



Projektgodkendelse til aflysning af etablering af fjernvarmeforsyning til Erhvervsområde i Nr. Lyndelse

Projektgodkendelse af projektforslag for:

- Annullering af områder udlagt til fjernvarmeforsyning (godkendt maj 2023)
- Annullering af etablering af fjernvarmenet
- Ændring af områdefgrænsning mellem fjernvarme og individuel forsyning

Godkendelsen er meddelt efter § 5 i
Bekendtgørelse nr. 1091 af 8. august 2025 –
Projektbekendtgørelsen.

Meddelt:	18.02.2026
Annonceret:	18.02.2026
Klagefrist:	18.03.2026

Indhold

Stamdata	3
Indledning.....	4
Afgørelse.....	4
Klagevejledning.....	4
Gennemgang af projektet.....	5
Høring og indkomne svar	6
De økonomiske forhold	6
Samfundsøkonomisk.....	6
Brugerøkonomi.....	6
Selskabsøkonomi	6
Samlet vurdering	6
Retsgrundlag.....	6
Bilag	8

Stamdata

Ansøger: Fjernvarme Fyn A/S
Havnegade 120
5000 Odense C
Tlf.: 65 47 30 00
E-mail: kontakt@fjernvarmefyn.dk

CVR-nr.: 30174968

Kontaktperson: Peer Andersen
Tlf.: 65 47 30 12
E-mail: pa@fjernvarmefyn.dk

Godkendelsen:
Journalnummer: 13.03.01-P19-7-25

Sagsbehandler: Dorthe Jørstad
Ingeniør

By, Land og kultur
Miljø
Mellemgade 15
5600 Faaborg

Tlf.: 7253 2136
dojoe@fmk.dk

Indledning

Klimaaftalen af 22. juni 2020 har til formål at reducere CO2 udledningen, herunder også i varmeforsyningen. Udrulning af den grønne fjernvarme til områder, som i dag er fossilt opvarmet, er et af tiltagene som der ydes tilskud til.

Fjernvarme Fyn A/S har i 2023 indsendt projektforslag for konvertering af Erhvervsområde i Nr. Lyndelse fra naturgas- og olieforsyning til fjernvarme, ændring af områdefrænsninger fra naturgasforsyning til fjernvarme, etablering af distributions- og stikledninger for at kunne sikre forsyning af Erhvervsområde i Nr. Lyndelse.

Teknik- og miljøudvalget godkendt dengang projektforslaget, og har besluttet at udvidelsen af forsyningsområdet skal være påbegyndt inden 3 år og gennemført inden 5 år.

Efterfølgende har det vist sig, at der ikke er opnået den tilslutning til fjernvarme som projektgodkendelsen byggede på. En genberegning af projektet viser, at det ikke længere samfundsøkonomisk fordelagtigt.

Fjernvarme Fyn A/S har på baggrund af de nye beregninger indsendt projektforslag den 5. september 2025. Det indsendte projektforslag har til formål at skabe mulighed for, at forbrugerne i de berørte områder i stedet kan opnå tilskud til en individuel løsning.

Projektforslaget er politisk behandlet den 23. oktober 2025, hvor projektforslaget efterfølgende blev sendt i høring.

Projektforslaget er efterfølgende godkendt i henhold til § 5, stk. 1 i nr. 1091 af 8. september 2025–
Projektbekendtgørelsen.

Afgørelse

Faaborg Midtfyn Kommune meddeler i henhold til § 4 i lov om varmeforsyning og § 3 i projektbekendtgørelsen godkendelse af projektforslag som beskrevet i ansøgning modtaget af kommunen den 5. september 2025.

Godkendelsen omfatter ændring af forsyningsområde i Erhvervsområde i Nr. Lyndelse, ændring af områdefrænsning mellem fjernvarme og individuelvarmeforsyning.

Godkendelsen af projektforslaget gives i henhold til projektbekendtgørelsen. Andre relevante tilladelser eller godkendelser fra kommunen for realisering af projektet skal indhentes særskilt. Det er ansøgers ansvar at relevante tilladelser og godkendelser er indhentet.

Klagevejledning

Afgørelsen kan påklages til Energiklagenævnet (jf. projektbekendtgørelsen § 30, stk. 1).

Afgørelsen kan ifølge projektbekendtgørelsens § 30, stk. 2 inden 4 uger skriftlig påklages til Energiklagenævnet, og eventuel klage skal senest ved klagefristens udløb (se forside) være modtaget i Nævnenes Hus. Klagen skal være skriftlig med angivelse af de synspunkter, som klagen støttes på. Den afgørelse, der klages over, bør vedlægges klagen.

Energiklagenævnet orienterer Faaborg-Midtfyn Kommune om klagen.

Klagen kan sendes pr. e-mail til:

ekn@naevneneshus.dk

Eller pr. post til postadressen:

Nævnenes Hus
Energiklagenævnet
Toldboden 2
8800 Viborg

Energiklagenævnets kontortid kan have betydning for, om klagen er modtaget i rette tid.
Der henvises til klagenævnets hjemmeside, www.ekn.dk, under menuen "Klagebehandling"

Betingelser, mens en klage behandles

Inden for klagefristen på 4 uger samt efter at en evt. klage er indgivet, vil påbegyndelsen af projektet være på projektansøgers eget ansvar. Klager har ikke umiddelbart opsættende virkning, men Energiklagenævnet kan i særlige tilfælde træffe afgørelse om, at en klage skal have opsættende virkning.

