



Lokalvarme

Step by step guide



Region
Hovedstaden

Indholdsfortegnelse

Indledning	2
<i>Hvorfor overveje en fælles varmeløsning?</i>	2
<i>Om guiden</i>	2
Afklaring	1
<i>Igangsætning af idé</i>	2
<i>Afgrænsning af geografisk område</i>	2
<i>Skab interesse for projektet</i>	3
<i>Inddragelse af kommunen</i>	5
<i>Afhold et borgermøde</i>	5
<i>Etabler en arbejdsgruppe</i>	5
Planlægning	6
<i>Organisering</i>	7
<i>Energifællesskaber</i>	8
<i>Kompetencer</i>	8
<i>Vedtægter</i>	9
<i>Bestyrelsesforsikring</i>	10
<i>Opstartsmidler</i>	10
<i>Rådgiveropgaven</i>	10
<i>Projektforslag</i>	13
<i>Finansiering</i>	14
<i>Økonomisk planlægning og dokumentation</i>	16
Etablering	17
<i>Anlægsudbud</i>	18
<i>Udbudsindhold</i>	20
<i>Bygherremøder</i>	21
<i>Drift af anlæg og aftale</i>	22
<i>Håndtering af administration</i>	22
<i>Serviceaftale</i>	23

Indledning

Hvorfor overveje en fælles varmeløsning?

Danmark har en politisk ambition om at udfase gas og andre fossile brændsler til opvarmning som led i målet om klimaneutralitet i 2050. Det betyder, at tusindvis af boliger skal have nye, grønnere varmeløsninger.

Den traditionelle fjernvarme – hvor varmt vand sendes fra centrale værker – er den mest udbredte kollektive varmeløsning i Danmark. Den er stabil, kan lagre energi fra sol og vind som varme og dermed hjælpe med at balancere elnettet. Fjernvarme er ofte også den billigste løsning og bør derfor som udgangspunkt være førstevalg dér, hvor det giver praktisk og økonomisk mening.

Mange har allerede fjernvarme, flere er på vej til at få det, mens det i nogle områder hverken er praktisk eller økonomisk muligt med en traditionel fjernvarmeløsning.

Især mange mindre byer og landsbyer har ikke udsigt til traditionel fjernvarme.

Det udelukker ikke en lokal, fælles løsning – for eksempel fjernvarme som en ø-løsning (et mindre, lukket system, der ikke er koblet op på et større fjernvarmenet) eller et termonet, også kaldet *kold fjernvarme*, hvor man

kombinerer et fælles jordvarmenet med varmepumper.

Fælles varmeløsninger kan give økonomiske stordriftsfordele, kræver minimal vedligeholdelse for den enkelte og bidrager samtidig til den grønne omstilling. En fælles, grøn og fremtidssikret løsning kan desuden øge ejendomsværdien og gøre bosætning i landområder mere attraktiv.

I nogle tilfælde vil individuelle løsninger som varmepumper dog fortsat være det mest hensigtsmæssige.

Om guiden

Denne guide henvender sig til borgere og borgergrupper, der ønsker at undersøge muligheden for at etablere en fælles varmeløsning i deres lokalområde.

Her får du gode råd til alle trin i processen – fra de første overvejelser til idriftsættelse – samt konkrete værktøjer til at vurdere, hvilke løsninger der passer bedst til netop jeres lokale forhold.

Guiden er opbygget som en kronologisk trin-for-trin-vejledning og er derfor let at bruge, uanset hvor langt I er i processen.

God læselyst!



Igangsætning af idé

En kollektiv varmeløsning begynder ofte med, at nogen ser et behov eller en mulighed – for eksempel stigende varmepriser, ønsket om grøn omstilling eller udfasning af gas.

I denne fase er det første skridt at samle en initiativgruppe og afklare, hvordan processen kan gribes an. Formålet er ikke at beslutte tekniske løsninger, men at skabe en fælles forståelse af mål, rollefordeling og de næste skridt i arbejdet.

Afgrænsning af geografisk område

Afgrænsningen af det område, der skal have en fælles varmeløsning, afhænger af flere forhold:

- Geografien – ligger husene tæt på hinanden, eller er de spredt over et større område? Det har stor betydning for anlægsprisen.
- Den forventede interesse – Er der for eksempel et helt boligområde, som for nyligt har fået ny varmekilde?
- Afsøgning af lovgivning og tilladelser – er der for eksempel fredede områder eller andre regler, der kan begrænse gravearbejde?

I denne fase kan det gratis værktøj "[Varmeberegner.dk](https://varmeberegner.dk)" bruges til at få et indtryk af, hvilken afgrænsning og hvilke løsninger, der er mest realistiske at gå videre med.

I værktøjet kan forudsætningerne justeres løbende. Det kan for eksempel være reviderede overslag over økonomi og rentabilitet, hvis flere eller færre husstande viser interesse. Findes der offentlige bygninger (som skoler eller institutioner) eller virksomheder i området, kan man også regne på, hvordan det påvirker økonomien, hvis de bliver en del af løsningen.

