



Bakgrunn for vedtak

Søker:	Tangen Energi AS	
Fylke/kommune:	Kragerø kommune	
Ansvarlig:	Arne Olsen	Sign.: <i>Arne Olsen</i>
Saksbehandler:	Pernille Lund Hoel	Sign.: <i>Pernille Lund Hoel</i>
Dato:	3.8.2009	
Vår ref.:	NVE 200806580- 18 20	KE: 46/09
Sendes til:	Søker og hørings- og orienteringsinstanser	

Middelthuns gate 29
Postboks 5091 Majorstua
0301 OSLO
Telefon: 22 95 95 95
Telefaks: 22 95 90 00
E-post: nve@nve.no
Internett: www.nve.no
Org. nr.:
NO 970 205 039 MVA
Bankkonto:
0827 10 14156

Tangen Energi AS – Konsesjonssøknad for fjernvarmeanlegg i Kragerø - Bakgrunn for vedtak

Innhold

Konklusjon.....	2
1 Søknaden	2
2 NVEs behandling av søknaden	2
2.1 Innkomne høringsuttalelser	2
3 NVEs vurdering av søknaden	4
3.1 Utslipp til vann og luft	4
3.2 Støy og transport.....	5
3.3 Kulturminner.....	5
3.4 Varmesentral, rørledninger og konsesjonsgrenser	5
3.5 Planlagt tidsplan for utbygging	6
3.6 Grunnerverv	6
3.7 Selskapsstruktur og daglig drift	6
3.8 Tilknytningsplikt etter plan- og bygningsloven § 66a	7
3.9 Samfunnsøkonomisk vurdering	7

Konklusjon

På bakgrunn av opplysningene i konsesjonssøknaden, høringsuttalelser og egne vurderinger har NVE besluttet å gi Tangen Energi AS konsesjon til å bygge og drive et fjernvarmeanlegg i Kragerø kommune, Telemark fylke.

Fjernvarmeanlegget vurderes å være samfunnsøkonomisk lønnsomt. De positive miljøvirkningene ved fjernvarme er først og fremst knyttet til at anleggene erstatter oljekjeler, og at CO₂-utslippene dermed reduseres. Søknaden viser en betydelig CO₂-reduksjon med overgang til 85 % varmepumpe, 10 % gass og 5 % el fra CO₂ fri vannkraft. Prosjektet vil også medføre vesentlige reduksjoner på faktorer av gass som SO₂, NO_x, CO og støv ettersom alternativet ofte vil være lokale kjeler med utslipp av disse gassene.

1 Søknaden

Tangen Energi AS har søkt om fjernvarmekonsesjon etter energiloven for å bygge og drive et fjernvarmeanlegg i Kragerø kommune. Konsesjonsområdet omfatter Stilnestangen, Kirkebukta og Kaiområdet i Kragerø Havnefront. Konsesjonsområdets yttergrense defineres av sjøfronten i nord og øst. I sør defineres grensen rundt kaiområdet frem til "blindtarmen". Derfra følger konsesjonsgrensen innsiden av kaiområdet opp til Kirkegata og deretter opp langs Kragerøveien fram til Stilnestangen. Fjernvarmeanlegget bygges med en varmepumpesentral plassert nord på Stilnestangen.

Varmepumpesentralen bygges med til sammen 1,5 MW sjøvanns varmepumper, fordelt på tre enheter, som grunnlast. Det installeres også en 3 MW gasskjel i energisentralen. I tillegg søkes det konsesjon for 1 MW elkjel- kapasitet for å dekke spiss – og reservelast, plassert i eksterne bygg som etableres i 2009 og 2010 frem til energisentralen etableres i 2010/2011. Av anleggets varmebehov vil ca 85 % være dekket basert på fornybar energi fra varmepumpe.

2 NVEs behandling av søknaden

NVE har behandlet søknaden etter energiloven. NVE mottok søknaden til Tangen Energi AS 8.12.2008, og en revidert utgave av søknaden den 1.2.2009. Søknaden ble sendt på høring 18.2.2009 til Kragerø kommune, Telemark fylkeskommune, Fylkesmannen i Telemark, Natur og ungdom, Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, Norges naturvernforbund, Norsk Teknologi, Gassnor, Kragerø Energi AS, og Tangen Energi AS CIO Kragerø Utvikling AS. Høringsfristen var satt til 3.4.2009.

