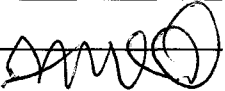


Bakgrunn for vedtak

Søker/sak:	Nordmøre Energiverk AS / Dalkia Norge AS / Trondheim Energi Fjernvarme AS / Daimyo Rindi Energi AS		
Fylke/kommune:	Møre og Romsdal/Kristiansund		
Ansvarlig:	Arne Olsen	Sign.:	
Saksbehandler:	Gudmund S. Sydness	Sign.:	
Dato:	03 APR 2009	KE	12/09
Vår ref.:	NVE 200800059-17, 200706502-17, 200803304-10, 200800961-14 ke/gss		
Sendes til:	Søkere og alle 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

Nordmøre Energiverk AS / Dalkia Norge AS / Trondheim Energi Fjernvarme AS / Daimyo Rindi Energi AS – Konsesjonssøknad for fjernvarmeanlegg i Kristiansund kommune - Bakgrunn for vedtak

Innhold

1. Sammendrag	3
2. Søknadene	3
2.1 Nordmøre Energiverk AS	3
2.2 Trondheim Energi Fjernvarme AS	3
2.3 Daimyo Rindi Energi AS	3
2.4 Dalkia Norge AS	4
3. NVEs behandling av de omsøkte prosjektene	4
3.1 Innkomne merknader	4
4. NVEs vurdering av de planlagte tiltakene	6
4.1 Prosjektomfang og planlegging	6
4.1.1 Nordmøre Energiverk AS	6
4.1.2 Trondheim Energi Fjernvarme AS	8
4.1.3 Daimyo Rindi Energi AS	8
4.1.4 Dalkia Norge AS	9
4.1.5 Prosjektomfang og planlegging – oversikt	10
4.1.6 NVEs vurdering	10
5. Konsekvenser for miljø	11
5.1 Nordmøre Energiverk AS	11
5.2 Trondheim Energi Fjernvarme AS	12
5.3 Daimyo Rindi Energi AS	12
5.4 Dalkia Norge AS	12
5.5 NVEs vurdering	12
6. Samfunnsøkonomisk vurdering	13
6.1 Nordmøre Energiverk AS	14
6.2 Trondheim Energi Fjernvarme AS	15
6.3 Daimyo Rindi Energi AS	16
6.4 Dalkia Norge AS	17
7. Andre forhold	18
7.1 Varmesentral og rørledninger	18
7.2 Tidsplan for utbygging	18
7.3 Tilknytningsplikt etter Plan og bygningsloven § 66a	18
7.4 Selskapsstruktur og gjennomføringsevne	19
7.5 Kulturminner	19
7.6 Tidspunkt for innsendelse av endelig søknad	20
8. Konklusjon	20

1. Sammendrag

2. Søknadene

NVE konstaterer at det er fire aktører som har søkt om konsesjon for å bygge og drive et fjernvarmeanlegg i Kristiansund kommune, Møre og Romsdal fylke. Alle aktørene søker i medhold av energiloven § 5-1 og planlegger å søke kommunen om tilknytningsplikt med hjemmel i plan- og bygningsloven § 66a når en konsesjon eventuelt foreligger.

2.1 Nordmøre Energiverk AS

Nordmøre Energiverk AS, NEAS, søkte i brev av 22.4.2008 om å bygge og drive et fjernvarmeanlegg i Kristiansund kommune. I søknaden beskrives to utbyggingsalternativer hvor det ene omfatter Kirkelandet og Hagelin. Det andre alternativet inkluderer i tillegg Løkkemyra. Det fremgår av søknaden at NEAS prioriterer utbyggingsalternativet som inkluderer Løkkemyra da dette muliggjør utnyttelse av spillvarme fra industribedrifter i området.

Fjernvarmen er basert på bruk av en varmepumpe med energiopptak fra sjøen som grunnlast. Denne vil ha en installert effekt på 6MW. Spisslast vil bli dekket av to gasskjeler med en installert effekt på henholdsvis 5 og 10 MW. For å opprettholde leveringssikkerhet ønsker NEAS å benytte sykehusets gasskjeler som reservelast. Varmesentralen vil bli plassert øst for tunnelinnslaget til Averøya.