Gennemgang af projektet

Projektforslaget er udarbejdet i henhold til projektbekendtgørelsen og dennes bilag 1. Projektforslaget opfylder der de formelle krav til indhold samt form, som er angivet i projektbekendtgørelsens § 19.

Projektforslaget omfatter:

- Annullering af fjernvarmeområde i Erhvervsområde i Nr. Lyndelse, områdeafgrænsningen overgår fra fjernvarmeområde til individuel forsyningsområde
- Annullering af etablering af fjernvarmenet

Fjernvarme Fyn A/S ønsker at annullere konverteringsprojektet, godkendt 21. februar 2023 af miljø- og teknikudvalget, som omfatter etablering af fjernvarmenet som skulle forsyne Erhvervsområde i Nr. Lyndelse med fjernvarme.

I det oprindelige projektforslag med efterfølgende godkendelse 2. maj 2023 blev investering for distributions- og stikledninger i Erhvervsområde i Nr. Lyndelse, blev opgjort til i alt ca. 3.35 mio. kr.

Projektforslaget fra 2023 viste et samfundsøkonomisk overskud på ca. 2.5 mio.kr. over en 20-årig periode i forhold til referencen, her er valgt individuelle luft/vand varmepumper

De samfundsøkonomiske beregninger tager udgangspunkt i en minimumstilslutning på 4 ejendomme ud af de 17 opvarmede bygninger fordelt på 8 adresser som man tilbød fjernvarme for at projektet kunne realiseres.

Ved at genberegne de samfundsøkonomiske konsekvenser i 2025 viser resultatet, at ved etablering af fjernvarmeledninger i projektområdet opnås et samfundsøkonomisk underskud på ca. 412 tusinde kr. i forhold til individuel opvarmning med luft-vand varmepumper overen betragtningsperiode på 20 år.

Dette betyder, at projektet fra 2023 ikke længere er samfundsøkonomisk fordelagtigt.

En annullering af projektgodkendelsen fra 2023, giver borgerne i det berørte område mulighed for at søge tilskud til individuelle løsninger.

I projektforslaget er der gennemført en beregning af de samfundsøkonomiske omkostninger ved projektet over en 20-årig periode efter anvisningerne i Energistyrelsens vejledning i samfundsøkonomiske analyser på energiområdet.

Beregningen er foretaget med:

- Reference: individuel forsyning med luft/vand-varmepumper
- Projektet: fjernvarmeforsyning

Projektforslagets samfundsøkonomiske analyse er baseret på Energistyrelsens gældende beregningsforudsætninger.

I projektforslaget er der gennemført en beregning af de samfundsøkonomiske omkostninger ved projektet over en 20-årig periode efter anvisningerne i Energistyrelsens vejledning i samfundsøkonomiske analyser på energiområdet.

Faaborg-Midtfyn Kommune besluttede den 24. oktober 2025 at sende projektforslaget i høring hos berørte parter. Projektforslaget blev sendt til Evida og Vores Elnet. Høringsperioden var til den 5. januar 2026

Evida har 12. december 2025 indsendt høringssvar/kommentar

Høring og indkomne svar

Evida har 12. december 2025 indsendt høringssvar til projektforslaget.

Evida har ingen bemærkninger til projektforslaget, men ønsker den endelige projektkendelse tilsendt.

Kommunens vurdering:

Der er ingen bemærkninger i de indkomne høringssvar som giver anledning til bekymring.

De økonomiske forhold

Kommunen skal efter projektbekendtgørelsens § 19, stk. 4 foretage en energimæssig, samfundsøkonomisk og miljømæssig vurdering af projektet, inden projektet godkendes,

Ligeledes skal projektet opfylde de almindelige krav om positiv samfundsøkonomi jf. § 22. stk. 2.

Samfundsøkonomisk

Samfundsøkonomien skal være positiv for at sikre, at ressourcerne udnyttes bedst muligt på energiområdet. De samfundsøkonomiske beregninger er gennemført efter Energistyrelsens forskrifter.

Projektforslaget som blev godkendt 2. maj 2023, viste et samfundsøkonomisk overskud i forhold til referencen på ca. 2.5 mio. kr. Som reference er der valgt individuelle varmepumper.

Ved genberegning efter det lave antal forhåndstilmeldinger, viser de samfundsøkonomiske beregninger et underskud til fjernvarmeprojektet på ca. 412 tusinde kr. som nutidsværdi over 20 år i forhold til referencen.

Brugerøkonomi

Der er ikke beregnet brugerøkonomi, eftersom projektforslaget er udarbejdet som en aflysning af område og det kun er de samfundsøkonomiske forhold som skal belyses ved en godkendelse.

Selskabsøkonomi

Der er ikke beregnet selskabsøkonomi, eftersom projektforslaget er udarbejdet som en aflysning af område og det kun er de samfundsøkonomiske forhold som skal belyses ved en godkendelse.

Samlet vurdering

Efter en konkret vurdering af sagen kan Faaborg-Midtfyn Kommune tiltræde Fjernvarme Fyn's vurdering af, at projektforslaget om at annullerer etablering af fjernvarme i Erhvervsområde i Nr. Lyndelse, er samfundsøkonomisk fordelagtigt.

Det er den samlede vurdering at projektforslaget er i fuld overensstemmelse med bestemmelserne i projektbekendtgørelsen samt varmeforsyningslovens formålsparagraf. Projektforslaget fremmer den mest samfundsøkonomiske anvendelse af energi til bygningers opvarmning og forsyning med varmt vand.

Projektforslaget og det indkomne høringssvar er vedlagt som bilag til denne godkendelse.

Retsgrundlag

Faaborg-Midtfyn Kommune har den 5. september 2025 modtaget en ansøgning fra Midtfyns Fjernvarme om godkendelse af projektforslag.