NVE ba samtidig tiltakshaver om å orientere berørte grunneiere og rettighetshavere om høring av søknaden. I tillegg fikk Enova SF søknaden til orientering. Søknaden ble lagt ut til offentlig ettersyn i Kragerø kommune og ble kunngjort i Norsk lysningsblad, Kragerø blad og Varden.

2.1 Innkomne høringsuttalelser

Kragerø kommune, enhet for stab og støtte, uttaler seg i brev av 30.3.2009. De uttaler at den viste plassering av varmesentralen virker godt dokumentert og gjennomarbeidet, men at eiendomsforholdet imidlertid må avklares med kommunen siden sentralen er vist på kommunens tomt på Stueren. Videre mener de det omsøkte konsesjonsområdet er helt i tråd med det området som Kragerø kommune har vedtatt at det skal søkes bruk av alternative energikilder. De påpeker at innenfor det omsøkte konsesjonsområdet har kommunen gitt føringer for bruk av alternative energikilder og det må

være en forutsetning at i alle fall all ny kommunal bebyggelse skal tilknyttes et eventuelt fjernvarmenett, og gjerne tilby eldre bebyggelse muligheten for påkopling.

Kragerø kommune, enhet for bygg og areal, uttaler seg i brev av 30.3.2009. Uttalelsene i dette brevet er helt identiske med uttalelsene i brev fra enhet for stab og støtte datert 30.3.2009.

Norsk Teknologi uttaler seg i brev av 2.4.2009. De har de samme generelle kommentarene som de hadde til Bio Varme sin søknad om fjernvarmekonsesjon i Asker kommune. Ellers mener Norsk Teknologi at det er spesielt viktig at kommunen gjennom NVEs konsesjonsbehandling får belyst konsekvensene og merkostnadene for kommunens innbyggere og næringsvirksomhet.

Norsk Teknologi mener at kombinasjonen av varme og kjøling, som prosjektet inneholder, i utgangspunktet er fornuftig, men at det finnes alternative løsninger som ikke inkluderer fjernvarme. De hevder også at Tangen Energi AS ekskluderer de reelle kostnadene kundene står ovenfor ved fjernvarme når de skriver at fjernvarmenettet vil bli bygget opp slik at kunden skal kunne sammenligne energikostnaden mot alternative energikostnader. Denne påstanden begrunner Norsk Teknologi med at prisgarantien i energiloven ikke tar med ekstrakostnader kundene må bære i tillegg til fjernvarmeprisen. Det dreier seg om eventuell tilknytingsavgift, merkostnader knyttet til installasjon av vannbåren varme i bygningene, og merforbruk som følge av fellesmåling.

I det konkrete prosjektet er det valgt en varmepumpeløsning med gass og elektrokjel som reserve. Norsk Teknologi mener at varmepumpe i utgangspunktet er en glimrende teknisk og klimamessig løsning, men at Tangen Energi AS synes å ha satt varmepumper inn i en mer omfattende løsning enn det er grunnlag for. Blant annet hevder Norsk Teknologi at det spises mye av den initiale gevinsten som ligger i at man setter inn 1 kWh og får ut 2-3 kWh, opp av dårlig energiutnyttelse og manglende sammenligning med enøk- tiltak hos kundene.

Til tross for ovenstående innvendinger fastslår Norsk Teknologi at Tangen Energi AS har levert en relativt veldokumentert søknad. De er positive til at kundegrunnlaget spesifiseres, med unntak for vurderingen av utviklingen av forbruket over tid, jf NVEs nye veileder punkt 3.6 og 4.1. De stiller seg kritiske til at det i søknaden opplyses at det antatte kundegrunnlaget er fremkommet etter at forbruket er økt med 15 % i forhold til kravene i TEK07. Det er det etter Norsk Teknologis mening ikke anledning til i den samfunnsøkonomiske beregningen. Tvert om er deres syn at lønnsomheten må beregnes i henhold til behovstallene i Enovas Enøk Normtall 2004, som ligger betydelig lavere. Når det gjelder bygg under oppføring, bygget etter TEK97, er behovet etter Norsk Teknologi sin oppfatning også satt altfor høyt. Norsk Teknologi ber med henvisning til ovenstående om at NVE avslår konsesjonssøknaden slik den foreligger.