Varmeberegneren bør dog ikke bruges som eneste beslutningsgrundlag til at etablere en fælles varmeløsning, men kan i mange tilfælde erstatte en tidlig screening og give et godt udgangspunkt for det videre arbejde.

Skab interesse for projektet

Når I har afgrænset området for jeres kollektive varmeløsning, er næste skridt at dokumentere, at der er lokal opbakning til at gå videre med projektet – for eksempel gennem skriftlige, men ikke bindende, interesselilkendegivelser.

Det kræver både god og hyppig kommunikation samt opsøgende arbejde. Begge dele kan være tidskrævende, og det kan derfor være en fordel, hvis nogle i varmegruppen har interesse for kommunikationsopgaven.

Som udgangspunkt anbefales det, at kendskabet til projektet udbredes både online og offline. Det kan for eksempel ske gennem:

Trykt materiale

Lav en kort og letforståelig flyer, der præsenterer projektet. Henvi til en hjemmeside eller en Facebookgruppe for flere tekniske detaljer – eller til et delt dokument, fx på Google Drev, hvis I endnu ikke har oprettet en hjemmeside eller sociale medieprofiler. Flyeren kan omdeles i postkasser eller uddeles som led i det opsøgende arbejde. Se [dette eksempel](#) på en flyer fra Kvistgaard i Nordsjælland.

Opsøgende arbejde

Det opsøgende arbejde er en af de vigtigste indsatser. At stemme dørklokker eller stå foran den lokale brugs kan være en effektiv måde at skabe indledende interesse for projektet.

Fordelen er, at det skaber tidlig og direkte dialog, hvor I får indsigt i, hvordan projektet modtages, og hvilke spørgsmål der typisk opstår. Det giver et godt grundlag for at målrette den videre kommunikation og afklare, hvilken information der er mest behov for.

Kommunens kanaler

Undersøg, om kommunen kan hjælpe med at udbrede kendskabet til projektet – for eksempel via en nyhed på kommunens hjemmeside eller ved at hjælpe med at planlægge og afholde et borgermøde. Se disse eksempler fra [Holbæk Kommune](#) og [Roskilde Kommune](#).

Lokale Facebookgrupper

De fleste byer og lokalsamfund har en Facebookgruppe, hvor I med fordel kan orientere om projektet. Det kan også være en god idé at oprette jeres egen projektgruppe på Facebook og linke til den i den lokale gruppe eller i jeres trykte materiale.

Lokale medier

Lokalaviserne er en oplagt kanal til at skabe opmærksomhed. Da lokalredaktionerne ofte har begrænsede ressourcer, kan det være en fordel selv at udarbejde et artikeludkast eller en pressemeddelelse. Jo lettere I gør det for journalisterne, desto større er chancen for omtale. Mange aviser har desuden en begivenhedskalender, hvor I kan annoncere eventuelle borgermøder.

Eksisterende netværk

Undersøg om der er borgerforeninger og andre lokale fællesskaber, hvor I kan komme og holde et oplæg og dermed komme i dialog med mange borgere på én gang uden at I selv behøver at arrangere et særskilt møde.

Egen hjemmeside

En hjemmeside kan være et effektivt værktøj til at formidle detaljer om jeres varmeløsning. Hvis der er gode IT-kompetencer i varmegruppen, kan I bygge den fra bunden – for eksempel i WordPress. Ellers findes der brugervenlige værktøjer, hvor man kan lave en simpel hjemmeside uden særlige tekniske færdigheder.

Overvej dog nøje, om – og hvornår – det er hensigtsmæssigt at etablere en hjemmeside, da den kræver løbende vedligeholdelse. Det bør være en individuel afvejning, afhængigt af projektets omfang og gruppens ressourcer, om en hjemmeside skal oprettes tidligt i forløbet eller først, når projektet er tættere på realisering.

Inddragelse af kommunen

Kommunen kan ikke blot hjælpe med at udbrede kendskabet til projektet og afholde et borgermøde, men kan også være en værdifuld sparringspartner. Det er derfor en god ide at inddrage kommunen tidligt i projektet. En god indgang kan være en energiplanlægger eller klimakoordinator.

Kommunen kan for eksempel hjælpe med energifaglig sparring, indhentning af data og vejlede om sagsbehandling, godkendelser og lignende. I nogle tilfælde kan kommunen også bidrage økonomisk til en screening af jeres projekt.

Se også: [SparEnergi's gode råd til hvordan I får hjælp af kommunen.](#)

Afhold et borgermøde

Når projektet begynder at tage form, vil det næste skridt ofte være at afholde et borgermøde, hvor projektet bliver præsenteret i lidt flere detaljer for borgerne i området. Her kan der f.eks. tages udgangspunkt i beregningerne fra Varmeberegner.dk.

Borgermødet er også en oplagt lejlighed til at indsamle ikke-bindende interesselikende givelser og rekruttere de nødvendige kræfter og kompetencer til en decideret arbejdsgruppe.