Afgørelsen er truffet i henhold til:

- *Godkendelse af projekter for kollektive varmeforsyningsanlæg er nærmere reguleret i varmeforsyningsloven – Varmeforsyningsloven - (lovbekendtgørelse nr. 124 af 2. februar 2024 om varmeforsyning med tilhørende ændringer).*
- *Godkendelse af projekter for kollektiv varmeforsyningsanlæg – projektbekendtgørelse - (Bekendtgørelse nr. 1091 af 8. september 2025).*

Godkendelsen er foretaget med baggrund i disse bestemmelser:

Varmeforsyningslovens:

§1: "Lovens formål er at fremme den mest samfundsøkonomiske, herunder miljøvenlige, anvendelse af energi til

bygningers opvarmning med varmt vand og inden for disse rammer af formindske energiforsyningsafhængighed af fossile brændsler”

- §4: ”Kommunalbestyrelsen godkender projekter for etablering af nye kollektive varmforsyningsanlæg eller udførelsen af større ændringer i eksisterende anlæg”

Projektbekendtgørelsens:

- §5: ”Projekter for kollektive varmforsyningsanlæg, der er omfattet af bilag 1, skal forelægges kommunalbestyrelsen til godkendelse”

- §6 ”Kommunalbestyrelsen skal anvende forudsætningerne i dette kapitel ved behandling af projekter for kollektive varmforsyningsanlæg. Kommunalbestyrelsen skal desuden i overensstemmelse med §1 i lov om varmforsyning og § 22, stk 2, i denne bekendtgørelse sørge for, at projekter ud fra en konkret vurdering er det mest samfundsøkonomisk mest fordelagtige projekt, jf. dog §§ 12, 13 og §19 stk. 5”

- §11 ”En varmedistributionsvirksomheds eller naturgasdistributionsselskabs ret til at forsyne et område som følge af godkendelse af et projekt for naturgasdistributionsnet eller fjernvarmedistributionsnet medfører forsyningspligt over for de ejendomme, der er beliggende i området, fra tidspunktet for kommunalbestyrelsens godkendelse, jf. dog stk. 2.

Stk. 2. En varmedistributionsvirksomhed eller et naturgasdistributionsselskab, der er forsyningspligtigt efter stk. 1, kan udskyde forsyningen af en ejendom i sit forsyningsområde, når bruger-, selskabs- eller samfundsøkonomiske hensyn tilsiger det. Forsyningen af ejendommen skal i så fald finde sted fra det tidspunkt, hvor der er forsyningsmulighed fra anlægget, dog senest fem år efter kommunalbestyrelsens godkendelse af projektet.

- § 22 ”Forinden kommunalbestyrelsen kan meddele godkendelse, skal kommunalbestyrelsen foretage en energimæssig, samfundsøkonomisk og miljømæssig vurdering af projektet. Vurderingen skal ske på baggrund af

- 1) planlægningen efter kapitel 2,
- 2) de bestemmelser, der er fastsat i kapitel 3,
- 3) de samfundsøkonomiske analyser, der er nævnt i § 19, stk. 1, nr. 9 og 10, og 4) de bemærkninger, der er modtaget efter § 21.

Stk. 2. Kommunalbestyrelsen skal ved vurderingen påse, at projektet ud fra en konkret vurdering er det samfundsøkonomisk mest fordelagtige projekt, jf. dog § 12, § 13 og § 19, stk. 5. Kommunalbestyrelsen skal lægge de senest udmeldte forudsætninger for samfundsøkonomiske analyser på energiområdet til grund (Samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger for energipriser og emissioner).

Stk. 3. Kommunalbestyrelsen skal anmode om, at de i projektansøgningen anvendte forudsætninger opdateres, hvis der ikke foreligger et godkendt projektforslag senest ét år fra ansøgningstidspunktet. Kommunalbestyrelsen kan desuden til hver en tid beslutte, at projektansøger skal opdatere de i projektansøgningen anvendte beregningsforudsætninger.”

- § 23. ”Godkendelse omfatter følgende punkter, der er relevante for projektforslaget:

- 1) Anlægget, herunder dets kapacitet, placering og produktionsform.
- 2) Forsyningsform.
- 3) Energiform.
- 4) Forsyningsområde.
- 5) Tidsfølge for anlæggets etablering eller ændring.
- 6) Grundlag for beslutning om anvendelse af § 9, stk. 3, og § 7 i lov om varmforsyning.

Stk. 2. Til en godkendelse kan der knyttes vilkår vedrørende anlæggets etablering, ændring eller drift, f.eks. om

- 1) tidsfrist for påbegyndelse af anlægsarbejder og tidsbegrænsning af godkendelsen,
- 2) forelæggelse inden for fastsatte frister af aftaler med anlægget om energileverancer og om salg af de ydelser

(opvarmet vand, damp, gas eller el), som anlægget vil producere,
3) opnåelse af et nærmere afgrænset varmegrundlag og
4) lavtemperaturdrift.”

Bilag 1:

Punkt 2.1

”Etablering eller bortfald af anvendelsen af transmissions- og fordelingsledninger med tilhørende tekniske anlæg (pumper, stationer, varmeveksler m.v.) for fjernvarme, naturgas eller anden brændbare gasarter (bygas, biogas, lossepladsgas m.v.)