2.2 Søkernes kommentarer til innkomne høringsuttalelser

Tangen Energi AS svarer på kommentarene fra Norsk Teknologi i brev av 17.4.2009. De stiller seg undrende til argumentene til Norsk Teknologi og poengterer at de i sin konsesjonssøknad har fulgt NVEs, på det tidspunkt, gjeldende veileder for konsesjonssøknader. Tangen Energi AS ser det ikke som helt avgjørende å søke tilknytningsplikt for området. De påpeker at Kragerø kommune er positive til å knytte kommunale bygg til fjernvarme, og at eldre private bygg også skal tilbys muligheten til å knytte seg til uten at dette blir pålagt dem.

Når det gjelder Norsk Teknologi sin argumentasjon mot lønnsomhet i vannbåren oppvarming og fjernvarme kontra bruk av ren elektrisk oppvarming, ønsker ikke Tangen Energi AS å argumentere mot dette, men mener at Norsk Teknologis argumenter er i strid med både norske retningslinjer og kommunal praksis.

Til Norsk Teknologi sin kritikk av kundegrunnlaget svarer Tangen Energi AS at byggene i konsesjonsområdet pr i dag stort sett ikke er prosjektert, og at de ikke vet nøyaktig hvordan disse vil se ut, bruksform eller faktisk varme- og effektbehov. For å sikre fremtidsrettet dimensjonering av fjernvarmenett og størrelse på energisentral, og for ikke å undervurdere investeringene, har de for de byggene som ikke er prosjektert lagt på 15% som en sikkerhetsmargin på varme – og effektbehov sammenliknet med de krav TEK07 setter.

3 NVEs vurdering av søknaden

I Stortingsmelding nr. 29 (1998- 99) Energimeldingen ble det fremlagt en målsetting om at bruken av vannbåren varme i Norge skal økes til 4 TWh per år innen år 2010. Stortinget sluttet seg til dette forslaget. I Stortingsmelding nr 18 (2003-2004) forsyningsikkerheten for strøm ble det pekt på at innsatsen for miljøvennlig omlegging av energibruk og energiproduksjon burde styrkes, og det ble blant annet lagt føringer for innføring av en ny ordning for å stimulere til investeringer i infrastruktur for fjernvarme. Stortingsmeldingen viser til at infrastruktur for varmedistribusjon legger til rette for å kunne ta i bruk, og veksle mellom, ulike energikilder som bioenergi, avfall, spillvarme og varmepumper i energiforsyningen. Det påpekes at fjernvarme er ett av flere elementer i en ønsket energiomlegging som bidrar til mer effektiv energibruk.

I *Strategi for økt bruk av bioenergi* (2008) utgitt av Olje- og energidepartementet vises det til en rekke potensialstudier for fjernvarme og andre løsninger for bioenergi. Det anslås at det kan forventes til sammen 7,5 TWh høyere årlig produksjon i fjernvarmeanlegg og lokale varmesentraler i 2020, sammenliknet med dagens produksjon. I disse anslagene er det tatt hensyn til at bygg blir stadig mer energieffektive, ikke minst på grunn av nye krav i teknisk forskrift i henhold til plan- og bygningsloven (TEK07). Studiene viser at økt produksjon primært er knyttet til større befolkningsentra og tettsteder.

Energiloven skal sikre at produksjon, omforming, overføring og fordeling av energi skal foregå på en samfunnsmessig rasjonell måte, herunder skal det tas hensyn til berørte allmenne og private interesser. I NVEs vurdering av konsesjonssøknader om fjernvarmeanlegg legges det vekt på om prosjektet er samfunnsøkonomisk lønnsomt og om utbyggingen har akseptable miljøvirkninger.

3.1 Utslipp til vann og luft

Tangen Energi AS opplyser om at energisentralen ikke vil generere avfall. Utformingen av energisentralen vil være av en slik art at det ikke vil kunne forekomme utslipp til omgivelsene rundt denne. De opplyser også om at anleggets utforming vil bli forelagt Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) før bygging.