Etabler en arbejdsgruppe

Når der er skabt bred opbakning til at undersøge en fælles varmeløsning, er næste skridt at nedsætte en arbejdsgruppe. Gruppen fungerer som projektets drivkraft og bindeled mellem lokale borgere, kommunen og eventuelle samarbejdspartnere.

Arbejdsgruppen skal undersøge de lokale forudsætninger, samle relevant viden og styre processen frem mod et konkret projektforslag. Det kan være en fordel, at gruppen rummer forskellige kompetencer – Det kan være medlemmer med teknisk forståelse, økonomisk indsigt eller organisatorisk erfaring – men det vigtigste er engagement og vilje til at lægge tid i projektet.

Da arbejdet ofte strækker sig over længere tid, er det vigtigt at skabe et godt internt samarbejde og sørge for, at opgaver og ansvar er tydeligt fordelt. Erfaring viser, at et engageret og velfungerende team er af afgørende betydning for, at projektet når i mål.



Når interessen er bekræftet og varmegruppen er etableret, er næste skridt at planlægge, hvordan projektet skal organiseres, finansieres og gennemføres. Denne fase handler om at skabe en solid struktur, sikre de rette kompetencer og få de første detaljerede undersøgelser og aftaler på plads.

Organisering

Der findes flere måder at organisere et lokalt varmeprojekt på. Den mest enkle er at indgå samarbejde med et eksisterende forsyningsselskab, som både etablerer og driver varmeløsningen. Det er ofte den letteste og sikreste model, da forsyningen allerede har det nødvendige setup, erfaring og tilladelser.

Hvis forsyningsselskabet ønsker at etablere og drive anlægget, kan borgergruppen fortsætte som lokal støtte og sparringspartner, der formidler information og repræsenterer lokale interesser i forhold til etablering og drift.

I andre tilfælde ønsker forsyningen kun at stå for driften, mens selve anlægget skal etableres og ejes lokalt. Her skal borgergruppen typisk oprette et selskab – oftest et *Andelsselskab med begrænset ansvar (A.M.B.A.)* – som står for etablering og ejerskab af anlægget.

A.M.B.A.-modellen er den mest anvendte form til lokale fjernvarmeselskaber, fordi den giver fælles ejerskab og demokratisk indflydelse for alle deltagere, samtidig med at medlemmerne kun hæfter for deres egen andel. Se eksempler på varmeselskaber baseret på A.M.B.A modellen her: [Lejre Lokalvarme](#) og [Bjæverskov Fjernvarme](#).

Andre selskabsformer, som fx *Forening med begrænset ansvar (F.M.B.A.)*, kan også anvendes afhængigt af projektets størrelse og karakter.

Læs mere om de forskellige modeller på [Erhvervsstyrelsens hjemmeside](#).

Du kan også finde flere [gode råd til etablering af selskab på Dansk Fjernvarmes hjemmeside](#)

Energifællesskaber

I nogle tilfælde kan det være en fordel at organisere projektet som et energifællesskab. Et energifællesskab er en sammenslutning, hvor borgere, virksomheder og eventuelt kommunen samarbejder om at producere, dele og forbruge energi – for eksempel el og varme – på en fælles og demokratisk måde.

Ved at tænke elproduktion og varmeproduktion sammen kan man udnytte energien lokalt og mere effektivt. Et eksempel kan være at kombinere solceller eller vindmøller med elbaserede varmepumper, så strømmen fra egen produktion bruges direkte til varme.

Energifællesskaber kan også give adgang til særlige støtteordninger, EU-midler og andre finansieringsmuligheder, som kan styrke projektets økonomi og gøre det lettere at realisere en lokal, grøn varmeløsning.

Kompetencer

Når der nedsættes en bestyrelse i eksempelvis et A.M.B.A., er det vigtigt at sammensætte den med forskellige kompetencer, så projektet får et solidt fundament og kan håndtere både tekniske, økonomiske og praktiske udfordringer. Et bredt sammensat hold med både faglig viden og lokalt kendskab giver det bedste udgangspunkt for et succesfuldt projekt.

En velfungerende bestyrelse bør som minimum rumme:

- Teknisk forståelse for varmeløsninger og energi, så projektet kan kvalificere rådgivernes arbejde og træffe informerede beslutninger.
- Juridisk eller økonomisk indsigt, der kan bidrage til at håndtere udbud, aftaler og finansiering.
- Strategisk forståelse hvor prioritet skal være rettet imod de vigtigste fokuspunkter nu og her, men samtidig med øje for fremtiden og forberedelse på denne.

Som med arbejdsgruppen er det også afgørende at bestyrelsesmedlemmerne har både engagement og tid, da bestyrelsesarbejdet kan kræve mange frivillige timer. Det er også en stor fordel at sikre sig, at bestyrelsen har bred lokal forankring, da det er med til at sikre troværdighed og opbakning.