Punkt 3.1:

”Etablering, udvidelse, indskrænkning eller bortfald af distributionsnet eller forsyningsnet”

Bilag

1. Kommentarer fra høringsberettigede
2. Projektforslag af 5. september 2025 incl. bilag

Bilag 1

Svar fra Høringsberettigede

Høringssvar fra Evida:

Til Faaborg-Midtfyn Kommune

Hermed Evidas høringssvar vedr. projektforslag om "Aflysning af forsyningsområde i Erhvervsområde i Nr. Lyndelse".

Evida har ingen bemærkninger.

Evida beder om at blive orienteret om kommunens endelige afgørelse af projektforslaget på konvertering@evida.dk, når denne foreligger. Tak.

Med venlig hilsen

Line Sommer Pedersen | Senior Advisor
M: +4525194610 | lispe@evida.dk



Evida Service A/S | CVR 40318941 | www.evida.dk
Vognmagervej 14, 8800 Viborg

Projektforslag til aflysning af udvidelse af forsyningsområde i Nr. Lyndelse erhvervsområde

05-09-2025

Fjernvarme Fyn A/S
Havnegade 120
5000 Odense C

Tlf. 65 47 30 00
Fax 65 47 30 03
kontakt@fjernvarmefyn.dk
www.fjernvarmefyn.dk

EAN nr. 5798006606467
CVR nr. 30174968

Ekspeditionstid
Mandag-torsdag 8.00-15.30
Fredag 8.00-12.30

Indholdsfortegnelse

1.	Indledning	4
2.	Sammenfatning	4
3.	Projektorganisation	4
4.	Forhold til kommunal planlægning	4
4.1	Varmeplanlægning	4
4.2	Øvrig kommunal planlægning	4
5.	Forhold til anden lovgivning	4
6.	Forsyningsområde	5
7.	Tekniske anlæg	5
7.1	Ledningsanlæg	5
7.2	Varmebehov	5
8.	Samfundsøkonomisk analyse	5
8.1	Beregningsmetode	6
8.2	Beregningsforudsætninger	6
8.2.1	Udbygningstakt	7
8.2.2	Beregningsforudsætninger, fjernvarme	7
8.2.3	Produktionsenheder, produktionsfordeling	7
8.2.4	Produktionsanlæg, virkningsgrader	7
8.2.5	Drifts- og vedligeholdelsesudgifter, fjervarmeproduktion	7
8.2.6	Anlægsinvesteringer, produktionsanlæg	8
8.2.7	Anlægsinvesteringer, ledningsnet	8
8.2.8	Investerings- og driftsomkostninger fjernvarme brugeranlæg	8
8.2.9	Varmetab i ledningsnet	9
8.2.10	El-priser	9
8.3	Beregningsforudsætninger reference	9
8.4	Energi og miljø	10
8.4.1	Energibehov	10
8.4.2	Emissioner	11
8.5	Samfundsøkonomi	11
8.5.1	Følsomhedsanalyse	12
9.	Selskab- og brugerøkonomi	12
9.1	Beregningsmetode – fastsættelse af tilslutningspriser	12

Bilagsfortegnelse

Bilag A:	Aflysning af forsyningsområde
Bilag B:	Adresseliste over berørte ejendomme
Bilag C:	Enhedstal for bygningers nettovarmebehov
Bilag D:	Produktionsfordeling
Bilag E:	El- og varmeeffektivitetsgrader for produktionsanlæg
Bilag F:	Drifts- og vedligeholdelsesudgifter for produktionsanlæg
Bilag G:	Net-tab
Bilag H:	El-priser optimeringsfaktorer
Bilag I:	Energiforbrug
Bilag J:	Emissioner
Bilag K:	Samfundsøkonomi

1. Indledning

Faaborg-Midtfyn Kommune godkendte den 2. maj 2023 et projektforslag, udarbejdet af Fjernvarme Fyn, for fjernvarmeforsyning af Nr. Lyndelse Erhverv. Tilslutningsprisen har ikke været tilstrækkelig attraktiv for de potentielle kunder i området og Fjernvarme Fyns krav på 4 tilmeldinger er ikke opnået. Tilslutningsprisen for nye kunder i området blev fastsat på et niveau, så selskabsøkonomien for Fjernvarme Fyn Distribution A/S balancerer.

Områdets udlægning til fjernvarmeforsyning forhindrer ejerne af ejendomme i området i at søge tilskud til individuelle varmepumper. Derfor har Fjernvarme Fyn Distribution A/S udarbejdet dette projektforslag til aflysning af det betinget godkendte projektforslag.

2. Sammenfatning

Fjernvarme Fyn har udarbejdet et projektforslag for ophævelse af fjernvarme som varmeforsyningskilde i forsyningsområdet i Nr. Lyndelse (erhvervsområde).

Der er gennemført en opdateret beregning af de samfundsøkonomiske omkostninger ved fjernvarmeforsyning over en 20-årig periode efter anvisningerne i Energistyrelsens vejledning i samfundsøkonomiske analyser på energiområdet. Beregningen er desuden foretaget for individuelle luft/vand varmepumper som reference.

Ved en tilslutningsgrad fra starten på 30 % giver projektforslaget et samfundsøkonomisk underskud på 412 tusinde kr. eller -11 % opgjort som nutidsværdi over 20 år i forhold til referencen. Samfundsøkonomien balancerer ved en tilslutningsgrad på 36 % gennem hele beregningsperioden. På baggrund af ingen eksisterende tilmeldinger til projektet vurderes disse tilslutningsgrader for urealistiske.

Faaborg-Midtfyn Kommune ansøges om at godkende projektforslaget for ændring af varmeforsyningsstatus i Nr. Lyndelse Erhverv væk fra den godkendte fjernvarmeforsyning.

