

Vemmedrup Fjernvarme A.m.b.a.

Genberegning af selskabs- og brugerøkonomi

Grundscenarie og GVV Scenarie

Udarbejdet af: Ramy Hseno/Jacob Sten Petersen
Kontrolleret af: Jacob Sten Petersen
Godkendt af: Jacob Sten Petersen
Dato: 17.04.2026
Version: 2
Projekt nr.: 1024863

Indholdsfortegnelse

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Formål | 4 |
| 2 | Forudsætninger..... | 4 |
| 2.1 | Varme- /kundegrundlag..... | 5 |
| 2.1.1 | Udvikling i tilslutnings % | 6 |
| 2.2 | Finansielle nøgletal | 7 |
| 2.3 | Investeringsbidrag og serviceaftale | 7 |
| 2.4 | Naturgasafkobling..... | 7 |
| 2.5 | Fjernvarmeledninger..... | 7 |
| 2.5.1 | Alternativ til traditionelle fjernvarmeledninger | 7 |
| 2.6 | Fjernvarmeunit | 8 |
| 2.7 | Varmeproduktion..... | 8 |
| 2.8 | Reference – alternativ til fjernvarme..... | 9 |
| 3 | Beregninger og resultater | 12 |
| 3.1 | Grundscenarie (Varmepumpe og Akkumuleringstank) – oprindelig beregning | 12 |
| 3.2 | Opdateret scenarie med GVV-varme og regulerkraft..... | 13 |
| 3.2.1 | Forbrugerpriser | 15 |
| 3.2.2 | Selskabsøkonomisk konklusion..... | 16 |
| 3.3 | Brugerøkonomi | 17 |
| 3.3.1 | Grundscenarie – varmpumpe uden GVV | 17 |
| 3.3.1.1 | Brugerøkonomi – gennemsnitligt parcelhus i grundscenariet | 17 |
| 3.3.1.2 | Brugerøkonomi – Standard hus 1.SEP 2025 i grundscenariet | 18 |
| 3.3.1.3 | Brugerøkonomi – Gl. Standard hus i grundscenariet | 19 |
| 3.3.1.4 | Brugerøkonomi – storforbruger i grundscenarie | 19 |
| 3.3.1.5 | Brugerpris konklusion i grundscenarie | 20 |
| 3.3.2 | Alternative scenarie – Varmepumpe og GVV | 20 |
| 3.3.3 | Samlet vurdering af scenarier og beslutningsgrundlag | 23 |
| 3.3.4 | Supplerende driftsmæssige fordele ved fjernvarme | 23 |
| 4 | Risici og usikkerheder i projektøkonomien – Vemmedrup | 24 |
| 5 | Endelig samlet konklusion. | 24 |

1 Formål

Formålet med nærværende rapport er at genberegne selskabsøkonomien ved etablering af fjernvarme i Vemmedrup på et opdateret grundlag. Det har været aftalt med Vemmedrup, at Artelia har gennemgået det eksisterende godkendte projektforslag med henblik på at opdatere beregningerne samt indarbejde aftalte ændringer i projektet.

Som en del af dette arbejde er produktionssystemet blevet analyseret og modelleret i EnergyPRO, hvor forskellige produktionsscenerier er undersøgt med henblik på at vurdere driftsmønstre, energiforbrug og samlede omkostninger.

Resultaterne fra EnergyPRO er efterfølgende anvendt som grundlag for opdatering af den selskabsøkonomiske beregning i Excel, hvor projektets samlede økonomi er vurderet.

Formålet er således at belyse projektets økonomi på et opdateret grundlag og skabe et beslutningsgrundlag for Vemmedrup Fjernvarme i forhold til valg af fremtidig produktionsløsning.

2 Forudsætninger

Det opdaterede projektforslag for Vemmedrup Fjernvarme tager udgangspunkt i det tidligere godkendte projekt, som oprindeligt blev udarbejdet af E.ON og efterfølgende godkendt af Køge Kommune. Produktionsanlægget forudsættes fortsat placeret i industriområdet ved gartnerierne, hvor de eksisterende tekniske og infrastrukturelle forhold fortsat vurderes som de mest hensigtsmæssige for projektets gennemførelse.

Der har været på drøftelser med Gartnerierne Varmeværk (GVV) om mulighederne for at overtage dele af det eksisterende produktionsanlæg eller alternativt modtage varme fra den eksisterende gasmotoranlæg. Da de endelige leveringsvilkår, forsyningsikkerheden og den langsigtede tilgængelighed endnu ikke er endeligt afklaret, er der i den opdaterede analyse anvendt konservative tekniske forudsætninger, hvor der i fremtiden modtages varme i en mængde svarende til den i 2025 producerede varme.

Den varme, som potentielt kan leveres fra den eksisterende gasmotor hos GVV, er i EnergyPRO modelleret som en separat produktionsenhed med en varmeproduktionspris på 0 kr./MWh. Denne varme behandles dermed som en gratis supplerende varmekilde, som automatisk prioriteres først i driftssimuleringen i de perioder, hvor den er til rådighed. Herved reduceres varmepumpens driftstimer og elforbrug i disse perioder, hvilket direkte forbedrer projektets gennemsnitlige varmeproduktionspris.

I overensstemmelse med den opdaterede dimensioneringsstrategi er varmepumpesystemet samtidig dimensioneret således, at det alene kan dække det fulde varmebehov i alle udbygningsfaser uden bidrag fra GVV. Dette sikrer, at projektets forsyningsikkerhed ikke afhænger af den eksterne gratis varmeleverance, men at denne alene fungerer som en økonomisk fordel, når den faktisk er tilgængelig.

Derudover er der i beregningen indregnet en 4 MW elkedel, som i det godkendte projektforslag. Denne elkedel installeres i det første år i projektet og salg af reguler kraftydelse indregnes i projektet efter aftale med Vemmedrup Fjernvarme.

Driften af produktionssystemet er analyseret i EnergyPRO Operation-modulet, hvor varmepumpe, varmelager og gratis gasmotorvarme optimeres time for time på baggrund af varmebehov, el spotpriser og lagerstatus. Denne beregningsmetode giver et realistisk billede af samspillet mellem produktion, akkumulering og varmeleverance gennem året og danner det direkte grundlag for de efterfølgende selskabs- og brugerøkonomiske beregninger

2.1 Varme- /kundegrundlag

Varmegrundlaget i Vemmedrup er baseret på opdaterede BBR-oplysninger fra 2025 og omfatter i alt 601 opvarmede ejendomme inden for projektområdet. Ejendommene består overvejende af enfamiliehuse med et relativt gennemsnitligt varmeforbrug pr. ejendom, som ligger tæt på varmebehovet for et standardhus defineret af Dansk Fjernvarme. Det bemærkes dog, at parcelhusene i Vemmedrup generelt har et større gennemsnitligt opvarmet areal end det definerede standardhus.

Den samlede opvarmede bygningsmasse inden for projektområdet udgør omkring 98.500 m², svarende til et gennemsnitligt opvarmet areal på ca. 164 m² pr. ejendom. Det gennemsnitlige varmebehov pr. ejendom vurderes ud fra BBR oplysninger til omkring 18 MWh pr. år.

Varmeforbruget er ujævnt fordelt mellem ejendomstyperne. En mindre gruppe af større ejendomme – herunder skole, hal og institutioner – bidrager med en relativt stor andel af det samlede varmebehov, mens hovedparten af ejendommene består af enfamiliehuse med et lavere individuelt varmeforbrug. Samlet set udgør de større ejendomme omkring 25–30 % af det samlede varmebehov, selvom de kun repræsenterer en mindre del af det samlede antal ejendomme i området.

Denne struktur betyder, at investeringerne i både ledningsnet og produktionsanlæg skal fordeles på et relativt begrænset samlet varmevolumen. Dette medfører et strukturelt pres på varmeprisen samt en udfordring for selskabsøkonomien, idet omkostningerne pr. leveret MWh bliver relativt høje.

Det bemærkes desuden, at en betydelig andel af ejendommene – omkring 23 % – i BBR er registreret med el opvarmning. Det drejer sig blandt andet om boliger med individuelle varmepumper eller el-radiatorer.

Disse ejendomme indgår kun i begrænset omfang i det forventede varmegrundlag, da en konvertering til fjernvarme forudsætter etablering af vandbårne varmesystemer og dermed væsentlige investeringer hos forbrugerne. Projektets varmegrundlag baserer sig derfor primært på ejendomme med eksisterende olie-, naturgas- eller fastbrændselsopvarmning samt på de større varmeforbrugere i området.

Samlet set vurderes varmegrundlaget i Vemmedrup at være strukturelt udfordrende for etablering af fjernvarme. Kombinationen af relativt lav varmedensitet og et begrænset samlet varmevolumen har væsentlig betydning for både varmeprisen og selskabsøkonomien i projektet

2.1.1 Udvikling i tilslutnings %

Det lægges til grund, at Vemmedrup Fjernvarme A.m.b.a. arbejder målrettet på at opnå en tidlig tilslutning fra de største varmekonsumenter i projektområdet, herunder skole, hal og øvrige institutioner. Disse ejendomme bidrager med en relativt stor andel af det samlede varmegrundlag og er derfor væsentlige for projektets indledende økonomiske bæredygtighed.

Antallet af større ejendomme i Vemmedrup er dog begrænset. Selvom disse ejendomme kun udgør en mindre del af det samlede antal ejendomme i området, repræsenterer de en betydelig andel af det samlede varmebehov. Projektets samlede økonomi kan derfor ikke alene baseres på tilslutning fra de største varmekonsumenter, men forudsætter også en tilstrækkelig tilslutning blandt de mindre boligenheder.