Tangen Energi AS opplyser om at det tidligere er blitt utført en spredningsberegning basert på plassering av en trinnvis utbygd 4 MW bioenergisentral plassert samme plass på Stilnestangen. Denne rapporten konkluderer med at utslippene fra energisentralen ikke vil skape konsentrasjoner i omgivelsene som overskrider krav i forskrift om luftkvalitet, nasjonale mål eller SFT's luftkvalitetskriterier. Tiltakshaver opplyser om at det samme vil gjelde for omsøkte energisentral der man kun vil ha utslipp til luft fra en rentbrennende gasskjele.

NVE konstaterer at etablering av fjernvarme vil redusere CO₂ utslipp betraktelig. Etablering av fjernvarme vil også føre til redusert utslippsmengde av SO₂, NO_x og støv, ettersom grunnlast baserer seg på en varmepumpe som henter varme fra sjøvann.

3.2 Støy og transport

Tiltakshaver opplyser om at legging av fjernvarmenett i perioder vil kunne medføre ulemper for de som bor eller ferdes i nærheten pga anleggstrafikk, omlegging av trafikk, støy og støv fra gravearbeid.

Tangen Energi AS opplyser om at energisentralen vil bli konstruert slik at både innemiljøet og miljøet utenfor sentralen ikke skal bli plaget av støy. Etter at anlegget er satt i drift påregnes det kun minimalt med støy forbundet med transport av gass til anlegget på 2-4 tankbiler i løpet av en sesong.

En eventuell konsesjon fra NVE vil forutsette at støy fra anlegget ikke overstiger grensene i retningslinjene om støy fastsatt av SFT.

3.3 Kulturminner

Tangen Energi AS opplyser i søknaden at de ikke er kjent med at anlegget kommer i konflikt med kulturminner innenfor det aktuelle området.

Dersom konsesjon meddeles, forutsetter NVE at Tangen Energi AS tar kontakt med kulturminnemyndighetene i god tid før anleggsarbeidene starter, for å avklare eventuelle forhold til automatisk fredete kulturminner. Dersom automatisk fredede kulturminner blir avdekket under anleggsarbeidet plikter Tangen Energi AS å stanse arbeidet og varsle kulturminnemyndighetene i henhold til kulturminnelovens § 8.

3.4 Varmesentral, rørledninger og konsesjonsgrenser

Tangen Energi AS opplyser om at varmepumpesentralen planlegges å bygges med til sammen 1.5 MW sjøvanns varmepumper som grunnlast. Som spiss- og reservelast er det i tillegg søkt konsesjon for en 3 MW gasskjel i energisentralen, samt 1 MW elkjelpasitet plassert i eksterne bygg før energisentralen etableres.

Tangen Energi AS opplyser om at varmepumpesentralen vil bli plassert nordvest på Stilnestangen. Energisentralen vil da ligge på et område som i dag er et industriområde og som skal reguleres om til næringsareal. På den ene siden ligger sjøen og på den andre siden en kolle med nærmeste nabo ca. 80 m fra energisentralen. Pumpestasjonen vil bli lokalisert sydvest på stilnestanden nord, med sjøvannsledning ned til ca 50 m dybde og returledning ned til ca 30 m dybde. Et fyrrom for varmepumpe og gasskjeler vil være i størrelsen 100 m², og normalt bestå av to rom slik at topplast/reserve sentralen for gass og varmepumpene holdes adskilt.

Gravearbeidene kan føre til at fremkommeligheten blir redusert i perioder. Utbygger er ansvarlig for å orientere alle som bor og ferdes i området i god tid før arbeidet igangsettes. Utbygger er også ansvarlig for at overflaten, så langt råd er, bringes tilbake til opprinnelig tilstand etter at fjernvarmerørene er lagt ned. NVE vil i en eventuell konsesjon sette vilkår om at konsesjonær ved detaljutforming av traseen for hovedrørnettet plikter å etablere samarbeid med områdekonsesjonær og eventuelt andre relevante instanser. Dersom konsesjon meddeles, forutsetter NVE at det avklares med aktuelle veimyndigheter hvor fjernvarmerørene skal krysse veier.