3. Projektorganisation

Fjernvarme Fyn Distribution A/S er i egenskab af ansøger og bygherre ansvarlig for projektet.

4. Forhold til kommunal planlægning

4.1 Varmeplanlægning

Nr. Lyndelse Erhverv er udlagt til fjernvarmeforsyning i den gældende kommunale varmeplanlægning. Projektforslaget vil således ændre den godkendte varmeplanlægnings områdeafgrænsning fra fjernvarmeforsyning til individuel varmeforsyning.

4.2 Øvrig kommunal planlægning

Ingen bemærkninger.

5. Forhold til anden lovgivning

Ingen bemærkninger.

6. Forsyningsområde

I henhold til BBR-registret er der 17 opvarmede bygninger fordelt på 8 adresser inden for det afgrænsede forsyningsområde i Nr. Lyndelse (Erhvervsområde). Det samlede opvarmede areal er 15.860 m² fordelt på 382 m² boligareal og 15.478 m² erhvervsareal. Udvidelsen af forsyningsområdet er vist i kortbilag A. Alle berørte ejendomme fremgår af adresseliste i Bilag B.

7. Tekniske anlæg

7.1 Ledningsanlæg

Der er udarbejdet et skitseprojekt for ledningsanlægget fra det eksisterende fjernvarmenet i Nr. Lyndelse (Erhvervsområde).

De projekterede ledningslængder er følgende:

- 769 m hovedledning DN 65
- 340 m stikledninger.

7.2 Varmebehov

Varmebehovet er estimeret ud fra oplysninger i BBR-registret om bygningernes opvarmede areal, opførelses-år og anvendelse. De anvendte enhedstal for bygningernes specifikke nettovarmebehov fremgår af Bilag C. Enhedstallene stammer fra rapporten ”Varmeplan Danmark 2021”, Aalborg Universitet 2021.

I tabel 1 er vist det beregnede nettovarmebehov i samtlige bygninger inden for projektområdet fordelt på de registrerede opvarmningsformer i BBR-registret.

	Naturgas	Elvarme	Varmpumper	I alt
Antal bygninger	14	2	1	17
Boligareal m²	-	-	382	382
Erhvervsareal m²	15.448	30	-	15.478
Varmebehov MWh/år	1.521	4	66	1.591
Andel af varmebehov	96%	0%	4%	100%

Tabel 1: Varmeforbrug inden for projektområdet

8. Samfundsøkonomisk analyse

I henhold til Bekendtgørelse om godkendelse af projekter for kollektive varmforsyningsanlæg skal det samfundsøkonomisk mest fordelagtige projekt vælges. I forbindelse med udvidelse af fjernvarmenettet skal det vurderes, om denne udvidelse samfundsøkonomisk er fordelagtig i forhold til individuel opvarmning.

8.1 Beregningsmetode

Den samfundsøkonomiske analyse er foretaget i overensstemmelse med Energistyrelsens Vejledning i samfundsøkonomiske analyser på energiområdet, juli 2021 med tilhørende Beregningsforudsætninger for samfundsøkonomiske analyser på energiområdet, februar 2022.

Den grundlæggende metode er at sammenligne de samfundsøkonomiske omkostninger henholdsvis i projektet og i en reference (individuel varmforsyning). I dette projekt er referencen varmeproduktion fra individuelle varmepumper installeret for hver bolig.

Omkostningerne opgøres for hvert år i en betragtningsperiode fra 2025-2045, begge inklusive. Betragtningsperioden starter i året, hvor etablering og dermed investering af anlæg vil påbegyndes. Alle omkostninger i hvert enkelt år tilbagediskonteres til en nutidsværdi vha. en kalkulationsrente til basisåret 2025. Alle omkostninger opgøres i faste priser. På denne måde vægtes omkostninger og indtægter lavere i den samlede nutidsværdi, jo længere fremme i betragtningsperioden de forekommer. Kalkulationsrenten er fastsat til 3,5 % efter Finansministeriets Nøgletalskatalog, november 2023.

I den samfundsøkonomiske analyse anvendes der samfundsøkonomiske beregningspriser, som afspejler nytteværdien for borgerne. Beregningspriserne fremkommer som markedspriser, ekskl. moms og andre afgifter ganget med den såkaldte nettoafgiftsfaktor, som er den gennemsnitlige afgiftsbelastning i samfundet. Nettoafgiftsfaktoren ifølge Finansministeriets Nøgletalskatalog, november 2023 er 1,28, svarende til at det gennemsnitlige afgiftstryk er på 28 %.

Udledninger (emissioner) af drivhusgasserne kuldioxid (CO_2), metan (CH_4) og lattergas (N_2O) samt de øvrige forurenende luftarter svovldioxid (SO_2), kvælstofilter (NO_x) og partikler $\text{PM}_{2,5}$ beregnes vha. emissionskoefficienter for de enkelte brændsler. For både projektforslaget og referencen er brændslet el.

I den samfundsøkonomiske beregning værdisættes projektets CO_2 -emissioner ud fra CO_2 -kvoteprisen ganget med nettoafgiftsfaktoren på 1,28. Dog regnes der ikke med værdien af CO_2 -emissioner fra elproduktion og elforbrug, idet der allerede er indregnet tillæg for CO_2 -kvoter i de anvendte samfundsøkonomiske beregningspriser på el.

For emissioner af svovldioxid (SO_2), kvælstofilter (NO_x) og partikler ($\text{PM}_{2,5}$) har Energistyrelsen udmeldt skadesomkostninger ved forskellige anlægstyper, som anvendes direkte til værdisætning i den samfundsøkonomiske beregning.