Vemmedrup Fjernvarme A.m.b.a. har udmeldt en tilmeldingspris på 5.000 kr., hvilket er relativt lavt i forhold til de faktiske tilslutningsomkostninger. Denne pris vurderes dog at kunne fungere som en væsentlig motivationsfaktor for at opnå en høj tilslutningsgrad i projektets indledende fase.

På denne baggrund forudsættes en høj, men realistisk tilslutningsprocent for de større ejendomme på omkring 90 %, mens den samlede tilslutningsprocent for hele projektområdet forventes at stabilisere sig omkring 72–73 % efter opbygningsperioden.

Udbygningen af ledningsnettet planlægges gennemført etapevist over en 3-årig opbygningsperiode, hvor områder med højt varmekonsum og kort afstand til varmekilde prioriteres først. Denne fremgangsmåde bidrager til en mere effektiv udnyttelse af investeringerne i ledningsnettet i projektets indledende faser.

Det vurderes desuden, at kun en begrænset andel af de el opvarmede ejendomme vil konvertere til fjernvarme. Af de 141 ejendomme registreret med el opvarmning i BBR forventes omkring 40 ejendomme at konvertere til fjernvarme. Årsagen er, at disse boliger typisk ikke har vandbårne varmesystemer, hvilket betyder, at en konvertering vil kræve betydelige investeringer hos forbrugerne. Disse ejendomme indgår derfor ikke som et bærende element i projektets varmegrundlag.

Den indledende tilslutning estimeres til omkring 30–33 % af det samlede antal opvarmede ejendomme i projektområdet, svarende til ca. 182 ejendomme i år 1 baseret på BBR-oplysninger. I de efterfølgende år forudsættes en gradvis stigning i tilslutningen, hvor der tilsluttes yderligere omkring 125 boliger pr. år, så den samlede tilslutningsprocent når omkring 72 % ved udgangen af opbygningsperioden.

I projektets første fase forventes tilslutningerne primært at bestå af eksisterende naturgas- og olieopvarmede enfamiliehuse samt de største varmekonsumenter såsom skole, hal og institutioner. Prioriteringen af tilslutninger sker først og fremmest ud fra det tilsluttede varmekonsum, sekundært ud fra det tilsluttede areal (m²) og tertiært ud fra antallet af tilsluttede ejendomme og målere.

2.2 Finansielle nøgletal

Det lægges til grund, at Vemmedrup Fjernvarme A.m.b.a. har modtaget lånetilbud med en pålydende rente på 2,75 % p.a.

Det lægges til grund at varmepumpe og øvrige tekniske anlæg og bygninger finansieres over 20 år og at lednings anlæg finansieres over 45 år, hvilket der er politisk ønske om.

Ved beregning af nutidsværdi anvendes den af finansministeriet seneste udmeldte diskonteringsrente på 3,5 %.

2.3 Investeringsbidrag og serviceaftale

Det lægges til grund, at Vemmedrup Fjernvarme A.m.b.a. opkræver et investeringsbidrag på kr. 5.000 inkl. moms, hvilket giver et indtægtsgrundlag på kr. 4.000 ekskl. moms.

Der opkræves ikke gebyr for serviceaftale hos fjernvarmekunderne. Der medregnes derfor ikke en omkostning herfor i brugerøkonomien og ej heller en indtægt for selskabet i selskabsøkonomien.

2.4 Naturgasafkobling

Det lægges til grund at de enkelte kunder selv forestår afkobling af naturgas gennem gasselskabets samt afholder eventuelle nødvendige omkostninger hertil. Dette begrundes i det relativt lave investeringsbidrag.

2.5 Fjernvarmeledninger

Der tages udgangspunkt i et fjernvarmenet, der hydraulisk har kapacitet til 100 % tilslutning i alle områder, da det ikke kan forudsiges i hvilke områder der er større eller mindre tilslutning.

Skulle der mod forventning være en hel stamvej i et område, hvor der ikke er tilmeldt forbrugere, afsættes blot en afgrening og ledningen anlægges ikke før, der opnås tilslutninger. Dette vil potentielt give en besparelse i ledningsinvesteringerne, men besparelsen er ikke medregnet i den samlede økonomi.

Der tages udgangspunkt i kendte priser fra igangværende ledningsprojekter med traditionelle stålledninger i høj isoleringsklasse samt historiske projekter, der korrigeres for prisstigninger – specielt prisstigningerne efter starten af krigen i Ukraine.

Det forlyder i branchen at priserne kan være faldende, da en del planlagte projekter er aflyst grundet de høje anlægsomkostninger. Dette er dog ikke indregnet i denne genberegning. Anlægspriserne for ledninger er der for sat konservativt højt og kan økonomien i projektet hvis de reelt er lavere, når projektet udbydes.

2.5.1 Alternativ til traditionelle fjernvarmeledninger

Der har særligt gennem de seneste par år været et nybrud, hvor fjernvarmeledninger er udført helt i plastledninger. Teknologien er de seneste år udviklet, så plastledninger tåler højere kontinuerlige temperaturer.

Artelia har begyndende erfaring med disse projekter og det ser ud til at især anlægsfasen kan udføres mere effektivt og at der dermed ak opnås nogle besparelser den vej.

Artelia har dog ikke tilstrækkelig erfaring med prisniveau og prissammenligning grundet teknologien er ny, hvorfor der ikke er angivet priser for komplette plastledningsprojekt i denne beregning.

2.6 Fjernvarmeunit

Det lægges til grund, at Vemmedrup Fjernvarme A.m.b.a. afholder omkostninger til indkøb og montage for fjernvarmeunits gennem lokale VVS-entreprenører.

Ud fra kendte projekter estimeres det, at fjernvarme unit kan indkøbes til i omegnen af kr. 10-12.000 ekskl. Moms og at montagearbejdet kan udføres for ca. kr. 23-25.000. Med baggrund i dette estimeres en enhedspris for et standardhus på kr. 35.000. Dette indregnes i varmeværkets investeringsomkostninger.

Der regnes ikke med pålægges af serviceaftale hos forbrugerne og dermed ikke en indtægt herfor jf. pkt 2.3.

2.7 Varmeproduktion

Varmeproduktionen planlægges i denne genberegning som egenproduktion baseret på modulopbyggede eldrevne luft-vand varmepumper kombineret med varme fra eksisterende gasmotor hos Gartneriernes varmecentral. Desuden planlægges etableret en 4 MW elkedel svarende til den i projektforslaget.

I overensstemmelse med den opdaterede dimensioneringsstrategi er varmepumpernes kapacitet fastlagt ud fra et forsyningsprincip, hvor varmepumpesystemet alene skal kunne dække det fulde varmebehov i alle udbygningsfaser. Dette skyldes, at varmeleverancen fra gasmotoren betragtes som en gratis, men ikke garanteret supplerende varmekilde.

Elkedlen skal alene fungere som reservekapacitet. Derudover kan den anvendes til varmeproduktion i perioder med negativ elpris. Dette er ikke indregnet i modellen, men kan marginalt forbedre/reducere varmeproduktionsprisen.

Den månedlige varme mængde fra gasmotoren er herefter indlagt i EnergyPRO som en separat produktionsenhed med en varmeproduktionspris på 0 kr./MWh og prioriteres derfor automatisk først i driften. Herved reduceres varmepumpens driftstimer og elforbrug i de perioder, hvor gasmotorvarmen er til rådighed, mens forsynings sikkerheden fortsat opretholdes fuldt ud af varmepumpesystemet.

Denne metode sikrer, at projektet både er robust over for bortfald af ekstern gratis varme og samtidig opnår den lavest mulige gennemsnitlige varmepris i de situationer, hvor den gratis varme faktisk leveres.

Den modulære opbygning giver mulighed for en trinvis kapacitetsudbygning i takt med den faktiske kundetilslutning. Dette reducerer risikoen for overinvestering i en tidlig projektfase med usikkert tilslutningstempo og giver samtidig mulighed for løbende tilpasning af både kapacitet og driftsstrategi. Strategien understøtter dermed en robust projektøkonomi under usikre udviklingsforudsætninger.

Den opdaterede EnergyPRO-beregning er gennemført i Operation-modulet, hvor varmepumpe og akkumuleringstank optimeres time for time på baggrund af varmebehov, spotpriser og lagerstatus. Dette giver et mere realistisk billede af den faktiske drift, hvor produktionen aktivt flyttes fra dyre til billige eltimer. Resultaterne dokumenterer samtidig, at denne strategi giver en markant mere realistisk lageradfærd og en bedre udnyttelse af varmepumpens drift sammenlignet med en statisk årlig finansiel optimering.

I første fase etableres en elektrisk varmepumpekapacitet på 1,2 MW til dækning af det aktuelle varmebehov på ca. 4.200 MWh/år. I de efterfølgende to faser forudsættes yderligere kapacitetsudbygninger på 0,6 MW pr. fase, så den samlede installerede varmepumpekapacitet ved fuld udbygning udgør 2,4 MW. Ved fuld udbygning forventes anlægget at kunne levere en årlig varmeproduktion på ca. 9.300 MWh, svarende til den gradvise udvikling i kundetilslutningen og varmegrundlaget i Vemmedrup-området. Den endelige kapacitetsplacering og rækkefølgen for udbygningen afhænger af det faktiske tilslutningstempo samt udviklingen i varmegrundlaget, så investeringerne løbende kan tilpasses projektets reelle vækst og risikoen for tidlig overinvestering reduceres.