Kundegrunnlaget er estimert til 28 GWh fordelt hvorav eksisterende bygg utgjør 22 GWh og nybygg innen 2019 vil utgjøre 6 GWh. Behovet for fjernkjøling er ikke kartlagt, men NEAS opplyser at man også vil se på muligheten for å levere kjøling.

2.2 Trondheim Energi Fjernvarme AS

Trondheim Energi Fjernvarme AS, TREF, søkte i brev av 14.2.2008 om konsesjon for å bygge og drive et fjernvarmeanlegg i Kristiansund kommune. Det omsøkte konsesjonsområdet omfatter Kristiansund sentrum, Vestbase, Løkkemyra og Kvernberget. Utbyggingen vil deles opp i to byggetrinn. Fjernvarmen er basert på biobrensel og det planlegges en biokjel på 6 MW for å dekke grunnlastbehovet. Videre planlegges det å installere en gasskjel med en installert effekt på 6 MW og en elektrisk kjel men en installert effekt på 2 MW som vil dekke spiss- og reservelast. Byggetrinn to vil starte opp når TREF leverer 17 GWh fjernvarme og man vil da installere ytterligere en gasskjel med en effekt på 12 MW. Varmesentralen vil bli plassert i Hagelinveien, nord for Kristiansund sentrum på tomt regulert til industriformål. Det totale varmesalget er estimert til å bli 30 GWh innen 2018.

2.3 Daimyo Rindi Energi AS

Daimyo Rindi Energi AS, DRE, søkte i brev av 25.4.2008 om konsesjon til å bygge og drive et fjernvarmeanlegg i Kristiansund kommune. Det omsøkte konsesjonsområdet omfatter Kirkelandet, Gomalandet og Innlandet. Grunnlast vil bli dekket av biobrensel og røykgasskondensering med en biokjel med en installert effekt på 5,5 MW hvor røykgasskondensering i tillegg vil utgjøre 1,5 MW. Samtidig regner DRE med å kunne benytte seg av kjøleanlegget til Atlanten Kunstisbane for å levere spillvarme. Dette vil ifølge DRE utgjøre en installert effekt på 1-2 MW. Spiss- og reservelast vil dekkes av tre olje/gasskjeler med en installert effekt på 5,8 MW hver. Totalt vil da installert effekt være 24,4 MW, ikke medregnet kapasiteten fra Atlanten kunstisbane. Varmesentralen vil plasseres i tilknytning til Atlanten kunstisbane med alternativ plassering på Hagelin på tomt eid av kommunen. Det totale varmesalget er estimert til å bli 36 GWh innen 2017.

2.4 Dalkia Norge AS

Dalkia Norge AS, Dalkia, søkte i brev av 6.6.2008 om konsesjon for å bygge å drive et fjernvarmeanlegg i Kristiansund kommune. Det omsøkte konsesjonsområdet omfatter Kristiansund sentrum, Kirkelandet, Innlandet Gomalandet, Løkkemyra og Vestbase. Det legges opp til to byggetrinn hvor sentrum, Kirkelandet og Innlandet vil bli bygd ut først. Søker opplyser at varmesentralen er tenkt plassert på egnet område på Hagelin som er klarert med kommunen. Grunnlast vil bli dekket av en biokjel med en installert effekt på 9 MW. Spisslast vil bli dekket av en bio-olje kjel med en installert effekt på 9 MW mens reservelast vil bli dekket av en bio-olje/gasskjel, også denne med en installert effekt på 9 MW. Total installert effekt vil da bli 27 MW. Varmesalget er estimert til å være 37 GWh innen 2019.

3. NVEs behandling av de omsøkte prosjektene

NVE har behandlet søknadene i medhold av energiloven. TREF, DRE og NEAS sine søknader ble sendt ut på høring 30.4.2008 til Kristiansund kommune, Møre og Romsdal fylke, Nordmøre Energiverk AS, Natur og Ungdom, Norsk Teknologi, Gasnor AS, Daimyo Rindi Energi AS, Trondheim Energi Fjernvarme AS og Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, Region Midt-Norge.

