mellem naturgas og fjernvarme.
- Etablering af hoved- og stikledninger til og i Erhvervsområdet.

Dermed skal projektforslaget danne grundlag for myndighedernes behandling og godkendelse af projektet i henhold til gældende lovgivning.

2.3 Indstilling

Skjern Fjernvarme ansøger herved byrådet i Ringkøbing-Skjern Kommune om behandling og godkendelse af nærværende projektforslag efter:

- Bekendtgørelse af lov om varmeforsyning nr. 64 af 21. januar 2019.
- Bekendtgørelse om godkendelse af projekter for kollektive varmeforsyningsanlæg nr. 1792 af 27. december 2018.

2.4 Organisation

I projektfasen bistås Skjern Fjernvarme af Dansk Fjernvarmes Projektselskab A.m.b.a.

2.5 Projektets gennemførelse

En tidsmæssig vurdering af projektet er angivet herunder.

- Projektforslaget fremsendes til Ringkøbing-Skjern Kommune, medio november 2019.
- Projektet myndighedsbehandles i oktober 2019 – marts 2020.
- Projektet godkendes endeligt af Ringkøbing-Skjern Kommune efter afholdt høringsfrist på 4 uger. Endelig godkendelse forventes at foreligge primo april 2020.
- Derefter klagefrist på 4 uger
- Detailprojektering og udbud antages udført maj 2020-juni 2020.
- Anlægsarbejdet opstartes primo august og udføres i efteråret 2020. Anlægsarbejdet kan opstartes efter endelig godkendelse af projektforslaget. Opstartes anlægsarbejdet før klagefristens udløb, er dette på eget ansvar.
- Kommerciel drift forventes senest ultimo november 2020

Detailprojektering og udarbejdelse af udbudsmateriale antages udført over 2 måneder. Etablering af ledningsanlæg i erhvervsområdet antages udført over en 4 måneders periode. Dermed forventes ledningsanlægget idriftsat senest ultimo november 2020. VELUX og Hydra Grene tilsluttes fjernvarme i efteråret 2020, og tilslutning af KRAMP er planlagt at tilslutte fjernvarmen i år 2021.

5.6 Overslag over anlægsudgifter

I tabel 5 ses anlægsinvesteringer for referencen, projektet og alternativet.

Anlægsinvestering, reference		År 1	År 2	År 3	År 4	År 5	År 20
Levetidsforlængelse af gaskedler	[kr.]	98.976	0	0	0	742.355	-185.589
SUM	[kr.]	98.976	0	0	0	742.355	-185.589
Anlægsinvestering, projekt		År 1	År 2	År 3	År 4	År 5	År 20
Hovedledninger	[kr.]	7.261.928	0	0	0	0	-4.357.157
Stikledninger	[kr.]	988.540	35.420	0	0	0	-571.164
Interne anlæg	[kr.]	516.372	157.378	0	0	0	-7.869
Rådgværdier	[kr.]	100.000	0	0	0	0	0
Tilsyn og byggeledelse	[kr.]	50.000	0	0	0	0	0
Energi besparelse	[kr.]	-482.761	0	0	0	0	0
SUM	[kr.]	8.434.079	192.798	0	0	0	-4.936.189
Anlægsinvestering, alternativ		År 1	År 2	År 3	År 4	År 5	År 20
Interne anlæg	[kr.]	7.560.021	2.088.300	0	0	0	-104.415
Interne anlæg, ledninger	[kr.]	2.220.954	0	0	0	0	-1.332.572
Energi besparelse	[kr.]	-138.423	0	0	0	0	0
SUM	[kr.]	9.642.552	2.088.300	0	0	0	-1.436.987

*Tabel 5: Anlægsinvesteringer for referencen, projektet og alternativet.
Alle priser er ekskl. moms.*

Reference

Langt størstedelen af kedelanlæggene hos VELUX, Hydra-Grene og KRAMP er udskiftningsmodne. Det er antaget, at kedlen til Hydra-Grene udskiftes år 1 og de øvrige kedelanlæg udskiftes år 5. Anlægspriserne er i henhold til Teknologikataloget. Levetiden på gaskedlerne er antaget til 20 år, og dermed er der indregnet en scrapværdi år 20.