Akkumuleringstanken på ca. 4.000 m³ hos GVV overtages i starten af projektet og fungerer som projektets centrale fleksibilitetskomponent. Lageret anvendes aktivt til at forskyde varmeproduktionen fra timer med høje elpriser til timer med lave elpriser, hvilket reducerer behovet for drift i dyre timer og samtidig øger varmepumpens gennemsnitlige driftseffektivitet. Dette reducerer direkte den gennemsnitlige varmepris og styrker både selskabs- og brugerøkonomien i projektet. Samtidig fungerer tanken som lager for den mængde gratis varme som Vemmelev Fjernvarme modtager fra GVV, når de drifter deres gasmotoranlæg.

Den gennemførte beregning anvender en konservativ designforudsætning med en års-COP på 3,0 ved et temperaturløft fra 40 °C til 70 °C. Den faktisk simulerede årseffektivitet ligger højere, typisk mellem 3,3 og 3,4, hvilket skyldes gunstige driftstimer, stabil dellastdrift og den aktive anvendelse af akkumuleringstanken. Varmepumpens marginale varmepris afhænger derfor både af COP, den aktuelle spotpris og den valgte lagerstrategi.

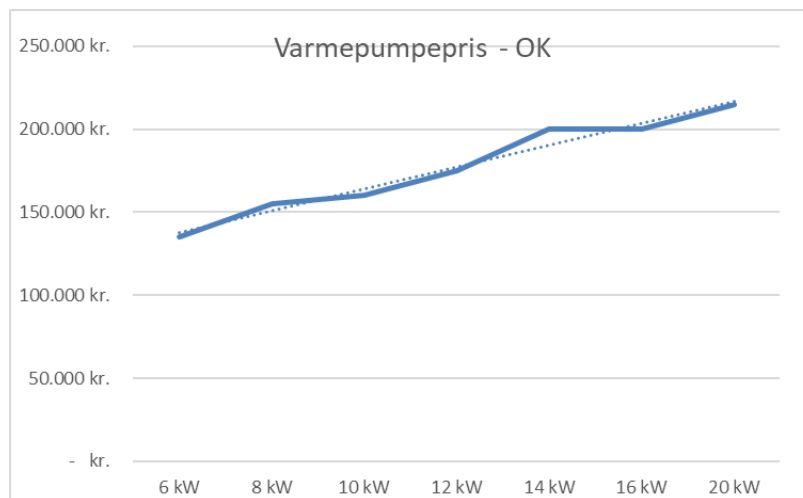
I de selskabs- og brugerøkonomiske beregninger er der ikke medtaget fremtidige indtægter fra systemydelsesmarkeder. Analysen repræsenterer derfor fortsat en konservativ worst-case vurdering af projektets samlede økonomi. Den aktive driftsoptimering mellem varmepumpe og lager vurderes i den opdaterede analyse at have større betydning for varmeprisen end eventuelle fremtidige systemydelsesindtægter.

Investeringerne baseres fortsat på kendte prisniveauer fra gennemførte varmepumpeprojekter i Danmark samt relevante referencer fra fjernvarmesektoren, herunder projektet i Nykøbing Sjælland, som vurderes direkte sammenligneligt med projektforholdene i Vemmedrup med hensyn til størrelse, temperaturløft og anlægskompleksitet.

2.8 Reference – alternativ til fjernvarme

Som reference eller alternativ til fjernvarme er valgt et alternativ, hvor den enkelte husejer skifter til en individuel luft til vand varmepumpe. Størrelsen afhænger af boligens størrelse og aktuelle varmebehov, der igen hænger sammen med hvor godt boligen er isoleret.

Der tages udgangspunkt i anbefalede varmepumpestørrelser og priser oplyst på forskellige hjemmesider for leverandører. Der vælges priser fra bl.a. OK og Vølund. Det er pt. kun OK, der angiver priser på varmepumper, afhængig af husstandens årsforbrug af varme. Priserne på OK's hjemmeside omfatter levering og montering af en varmepumpe samt demontere eksisterende gas- eller oliefyr, hvilket er tilsvarende til den montagedel, der indgår i levering og montering af en fjernvarmeunit. Afkobling fra naturgasnettet forudsættes ligeledes i dette alternativ at påhvile den enkelte kunde, da det heller ikke fremgår af Oks hjemmeside at denne ydelse er inkluderet. Prisen for individuelle varmepumper afhængig af størrelsen fremgår af nedenstående figur.



Figur 1 - Varmepumpepriser inkl. montage jf. OKs hjemmeside

Der regnes i brugerøkonomien med en konstant elpris og en konstant COP for de individuelle varmepumper. Der anvendes en COP på 3,1, der vurderes realistisk for en luft til vand varmepumpe til en husstand, hvor fremløbstemperaturen skal være mellem 65-70°C.

Der anvendes en fast elpris på kr. 1,90 kr./kWh, hvilket jf. elpris.dk er den gennemsnitlige pris ekskl. energiafgift.

Der kompenseres ikke for, at der historisk set de seneste år har været forhøjede elpriser i vintermånederne, hvor også forbruget til individuelle varmepumper er højest – dels på grund af øget varme-forbrug og dels på grund af dårligere COP ved koldere udeluft.

Der tages udgangspunkt i at alle husstande skal optage lån til såvel tilslutning til fjernvarme, som varmepumpe. Et sådan lån forudsættes afviklet over 10 år og med en rente på 1,85 % ÅOP, hvilket svarer til prisen på et grønt boliglån til grøn omstilling ved et større dansk pengeinstitut. Denne rente anvendes ligeledes for storkunder.

På hjemmesider for konceptet Nærvare kan man finde link til lejeaftaler. Ved indtastning af data på et 125 m² hus med et forbrug på 13,4 MWh anbefales en varmepumpe på mellem 5 og 8 kW. Der estimeres et elforbrug på 3.980 MWh/år, en lejepris på mellem 1.500 og 2.000 kr./år, et årligt vedligehold på kr. 2.500 samt en engangsinvestering på kr. 24.500. Dette giver en årlig gennemsnitspris på kr. 30-35.000 pr. år ved en elpris på mellem 1,69 og 1,90 kr./kWh, hvilket er den forventede pris i

Vemmedrup Fjernvarme A.m.b.a.

2026, når energiafgiften bortfalder. Her forudsættes tillige at engangsudgiften finansieres under samme forudsætninger som ovenfor.

3 Beregninger og resultater

Nedenfor beskrives først de overordnede beregningsforudsætninger og resultater for projektets selskabsøkonomi. Afsnittet omfatter både det oprindelige grundscenarie og den efterfølgende opdaterede beregning, hvor varmeleverance fra GVV er indarbejdet som et særskilt supplement til varmeproduktionen og hvor salg af regulerkraftydelse bidrager med en årlig indtægt.

Som følge af de store anlægsinvesteringer i de første projektår forventes likviditeten fortsat at være negativ i opstartsfasen. I den opdaterede beregning forbedres projektets likviditetsprofil dog som følge af lavere gennemsnitlig varmeproduktionspris og reducerede variable driftsomkostninger, særligt i de tilfælde hvor gratis varme fra GVV's eksisterende gasmotor bidrager til varmeforsyningen samtidig med at ydelser i regulerkraftmarkedet giver en indtægt til Selskabet.

Der tages fortsat udgangspunkt i "hvile i sig selv"-princippet, hvor varmepris, fast afgift og målerbidrag fastlægges med henblik på at sikre positiv nutidsværdi for projektet over en 20-årig analyseperiode. Den opdaterede driftsstrategi fra EnergyPRO, herunder aktiv udnyttelse af gratis gasmotorvarme, timeoptimeret varmepumpedrift og aktiv brug af akkumuleringstank, bidrager direkte til at reducere den nødvendige varmepris i de opdaterede beregninger.

Efter fastlæggelse af taksterne beregnes brugerøkonomien fortsat for et gennemsnitligt hus i Vemmedrup, et standardhus defineret af Dansk Fjernvarme samt storforbrugere. De efterfølgende afsnit uddyber resultaterne for de enkelte scenarier og viser konsekvensen af de opdaterede beregningsforudsætninger for både selskabs- og brugerøkonomien.

Brugerøkonomien udregnes for en 15-årig periode, hvilket svarer nogenlunde til levetiden for individuelle varmepumper uden geninvesteringer.

3.1 Grundscenarie (Varmepumpe og Akkumuleringstank) – oprindelig beregning

Dette afsnit beskriver resultaterne for det oprindelige grundscenarie baseret på selskabsøkonomi-markedet uden integration af varmeleverance fra GVV og uden salg af regulerkraftydelse i elmarkedet.

Grundscenariet viser et trinvist stigende varmesalg fra 3.527 MWh i 2027 til et fuldt udbygget niveau på 9.245 MWh/år fra 2030 og frem. Den gennemsnitlige varmeproduktionspris ligger i basisscenariet på ca. 245–246 kr./MWh, hvilket danner referencegrundlaget for de efterfølgende opdaterede scenarier.

Som følge af de høje anlægsinvesteringer er likviditeten negativ i projektets første år, men forbedres løbende i takt med stigende kundetilslutning og øget varmesalg. Den akkumulerede likviditet bliver positiv omkring 2032, hvilket svarer til ca. 5–6 år efter projektstart.

Den beregnede nutidsværdi for grundscenariet udgør 260.287 kr., hvilket dokumenterer, at projektet allerede i basisscenariet opnår en positiv selskabsøkonomi før integration af varme fra GVV.

Dette scenarie danner herefter det økonomiske referencegrundlag for vurderingen af den opdaterede beregning med gratis varme fra GVV's eksisterende gasmotor.