Dansk Fjernvarme har lavet en række ressourcer for varmegrupper og bestyrelser: Blandt andet en [online bestyrelsesuddannelse](#), hvor man kan kompetenceudvikle inden for juridiske, økonomiske og strategiske emner. Samt en [ordbog over begreber og udtryk i energisektoren](#).

Vedtægter

Når beslutningen om at organisere projektet som et selvstændigt selskab eller energifællesskab er truffet, skal der udarbejdes vedtægter, som fastlægger rammerne for selskabets arbejde. Vedtægter er et lovkrav ved registrering af fx et *Andelselskab med begrænset ansvar (A.M.B.A.)*.

Vedtægterne bør som minimum beskrive:

- **Formål** – hvad selskabet skal opnå, fx at etablere og drive en lokal varmeløsning til gavn for medlemmerne.
- **Medlemskab** – hvem der kan blive medlem, og hvilke rettigheder og forpligtelser der følger med.
- **Bestyrelse og ledelse** – hvordan bestyrelsen vælges, hvor mange medlemmer den består af, og hvilke beslutninger der kræver generalforsamlingens godkendelse.
- **Økonomi og hæftelse** – hvordan selskabet finansieres, og hvordan overskud eller underskud håndteres.
- **Ændringer og opløsning** – hvordan vedtægterne kan ændres, og hvad der sker ved en eventuel opløsning af selskabet.
- **Udmeldelse** – hvordan et medlem kan udtræde af selskabet, og hvilke økonomiske forpligtelser der gælder. Klare regler for udmeldelse er særligt vigtige for at sikre finansiering og langsigtet stabilitet.

Vedtægterne fungerer som selskabets fundament og skal være tydelige, gennemtænkte og afspejle både de juridiske krav og de lokale behov. Det er derfor vigtigt at få den rette og nødvendige rådgivning om udformning af foreningens vedtægter.

Du kan se en række eksempler på vedtægter her:

[Vedtægter for Lejre Lokalvarme](#), [Vedtægter for Sydstevn's Energifællesskab](#) og [Vedtægter for Føns Nærvarme](#)

Bestyrelsesforsikring

Det er vigtigt tidligt i processen at sikre, at selskabet og bestyrelsen er dækket af de nødvendige forsikringer, da bestyrelsen påtager sig en stor opgave, som kan have juridiske konsekvenser. Bestyrelsen skal tegne en bestyrelsesansvarsforsikring, som beskytter bestyrelsesmedlemmer mod personligt erstatningsansvar ved fejl eller forsømmelser i bestyrelsesarbejdet.

Opstartsmidler

En vigtig og tidlig opgave i et lokalvarmeprojekt er at sikre finansiering til at dække de første udgifter – f.eks. til rådgivning, juridisk bistand, kommunikationsmateriale og afholdelse af borgermøder.

Mange kommuner tilbyder opstartsstøtte til borgergrupper og energifællesskaber, der arbejder med lokale energiprojekter. Start derfor tidligst muligt dialog med kommunen og hør om mulighederne.

Hvis du organiserer dig som et energifællesskab kan der søges støtte i Cerius områder via [Andel](#)

Derudover kan der søges [LAG-midler](#), som støtter udvikling af bæredygtige energiløsninger i landområder. Energistyrelsen administrerer også puljer, der har til formål at støtte energifællesskaber og grønne lokale initiativer.

Der kan ikke optages lån ved KommuneKredit før der er godkendt et projektforslag.

Rådgiveropgaven

Varmeberegneren kan som sagt give et godt første overblik over både forbrugerøkonomi og selskabsøkonomi. Men resultaterne skal kvalificeres af en rådgiver med indsigt i den type varmeløsning, som arbejdsgruppen ønsker at arbejde videre med.

Et solidt forarbejde med en kompetent rådgiver giver arbejdsgruppen et kvalificeret beslutningsgrundlag og mindsker risikoen for forsinkelser, uforudsete udfordringer, merudgifter og tekniske udfordringer i de næste faser.

Rådgiveren kan blandt andet forfine beregningerne, teste alternative scenarier og vurdere, hvordan projektet bedst tilpasses de lokale forhold.

Rådgiveropgaven kan eksempelvis indebære:

- Kortlægning af lokale varmekilder, herunder muligheder for at udnytte overskudsvarme fra virksomheder, vandværker eller spildevand.
- Identifikation af større forbrugere, som kan påvirke projektets økonomi – både som en styrke og en potentiel svaghed, da en storforbruger kan udgøre en væsentlig del af varmebehovet og investeringsgrundlaget, men ved fraflytning eller nedlukning efter få år kan efterlade de resterende forbrugere med regningen.
- Optimering af forsyningsområde for mest optimale omkostninger pr. forbruger
- Optimering af rørføring og ledningsnet for at reducere gravearbejde og anlægsomkostninger.
- Vurdere kombinationer af teknologier, for eksempel solvarme, varmepumper og lagring.
- Tilpasse projektet til den lokale geografi - herunder jordbund og afstande mellem husstande.
- Bistå med myndighedsdialog og tilladelser.
- Bistå dialog med forsyningsselskaber, såsom det lokale elnetselskab og Evida
- Rådgive om støtteordninger og finansiering.