8.2 Beregningsforudsætninger

Energistyrelsen opdaterer jævnligt et sæt forudsætninger for samfundsøkonomiske beregninger på energiområdet for, at kommunernes vurderinger af projektforslag kan ske på et ensartet grundlag med hensyn til brændselspriser, elpriser, emissionskoefficienter og værdisætning af emissioner. I de samfundsøkonomiske beregninger er anvendt de senest reviderede forudsætninger fra februar 2022.

8.2.1 Udbygningstakt

Ved beregningen af omkostninger ved henholdsvis projektforslaget og alternativet med individuel opvarmning (referencen) i den 20-årige beregningsperiode indgår kun de ejendomme, som i projektforslaget tilsluttes fjernvarmen.

Det er forudsat, at 58 % af det potentielle varmebehov tilsluttes det første år. Siden området blev udlagt til fjernvarmeforsyning, har der ikke været nogen tilmeldinger til projektet. Derfor beregnes der med denne lave tilslutningsprocent.

8.2.2 Beregningsforudsætninger, fjernvarme

Til den samfundsøkonomiske analyse betragtes Fjernvarme Fyns centrale kraftvarmeanlæg som værende modtryksanlæg, der producerer el og varme i et fast forhold bestemt af fjernvarmebehovet og dermed fås i projektet også en el-produktion. El-produktionen inkluderes i de samfundsøkonomiske beregninger som en indtægt.

Der opgøres således det samlede brændselsforbrug og øvrige omkostninger til såvel varme- som el-produktionen ved kombineret kraftvarmeproduktion på blok 7 og blok 8. El-produktionen værdisættes efter Energistyrelsens el-produktionspriser og indregnes som en indtægt.

8.2.3 Produktionsenheder, produktionsfordeling

Fjernvarme Fyn er i gang med en større omstilling af varmeproduktionen, hvor fossile brændsler udfases og afløses af el- og biomasseforbrugende produktionsenheder. Der er de seneste år investeret i bl.a. ca. 100 MW varmepumper og 100 MW el-kedler mv. Der er i 2023-2024 idriftsat et nyt biomassefyret kraftvarmeanlæg Bioblok 2 på Havnegade. Anvendelse af kul som brændsel på Blok 7 er stoppet i 2024 og blokken er ombygget til at anvende naturgas som brændsel i en omstillingsperiode frem mod 2030. Der gennemføres løbende scenarieanalyser som grundlag for beslutninger om den fremtidige produktionsportefølje. I de samfundsøkonomiske beregninger er produktionssammensætningen i følgende planlagte scenarie lagt til grund:

- Konvertering af Blok 7 til naturgas i 2024
- 2 stk. nye 50 MW elkedler på Havnegade i 2026

Fjernvarmen til Nr. Lyndelse Erhverv produceres på Fjernvarme Fyns eksisterende og planlagte produktionsanlæg. Den anvendte procentvise fordeling af varmeproduktionen på de forskellige produktionsenheder til dækning af udvidelsen af varmebehovet er fundet ud fra en marginalbetragtning. For udvalgte år i den 20-årige beregningsperiode er der på timebasis gennemført en beregning af den optimale drift af produktionsenhederne og beregning af den marginale varmeproduktion ved en udvidelse af varmebehovet.

Produktionsfordelingen til dækning af det udvidede varmebehov i hele beregningsperioden fremgår af Bilag D.

8.2.4 Produktionsanlæg, virkningsgrader

El- og varmevirkningsgrader for produktionsanlæggene fremgår af Bilag E.

8.2.5 Drifts- og vedligeholdelsesudgifter, fjernvarmeproduktion

De anvendte marginale drifts- og vedligeholdelsesudgifter for produktionsanlæggene fremgår af Bilag F.

7 Side | 12

Fjernvarme Fyn A/S	Tlf. 65 47 30 00	EAN nr. 5798006606467	Ekspeditionstid
Havnegade 120	Fax 65 47 30 03	CVR nr. 30174968	Mandag-torsdag 8.00-15.30
5000 Odense C	kontakt@fjernvarmefyn.dk		Fredag 8.00-12.30
	www.fjernvarmefyn.dk		

8.2.6 Anlægsinvesteringer, produktionsanlæg

Produktionsfordelingen er som tidligere nævnt fastlagt ud fra en marginalbetragtning på eksisterende og allerede planlagte anlæg. Dvs. der er ikke regnet med investeringer i nye produktionsanlæg som følge af forsyningen af Nr. Lyndelse Erhverv.

8.2.7 Anlægsinvesteringer, ledningsnet

Projektforslaget omfatter investeringer i ledningsanlæg beskrevet i afsnit 7.1. Omkostninger til distributionsnet fordeler sig som vist i Tabel 2.

Post for omkostning	Total omkostning [1000 kr.]
Transmissionsledning	
Distributionsnet, hovedledninger	2.944
Stikledninger	404
Pumpestation / varmecentral	
Total	3.348

Tabel 2: Omkostninger ved etablering af forsyningsnet til Nr. Lyndelse Erhverv

Investeringsomkostninger beregnes som en årlig annuitetsydelse over hele levetiden fra investeringsåret, dermed er der en resterende værdi af anlægget svarende til de resterende års forrentning og afskrivning ved betragtningsperiodens ophør. Det er forudsat, at investering i hovedledninger sker i 2025. Investeringer i stikledninger sker i takt med den forudsatte udbygningstakt.