NVE ba samtidig tiltakshaverne om å orientere berørte grunneiere og rettighetshavere om høring av søknadene. I tillegg fikk Enova SF søknadene til orientering. Søknadene ble lagt ut til offentlig ettersyn i Kristiansund kommune og ble kunngjort i Norsk Lysingsblad og i Tidens Krav lokalavis.

Dalkias søknad av 6.6.2008 ble sendt ut på høring til Kristiansund kommune 26.6.2008. De konkurrerende søkerne ble orientert om Dalkias søknad i eget brev datert 27.6.2008.

3.1 Innkomne merknader

NVE har mottatt tre høringsuttalelser til de fire konkurrerende søknadene. Disse er sammenfattet nedenfor.

Kristiansund kommune uttaler seg i e-post 11.9.2008.

På møte av 28.8.2008 mener rådmannen at søknaden til NEAS, som omfatter et anlegg som er basert på sjøvarme, er det miljømessig beste og mest framtidsrettede av søknadene. Han legger til at alternativet med tiltransportering av biobrensel representerer varige utslipp av klimagasser med negativ virkning på miljøet.

Rådmannen forventer at NEAS som allerede er en tilstedeværende energileverandør ikke har samme insentiv som de andre søkerne til å etablere og videreutvikle et fjernvarmenett. Rådmannen understreker imidlertid at NEAS har samme inntjeningsmulighet som de andre søkerne, og vil bygge ut fjernvarmenett der dette er bedriftsøkonomisk lønnsomt. Han minner på at NEAS er en bedrift med offentlig og lokalt eierskap.

Rådmannen mener videre at NEAS har en viktig rolle som regional utviklingsaktør. Han legger til at en utbygging i regi av NEAS vil bety oppbygging av lokal kompetanse, som vil gi bedre forutsetninger for utbygging av fjernvarme i øvrige deler av regionen. Rådmannen tilrår at NEAS gis konsesjon for etablering og drift av et fjernvarmeanlegg i Kristiansund.

Saken ble behandlet av formannskapet 9.9.2008. Konklusjonen er at Kristiansund kommune ønsker at det gis konsesjon til NEAS.

Norsk Teknologi uttaler seg i brev av 6.6.2008 og 8.9.2008. NT vurderer samtlige søknader som mangelfulle og savner følgende informasjon i søknadene:

- Detaljert dokumentasjon av markedspotensialet.
- Angivelse av spesifikt forbruk, som er nødvendig for å vurdere alternative tiltak og lønnsomhet i forhold til alternative valg for kundene.
- Reglene i teknisk forskrift til plan og bygningsloven er ikke nevnt, og søknadene synes ikke å forholde seg til de grenseverdier som kan gjøre bruk av elektrisitet til et alternativ
- Kundens kostnader er ikke vurdert i det samfunnsøkonomiske regnestykket
- Biobrensel vurderes som CO²-fritt uten vurdering av hvordan det aktuelle brenselet alternativt ville ha påvirket CO² utslippet over tid. En slik vurdering er naturlig ut fra det faktum at biobrensel slipper ut like mye CO² per energienhet som kullkraft.

Til den enkelte søknad har NT følgende bemerkninger:

NEAS

NT vurderer det som positivt at NEAS nevner flere aktører som kan bidra til en fjernvarmeløsning i Kristiansund sentrum, men savner angivelse av data som gjør det mulig å forholde seg til, og vurdere opplysningene. Videre kommenterer NT mangler når det gjelder spesifikt forbruk i det enkelte bygg, vurdering av alternative tiltak og løsninger i henhold til TEK-07

TREF

NT kommenterer mangler angående uspesifisert markedspotensial på eksisterende og nye bygg, og mangler med hensyn til spesifikt forbruk og alternative tiltak. Videre poengterer NT at TREF antar at avgifter på olje og elektrisitet vil reflektere miljømessige ulemper i den samfunnsøkonomiske analysen, noe som er i strid med NVEs presiseringer.