Det er også en fordel tidligt i planlægningsfasen at involvere kommunen, lodsejere og rådgiver i fælles drøftelser om for eksempel:

- Sikre arealer til ledningsnet og anlæg ved at indhente tilladelser og lave aftaler med lodsejere.
- Afklaring af miljø- og naturhensyn. Herunder om de tiltænkte områder falder ind under Natura 2000-områder eller andre beskyttede zoner.
- Finde lokation for placering af fjernvarmecentral. Flere kommuner kræver der er en lokalplan med erhvervsformål. Find vedtagne lokalplaner på plandata.dk

Det endelige mål er at få udarbejdet et gennemarbejdet projektforslag, som kan danne grundlag for efterfølgende godkendelse eller udbud. En erfaren rådgiver kan også senere fungere som bygherrerådgiver i anlægsfasen og hjælpe med udbud, kontrakter og tilsyn.

De indledende opgaver som screening og udarbejdelse af beslutningsgrundlag sendes normalt ikke i formelt udbud, men der indhentes ofte tilbud fra flere rådgivere. Afhængigt af opgavens omfang kan rådgivningen senere blive sendt i udbud i forbindelse med etableringen af anlæg.

Rådgiveropgaven kan beskrives med følgende elementer:

- Baggrund for opgaven.
- Status og tidsplan (Beskrivelse af projektfase og evt. deadlines).
- Detaljeret opgavebeskrivelse (udarbejdelse af screening, hvilke varmeproduktioner, kombination med overskudsvarme, forbrugergrundlag, projektforslag).
- Beskrivelse hvad rådgivertilbuddet skal indeholde (kan være referencer, CV'er, honorarramme, budget for opgaveløsning).

Projektforslag

Når den indledende og detaljerede screening er gennemført, er næste skridt at udarbejde et projektforslag, som samler de tekniske, økonomiske og organisatoriske elementer. Denne danner grundlag for den endelige beslutning og eventuel projektgodkendelse.

Også her er det vigtigt at skelne mellem projekter under og uden for varmemforsyningsloven.

I projekter, der hører under [varmemforsyningsloven](#) – for eksempel traditionelle fjernvarmeprojekter – er et godkendt projektforslag et lovkrav.

Projektforslaget skal indsendes til kommunen, som vurderer projektets samfundsøkonomi, selskabsøkonomi, forbrugerøkonomi, miljøpåvirkning og sammenhæng med den kommunale varmeplan. Projektforslaget skal følge [Projektbekendtgørelsen](#) og [Energistyrelsens vejledning](#) herom.

Når et projektforslag indsendes til kommunal godkendelse, skal et udfyldt VVM-anmeldelsesskema udfyldes og medsendes. Et VVM anmeldelsesskema bruges til en Vurdering af Virkninger på Miljøet (VVM) screening for anlægsprojekter. Skemaet udfyldes af bygherren eller rådgiver for at vurdere, om et projekt kan have væsentlig indvirkning på miljøet, forhold til Natura 2000-områder, beskyttede naturtyper og §3-områder. Dette udfyldte skema indgår som en del af ansøgningsprocessen for tilladelse til at starte projektet.

For termonet-projekter er der derimod ikke krav om kommunal godkendelse, da de ligger **uden for varmemforsyningsloven**. Her fungerer projektforslaget i stedet som en projektbeskrivelse for det anlæg, der efterfølgende skal etableres. Detaljeret beskrivelse vil være en del af udbudsmateriale. Det skal dog stadig beskrive nødvendige tilladelser og hensyn – for eksempel gravetilladelser samt VVM-anmeldelsesskema.

Selvom projektforslaget ikke skal godkendes formelt, er det stadig vigtigt at udarbejde de samme grundlæggende projekteringselementer: en teknisk beskrivelse, budgetramme og økonomiske beregninger (selskabsøkonomi og forbrugerøkonomi), tidsplan og en risikovurdering. Det giver et klart beslutningsgrundlag og sikrer, at projektet kan gennemføres effektivt og i overensstemmelse med gældende regler.

Se eksempler på projektforslag her:

[Projektforslag for Sjelle By](#) og [Projektforslag for Vemmedrup](#)

Finansiering

Kommunegaranti ved fjernvarme

Når projektforslaget har modtaget kommunal godkendelse, skal næste fase planlægges og der skal findes finansiering. Ved etablering af et fjernvarmeprojekt kan selskabet søge en kommunegaranti for lån på baggrund af et projektforslag, typisk gennem

[KommuneKredit](#). Kommunegarantien gør det muligt at opnå billigere finansiering med lav rente, da kommunen stiller garanti for lånet. Men kommunen kræver en rente for garantistillelsen og i nogle tilfælde også stiftelsesprovision. Det er en risikovurdering hos den enkelte kommune som afgør satsen for garantistillelsen og stiftelsesprovision. Bemærk at høj procentsats påvirker projektet økonomi, og det er vigtigt at korrekte rentesatser medtages i beregningerne i den indledende fase og projektforslaget. Rammen for lån og projektøkonomien sættes i projektforslaget.