3.5 Planlagt tidsplan for utbygging

Tangen Energi AS opplyser om at planlagt ferdigstillelse av varmepumpesentralen og hoveddelen av fjernvarmenett til fyringssesongen 2010/2011. Fullstendig utbygging av fjernvarmenett er beregnet til fyringssesong 2011/2012.

NVE vil i en eventuell fjernvarmekonsesjon fastsette vilkår om at fjernvarmeanlegget skal være påbegynt innen to år etter at vedtaket er endelig, å være ferdigstilt og idriftsatt innen 1.8.2014. Fristen må sees i sammenheng med kundenes behov for tilknytning. En lengre frist for ferdigstillelse av anlegget vil skape usikkerhet for kundene i konsesjonsområdet.

Ved en evt. konsesjon, plikter konsesjonær å orientere NVE om status og videre fremdriftsplan for fjernvarmeanlegget innen 1.8.2011. Dersom NVE finner at prosjektets fremdrift ikke er i samsvar med søknaden og tilleggsopplysninger fra tiltakshaver, kan NVE vurdere ny avgrensning av konsesjonsområdet.

3.6 Grunnerverv

Tangen Energi AS opplyser om at de ser det som ønskelig å etablere tilknytningsplikt etter Plan - og Bygningslovens § 66a. NVE minner om at tiltakshaver må erverve nødvendig grunn og rettigheter for å bygge varmesentral og rørledningsnett innenfor hele konsesjonsområdet.

Kragerø kommune påpeker i innsendt høringsuttalelse om at eiendomsforholdet må avklares med kommunen siden sentralen er vist på kommunens tomt på Stueren. De opplyser imidlertid også om at det omsøkte konsesjonsområdet er helt i tråd med det området som Kragerø kommune har vedtatt at det skal søkes bruk av alternative energikilder til.

NVE forutsetter at Tangen Energi AS forsøker å komme frem til minnelige ordninger med berørte grunneiere/rettighetshavere, jf. ervervslova § 12. NVE minner om at dersom det blir aktuelt med ekspropriasjon, må Tangen Energi AS søke NVE om tillatelse til å foreta ekspropriasjon av nødvendig grunn og rettigheter for fremføring av fjernvarmeledningene iht. ervervslova § 2 pkt. 48. Dette vil kunne skje dersom grunneier/rettighetshaver og tiltakshaver ikke lykkes i å forhandle seg fram til en avtale.

3.7 Selskapsstruktur og daglig drift

I medhold av energiloven kan konsesjoner kun meddeles til selskaper med egne faste ansatte, og med kapasitet til å ivareta alle selskapets plikter etter lovverk, forskrifter, konsesjoner og avtaler. Interessene til kunder, leverandører, naboer og andre som blir berørt av fjernvarmeanlegget, skal kunne ivaretas ved at selskapet til en hver tid kan nås, og kan rydde opp i eventuelle problemer. Med bakgrunn i dette, vil NVE i en eventuell konsesjon sette vilkår om at konsesjonæren skal ha egne ansatte til å forestå daglig drift av foretaket.

Tangen Energi AS er 100% eid av selskapet Kragerø Utvikling AS. Tangen Energi AS informerer om at de vil stå som eier og driver av anlegget innenfor konsesjonsområdet. For å håndtere drift av anlegget vil de ansette en daglig leder/driftsansvarlig for prosjektet ca 3 mnd før første byggetrinn blir installert. Det vil i tillegg bli ansatt driftsoperatører på anlegget etter behov. Regnskap og faktureringsarbeider vil bli underlagt Kragerø Utvikling AS.

3.8 Tilknytningsplikt etter plan- og bygningsloven § 66a

NVE vil påpeke at tilknytningsplikten kun gjelder for byggeier og ikke for fjernvarmeselskapet. Det vil si at fjernvarmeselskapet ikke er pliktig til å forsyne alle enkeltbygg i konsesjonsområdet med fjernvarme. Fjernvarmekonsesjon åpner for innføring av tilknytningsplikt etter plan- og bygningsloven § 66a. Tilknytningsplikten gjelder bare for nye bygg og ved større ombygginger. Eksisterende bygg kan tilknyttes fjernvarmeanlegget etter avtale mellom konsesjonær og byggeier.