Som vist i Tabel 1 nedenfor fremgår udviklingen i varmeafsætning, likviditet og nutidsværdi for grundscenariet uden GVV-varme.

| Vemmedrup Fjernvarme | | Diskonteringsrente | 3,5% | Løbetid bygninger etc., lån år | 20 | | | |
|--|----|-------------------------------|-------------------|--------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Etablering af fjernvarme i Vemmedrup | | Rente på lån [Kommune Kredit] | 2,75% | Løbetid ledninger, lån år | 45,00 | | | |
| Selskabsøkonomi | År | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
| Anlægsinvestering, kr. (VP inkl. bygninger, eltilslutning og VAK) | | 17.066.474 | 5.323.009 | 5.323.009 | | | | |
| Ledningsinvestering hovedledninger og stik og FV unit kr. | | 39.069.500 | 25.709.913 | 25.709.913 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Varmepumpeinvestering, kr. | | 6.780.069 | 3.390.034 | 3.390.034 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total investering, kr. | | 62.916.043 | 34.422.956 | 34.422.956 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Antal tilsluttede | | 182 | 309 | 435 | 435 | 435 | 435 | 435 |
| Tilsluttet areal, m2 | | 31.972 | 51.986 | 71.999 | 71.999 | 71.999 | 71.999 | 71.999 |
| Varmesalg, MWh | | 3.527 | 5.707 | 7.887 | 7.887 | 7.887 | 7.887 | 7.887 |
| Ledningstab, % | | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% |
| Varmetab hovedledn., MWh | | 353 | 571 | 789 | 789 | 789 | 789 | 789 |
| Varmetab stik, MWh | | 239 | 404 | 569 | 569 | 569 | 569 | 569 |
| Varmeproduktion i alt ab værkt, MWh | | 4.118 | 6.681 | 9.245 | 9.245 | 9.245 | 9.245 | 9.245 |
| Varmefordeling, varmepumpe, MWh | | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| Varmeproduktion, varmepumpe, MWh | | 4.118 | 6.681 | 9.245 | 9.245 | 9.245 | 9.245 | 9.245 |
| Varmeproduktionspris; elspot, tariffer, vedligehold, kr./MWh | | 245 | 240 | 246 | 246 | 246 | 246 | 246 |
| Udgifter: | | | | | | | | |
| Varmeproduktion, kr. | | 1.010.500 | 1.600.943 | 2.271.021 | 2.271.021 | 2.271.021 | 2.271.021 | 2.271.021 |
| Admin. og målervedligeholdelse, kr. | | 1.000.000 | 1.000.000 | 1.000.000 | 1.000.000 | 1.000.000 | 1.000.000 | 1.000.000 |
| Drift og vedligehold fjernvarmenet, kr. | | 100.000 | 100.000 | 100.000 | 100.000 | 100.000 | 100.000 | 100.000 |
| Låneydelse ledninger 45 år, kr. | | 1.523.981 | 2.526.846 | 3.529.711 | 3.529.711 | 3.529.711 | 3.529.711 | 3.529.711 |
| Låneydelse 20 år, kr. | | 1.566.044 | 2.138.244 | 2.710.445 | 2.710.445 | 2.710.445 | 2.710.445 | 2.710.445 |
| Årlige udgifter i alt, kr. | | 5.200.525 | 7.366.033 | 9.611.176 | 9.611.176 | 9.611.176 | 9.611.176 | 9.611.176 |
| Afskrivninger: | | | | | | | | |
| Varmepumper, kr. | | 339.003 | 508.505 | 678.007 | 678.007 | 678.007 | 678.007 | 678.007 |
| Ledningsnet, kr. | | 868.211 | 1.439.543 | 2.010.874 | 2.010.874 | 2.010.874 | 2.010.874 | 2.010.874 |
| Bygninger, installationer..., kr. | | 853.324 | 853.324 | 853.324 | 853.324 | 853.324 | 853.324 | 853.324 |
| Årlige afskrivninger, kr. | | 2.060.538 | 2.801.371 | 3.542.204 | 3.542.204 | 3.542.204 | 3.542.204 | 3.542.204 |
| Indtægter: | | | | | | | | |
| Investeringsbidrag | | 729.200 | 504.900 | 504.900 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Varmesalg, kr. | | 2.412.379 | 3.903.573 | 5.394.766 | 5.394.766 | 5.394.766 | 5.394.766 | 5.394.766 |
| Fast afgift, kr. | | 1.406.761 | 2.287.364 | 3.167.967 | 3.167.967 | 3.167.967 | 3.167.967 | 3.167.967 |
| Abonnement, kr. | | 437.520 | 740.460 | 1.043.400 | 1.043.400 | 1.043.400 | 1.043.400 | 1.043.400 |
| Årlige indtægter i alt, kr. | | 4.985.860 | 7.436.296 | 10.111.033 | 9.606.133 | 9.606.133 | 9.606.133 | 9.606.133 |
| Likviditet, kr. | | -214.665 | 70.264 | 499.857 | -5.043 | -5.043 | -5.043 | -5.043 |
| Akkumuleret likviditet, kr. | | -214.665 | -144.401 | 355.456 | 350.413 | 345.370 | 340.327 | 335.284 |
| Nutidsværdi, kr. | | 260.287 | | | | | | |

Tabel 1 - Selskabsøkonomisk grundberegning for basis-scenarie uden varmeleverance fra GVV

3.2 Opdateret scenarie med GVV-varme og regulerkraft

I det opdaterede scenarie er den gratis varmeleverance fra den eksisterende gasmotor hos Gartneriernes varmecentral indarbejdet som en separat produktionskilde i selskabsøkonomien. Den tilgængelige GVV-varme reducerer varmepumpens elforbrug og den samlede marginale varmeproduktionspris markant. I det opdaterede scenarie er der ligeledes medregnet en 4 MW elkedel, som anført i projektforslaget.

Efter aftale med bestyrelsen fra Vemmedrup Fjernvarme er indtægten fra salg af ydelser på el-regulerkraftmarkedet indregnet som en fast løbende indtægt. På baggrund af oplysninger fra E.ON er disse indtægter opgjort med indregning af 300.000 kr./MW el effekt. Dette beløb er konservativt sat, da E.ON vurderer at beløbet i 2026 nærmer sig 450.000 kr./MW.

Idet elkedlen forudsættes etableret i det første projektår med fuld effekt på 4 MW samt at el-tilslutningen ligeledes etableres med fuld effekt, er indtægten indregnet fra år-1 med kr. 1.200.000.

Som vist i tabel 2 reduceres varmeproduktionsprisen til mellem 29 og 132 kr./MWh, mens de samlede årlige indtægter øges til ca. 9,1 mio. kr. ved fuld udbygning. Den løbende likviditet er positiv fra første driftsår og forbedres yderligere i de efterfølgende år, mens den akkumulerede likviditet udvikler sig stabilt positivt gennem hele analyseperioden.

Nutidsværdien for det opdaterede scenarie udgør 368.245 kr., hvilket fortsat dokumenterer en positiv selskabsøkonomisk balance. Den væsentligste forbedring ses dog især i den styrkede likviditetsprofil og de mere robuste driftsindtægter. Samtidig opretholdes projektets robusthed, idet varmepumpesystemet fortsat er dimensioneret til alene at kunne dække det fulde varmebehov ved bortfald af GVV-varmen.