Ansøgning om kommunegaranti sker i forbindelse med kommunens godkendelse af projektforslaget efter varmemforsyningsloven.

Lån for fjernvarmeprojekter kan også optages ved lån gennem banker og kreditforeninger.

Termonet, udenfor varmemforsyningsloven

Finansiering af et termonet-projekt adskiller sig fra traditionelle fjernvarmeprojekter, fordi termonet-projekter ikke er omfattet af varmemforsyningsloven og derfor ikke kan opnå kommunegaranti eller lån gennem KommuneKredit. I stedet skal finansieringen ske på almindelige markedsvilkår, typisk gennem banklån, investorer eller direkte indskud fra borgere.

Banklån

Der findes flere modeller for, hvordan et termonet kan finansieres. Den mest anvendte er et fælles banklån, kombineret med indskud fra medlemmerne og eventuelt suppleret lån fra fx EIFO (Danmarks Eksport- og Investeringsfond).

Et banklån kan være en realistisk vej til at finansiere projektet, men kræver, at der etableres et godt økonomisk grundlag og en klar struktur for hæftelse af lån. Banken vil typisk kræve forskellig sikkerhed overfor medlemmerne.

Sikkerhedsstillelsen kan bestå af både forskellige sikkerheder og finansieringsmodeller, herunder:

- Indmeldingsindskud, normalt 10-20%. Hvis der deltager større bygningsejere som fx kommunale institutioner, kan disse måske betale et større indskud, som mindsker de øvrige medlemmers indskud, samt sikrer lavere rentebetalinger.
- Krav i vedtægterne, der forpligter medlemmerne til at betale de økonomiske forpligtelser, som husstanden har påtaget sig gennem deltagelsen i AMBA'et ved udtræden.
- Samarbejde med en investor, som kan bidrage med kapital i etableringsfasen mod en andel i projektets afkast eller fremtidig drift. (bemærk termonet projekter ikke er dækket Varmeforsyningsloven som sikrer "fair priser" ved, at varmeprisen kun må dække nødvendige omkostninger og er omfattet af hvile i sig selv princippet).

Finansiering ved nybyggeri

- Etablering i forbindelse med nybyggeri eller byggemodning. Her kan termonettet indgå i husprisen på linje med etablering af el, vand og kloak, og driften kan forankres i en grundejerforening, som står for den fælles administration og vedligeholdelse. Boligerne ejer selv deres varmepumpe.

EIFO - Danmarks Eksport- og Investeringsfond

- EIFO er danske virksomheders fælles indgang til risikovillig statslig finansiering.
- EIFO kan yde et lån, som risikomæssigt ligger bagved banken. Renten vil være højere end bankrenten, da EIFO tager den yderste risiko og ikke må konkurrere med bankerne, men gør det mere realistisk at banken tør gå ind i projektet. EIFO bistår gerne Låntager/AMBA i dialogen med banken.
- EIFO kan indfries efter 2-3 år, når projektet har vist stabil drift og økonomisk robusthed, som kan foranledige, at banken ønsker at overtage denne finansiering, hvorefter renten alt andet lige vil blive lavere.
- EIFO kan også give banken en garanti, så banken har større sikkerhed og derved vil yde en større del af finansieringen og måske til en lavere rente. Denne aftale indgås mellem bank og EIFO. Ikke alle bankrådgivere er opmærksomme på denne mulighed. Derfor kan det være en fordel, hvis AMBA'et gør banken opmærksom på den, og at EIFO derved kan inddrages tidligt i dialogen.

- Alle låneansøgninger er naturligvis individuelle og kræver en konkret vurdering fra både EIFO og banken. Mulighederne afhænger derfor af projektets økonomi, risiko og forretningsgrundlag i det enkelte projekt.

Økonomisk planlægning og dokumentation

For at opnå finansiering er det afgørende at udarbejde en grundig og realistisk økonomisk dokumentation. Banken og eventuelle investorer vil se efter et solidt og veldokumenteret beslutningsgrundlag.

De vigtigste dokumenter og analyser omfatter:

- Organisationsbeskrivelse: En klar beskrivelse af, hvem der står for drift, administration og ejerskab af de forskellige dele af anlægget.
- Vedtægter: Med tydelige bestemmelser om medlemmers rettigheder og forpligtelser, særligt udtrædelsesbetingelser, da de har betydning for projektets økonomiske stabilitet.
- Følsomhedsanalyser: Beregninger, der viser, hvordan økonomien påvirkes, hvis færre tilslutter sig end forventet, eller hvis anlægsomkostninger stiger.
- Likviditetsbudgetter: For både bygge- og driftsfasen. Disse skal dokumentere, at projektet forventes at have en positiv drift fra start, og at der er midler til uforudsete udgifter.
- Drifts- og balancebudgetter: En langsigtet økonomisk plan (typisk 30 år), som viser udviklingen over tid, herunder hensættelser til vedligehold, reinvesteringer og inflation.