DRE

NT har følgende kommentarer/spørsmål til søknaden fra DRE

- Spesifikt forbruk mangler både for eksisterende og nye bygg. Utrending av alternative tiltak mangler.
- Det burde presiseres hvordan man konkret vil sikre seg at fjernvarmetariffen er sammenlignbar med kundens alternative strømkostnad.
- Søknaden inneholder for lite informasjon til at det gis en reell mulighet til å vurdere søknaden
- Prisene og beregningene som angis er vanskelige å forholde seg til.
- Det oppgis forskjellige tall i investeringsbudsjettet.

Dalkia

NT kommenterer at det anses som overraskende at Dalkia med den kompetansen selskapet har innenfor energiøkonomisering og energisystemer, ønsker å søke om konsesjon for bygging og drift av et fjernvarmeanlegg. Etter NTs syn er det billigste alternativet for kunden et direktevirkende elektrisk system, og NT savner en kostnadsmessig sammenligning av en fjernvarmeløsning og direktevirkende el. Til bruk for oppvarming

Nordmøre Energiverk AS skriver i sin høringsuttalelse av 19.05.2008 at de, på bakgrunn av at de selv har levert inn konsesjonssøknad i Kristiansund, velger å ikke kommentere de andre søknadene

4. NVEs vurdering av de planlagte tiltakene

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) *Om forsyningssikkerheten for strøm mv* 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 mangelen på infrastruktur for varmedistribusjon er en hindring for å kunne ta i bruk, og veksle mellom, ulike energikilder som bioenergi, avfall, spillvarme og varmpumper 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 befolkningssentra og tettsteder.

Energiloven skal sikre at produksjon, omforming, overføring og fordeling av energi skal foregå på en samfunnsmessig rasjonell måte, samtidig som det tas hensyn til berørte allmenne og private interesser. Det ligger mange hensyn til grunn for NVEs vurdering av konsesjonssøknader for fjernvarmeanlegg. NVEs vedtak baserer seg på en helhetlig vurdering av det omsøkte tiltaket.

4.1 Prosjektomfang og planlegging

4.1.1 Nordmøre Energiverk AS

NEAS søker om fjernvarmekonsesjon for et område som dekker Kirkelandet, deler av Innlandet og Goma, og sørvestre del av Nordlandet. Grunnlast vil ved en eventuell konsesjon bli dekket av en varmpumpe basert på sjøvann. Varmepumpen vil ha en installert effekt på 6 MW og er dimensjonert for å dekke 85-95% av den forventede energileveransen. For å nyttiggjøre energien fra sjøvannet benytter man et arbeidsmedium og trykkøkning for å heve temperaturnivået til 70-90 grader C. Dette

skjer ved at kjølemediet koker ved lav temperatur i fordampere og henter varme fra sjøvannet. Gassen komprimeres så i en kompressor slik at man får en trykk- og temperaturøkning. For å trekke varmen ut av kjølemediet kjøles og kondenseres gassen i en kondensator, og kondensatet strømmer så tilbake i fordampere gjennom en ekspansjonsventil hvor trykk og temperatur synker. Kompressoren som er tenkt brukt i den omsøkte varmesentralen er en høyspent motor med en effekt på en tredjedel av varmpumpens totale effekt. Det vil si at for en 6 MW varmpumpe vil kompressoren ha en motor på 2 MW. Kjølemediet som beskrives i søknaden er R-134 A som har termiske egenskaper med kondenserings- og fordampningstemperaturer som muliggjør å få fjernvarmetemperaturer opp mot 90 grader C, og på samme tid kjøle sjøvann ned mot 2-3 grader. Varmepumpeteknologi egner seg derfor også til levering av fjernkjøling, noe NEAS presiserer i sin søknad. Potensialet for fjernkjøling er derimot ikke vurdert av NEAS. Spiss- og reservelast i fjernvarmeanlegget vil dekkes av to gasskjeler på henholdsvis 5 og 10 MW og varmesentralen vil følgelig få en total installert effekt på 21 MW.