Projekt

Anlægsinvesteringen for hovedledningsnettet er estimeret til 7.261.928 kr. og for stikledninger til VELUX og Hydra-Grene til 988.540 kr. samt 35.420 kr. til KRAMP. Investeringen inkluderer rør-, smede- og gravearbejde og er baseret på erfaringspriser for tilsvarende projekter. Levetiden for ledningsanlæg kan sættes til 50 år, og der er i de samfundsøkonomiske beregninger indregnet scrapværdi på ledningsanlægget efter år 20.

Investeringer til interne anlæg til VELUX og Hydra-Grene er estimeret til 516.372 kr. og til KRAMP til 157.378 kr. Investeringen dækker bl.a. fjernvarmeunit, fjernelse af eksisterende anlæg og afpropning af gasledning. Priserne er baseret på angivne priser i Teknologikataloget samt erfaringspriser.

Der er afsat 100.000 kr. ekskl. moms til rådgiverydelser i forbindelse med udarbejdelse af projektforslag og projektering m.v.

I forbindelse med anlægsarbejdet er der afsat i alt 50.000 kr. til tilsyn og byggeledelse.

Energibesparelsen er beregnet i henhold til Energispareaftalen.

Alternativ

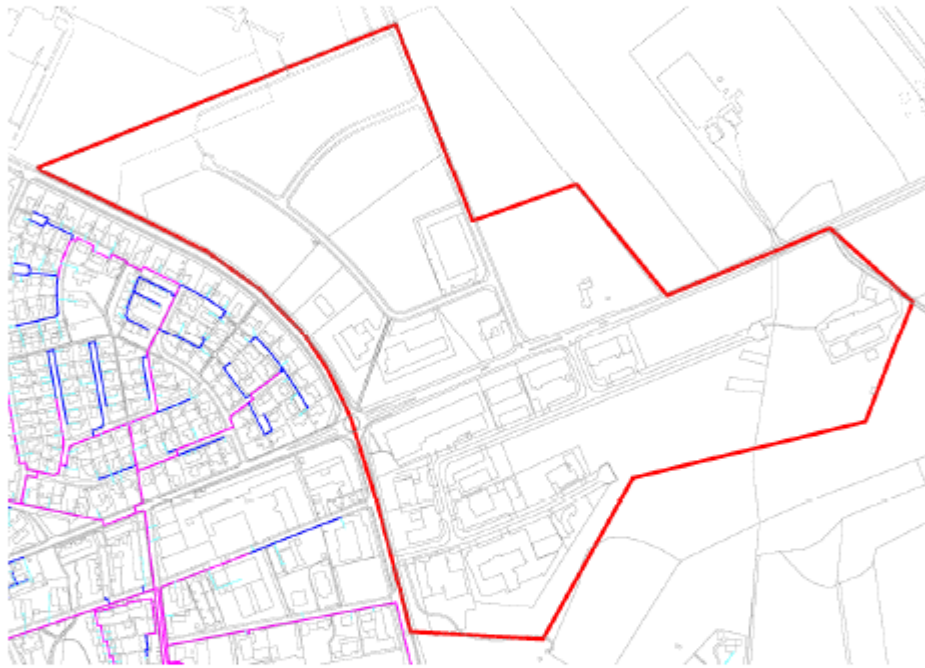
Anlægssummen til varmepumper er beregnet til 7.560.021 kr. for VELUX og Hydra-Grene og til 2.088.300 kr. for KRAMP. Priserne er baseret på Teknologikataloget. Det skal her bemærkes, at DFP har udbudt varmepumpeanlæg for fjernvarmeværker i samme størrelsesorden, og det kan konkluderes, at priserne i Teknologikataloget er forholdsvis optimistiske.

Det er antaget, at VELUX køber én varmepumpe og forbinder bygninger med et internt ledningsanlæg. Denne betragtning er valgt, da den vurderes bedre og billigere, end at etablere ni separate varmepumper. Anlægsprisen til de interne ledninger er estimeret til 2.220.954 kr.

Der er udarbejdet en følsomhedsberegning på, at der ikke vil være denne omkostning i alternativet.

Energibesparelsen er igen beregnet i henhold til Energispareaftalen.

Skjern Fjernvarme A.m.b.a.



Udvidelse af forsyningsområde til erhvervsområde Syd

Projektforslag iht. Varmeforsyningsloven og Projektbekendtgørelsen

Maj 2020

Projektansvarlig

Skjern Fjernvarme er ansvarlig for projektet.