| Vemmedrup Fjernvarme | | Diskonteringsrente 3,5% | | | | Løbetid bygninger etc., lån år 20 | | |
|--|------------|-------------------------------------|------------|-----------|-----------|-----------------------------------|-----------|-----------|
| Etablering af fjernvarme i Vemmedrup | | Rente på lån [Kommune Kredit] 2,75% | | | | Løbetid ledninger, lån år 45 | | |
| Gratisvarme og salg af regulerkraft | | | | | | | | |
| Selskabsøkonomi | År | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| Anlægsinvestering, kr. (VP inkl. bygninger, eltilslutning og VAK) | 21.978.821 | 5.323.009 | 5.323.009 | | | | | |
| Ledningsinvestering hovedledninger og stik og FV unit kr. | 39.069.500 | 25.709.913 | 25.709.913 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Varmepumpeinvestering, kr. | 6.780.069 | 3.390.034 | 3.390.034 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Elkedel investering, Kr. | 4.850.000 | | | | | | | |
| Total investering, kr. | 72.678.390 | 34.422.956 | 34.422.956 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Antal tilsluttede | 182 | 309 | 435 | 435 | 435 | 435 | 435 | 435 |
| Tilsluttet areal, m2 | 31.972 | 51.986 | 71.999 | 71.999 | 71.999 | 71.999 | 71.999 | 71.999 |
| Varmesalg, MWh | 3.527 | 5.707 | 7.887 | 7.887 | 7.887 | 7.887 | 7.887 | 7.887 |
| Ledningstab, % | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% |
| Varmetab hovedledn., MWh | 353 | 571 | 789 | 789 | 789 | 789 | 789 | 789 |
| Varmetab stik, MWh | 239 | 404 | 569 | 569 | 569 | 569 | 569 | 569 |
| Varmeproduktion i alt ab værk, MWh | 4.118 | 6.681 | 9.245 | 9.245 | 9.245 | 9.245 | 9.245 | 9.245 |
| Varmefordeling, varmepumpe, MWh | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| Varmeproduktion, varmepumpe, MWh | 4.118 | 6.681 | 9.245 | 9.245 | 9.245 | 9.245 | 9.245 | 9.245 |
| Varmeproduktionspris; elspot, tariffer, vedligehold, kr./MWh | 29 | 91 | 132 | 132 | 132 | 132 | 132 | 132 |
| Udgifter: | | | | | | | | |
| Varmeproduktion, kr. | 117.701 | 609.886 | 1.224.863 | 1.224.863 | 1.224.863 | 1.224.863 | 1.224.863 | 1.224.863 |
| Admin. og målervedligeholdelse, kr. | 1.000.000 | 1.000.000 | 1.000.000 | 1.000.000 | 1.000.000 | 1.000.000 | 1.000.000 | 1.000.000 |
| Drift og vedligehold fjernvarmenet, kr. | 100.000 | 100.000 | 100.000 | 100.000 | 100.000 | 100.000 | 100.000 | 100.000 |
| Låneydelse ledninger 45 år, kr. | 1.523.981 | 2.526.846 | 3.529.711 | 3.529.711 | 3.529.711 | 3.529.711 | 3.529.711 | 3.529.711 |
| Låneydelse 20 år, kr. | 1.888.646 | 2.460.847 | 3.033.047 | 3.033.047 | 3.033.047 | 3.033.047 | 3.033.047 | 3.033.047 |
| Årlige udgifter i alt, kr. | 4.630.328 | 6.697.578 | 8.887.621 | 8.887.621 | 8.887.621 | 8.887.621 | 8.887.621 | 8.887.621 |
| Afskrivninger: | | | | | | | | |
| Varmepumper, kr. | 339.003 | 508.505 | 678.007 | 678.007 | 678.007 | 678.007 | 678.007 | 678.007 |
| Ledningsnet, kr. | 868.211 | 1.439.543 | 2.010.874 | 2.010.874 | 2.010.874 | 2.010.874 | 2.010.874 | 2.010.874 |
| Bygninger, installationer..., kr. | 1.098.941 | 1.098.941 | 1.098.941 | 1.098.941 | 1.098.941 | 1.098.941 | 1.098.941 | 1.098.941 |
| Årlige afskrivninger, kr. | 2.306.156 | 3.046.989 | 3.787.822 | 3.787.822 | 3.787.822 | 3.787.822 | 3.787.822 | 3.787.822 |
| Indtægter: | | | | | | | | |
| Salg af Regulerkraft ydelser | 1.200.000 | 1.200.000 | 1.200.000 | 1.200.000 | 1.200.000 | 1.200.000 | 1.200.000 | 1.200.000 |
| Investeringsbidrag | 729.200 | 504.900 | 504.900 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Varmesalg, kr. | 1.565.930 | 2.533.898 | 3.501.866 | 3.501.866 | 3.501.866 | 3.501.866 | 3.501.866 | 3.501.866 |
| Fast afgift, kr. | 1.406.761 | 2.287.364 | 3.167.967 | 3.167.967 | 3.167.967 | 3.167.967 | 3.167.967 | 3.167.967 |
| Abonnement, kr. | 437.520 | 740.460 | 1.043.400 | 1.043.400 | 1.043.400 | 1.043.400 | 1.043.400 | 1.043.400 |
| Årlige indtægter i alt, kr. | 4.610.211 | 6.761.722 | 8.913.233 | 8.913.233 | 8.913.233 | 8.913.233 | 8.913.233 | 8.913.233 |
| Likviditet, kr. | -20.117 | 64.144 | 25.612 | 25.612 | 25.612 | 25.612 | 25.612 | 25.612 |
| Akkumuleret likviditet, kr. | -20.117 | 44.026 | 69.638 | 95.250 | 120.862 | 146.473 | 172.085 | |
| Nutidsværdi, kr. | | 368.245 | | | | | | |

Tabel. 2: Opdateret selskabsøkonomisk beregning med gratis varmeleverance fra GVV, el-kedel og salg af reguler kraft ydelser.

3.2.1 Forbrugerpriser

Forbrugerpriserne for Vemmedrup Fjernvarme er fastlagt på baggrund af de opdaterede selskabsøkonomiske beregninger og i overensstemmelse med hvile-i-sig-selv-princippet. Prisstrukturen består fortsat af et variabelt forbrugsbidrag, et fast årligt arealbidrag samt et abonnement.

Først fastsættes forbrugerpriser i grundscenariet alene med Varmepumper.

| Takster/prisoplysninger | | |
|--|-----------|-------------|
| Pris ab værk ekskl. moms: | Uden moms | Med moms |
| Varmeproduktion, varmepumpe, kr/MWh | 245,34 | 306,67 |
| Varmepris, kr./MWh | 146,00 | 270,1 |
| | | |
| Takster: | | Prisforslag |
| Forbrugsbidrag, kr/MWh | 684,00 | 855,0 |
| Fast afgift, kr/m ² | 44,00 | 55,00 |
| Abonnement, kr/år | 2.400,00 | 3000,00 |
| | | |
| Tilslutning - projekt | | |
| Investeringsbidrag | 4.000,00 | 5.000,00 |
| Stikledningsbidrag | 0,00 | 0,00 |
| | | |
| Tilslutning - efter projektafslutning | | |
| Investeringsbidrag | | 37.000,00 |
| Stikledningsbidrag | | 35.000,00 |
| | | 72.000,00 |

Denne prissætning er nødvendig, for at overholde hvile-i-sig-selv princippet.

Det resulterer i individuelle forbrugerpriser, der kun i et tilfælde er billigere end alternativet med individuel varmepumpe og det er hvis man vurderer privatøkonomien over 10 år for et gennemsnitligt hus i Vemmedrup.

Det har derfor været nødvendigt at arbejde videre med det opdaterede grundscenarie, hvor gratisvarmen fra GVV udnyttes samtidig med at der investeres i en 4 MW elkedel og salg af regulerkraftydelser herfra indgår i indtægterne i Vemmedrup Fjernvarme.

Prisfastsættelsen ser derefter således ud:

| Takster/prisoplysninger | | | |
|--|------------------|--|-----------------|
| Pris ab værk ekskl. moms: | Uden moms | | Med moms |
| Varmeproduktion, varmepumpe, kr/MWh | 125,24 | | 156,55 |
| Varmepris, kr./MWh | 146,00 | | 270,1 |
| | | | |
| Takster: | | | Prisforslag |
| Forbrugsbidrag, kr/MWh | 444,00 | | 555,0 |
| Fast afgift, kr/m ² | 44,00 | | 55,00 |
| Abonnement, kr/år | 2.400,00 | | 3000,00 |
| | | | |
| Tilslutning - projekt | | | |
| Investeringsbidrag | 4.000,00 | | 5.000,00 |
| Stikledningsbidrag | 0,00 | | 0,00 |
| | | | |
| Tilslutning - efter projektafslutning | | | |
| Investeringsbidrag | | | 37.000,00 |
| Stikledningsbidrag | | | 35.000,00 |
| | | | 72.000,00 |

På baggrund af de opdaterede beregninger fastsættes forbrugsbidraget til 555 kr./MWh inkl. moms, den faste afgift til 55 kr./m² inkl. moms, samt abonnementet til 3.000 kr./år.

Det opdaterede prisniveau afspejler, at integrationen af gratis varme fra GVV og de indregnede regulerkraftindtægter bidrager til at reducere det nødvendige variable tarifniveau sammenlignet med et scenarie uden disse forbedringer, samtidig med at den faste tarifstruktur fastholdes på et moderat niveau.

Samlet set vurderes tarifstrukturen i det opdaterede scenarie at understøtte en langsigtet økonomisk balance i fjernvarmeselskabet, samtidig med at prisniveauet forbedrer fjernvarmens konkurrencedygtighed over for individuelle varmepumper i de alle boligsegmenter set over en 15-årig periode. Eneste undtagelse er for storforbrugere, hvor fjernvarme kan være op til ca. 7% dyrere end en individuel varmepumpe. Dog er usikkerheden for den individuelle varmepumpe større for disse forbrugere, da de typisk skal prissættes ud fra individuelle behov.

3.2.2 Selskabsøkonomisk konklusion

På baggrund af de gennemførte selskabsøkonomiske beregninger vurderes det, at projektet under de opstillede forudsætninger kan opretholde en samlet positiv og robust selskabsøkonomi.

Dette gælder både i grundscenariet og i det opdaterede scenarie, hvor gratis GVV-varme og regulerkraftindtægter bidrager som økonomisk forbedrende elementer.

Den beregnede nutidsværdi (NPV) i det opdaterede scenarie udgør 185.927 kr., hvilket dokumenterer fortsat økonomisk balance under de opstillede forudsætninger.

Den væsentligste forbedring fra det oprindelige grundscenarie til det opdaterede ses i den reducerede varmepris samtidig med en indtægt fra regulerkraftmarkedet. Tilsammen styrer det likviditetsprofilen endda ved markant lavere tariffer.

Det bemærkes dog, at resultatet fortsat er følsomt over for centrale forudsætninger, herunder tilslutningstempo og varmegrundlag, investeringsniveau, finansieringsvilkår, samt særligt realiseringen af de forudsatte regulerkraftindtægter.

Den endelige vurdering af projektets realiserbarhed afhænger dog også af, om de beregnede forbrugerpriser giver en tilstrækkelig attraktiv brugerøkonomi sammenlignet med individuelle opvarmingsløsninger. Dette vurderes i de efterfølgende afsnit.

3.3 Brugerøkonomi

Brugerøkonomien vurderes først på baggrund af grundscenariet uden gratis varme fra GVV for at dokumentere projektets robusthed over for usikre eksterne varmeløstyper. Herefter belyses den yderligere forbedring i forbrugerprisen ved inddragelse af gratis varme fra den eksisterende gasmotor.