NEAS ønsker å samlokalisere varmesentralen med en ny trafostasjon ved sjøkanten i Hagelinområdet og har vært i dialog med kommunen angående plasseringen. Tomten er regulert til næringsformål og har en størrelse på ca 3,5 mål. Det er boligfelt i området og ytterligere boligfelt i nærområdene til den omsøkte varmesentralen er under planlegging. Søker opplyser at kommunen er positiv til plasseringen av varmesentralen og om planene for samlokalisering av trafostasjon og varmesentral. For å kunne heve temperaturen på fjernvarmen vil det være nødvendig å plassere gasskjelene i samme bygg som varmpumpen. Som en ekstra effektreserve foreslås det i søknaden å bruke de eksisterende kjelene i sykehuset som en ekstra backup for å ytterligere styrke leveringssikkerheten. NEAS opplyser om at de har vært i dialog med sykehuset, som er positive til å se på felles muligheter ved sammenknytting av det omsøkte fjernvarmenettet og sykehusets egne kjeler. Varmesentralen er i søknaden dimensjonert til 3-400m² med en pipehøyde som er estimert til 15-20 meter. Nødvendige investeringer i varmesentralen er estimert til 54 mill. nok.

For å kunne levere fjernvarmen til aktuelle kunder søker NEAS om å bygge et nytt fjernvarmenett. Legging av rør vil kreve at det graves grøfter i den omsøkte fjernvarmetraseen. NEAS opplyser i søknaden at det i området Kirkelandet må graves ca. 4,5 km grøft, mens området ved Løkkemyra krever 3,2 km grøft. For å knytte disse to områdene sammen kreves transportrør på ca. 2,1 km. NEAS opplyser at traseene er valgt på bakgrunn av lokal kjennskap til byen og er basert på annen infrastruktur. Videre opplyser NEAS at det på deler av strekket kan bli aktuelt med felles grøfter for fjernvarmerør og høyspentledning. Der det er mulig vil legging av fjernvarmerør også bli koordinert med annen infrastruktur og byggvirksomhet. Kostnaden av fjernvarmenettet totalt vurderes til om lag 51 mill.nok.

NEAS presenterer i søknaden to forskjellige utbyggingsalternativer, og presiserer at alternativ 2, som beskrevet over, er det foretrukne utbyggingsalternativet. Alternativ 1 blir derfor ikke vurdert i behandlingen av søknadene.

I kartleggingen av kundegrunnlaget for fjernvarme i Kristiansund baserer NEAS seg på eksisterende bebyggelse og konkrete utbyggingsplaner som forelå på det tidspunkt søknaden ble sendt til NVE. På det tidspunktet NEAS søkte om fjernvarmekonsesjon var Atlanten kunstisbane under bygging. Kunstisbanen er nå realisert og leverer spillvarme til kunder i anleggets umiddelbare nærhet. NEAS har ikke med disse kundene i sitt beregnede varmesalg.

NVE mottok i brev av 6.6.2008 tilleggsopplysninger fra NEAS som blant annet gir en detaljert dokumentasjon av det potensielle varmesalget som ligger til grunn for søknaden. NEAS ber om at de mottatte opplysningene blir unntatt offentlighet. Tilleggsopplysningene gir et godt grunnlag for å vurdere det potensielle varmesalget som oppgis i søknaden.

NEAS legger i søknaden til grunn et totalt varmesalg på 28 GWh. Av disse er 16 GWh eksisterende bebyggelse på Kirkelandet og Hagelin, mens søker estimerer et varmesalg på 4 GWh til nybygg i disse områdene. I området Løkkemyra estimerer NEAS et varmesalg på 6 GWh til eksisterende bebyggelse og 2 GWh til nybygg i dette området. Utover de konkrete utbyggingsplanene som NEAS legger til grunn for sitt varmesalg beskrives det i søknaden flere potensielle områder for fremtidig utvidelse av konsesjonsområdet.