Det er Kragerø kommune som avgjør om tilknytningsplikt skal innføres dersom konsesjon gis, og hvordan plikten eventuelt skal utformes. Det går frem av søknaden at Tangen Energi AS vil søke Kragerø kommune om tilknytningsplikt.

3.9 Samfunnsøkonomisk vurdering

Tangen Energi AS søker om fjernvarmekonsesjon for del av Kragerø sentrum der det forventes betydelig nybyggingsvirksomhet. Det planlegges å anlegge en ny varmesentral og et nytt fjernvarmenett. Grunnlasten vil dekkes av sjøvannsbaserte varmepumper. Det er kartlagt et kundegrunnlag i eksisterende og fremtidige bygg i området med et samlet varmebehov på vel 6 GWh. Fjernvarmeanlegget er for lite til at det er konsesjonspliktig, men det søkes om konsesjon da det ønskes tilknytningsplikt i området.

Fjernvarmeanlegget planlegges for samlede årlige varmeleveranser på 6,3 GWh fra 2012. Den alt overveiende del av kundegrunnlaget vil være i fremtidige bygg. Summert behov for maksimaleffekt for tilknyttede bygg er antatt å bli 3,3 MW, men da tidspunktet for maksimaleffekten for de ulike bygg ikke vil inntreffe samtidig, vurderes sammenlagret maksimalt effektbehov hos brukerne å bli ca 2,8 MW (sammenlagringsfaktor 0,85). Referert varmesentral blir dette ca 3 MW. Varmesentralen som er tenkt plassert helt nord i området, vil foruten tre sjøvannsbaserte varmepumper hver på 0,5 MW også ha en gassbasert kjelkapasitet på 3 MW. I tillegg vil elektrokjeler som installeres i nye bygg som reises før varmesentralen og fjernvarmenettet er etablert inngå som topplast- og reservekjeler – til sammen ca 1 MW. Samlet installert effekt i fjernvarmeanlegget blir således 5,5 MW. Dette er tilstrekkelig til at maksimallasten kan dekkes. Men skal N – 1 kriteriet tilfredsstilles, det vil si at maksimallasten skal kunne dekkes også med største enhet ute av drift, er det nødvendig at gasskjelkapasiteten på 3 MW fordeles på to kjeler.

De sjøvannsbaserte varmepumpene vil trekke varme ut fra sjøvann som pumpes opp fra ca 50 meters dyp, og kuldemediet vil være ammoniakk. Fjernvarmeanlegget vil være av typen lavtemperatur, med tur- og returtemperatur på henholdsvis 65 og 45 °C. Også lavere temperaturer kan være aktuelt.

Det planlegges også for leveranser av kjøling, og et kjølebehov på vel 1 GWh er identifisert. Kjølingen vil dekkes delvis med frikjøling, men en del vil også dekkes fra de installerte varmepumpene.

Det er gjort økonomiske sammenligninger mellom omsøkte fjernvarmeanlegg og et kostnadsmessig referansealternativ som er lokal varmeproduksjon fra el og olje i forholdet 50/50. Sammenligningen er basert på søkers beskrivelse av kundegrunnlag og angivelse av investeringskostnader.

Driftskostnadene for fjernvarmeanlegget er satt til 8 øre/kWh – nær det dobbelte av det som er oppgitt av søker. Det er antatt 8 % energitap i fjernvarmenettet. Energiprisene er forutsatt å være 50 øre/kWh for elektrisitet og olje, og 45 øre/kWh for gass. For lokale varmeløsninger er drifts-, vedlikeholds og investeringskostnader satt til 20 øre/kWh. Dette vurderes som lavt når det alt overveiende av

kundegrunnlaget er i fremtidige bygg. Lønnsomhetsberegningen er gjort etter nåverdimetoden over en periode på 25 år med 6,5 % kalkulasjonsrente. Beregningene viser en relativt klar samfunnsøkonomisk gevinst ved fjernvarmeløsningen.

Beregningene som er gjort viser at det vil være en samfunnsøkonomisk gevinst for det omsøkte fjernvarmeanlegget i Kragerø. Det er ikke tatt hensyn til den samfunnsmessige nytten av planlagt fjernkjøling, noe som ville bidratt til en høyere samfunnsøkonomisk gevinst.