Skjern Fjernvarme A.m.b.a.
Kongevej 41
6900 Skjern

Kontaktpersoner:

Driftsleder: Heine Pedersen
Telefon: 44 22 81 00
Mobil: 21 44 75 19
Mail: hp@skjernfjernvarme.dk
Hjemmeside: www.skjernfjernvarme.dk

Nærværende projektforslag er udarbejdet af:
Dansk Fjernvarmes Projektselskab A.m.b.a.

Merkurvej 7
6000 Kolding
www.dfp.dk
Telefon: 76 30 80 00
E-mail: dfp@dfp.dk

v/ projektchef Søren Olesen

Telefon: 76 30 80 27
Mobil: 61 72 80 27
E-mail: sho@dfp.dk

1 Konklusion

Skjern Fjernvarme ønsker at udvide forsyningsområdet til erhvervsområdet ved Arnborgvej i Skjern.

Projektet tager udgangspunkt i, at Harald Nyborg ønsker at opføre en ny butik med fjernvarme i erhvervsområdet.

Skjern Fjernvarme oplever en stor interesse for fjernvarmen i erhvervsområderne i Skjern By, og derfor ønsker Skjern Fjernvarme at udvide forsyningsområdet til erhvervsområde Syd, som illustreret på bilag 1.

Projektet udviser en positiv samfundsøkonomi på 1.428.227 kr. (svarende til 14%) i forhold til referencen (Individuel gas) og 1.715.945 kr. (svarende til 16%) i forhold til alternativet (Individuel VP). Projektet er ligeledes særdeles robust over for ændringer i beregningsforudsætningerne.

Projektet udviser ligeledes en fin positiv selskabsøkonomi. Den positive selskabsøkonomi vil være med til at sikre en billig fjernvarmepris i Skjern Fjernvarmes forsyningsområde og vil komme alle forbrugere i forsyningsområdet til gode.

Der er udarbejdet brugerøkonomiske beregninger for de potentielle forbrugere, der er forudsat konverteret i dette projektforslag. Resultaterne viser en fin brugerøkonomi for samtlige potentielle forbrugere. Dette synliggør blot, hvorfor Skjern Fjernvarme oplever den store interesse for fjernvarme i byen.

Der er ikke udarbejdet egentlige brugerøkonomiske beregninger for de resterende potentielle forbrugere i erhvervsområde Syd, men det vurderes ligeledes at være brugerøkonomisk fordelagtigt for disse potentielle forbrugere at konvertere til fjernvarmen, da disse ejendommene ligner de ejendomme, der er medregnet i projektforslaget. Såfremt disse ejendomme konverterer til fjernvarmen, vil de økonomiske resultater blot blive endnu bedre for projektet.

Projektet vil desuden sikre en miljøvenlig varmeproduktion, der kan være med til at opfylde Danmarks klimaforpligtelser.

Dermed ønsker Skjern Fjernvarme at udvide forsyningsområdet til erhvervsområdet nord for Ringvejen med afsæt i følgende:

- Positiv samfundsøkonomi, der ligeledes er særdeles robust over for ændringer i beregningsforudsætninger.
- God selskabsøkonomi, der vil komme alle fjernvarmeforbrugere i Skjern Fjernvarmes forsyningsområde til gode, og vil sikre en billig varmepris i Skjern Fjernvarmes forsyningsområde.
- Miljøvenlig varmeproduktion, der er baseret på bl.a. overskudsvarme, og som dermed vil være med til at opfylde Danmarks klimaforpligtelser.

2 Redegørelse for projektet

2.1 Indledning

Harald Nyborg ønsker at opføre en ny butik i erhvervsområde Syd ved Arnborgvej i Skjern i løbet af 2020. Harald Nyborg ønsker at installere fjernvarme i bygningen, og har allerede lavet en aftale med Skjern Fjernvarme om fjernvarmeforsyning af butikken, forudsat, at der kan godkendes et projektforslag for dette.

Erhvervsområde Syd består af flere erhvervsjendomme, der i dag opvarmes af en blanding af naturgas, elpaneler og træpiller.

Skjern Fjernvarme oplever en meget stor interesse fra erhvervsjendommene i Skjern By, og værket ønsker at tilbyde den prisbillige og miljøvenlige varme til så mange ejendomme som muligt, også i erhvervsområde Syd.