8.2.8 Investerings- og driftsomkostninger fjernvarme brugeranlæg

Der er anvendt Teknologikatalogets standardtal for investerings- og driftsudgift, levetid samt virkningsgrad for en ny fjernvarmeinstallation. Katalogets 2020-investeringspriser er tillagt 50% inflationsstigning til 2025-prisniveau for såvel fjernvarmeunits som individuelle varmepumper i referencen på baggrund af en gennemgang af prisniveauet på markedet.

For alle bygninger er effektbehovet fundet ud fra det årlige varmebehov og en forudsat årlig benyttelsestid på 2.500 timer. Den nødvendige effekt til produktion af varmt brugsvand forudsættes tilvejebragt vha. varmtvandsbeholder og/eller el-patron. Herefter er investerings- og driftsudgifter for brugeranlæg til fjernvarme fundet ved at interpolere lineært mellem Teknologikatalogets værdier for størrelserne 12, 160 og 400 kW – se Tabel 3. I beregningerne er anvendt de viste gennemsnitlige værdier for alle bygninger i projektområdet.

Fjernvarme, brugerinstallationer	Gennemsnit, Nr. Lyndelse Erhverv	Teknologikatalog		
		Bolig ekst.	Kompleks - Ny	Kompleks ekst.
Størrelse [kW]	37,4	12	160	400
Levetid år	25	25	25	25
Varmevirkningsgrad, Total [%]	100 %	100%	100%	100%
Investering, 2022 priser, kr. excl. moms	34.476	24.250	94.988	137.676

D&V fast årlig, kr. 2020 priser, kr. excl. moms	394	365	574	663
---	-----	-----	-----	-----

Tabel 3: Investerings- og driftsudgifter for fjernvarme brugerinstallationer i henhold til Energistyrelsens Teknologikatalog, 2023.

8.2.9 Varmetab i ledningsnet

Varmetabet i distributionsnet er beregnet ved slutttilslutning til ca. 78 MWh/år. Beregningen fremgår af Bilag G.

8.2.10 El-priser

I Energistyrelsens samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger, februar 2022 er beskrevet, hvordan der bør tages hensyn til at fleksible el-forbrugende produktionsanlæg kan udnytte variationer i el-prisen til at være i drift i de timer, hvor el-prisen er lavest og tilsvarende, at el-producerende kraftvarmeanlæg kører i timer med forholdsvis høje el-priser.

Der er anvendt metoden for korrektion af den gennemsnitlige el-pris som beskrevet for fleksible anlæg i Energistyrelsens samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger. Beregning af optimeringsfaktorer til multiplikation med den gennemsnitlige el-pris for alle år i beregningsperioden fremgår af Bilag H.

Elprisen for el-forbrugende anlæg tillægges 5,8 % i nettab samt udgifter til transport og avance i henhold til Energistyrelsens samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger, februar 2022

8.3 Beregningsforudsætninger reference

Det vurderes, at alternativet til fjernvarmeforsyning fremover vil være luft/vand varmepumper. Det forudsættes, at der installeres én varmepumpe for hver bygning registreret i BBR med varmeinstallationer.

Der er anvendt Teknologikatalogets tal for investerings- og driftsudgifter, levetid samt virkningsgrad for luft/vand varmepumper. Udgifterne er fundet på samme måde, som beskrevet for fjernvarme brugeranlæg ved interpolation mellem Teknologikatalogets værdier for anlæg i størrelserne 5, 7, 160 og 320 kW. Katalogets 2020-investeringspriser er tillagt 50% inflationsstigning til 2025- prisniveau for såvel fjernvarmeunits som individuelle varmepumper i referencen på baggrund af en gennemgang af prisniveauet på markedet.

For alle bygninger er effektbehovet fundet ud fra det årlige varmebehov og en forudsat årlig benyttelsestid på 2.500 timer. Den nødvendige effekt til produktion af varmt brugsvand forudsættes tilvejebragt vha. varmtvandsbeholder og/eller el-patron. I beregningerne er anvendt de i tabel 4 viste gennemsnitlige værdier for alle bygninger i projektområdet. Den anvendte gennemsnitlige virkningsgrad er en gennemsnitsværdi vægtet efter bygningernes årlige varmeforbrug.

Luft/vand varmepumper	Gennemsnit, Nr. Lyndelse Erhverv	Bolig, ekst.	Bolig, ekst.	Kompleks - Ny	Kompleks - ekst.
Størrelse [kW]	37,4	5	7	160	320
Levetid år	16	16,00	16,00	20,00	20,00
Virkningsgrad %	375	375,00	405,00	375,00	380,00

Investering, 2022 priser kr. excl. moms	355.977	94.876	122.366	1.380.001	2.459.953
D&V faste årlige, 2020 priser, kr. excl. moms	4.288	2.064	2.317	16.643	25.822
Variabel D&V [kr./MWh], 2020 priser, kr. excl. moms		-	-	-	-

Tabel 4: Investering og driftsforudsætninger for luft/vand varmepumpe, jf. Teknologikataloget for individuel opvarmning, Energistyrelsen 2023.

Energistyrelsens samfundsøkonomiske el-priser er angivet som spotpris/elproduktionsomkostning uden net-tab samt el-pris for forskellige forbrugsstørrelser inklusiv nettab, transport og avance. I referencen er anvendt priser for forbrug < 20 MWh.

8.4 Energi og miljø

For at reference og projektforslag kan sammenlignes med hensyn til energiforbrug og emissioner, er der for referencen ud over varmepumpernes el-forbrug regnet med et ekstra el-forbrug svarende til el-produktionen på Fjernvarme Fyns kraftvarmeanlæg.