Når projektrammen, tidsplan, finansiering og rådgiver er fastsat, er projektet klar til udbudsfasen, tilbudsindhentning, evaluering af tilbud, valg af entreprenør, og opstart af byggeplads og etableringsfasen.

Anlægsudbud

Etableringsfasen for projektet indledes med et udbud af anlægsarbejdet, hvor relevante entreprenører inviteres til at byde på opgaven og komme med tilbud på opgaveløsningen. Udbuddet skal sikre konkurrencedygtige priser, høj kvalitet og overholdelse af tidsplanen. Der udarbejdes et udbudsmateriale med kravspecifikationer, tidsrammer og evalueringskriterier.

Udbuddet af anlægsarbejdet skal følge udbudsreglerne i henhold til udbudsloven og forsyningsvirksomhedsdirektivet, afhængigt af projektets karakter og størrelse. Valg af udbudsform afhænger af projektets kompleksitet og budget. Her er en kort oversigt over typiske udbudstyper:

- EU-udbud: anvendes ved større projekter over tærskelværdierne, med krav om offentliggørelse i EU's udbudsdatabase (TED).
- Offentligt udbud: Alle interesserede virksomheder kan afgive tilbud. Bruges ofte ved større og klart definerede opgaver
- Begrænset udbud: Kun prækvalificerede virksomheder inviteres til at afgive tilbud. Velegnet ved mange potentielle leverandører.
- Udbud med forhandling: Bygherre kan forhandle med tilbudsgivere. Anvendes ved komplekse eller ikke-standardiserede opgaver.
- Funktionsudbud: Fokus på funktionelle krav frem for detaljeret teknisk beskrivelse, hvilket giver entreprenøren frihed til at foreslå løsninger.
- Underhåndsudbud: Anvendes ved mindre opgaver, hvor der indhentes tilbud fra et begrænset antal leverandører.
- Markedsdialog: Bruges før udbuddet for at afsøge markedet og få input til udbudsmaterialet, især ved komplekse eller innovative projekter.

Udbudsmaterialet skal indeholde klare krav til kvalitet, leveringstid, miljøhensyn og samarbejde. Rådgiver og jurister kan rådgive om udbudsregler og hjælpe med at vælge tilpasset udbudsform. Udbuddet af et projekt kan tilrettelægges som enten flere entrepriser eller en totalentreprise. Ved flere entrepriser opdeles projektet i flere fagområder med separate entreprenører og kontrakter, hvilket giver mulighed for større kontrol og specialisering. Dog kræver det mere koordinering og ansvar fra bygherre og bygherrerådgiver. Totalentrepriser samler projektering og udførelse hos én entreprenør, hvilket forenkler processen og reducerer det administrative arbejde, da ansvaret ligger hos entreprenøren. Dog giver totalentreprisen mindre indflydelse på valg af løsninger og underleverandører. Valget mellem opdeling af entrepriser afhænger af projektets kompleksitet, ressourcer og ønsket styring.

Udbuddet opdeles i flere fagområder (f.eks. akkumuleringstank, varmeproduktionsenheder, bygning, jordarbejde, rørarbejde, rørleverance, styring), hvor hver entreprise får sin egen kontrakt.

Fordele og ulemper ved opdeling af flere entrepriser:

- Større kontrol over valg af entreprenører
- Mulighed for specialisering og bedre pris på delopgaver
- Fleksibilitet i projektstyring
- Øget koordinationsansvar for bygherre
- Risiko for grænsefladeproblemer mellem entreprenører
- Mere kompleks tidsplan og kommunikation

Fordele og ulemper ved totalentreprise:

- Hele projektet udbydes samlet til én aktør, som har ansvar for både projektering og udførelse.
- Én samlet kontrakt og ansvar
- Mindre administrativ byrde for bygherre
- Bedre sammenhæng mellem design og udførelse
- Mindre kontrol over underentreprenører og løsninger
- Risiko for højere pris pga. samlet ansvar
- Sværere at tilpasse undervejs

Udbudsindhold

Udbud for fjernvarmeprojekter og termonet-projekter kan laves på mange måder og konstellationer. Det skal tilpasses det enkeltes projekts rammer og behov. Dog er udbudsindholdet ofte delt op i følgende kategorier:

Indledning og baggrund

- Projektets formål og overordnede mål
- Geografisk område og forbrugergrundlag
- Baggrund for projektet

Udbudsform og procedure

- Valgt udbudsform (f.eks. EU-udbud, funktionsudbud, begrænset udbud)
- Tidsplan for udbudsprocessen
- Prækvalifikation og tildelingskriterier
- Eventuel markedsdialog eller spørgerunde