Erhvervsområdet er udlagt til naturgas, og kræver derfor ændring af områdeafgrænsning mellem naturgas og fjernvarme ved etablering af fjernvarmeforsyning i området. Områdeafgrænsningen er illustreret på bilag 1.

Udover Harald Nyborg butikken, findes der 28 adresser med potentielle for varmeforsyning inden for områdeafgrænsningen, se bilag 4 for lodsejerliste. Af de 28 adresser er det vurderet, at der er i alt 18 potentielle forbrugere. Disse fremgår af tabel 1 med orange markeringer.

Varmetætheden i området og det tætte tilslutningspunkt på eksisterende ledningsanlæg, gør erhvervsområdet oplagt til fjernvarmeforsyning.

Skjern Fjernvarme ønsker derfor at udvide forsyningsområdet til erhvervsområdet og har ladet udarbejde nærværende projektforslag.

2.2 Formål

Projektforslaget har til formål at belyse forholdene ved følgende:

- Udvidelse af Skjern Fjernvarmes forsyningsområde til Erhvervsområdet.
- Ændring af områdeafgrænsning mellem naturgas og fjernvarme.
- Etablering af hoved- og stikledninger til og i Erhvervsområdet.

Dermed skal projektforslaget danne grundlag for myndighedernes behandling og godkendelse af projektet i henhold til gældende lovgivning.

2.3 Indstilling

Skjern Fjernvarme ansøger herved byrådet i Ringkøbing-Skjern Kommune om behandling og godkendelse af nærværende projektforslag efter:

- Bekendtgørelse af lov om varmeforsyning nr. 120 af 6. februar 2020.
- Bekendtgørelse om godkendelse af projekter for kollektive varmeforsyningsanlæg nr. 1792 af 27. december 2018.

2.4 Organisation

I projektfasen bistås Skjern Fjernvarme af Dansk Fjernvarmes Projektselskab A.m.b.a.

2.5 Projektets gennemførelse

En tidsmæssig vurdering af projektet er angivet herunder.

- Projektforslaget fremsendes til Ringkøbing-Skjern Kommune, medio maj 2019.
- Projektet myndighedsbehandles i maj 2019 – august 2020.
- Projektet godkendes endeligt af Ringkøbing-Skjern Kommune efter afholdt høringsfrist på 4 uger. Endelig godkendelse forventes at foreligge ultimo august 2020.
- Derefter klagefrist på 4 uger
- Anlægsarbejdet til Harald Nyborg opstartes primo september og udføres i efteråret 2020. Anlægsarbejdet til de øvrige potentielle forbrugere opstartes 2. kvartal 2021.
Anlægsarbejdet kan opstartes efter endelig godkendelse af projektforslaget. Opstartes anlægsarbejdet før klagefristens udløb, er dette på eget ansvar.
- Kommerciel drift til Harald Nyborg forventes senest ultimo november 2020. Kommerciel drift til de øvrige potentielle forbrugere forventes 2. til 3. kvartal af 2021.

5.6 Overslag over anlægsudgifter

I tabel 5 ses anlægsinvesteringer for referencen, projektet og alternativet.

	År 1	År 2	År 3	År 4	År 5	År 20
Anlægsinvestering, reference						
Levetidsforlængelse af gaskedler (kr.)	495.703	962.332	0	0	0	-48.117
SUM (kr.)	495.703	962.332	0	0	0	-48.117
Anlægsinvestering, projekt						
Hovedledninger (kr.)	166.500	2.347.875	0	0	0	-1.555.583
Sokledninger (kr.)	78.750	948.411	0	0	0	-635.265
Interne anlæg (kr.)	35.677	172.249	0	0	0	-8.612
Rådgiverydelse (kr.)	35.000	50.000	0	0	0	0
Tilsyn og byggeledelse (kr.)	30.000	50.000	0	0	0	0
SUM (kr.)	325.927	3.568.525	0	0	0	-2.199.460
Anlægsinvestering, alternativ						
Interne anlæg (kr.)	495.703	2.163.945	0	0	0	-108.197
SUM (kr.)	495.703	2.163.945	0	0	0	-108.197

Tabel 5: Anlægsinvesteringer for referencen, projektet og alternativet.

Alle priser er ekskl. moms.

Reference

Det antages, at kedelanlæggene udskiftes år 2. Der er udarbejdet en følsomhedsanalyse, hvor det antages, at samtlige gaskedler er helt nye, hvilket ikke er korrekt, men er medtaget for at illustrere projektets robusthed. Anlægspriserne er i henhold til Teknologikataloget. Levetiden på gaskedlerne er antaget til 20 år, og dermed er der indregnet en scrapværdi år 20.