8.4.1 Energiforbrug

De samlede bruttoenergiforbrug over beregningsperioden 2026-2045 fordelt på brændselstyper i projektforslaget med forsyning med fjernvarme samt referencen med individuelle luft/vand varmepumper er vist i tabel 5. Desuden er vist energiforbruget for den eksisterende individuelle opvarmning. Energiforbrug i projektet og referencen for de enkelte år fremgår af Bilag I.

Brutto energibehov 2026-2045								
	Affald [GJ]	Halm [GJ]	Træ [GJ]	Naturgas [GJ]	Olie [GJ]	El [GJ]	Reduceret Elproduktion [GJ]	I alt [GJ]
Projektforslag		5.300	6.857	30		5.938		18.246
Reference						4.341	2.689	7.030

Tabel 5: Bruttoenergiforbrug fordelt på energikilder for henholdsvis projektforslag med fjernvarmeforsyning, referencen med individuelle luft/vand varmepumper samt for den eksisterende individuelle opvarmning i perioden 2026-2045.

For referencen og den eksisterende individuelle opvarmning er der tilføjet et el-forbrug svarende til el-produktionen på Fjernvarme Fyns kraftvarmeanlæg i projektforslaget.

Det fremgår af Tabel 5, at brutto energibehovet i projektforslaget er ca. 2,6 gange højere end i referencen med individuelle luft/vand varmepumper.

Det skal bemærkes, at brændselsforbruget i projektet ikke umiddelbart kan sammenlignes med el-forbruget i referencen, da der ikke er taget højde for effektiviteten ved produktionen af elektriciteten.

8.4.2 Emissioner

Totale emissioner af drivhusgasser opgjort som ton CO₂-ækvivalenter i beregningsperioden 2026-2045 for henholdsvis projektforslaget, referencen og den eksisterende individuelle opvarmning fremgår af Tabel 6. Desuden er vist emissionerne af svovldioxid (SO₂) og kvælstofilter (NO_x) samt partikler PM_{2,5}. Resultaterne for de enkelte år fremgår af Bilag J.

Totale emissioner 2026-2045				
	Drivhusgasser CO ₂ – ækvivalenter (Ton)	SO ₂ Kg	NO _x Kg	PM _{2,5} Kg
Projektforslag	41	281	1.374	39
Reference	20	8	170	0

Tabel 6: Totale emissioner for henholdsvis projektforslag med fjernvarmeforsyning, referencen med individuelle luft/vand varmepumper samt for den eksisterende individuelle opvarmning i perioden 2026-2045.

Det fremgår af Tabel 6, at den samlede emission af CO₂-ækvivalenter er 21 tons højere i projektet end i referencen med individuelle varmepumper.

Emissioner af svovldioxid (SO₂) og kvælstofilter (NO_x) samt partikler PM_{2,5} vil i realiteten være væsentligt lavere i projektet end vist, idet de anvendte standardemissionskoefficienter fra Energistyrelsen er højere end de aktuelle for Fjernvarme Fyns anlæg.

8.5 Samfundsøkonomi

Resultaterne af de samfundsøkonomiske beregninger for projektforslaget er vist i Tabel 7. Resultaterne for de enkelte år fremgår af Bilag K.

Projektforslaget vil beregningsmæssigt give et samfundsøkonomisk underskud på 412 tusinde kr. eller -11 % af omkostningerne i referencen ved en tilslutningsgrad på 30 %.

Fjernvarmeforsyning af Nr. Lyndelse Erhverv Samfundsøkonomiske omkostninger 2025-2045 [1000 kr.]				
	Reference	Projektforslag	Projektfordel	Fordel i procent
Brændselskøb	0	591	-591	-
El-køb	792	638	154	19%
El-indtægt	0	-244	244	-
Forbruger- /Selskabsinvestering	2.677	3.059	-381	-14%
Driftsomkostninger	390	197	193	49%
CO ₂ /CH ₄ /N ₂ O- omkostninger	0	16	-16	-
SO ₂ -omkostninger	0	2	-2	-2994%

NO _x -omkostninger	1	12	-10	-681%
PM _{2,5}	0	2	-2	-8601%
I alt	3.861	4.273	-412	-11%

Tabel 7: Samfundsøkonomisk sammenligning af fjernvarmeforsyning i projektforslaget med individuelle luft/vand varmepumper i referencen.

8.5.1 Følsomhedsanalyse

Der er udført beregninger af det samfundsøkonomiske resultats følsomhed over for tilslutningsgraden det første år. Samfundsøkonomien balancerer ved en tilslutningsgrad fra starten på 36%.

9. Selskab- og brugerøkonomi

9.1 Beregningsmetode – fastsættelse af tilslutningspriser

Det tilbudte tilslutningspriser for det tidligere vedtagne fjernvarmeprojekt blev fastsat så selskabsøkonomien for Fjernvarme Fyn Distribution A/S balancerer. Vurderingen blev foretaget ud fra en nutidsværdiberegning med en rente på 1,8 % over en beregningsperiode på 20 år, hvor investeringen i nyt fjernvarmenet finansieres ved opkrævning af tilslutningsbidrag samt de nye kunders faste bidrag over 20 år. Fjernvarme Fyns udgifter til varmeproduktion og drift af nettet samt indtægter fra opkrævning af variable energi- og transportbidrag indgik således ikke i den selskabsøkonomiske beregning.

Med en tilslutningsgrad på 30% ville den gennemsnitlige tilslutningspris i området være 639.550 kr. inkl. moms. Med en tilslutningsgrad på 75% ville den gennemsnitlige tilslutningspris i området være 143.485 kr. inkl. Moms. Projektforslaget ville derved give et selskabsøkonomisk overskud på 0 kr.