Ud over at sammenligne fjernvarme med individuelle varmepumper over en 10-årige periode, svarende til løbetiden på de grønne boliglån sammenligning er brugerøkonomien også vurderet over en 15-årig periode. Dette er medtaget for bedre at afspejle den praktiske levetid og den reelle beslutningshorisont for individuelle varmepumpeopvarmninger hos forbrugerne. Den længere periode giver et mere retvisende billede af den samlede privatøkonomiske belastning og styrker vurderingen af fjernvarmens konkurrencedygtighed i et langsigtet perspektiv.

3.3.1 Grundscenarie – varmepumpe uden GVV

Grundscenariet er opstillet som projektets grundlæggende basisscenarie og danner det primære sammenligningsgrundlag for de efterfølgende følsomheds- og forbedringsscenarier.

Scenariet omfatter den dimensionerede varmepumpeproduktion med etapevis udbygning fra 1,2 MW til 2,4 MW, tilhørende akkumuleringstank samt de forudsatte investeringer i ledningsnet, units og øvrige anlægsomkostninger.

I grundscenariet er der ikke indregnet gratis supplerende varme fra GVV og heller ikke potentielle indtægter fra deltagelse i el-regulerkraftmarkedet. Scenariet afspejler dermed det økonomiske minimumsgrundlag, hvor projektets robusthed vurderes alene på baggrund af de sikre og direkte dokumenterbare forudsætninger.

Grundscenariet anvendes derfor som det centrale beslutningsgrundlag for vurdering af selskabsøkonomi, likviditetsudvikling og brugerøkonomisk konkurrenceevne, mens øvrige scenarier illustrerer det mulige forbedringspotentiale.

3.3.1.1 Brugerøkonomi – gennemsnitligt parcelhus i grundscenariet

For et gennemsnitligt parcelhus i Vemmedrup med et årligt varmebehov på 15,9 MWh og et opvarmet areal på 147 m² viser beregningen, at fjernvarme i grundscenariet uden gratis varme fra GVV giver en samlet årlig brugeromkostning på ca. 25,2 t.kr. ved en 10-årig sammenligning.

Dette ligger praktisk talt på samme niveau som en individuel 7 kW varmepumpe, hvor den beregnede årlige omkostning udgør ca. 27,4 t.kr. Forskellen er dermed ca. 2.200 kr./år, hvilket dokumenterer, at fjernvarme prismæssigt er fuldt konkurrencedygtig for det gennemsnitlige hus i basisscenariet.

Ved en 15-årig sammenligning bliver den individuelle 7 kW varmepumpe dog mere økonomisk fordelagtig med en årlig omkostning på ca. 22,4 t.kr., mens fjernvarme fortsat ligger omkring 25 t.kr. Dette svarer til en meromkostning for fjernvarme på ca. 2.700 kr./år.

| Projekt gns. Alm Hus | | | | | | | |
|---|--|--|--|--------------------------|--|--|--|
| Grundscenarie - uden gratisvarme GVV og uden salg af regulerkraft | | | | | | | |
| Fjernvarme | | | | Varmepumpe | | 3,1 Tekno. Katalog | |
| Inkl. Moms | | | | Elforbrug/pris | | SCOP | |
| 15,9 MWh/år | | | | 5.140 kWh | | | |
| 147 m ² | | | | 1,90 kr. kr/kwh | | Energinet prsistatistik mdr. gns fra elpris.dk | |
| 13.624 kr. Varmepris | | | | | | 55% | |
| 8.098 kr. Fast afgift | | | | | | 45% | |
| 3.000 kr. Abonnement/måler leje | | | | 9.766 kr. Elforbrug | | | |
| 24.722 kr. Total/år | | | | 9.766 kr. kr./år | | | |
| - Serviceaftale | | | | 2.495 kr. Serviceaftale | | | |
| 5.000 kr. Unit alt inkl. | | | | 137.500 kr. Pris på 7 kW | | 150.000 kr. Pris på 9 kW | |
| 1,85% Rente | | | | 1,85% rente | | 1,85% rente | |
| 10 år | | | | 10 år | | 10 år | |
| - 552 kr. Ydelse | | | | -15.187,51 kr. Ydelse | | -16.568,19 kr. Ydelse | |
| 25.274 kr. 10 år | | | | 27.449 kr. 10 år | | 28.829 kr. | |
| 25.090 kr. 15 år | | | | 22.386 kr. 15 år | | | |

3.3.1.2 Brugerøkonomi – Standard hus 1.SEP 2025 i grundscenariet

For Dansk Fjernvarmes standardhus med et årligt varmebehov på 13,4 MWh og et opvarmet areal på 125 m² viser grundscenariet tilsvarende, at fjernvarme giver en samlet årlig omkostning på ca. 25,4 t.kr. ved 10 års sammenligning.

Sammenlignet med en individuel 7 kW varmepumpe er besparelsen ved fjernvarme blot 420 kr./år højere, hvilket viser, at den fjernvarme er marginalt mere fordelagtig i grundscenariet. Ved en 15-årig sammenligning vender fordelene til en ulempe for fjernvarme på 3.300 kr./år, hvor varmepumpen fremstår billigere.

| Standard hus 1.SEP 2025 | | | | | | | |
|---|--|--|--|--------------------------|--|--------------------------|--|
| Grundscenarie - uden gratisvarme GVV og uden salg af regulerkraft | | | | | | | |
| Fjernvarme | | | | Varmepumpe | | 3,1 | |
| Inkl. Moms | | | | Elforbrug/pris | | SCOP | |
| 13,4 MWh/år | | | | 4.323 kWh | | | |
| 125 m ² | | | | 1,90 kr. kr/kwh | | | |
| 11.457 kr. Varmepris | | | | | | 55% | |
| 6.875 kr. Fast afgift | | | | | | 45% | |
| 3.000 kr. Abonnement/måler leje | | | | 8.213 kr. Elforbrug | | | |
| 21.332 kr. Total/år | | | | 8.213 kr. kr./år | | | |
| - Serviceaftale | | | | 2.495 kr. Serviceaftale | | | |
| 37.500 kr. Unit alt inkl. | | | | 137.500 kr. Pris på 7 kW | | 150.000 kr. Pris på 9 kW | |
| 1,85% Rente | | | | 1,85% rente | | 1,85% rente | |
| 10 år | | | | 10 år | | 10 år | |
| - 4.142 kr. Ydelse | | | | - 15.188 kr. Ydelse | | - 16.568 kr. Ydelse | |
| 25.474 kr. 10 år | | | | 25.895 kr. 10 år | | 27.276 kr. | |
| 24.093 kr. 15 år | | | | 20.833 kr. 15 år | | | |

3.3.1.3 Brugerøkonomi – Gl. Standard hus i grundscenariet

For et ældre standardhus med et årligt varmebehov på ca. 18,1 MWh og et opvarmet areal på 130 m² viser grundscenariet, at fjernvarme giver en samlet årlig omkostning på ca. 29,8 t.kr. ved 10 års sammenligning.

Ved sammenligning med en individuel 7 kW varmepumpe er fjernvarme ca. 1000 kr./år dyrere over en 10-årig periode. Ved en 15-årig sammenligning stiger forskellen til ca. 4.700 kr./år, hvilket viser en økonomisk fordel for den individuelle varmepumpe.

| Gl. Standard hus | | | | | | |
|---|--|--|-----------------------|--|-----------------------|--|
| Grundscenarie - uden gratisvarme GVV og uden salg af regulerkraft | | | | | | |
| Fjernvarme | | | Varmepumpe | | | |
| | | | SCOP | | 3,1 | |
| Inkl. Moms | | | Elforbrug/pris | | | |
| 18,1 MWh/år | | | 5,839 kWh | | | |
| 130 m ² | | | 1,9 kr/kwh | | Gns. Fra elpris.dk | |
| 15.476 kr. Varmepriis | | | | | | |
| 7.150 kr. Fast afgift | | | | | | |
| 3.000 kr. Abonnement/måler leje | | | 11.094 Elforbrug | | | |
| 25.626 kr. Total/år | | | 11.094 kr./år | | | |
| 0,00 Serviceaftale | | | 2495 Serviceaftale | | | |
| 37.500 kr. Unit alt inkl. | | | 137500 Pris på 7 kW | | 150000 Pris på 9 kW | |
| 1,85% Rente | | | 1,85% rente | | 1,85% rente | |
| 10 år | | | 10 år | | 10 år | |
| - 4.142 kr. Ydelse | | | -15.187,51 kr. Ydelse | | -16.568,19 kr. Ydelse | |
| 29.768 kr. 10 år | | | 28.776 kr. 10 år | | 30.157 kr. | |
| 28.387 kr. 15 år | | | 23.714 kr. 15 år | | | |

3.3.1.4 Brugerøkonomi – storforbruger i grundscenarie

For storforbruger med et gennemsnitligt årligt varmebehov på ca. 80,1 MWh og et opvarmet areal på 674 m² viser grundscenariet, at fjernvarme med de fastlagte takster giver en samlet årlig omkostning på ca. 112,7 t.kr. ved 10 års sammenligning.

Ved sammenligning med en individuel 35 kW varmepumpe er fjernvarme 17.000 kr./år dyrere over en 10-årig periode. Ved en 15-årig sammenligning øges forskellen yderligere til 29.500 kr./år, hvilket tydeligt viser, at den individuelle varmepumpe er den økonomisk mest attraktive løsning for denne forbrugertype.