Projekt

Anlægsomkostningerne til ledningsanlæg er baseret på erfaringspriser for tilsvarende projekter. Investeringen inkluderer rør-, smede- og gravearbejde. Levetiden for ledningsanlæg er sat til 50 år, og der er i de samfundsøkonomiske beregninger indregnet scrapværdi på ledningsanlægget efter år 20.

Investeringer til interne anlæg dækker bl.a. fjernvarmeunit, fjernelse af eksisterende anlæg og afproprning af gasledning. Priserne er baseret på angivne priser i Teknologikataloget samt erfaringspriser.

Der er afsat 85.000 kr. ekskl. moms til rådgiverydelse i forbindelse med udarbejdelse af projektforslag og projektering m.v.

I forbindelse med anlægsarbejdet er der afsat i alt 60.000 kr. til tilsyn og byggeledelse.

Alternativ

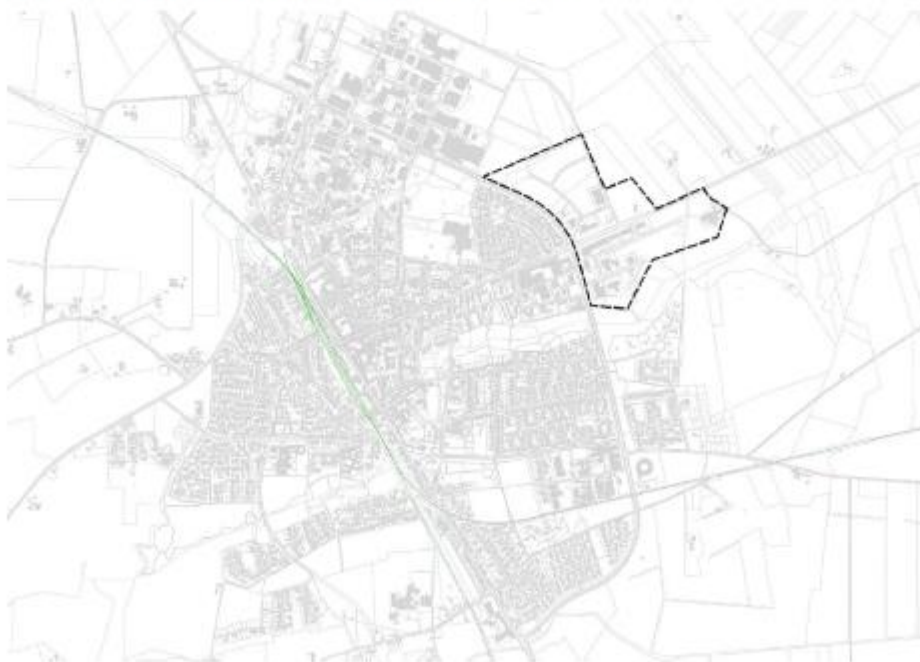
Priserne er baseret på Teknologikataloget. Det skal her bemærkes, at DFP har udbudt varmepumpeanlæg for fjernvarmeværker i samme størrelsesorden, og det kan konkluderes, at priserne i Teknologikataloget er forholdsvis optimistiske.

Notat

Vedrørende:	Dimensionering af erhvervsområde i Skjern
Dato:	19/10 2020
Udarbejdet til:	Skjern Fjernvarme
Omdelt til:	Heine Pedersen, driftsleder
Udarbejdet af:	Rasmus Riis, projektingeniør, DFP
Kontrolleret af:	Søren Olesen, projektleder, DFP

Dimensionering af erhvervsområde i Skjern

Skjern Fjernvarme har en intention om at levere fjernvarme til et erhvervsområde i den østlige del af Skjern. I den forbindelse ønsker Skjern Fjernvarme at få ledningerne dimensioneret. Områdeafgrænsningen for erhvervsområdet kan ses i Figur 1.



Figur 1 - Områdeafgrænsning for erhvervsområdet.