Projektbeskrivelse

- Omfang af anlægsarbejdet (ledningsnet, varmecentral, tilslutninger)
- Tekniske krav og standarder (kravsspecifikationer)
- Miljøkrav og bæredygtighedsmål
- Eventuelle funktionskrav (ved funktionsudbud)

Krav til entreprenør/leverandør

- Erfaring og referencer
- Økonomisk og teknisk kapacitet
- Kvalitetssikringssystemer
- Sikkerheds- og arbejdsmiljøkrav

Tildelingskriterier

- Pris
- Kvalitet
- Leveringstid
- Innovation og bæredygtighed
- Driftssikkerhed og vedligeholdelsesvenlighed

Kontraktvilkår

- Kontraktens varighed
- Garantier og ansvar
- Betalingsbetingelser
- Forsinkelsesbod og incitamenter

Drift og vedligeholdelse

- Krav til overdragelse til drift
- Eventuel serviceaftale
- Dokumentation og oplæring

Bilag

- Kortmateriale og tekniske tegninger
- Tidsplan og milepæle
- Skabeloner for tilbudsgivning
- Spørgsmål/svar fra markedsdialog

Bygherremøder

Når entreprenør er valgt og projektet er i etableringsfasen, vil der mellem bygherre, rådgiver og entreprenør afholdes løbende byggemøder og bygherremøder. Dette er for at sikre fremdrift, strategisk overblik og beslutningskraft i projektet. I etableringsfasen fokuserer møderne især på:

- Status på myndighedsgodkendelser og tilladelser
- Overblik over tidsplan og milepæle
- Økonomi og budgetopfølgning
- Risikovurdering og håndtering af udfordringer
- Koordinering med eksterne interessenter (f.eks. forsyningsselskaber, kommuner)

Disse møder er afgørende for at sikre, at projektet holder sig inden for rammerne og at eventuelle afvigelser håndteres effektivt og hurtigst muligt.

Drift af anlæg og aftale

Når entreprenør overleverer det færdigetablet projekt, vil der ofte være planlagt oplæring af driftsansvarlig, således driftsansvarlig er indkørt i styringen og det nye anlæg.

For at sikre god teknisk og økonomisk drift af anlægget indgås gerne aftale med en driftsansvarlig. Dette kan være en intern ansat eller ekstern aktør. Aftalen skal definere roller, ansvar, økonomi og samarbejdsstruktur.

For at sikre stabil drift af fjernvarmeanlægget indgås en aftale med en driftsansvarlig om den daglige drift. Denne drift skal være effektiv, sikker og bæredygtig. Drift af et varmekværk omfatter:

- Bemanding: Klare roller og kompetencer
- Overvågning: Løbende monitorering af anlæggets performance
- Vedligehold: Rutiner for service og fejlretning
- Evaluering: Opfølgning på driftstal og optimeringsmuligheder
- Sikkerhed: Overholdelse af arbejdsmiljø og tekniske standarder

Alternativt undersøg mulighederne for at indgå et samarbejde med eksisterende varmekværkers driftsafdelinger, hvor disse kan varetage den daglige drift af værket mod betaling.

Håndtering af administration

Den administrative håndtering organiseres med klare procedurer for dokumentation, kommunikation og opfølgning. Det inkluderer etablering af systemer til budgetstyring, rapportering og myndighedskorrespondance. Administrative opgaver kan omfatte styring af:

- Dokumentation: Systematisk arkivering af projektmateriale og beslutninger
- Kommunikation: Klare kanaler internt og eksternt, inkl. myndighedskontakt
- Opfølgning: Tidsplaner, milepæle og statusrapportering
- Økonomi: Budgetstyring og løbende økonomisk kontrol
- Systemer: Digitale værktøjer til drift, rapportering og datahåndtering

Alternativ undersøg mulighederne for at indgå et samarbejde med eksisterende varmekværkers administrationsafdelinger, hvor disse kan varetage de administrative opgaver hos værket mod betaling.

Serviceaftale

Der indgås en serviceaftale med leverandøren, der står for vedligeholdelse og teknisk support. Aftalen skal sikre hurtig respons ved fejl, regelmæssige eftersyn og opdatering af udstyr efter behov. Aftalen beskriver hvorledes vedligehold og teknisk support varetages over en årrække. Her beskrives følgende:

- Vedligeholdelse: Regelmæssige eftersyn og opdatering af udstyr
- Support: Hurtig respons ved fejl og driftsforstyrrelser
- Tilgængelighed: Klare servicetider og kontaktveje
- Dokumentation: Logning af servicebesøg og fejlretning
- Kvalitet: Krav til reservedele, kompetencer og opetid

Ofte indgår serviceaftaler som en del af entrepriseleveracen og er en del af udbudsmaterialet. Leverandørens tilbud bliver ikke kun vurderet ud fra omkostningen til etablering af projektet, men også tilbud på serviceaftale og omkostning og kvalitet heraf.



**Region
Hovedstaden**