Selv ved sammenligning med en større individuel 43 kW varmepumpe er fjernvarme fortsat dyrere med ca. 8.900 kr./år ved 10 års sammenligning.

| Projekt gns. Stor forbruger | | | | | | | |
|---|--|-----------------------|--|-----------------------|--|-----------------------|--|
| Grundscenarie - uden gratisvarme GVV og uden salg af regulerkraft | | | | | | | |
| Fjernvarme | | | | Varmepumpe | | | |
| | | | | SCOP | | 3,1 | |
| Inkl. Moms | | | | Elforbrug/pris | | | |
| 80,07 MWh/år | | | | 25.829 kWh | | | |
| 674 m ² | | | | 1,9 kr/kWh | | Gns. Fra elpris.dk | |
| 68.459 kr. | | Varmepris | | | | | |
| 37.096 kr. | | Fast afgift | | | | | |
| 3.000 kr. | | Abonnement/måler leje | | 49.075 | | Elforbrug | |
| 108.555 kr. | | Total/år | | 49.075 | | kr./år | |
| - | | Serviceaftale | | 5.000 | | Serviceaftale | |
| 37.500 kr. | | Unit alt inkl. | | 376.000 | | Pris på 35 kW | |
| 1,85% Rente | | | | 1,85% rente | | 450.000 Pris på 43 kW | |
| 10 år | | | | 10 år | | 1,85% rente | |
| - | | 4.142 kr. Ydelse | | -41.530,94 kr. Ydelse | | -49.704,58 kr. Ydelse | |
| 112.698 kr. | | 10 år | | 95.606 kr. | | 10 år | |
| 111.317 kr. | | 15 år | | 81.762 kr. | | 15 år | |
| | | | | | | 103.779 kr. | |

3.3.1.5 Brugerpris konklusion i grundscenarie

Den samlede brugerøkonomiske sammenligning i grundscenariet viser, at forskellen mellem fjernvarme og den individuelle referencevarmepumpe varierer mellem de analyserede bygningstyper.

Samlet beskriver grundscenariet således et udgangspunkt, hvor fjernvarme set over en 15 årig periode ikke er fordelagtigt for forbrugerne.

3.3.2 Alternative scenarie – Varmepumpe og GVV

GVV-scenariet er opstillet som et forbedret scenarie, hvor Vemmedrup Fjernvarme ud over den dimensionerede varmepumpeproduktion kan modtage gratis supplerende varme fra Gartneriernes varmemotor.

Desuden ønsker Vemmedrup fjernvarme A.m.b.a. salg af ydelser i el-regulerkraft markedet indregnet. Disse indtægter er af E-ON oplyst til et forventet niveau på kr. 450.000 pr. MW effekt. Der er dog konservativt medregnet 2/3 af denne forventede indtægt – svarende til 300.000 kr./MW effket.

Den supplerende varme er i beregningerne behandlet som en reduktion af den gennemsnitlige varmeproduktionsomkostning, hvilket forbedrer både selskabsøkonomien og brugerøkonomien i forhold til grundscenariet.

Det opstillede scenarie illustrerer det økonomiske forbedringspotentiale, hvis den gratis varme kan indgå stabilt i den fremtidige drift samtidig med en konstant indtægt for salg af regulerkraftydelse.

3.3.2.1 Brugerøkonomi – gennemsnitligt hus (GVV-scenarie)

Ved inddragelse af den gratis supplerende varme fra Gartneriernes varmemotor forbedres brugerøkonomien yderligere for et gennemsnitligt parcelhus med et årligt varmebehov på ca. 15,9 MWh og et opvarmet areal på 147 m².

Den samlede årlige fjernvarmeomkostning reduceres til ca. 20,5 t.kr. ved 10 års sammenligning, hvilket er 7.000 kr./år lavere end en individuel 7 kW varmepumpe.

Ved en 15-årig sammenligning ligger fjernvarme fortsat lavere end den individuelle varmepumpe, hvor forskellen udgør 2.100 kr./år. Til fordel for fjernvarme.

| Projekt gns. Alm Hus | | | | | | | |
|--|---------------------------------|-----|--|---------------------------|--|---------------------------|--|
| Gratis varme fra GVV samt salg af regulerkraft | | | | | | | |
| Fjernvarme | | | | Varmepumpe | | SCOP | |
| Inkl. Moms | | | | Elforbrug/pris | | 3,1 | Tekno. Katalog |
| | 15,9 MWh/år | | | 5.140 kWh | | | |
| | 147 m ² | | | 1,90 kr./kWh | | | Energinet prsistatistik mdr. gns fra elpris.dk |
| | 8.843 kr. Varmepris | 44% | | | | | |
| | 8.098 kr. Fast afgift | | | | | | |
| | 3.000 kr. Abonnement/måler leje | 56% | | 9.766 kr. Elforbrug | | | |
| | 19.941 kr. Total/år | | | 9.766 kr. kr./år | | | |
| | - Serviceaftale | | | 2.495 Serviceaftale | | | |
| | 5.000 kr. Unit alt inkl. | | | 137.500 kr. Pris på 7 kW | | 150.000 kr. | Pris på 9 kW |
| | 1,85% Rente | | | 1,85% rente | | 1,85% rente | |
| | 10 år | | | 10 år | | 10 år | |
| | -552 kr. Ydelse | | | -15.188 kr. Ydelse | | -16.568 kr. Ydelse | |
| | 20.494 kr. 10 år | | | 27.449 kr. 10 år | | 28.829 kr. | |
| | 20.309 kr. 15 år | | | 22.386 kr. 15 år | | | |

3.3.2.2 Brugerøkonomi – standardhus 2025 (GVV-scenarie)

For standardhuset fra 2025 med et årligt varmebehov på ca. 13,4 MWh og et opvarmet areal på 125 m² viser analysen, at fjernvarme giver den laveste samlede årlige omkostning ved en 10-årig sammenligning.

Den samlede årlige fjernvarmeomkostning er beregnet til ca. 21,5 t.kr./år, hvilket er 4.400 kr./år lavere end en individuel 7 kW varmepumpe.

Ved en 15-årig sammenligning ligger fjernvarme og den individuelle varmepumpe praktisk talt på samme niveau, hvor forskellen dog reduceres til 800 kr./år. Men stadig til fordel for fjernvarme.

| Standard hus 1.SEP 2025 | | | | | | | |
|--|---------------------------------|--|--|---------------------------|--|---------------------------|--------------|
| Gratis varme fra GVV samt salg af regulerkraft | | | | | | | |
| Fjernvarme | | | | Varmepumpe | | SCOP | |
| Inkl. Moms | | | | Elforbrug/pris | | 3,1 | |
| | 13,4 MWh/år | | | 4.323 kWh | | | |
| | 125 m ² | | | 1,90 kr./kWh | | | |
| | 7.437 kr. Varmepris | | | | | | |
| | 6.875 kr. Fast afgift | | | | | | |
| | 3.000 kr. Abonnement/måler leje | | | 8.213 kr. Elforbrug | | | |
| | 17.312 kr. Total/år | | | 8.213 kr. kr./år | | | |
| | - Serviceaftale | | | 2.495 kr. Serviceaftale | | | |
| | 37.500 kr. Unit alt inkl. | | | 137.500 kr. Pris på 7 kW | | 150.000 kr. | Pris på 9 kW |
| | 1,85% Rente | | | 1,85% rente | | 1,85% rente | |
| | 10 år | | | 10 år | | 10 år | |
| | -4.142 kr. Ydelse | | | -15.188 kr. Ydelse | | -16.568 kr. Ydelse | |
| | 21.454 kr. 10 år | | | 25.895 kr. 10 år | | 27.276 kr. | |
| | 20.073 kr. 15 år | | | 20.833 kr. 15 år | | | |

3.3.2.3 Brugerøkonomi – ældre standardhus (GVV-scenarie)

For det ældre standardhus med et årligt varmebehov på ca. 18,1 MWh og et opvarmet areal på 130 m² viser analysen, at fjernvarme giver den laveste samlede årlige omkostning ved en 10-årig sammenligning.

Den samlede årlige fjernvarmeomkostning er beregnet til ca. 24,3 t.kr./år, hvilket er 4,400 kr./år lavere end en individuel 7 kW varmepumpe.

Ved en 15-årig sammenligning ligger fjernvarme fortsat 800 kr./år billigere end en individuel varmpumpeløsning.

| Gl. Standard hus | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|-------------------------------|--|--|--|--|--------------------------|--|--|--|--|
| Gratis varme fra GVV samt salg af regulerkraft | | | | | | | | | | | | | | |
| Fjernvarme | | | | | Varmepumpe | | | | | | | | | |
| | | | | | SCOP 3,1 | | | | | | | | | |
| Inkl. Moms | | | | | Elforbrug/pris | | | | | | | | | |
| 18,1 MWh/år | | | | | 5.839 kWh | | | | | | | | | |
| 130 m ² | | | | | 1,9 kr/kwh Gns. Fra elpris.dk | | | | | | | | | |
| 10.046 kr. Varmepriis | | | | | | | | | | | | | | |
| 7.150 kr. Fast afgift | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.000 kr. Abonnement/måler leje | | | | | 11.094 kr. Elforbrug | | | | | | | | | |
| 20.196 kr. Total/år | | | | | 11.094 kr. kr./år | | | | | | | | | |
| - kr. Serviceaftale | | | | | 2.495 kr. Serviceaftale | | | | | | | | | |
| 37.500 kr. Unit alt inkl. | | | | | 137.500 kr. Pris på 7 kW | | | | | 150.000 kr. Pris på 9 kW | | | | |
| 1,85% Rente | | | | | 1,85% rente | | | | | 1,85% rente | | | | |
| 10 år | | | | | 10 år | | | | | 10 år | | | | |
| -4.142 kr. Ydelse | | | | | -15.188 kr. Ydelse | | | | | -16.568 kr. Ydelse | | | | |
| 24.338 kr. 10 år | | | | | 28.776 kr. 10 år | | | | | 30.157 kr. | | | | |
| 22.957 kr. 15 år | | | | | 23.714 kr. 15 år | | | | | 24.634 kr. | | | | |

3.3.2.4 Brugerøkonomi – storforbruger (GVV-scenarie)

For storforbrugeren med et årligt varmebehov på ca. 80,1 MWh og et opvarmet areal på 674 m² viser analysen at fjernvarme ved en 10-årig sammenligning er beregnet til 88,7 t.kr./år, hvilket er en besparelse på 6.900 Kr./år i forhold til en estimeret individuel løsning.