Antagelser

Følgende forudsætninger danner baggrund for dimensioneringen af ledningerne:

- Virksomhedernes varmekonsum er baseret på oplyst gasforbrug, hvor det var muligt. For tomme matrikler er der antaget et potentielt varmekonsum på 250 MWh/år.
- Fremløbstemperaturen er 60 °C (fremtidssikring til en evt. lavere fremløbstemperatur).
- Afkølingen er 30 °C.
- Det er antaget at effektbehovet til rumvarme er den dimensionerende faktor for ledningsdimensionerne.
- Da det er et erhvervsområde, er der ikke regnet med nogen samtidighed.
- Der er ikke yderligere udvidelsespotentialer i området.
- Det er oplyst at der er et disponibelt differensstryk på 13,5 mVs i tilslutningspunktet om vinteren.
- Jf. Skjern Fjernvarmes tekniske bestemmelser skal der være 0,3 bar (~3 mVs) differensstryk ved forbrugeren.

Da Skjern Fjernvarme ikke med sikkerhed kan sige at tilslutningen bliver stor nok, har de efterspurgt at der bliver dimensioneret to forskellige scenarier:

- Scenarie 1 – Alle virksomheder og potentielle nye virksomheder medregnes.
- Scenarie 2 – Virksomheder på Erhvervsparken medregnes ikke, på nær den nye Harald Nyborg.

Scenarie 1

I dette scenarie er ledningerne dimensioneret således at alle nuværende og fremtidige virksomheder kan forsynes med fjernvarme. Harald Nyborg kan forsynes både fra Erhvervsparken og Fresiavej, hvilket er grunden til at der er to stikledninger ind til deres grund. Ledningsdimensionerne kan ses i Figur 2. Ledningsdimensionerne kan derudover ses i A3 på Bilag 1.



Figur 2 - Oversigtskort med de anbefalede dimensioner i scenarie 1.

Prisoverslag

Følgende prisoverslag er baseret på dimensionerne fra dette notat, samt enhedspriser baseret på DFP's erfaringer.

Dimension [-]	Enhedspris [kr./m]	Kanalmeter [m]	Anlægspris [kr.]
Flex20	1.507	178,5	269.000
Flex26	1.600	395,9	633.440
Flex32	1.700	211,4	359.380
ø33,7	2.247	56,1	126.057
ø42,4	2.351	66,4	156.106
ø48,3	2.456	586,3	1.439.953
ø60,3	2.649	417,8	1.106.752
ø76,1	2.784	104,0	289.536
ø88,9	2.871	226,0	648.846
ø114,3	3.148	544,3	1.713.456
ø139,7	3.482	103,4	360.039
ø168,3	3.694	556,0	2.053.864
Sum	-	3.446,1	9.156.429

Tabel 1 - Prisoverslag på ledningerne i scenarie 1.

Af Tabel 1 kan det ses at anlægsomkostningerne vurderes at være omkring 9,15 mio. kr. i scenarie 1. Det er vigtigt at være opmærksom på at dette er et *estimat*, og at anlægsomkostningerne kan variere betragteligt fra projekt til projekt.

Scenarie 2

I dette scenarie regnes virksomhederne på Erhvervsparken ikke med, dog forsynes Harald Nyborg stadig fra Fresiavej. Ledningsdimensionerne kan ses i Figur 3. Ledningsdimensionerne kan også ses i A3 i Bilag 2.



Figur 3 - Oversigtskort med de anbefalede dimensioner i scenarie 2.

Prisoverslag

Følgende prisoverslag er baseret på dimensionerne fra dette notat, samt enhedspriser baseret på DFP's erfaringer.

Dimension [-]	Enhedspris [kr./m]	Kanalmeter [m]	Anlægspris [kr.]
Flex20	1.507	142,1	214.145
Flex26	1.600	216,8	346.880
Flex32	1.700	175,5	298.350
ø33,7	2.247	56,1	126.057
ø42,4	2.351	51,0	119.901
ø48,3	2.456	415,0	1.019.240
ø60,3	2.649	64,1	169.801
ø76,1	2.784	57,1	158.966
ø88,9	2.871	233,6	670.666
ø114,3	3.148	299,6	943.141
ø139,7	3.482	175,2	610.046
ø168,3	3.694	0,0	0
Sum	-	1.886,1	4.677.193

Tabel 2 - Prisoverslag på ledningerne i scenarie 2.

Af Tabel 2 kan det ses at anlægsmkostningerne vurderes at være omkring 4,68 mio. kr. i scenarie 2. Det er vigtigt at være opmærksom på at dette er et *estimat*, og at anlægsmkostningerne kan variere betragteligt fra projekt til projekt.