Ved en 15-årig sammenligning er udgiften til fjernvarme ca. 87,2 t.Kr./år mod en pris på den individuelle løsning på 81,7 t.Kr./år – og dermed en lille besparelse på 5.500 kr./år til individuelle varmpumpe. Denne fordel udgør dog kun ca. knapt 7 % og usikkerheden på investeringen i individuelle løsninger til storkunder er betydelig.

| Projekt gns. Stor forbruger | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|-------------------------------|--|--|--|--|---------------------------|--|--|--|--|
| Gratis varme fra GVV samt salg af regulerkraft | | | | | | | | | | | | | | |
| Fjernvarme | | | | | Varmepumpe | | | | | | | | | |
| | | | | | SCOP 3,1 | | | | | | | | | |
| Inkl. Moms | | | | | Elforbrug/pris | | | | | | | | | |
| 80,07 MWh/år | | | | | 25.829 kWh | | | | | | | | | |
| 674 m ² | | | | | 1,9 kr/kwh Gns. Fra elpris.dk | | | | | | | | | |
| 44.439 kr. Varmepriis | | | | | | | | | | | | | | |
| 37.096 kr. Fast afgift | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.000 kr. Abonnement/måler leje | | | | | 49.075 kr. Elforbrug | | | | | | | | | |
| 84.535 kr. Total/år | | | | | 49.075 kr. kr./år | | | | | | | | | |
| - kr. Serviceaftale | | | | | 5.000 kr. Serviceaftale | | | | | | | | | |
| 37.500 kr. Unit alt inkl. | | | | | 376.000 kr. Pris på 35 kW | | | | | 450.000 kr. Pris på 43 kW | | | | |
| 1,85% Rente | | | | | 1,85% rente | | | | | 1,85% rente | | | | |
| 10 år | | | | | 10 år | | | | | 10 år | | | | |
| -4.142 kr. Ydelse | | | | | -41.531 kr. Ydelse | | | | | -49.705 kr. Ydelse | | | | |
| 88.677 kr. 10 år | | | | | 95.606 kr. 10 år | | | | | 103.779 kr. | | | | |
| 87.296 kr. 15 år | | | | | 81.762 kr. 15 år | | | | | 87.211 kr. | | | | |

3.3.2.5 Brugerpris konklusion i (GVV-scenarie)

Beregningerne viser tydeligt, at GVV-scenariet markant forbedre fjernvarme i forhold individuelle varmepumper væsentligt på tværs af de analyserede bygningstyper.

For det gennemsnitlige hus i Vemmedrup er fordelene ved fjernvarme markant med mellem 7.000 og 2.000 uanset om man vurderer det over 10 eller 15 år. Der vil derfor være en tydelig motivation for at konvertere til fjernvarme sammenholdt med det lave tilslutningsbidrag.

For de to øvrige af de ialt tre almindelige boligtyper er fjernvarme ved 10-årige sammenligninger ca. 4.400 kr./år billigere end de individuelle referencevarmepumper, mens forskellen ved 15 år reduceres til ca. 800 kr./år.

For storforbrugeren ses en fordel ved 10 år, mens det skifter til en mindre ulempe ved 15 år. Der er dog en betydelig usikkerhed om investeringsniveauet hos storforbrugerne og nogle af forbrugerne er bl.a. kommunale bygninger, hvor det må forventes at kommunen tilslutter sig fjernvarme. Det er dog vigtigt at være opmærksom på, at netop storforbrugerne som skolen er afgørende at få med så tidligt som muligt i projektet.

3.3.3 Samlet vurdering af scenarier og beslutningsgrundlag

Analyser og beregninger i denne rapport viser klart, at hvis der skal etableres fjernvarme i Vemmedrup er det en nødvendig forudsætning at det bliver efter det opdaterede scenarie hvor gratisvarme fra GVV udnyttes og hvor salg af ydelser på regulerkraftmarkedet udnyttes med minimum 2/3 af det af E.ON oplyste potentiale.

Det sammen med tilslutning af storforbrugere og en høj tilslutnings-% blandt private ejendomme gør det muligt at etablere en fjernvarme forsyning, der er billigere end individuelle varmepumpeløsninger.

3.3.4 Supplerende driftsmæssige fordele ved fjernvarme

Ud over de direkte økonomiske sammenligninger rummer fjernvarmeløsningen en række supplerende driftsmæssige forhold, som kan have betydning for den samlede attraktivitet for de enkelte forbrugere.

Fjernvarme indebærer, at den enkelte forbruger ikke selv skal investere i, eje eller vedligeholde en individuel varmepumpeinstallation. Dette reducerer behovet for teknisk drift, løbende serviceaftaler, komponentudskiftninger og risikoen for uforudsete reparationsomkostninger på ejendomsniveau.

For større ejendomme og varmekøbere kan dette være af særlig betydning, idet drift og vedligehold af større individuelle varmepumper ofte stiller øgede krav til pladsforhold, teknisk installation, lydforhold, myndighedskrav samt løbende driftsopfølgning.

Fjernvarmeløsningen bidrager samtidig til en mere centraliseret og professionelt drevet varmeforsyning, hvor produktionsoptimering, service og reservekapacitet håndteres på selskabsniveau. Dette kan reducere den driftsmæssige kompleksitet for den enkelte forbruger.

Det bemærkes dog, at disse driftsmæssige forhold ikke nødvendigvis opvejer forskelle i den direkte brugerøkonomi, men kan have betydning for den faktiske tilslutningsadfærd, særligt i segmenter hvor prisforskellen er begrænset.

Samlet set vurderes de supplerende driftsmæssige forhold at styrke fjernvarmens praktiske attraktivitet, særligt i de segmenter hvor den direkte økonomiske sammenligning ligger tæt på prisparitet.

4 Risici og usikkerheder i projektøkonomien – Vemmedrup

Projektøkonomien for Vemmedrup Fjernvarme er fortsat forbundet med en nogle usikkerheder og risici, som har betydning for både selskabsøkonomien og projektets markedsmæssige realiserbarhed.

En usikkerhed knytter sig til den faktiske tilslutningsgrad i de tidlige driftsår. Selvom selskabsøkonomien viser et robust økonomisk grundlag, er projektets realisering fortsat afhængig af, at en tilstrækkelig andel af de forventede forbrugere tilsluttes inden for den planlagte udbygningsperiode.

For større varmemeforbrugere er den økonomiske sammenligning fortsat mere følsom, særligt ved 15-årige sammenligninger, hvor individuelle løsninger kan fremstå billigere. Denne gruppe vurderes derfor fortsat at udgøre det mest markedsfølsomme segment. Dog skal det bemærkes at der er tale om kommunale bygninger, hvor fordelene ved tilslutning til fjernvarme kan overstige nogle marginale

I det opdaterede GVV-scenarie forbedres både drift, likviditet og brugerøkonomi væsentligt. Der knytter sig dog en usikkerhed til den langsigtede tilgængelighed af gratis GVV-varme samt realiseringen af de forudsatte indtægter fra regulerkraftydelse, der dog er prissat forsigtigt. Disse elementer forbedrer projektets attraktivitet betydeligt, men bør fortsat betragtes som optimerende forudsætninger oven på projektets grundlæggende økonomiske robusthed.

Herudover er projektøkonomien fortsat følsom over for ændringer i investeringsniveau, finansieringsvilkår og varmegrundlag.

5 Endelig samlet konklusion.

De gennemførte analyser viser samlet, at Vemmedrup Fjernvarme under de opstillede forudsætninger hviler på et robust selskabsøkonomisk grundlag.

Grundscenariet viser kun en mindre økonomisk fordel for fjernvarme ved to af de tre forbrugertyper, der repræsenterer private boliger og dette kun ved en 10-årig sammenligning. Ved 15-årig sammenligning er individuelle løsninger en fordel for alle analyserede forbrugertyper.

Der er derfor ikke grundlag for at etablere fjernvarme med udgangspunkt i grundscenariet.

Det opdaterede GVV-scenarie med gratis supplerende varme og indregnede regulerkraftindtægter forbedrer både selskabs- og brugerøkonomi væsentligt.

I dette scenarie fremstår fjernvarme gennemgående konkurrencedygtig i alle almindelige boligsegmenter, særligt ved 10-årige sammenligninger, mens forskellene ved 15 år reduceres til tæt prisparitet i flere tilfælde.

For større varmemefbrugere forbedres den økonomiske sammenligning ligeledes markant, men segmentet vurderes fortsat at være det mest følsomme ved længere investeringshorisonter.

Den samlede vurdering er derfor, at projektet selskabsøkonomisk fremstår robust allerede i grundscenariet, mens GVV-scenariet i væsentlig grad styrker projektets markedsmæssige attraktivitet og sandsynligheden for den nødvendige tilslutning.

Projektets endelige realisering afhænger dog fortsat af den faktiske tilslutningsadfærd, udviklingen i de centrale økonomiske forudsætninger samt den langsigtede tilgængelighed af de forbedrende elementer i GVV-scenariet.

Samlet set vurderes projektet således at have et solidt økonomisk grundlag, mens den praktiske gennemførelse i væsentlig grad afhænger af markedssaccept og faktisk tilslutning i projektområdet.