4.1.2 Trondheim Energi Fjernvarme AS

TREF søker konsesjon for et område som omfatter Kirkelandet, deler av Goma og sørvestre del av Nordlandet. Varmesentralen foreslås plassert i Hagelinveien, nord for Kristiansund sentrum. Tomten er regulert til industriformål, og er valgt på grunn av en sentral plassering i forhold til forsyningsområdet. Det er ikke boliger i umiddelbar nærhet til den foreslåtte plasseringen. Varmesentralen vil trenge et bygg på 360 m² og den foreslåtte tomten er to mål.

Fjernvarmeløsningen til TREF består av to byggetrinn hvor det i byggetrinn 1 vil bli installert en biokjel for å dekke grunnlast, og en gasskjel for å dekke spisslast. Biokjelen vil være dimensjonert for brenning av flis/trevirke, vil ha en installert effekt på 6 MW, og er dimensjonert for å dekke 40% av effektbehovet. Gasskjelen vil også få en installert effekt på 6 MW. I tillegg vil det bli bygget en elektrisk kjel for å dekke reservelast ved feil i en eller flere kjeler. Denne vil ha en installert effekt på 2 MW.

TREF opplyser at byggetrinn 2 vil starte så snart byggetrinn 1 er ferdig dersom det går som planlagt med å tilknytte seg kunder. I byggetrinn 2 vil det installeres en ny gasskjel. Denne vil ha en installert effekt på 12 MW. Total installert effekt i varmesentralen vil bli 26 MW.

TREF estimerer kundegrunnlaget til å utgjøre et varmesalg på 28 GWh, hvorav 21 GWh vil utgjøres av kunder i Kristiansund sentrum. På Kvernverget, Løkkemyra og Vestbase forventes det et varmesalg på 7 GWh. Kundegrunnlaget som er beskrevet inkluderer kun to nybygg av totalt 53 mulige kunder. TREF skriver i brev av 28.11.2008 at de overdimensjonerer varmesentralen i forhold til forventet levert varmemengde på 28 GWh men at den høye effekten skyldes at det er forventet at det vil knytte seg til flere kunder enn det som er beskrevet i søknaden.

NVE har mottatt en detaljert beskrivelse av kundegrunnlaget som ligger til grunn for det opplyste varmesalget på totalt 28 GWh. Disse opplysningene gir et godt grunnlag for å vurdere det estimerte varmesalget.

TREF planlegger en hovedtrase på 7 km. Hovedtrassen vil bestå av fjernvarmerør med dimensjon opp til DN 200. Utfra hovedtrassen vil det legges distribusjonsrør med en total lengde på om lag 6,5 km og med en dimensjon på opptil DN 65. Total lengde av fjernvarmenettet blir 13,5 km.

4.1.3 Daimyo Rindi Energi AS

DRE søker konsesjon for et område som omfatter Innlandet, Kirkelandet og Gomalandet, og baserer sin fjernvarmeløsning til dels på spillvarme fra Atlanten kunstisbane. DRE ønsker derfor å plassere varmesentralen i umiddelbar nærhet av kunstisbanen. Denne plasseringen vil også gunstig sammenlignet med tilknytning til en eventuell overføringsledning fra den fremtidige pelletsfabrikken på Averøy. Atlanten kunstisbane er i dag ferdig, og leverer varme til omkringliggende idrettsanlegg og skoler med oppvarmet vann fra skøytebanens energianlegg. Atlanten kunstisbane har totalt kapasitet for å levere om lag 7,5 GW hvorav kunstisbanen allerede leverer om lag 4 GWh til omkringliggende kunder. DRE har underskrevet en intensjonsavtale med Atlanten kunstisbane angående bruk av den resterende spillvarmen i sitt fjernvarmenett. Grunnlasten vil i tillegg til spillvarmen bli dekket av en

biokjel for brenning av fuktig flis med tilhørende røykgasskondensering. Biokjelen vil ha en installert effekt på 5,5 MW og røykgasskondensering vil utgjøre om lag 1,5 MW. Spiss- og reservelast vil bli dekket av tre gass/bio-olje kjeler med en installert effekt på 5,8 MW hver. Oppdelingen av spiss- og reservelast kjelene er gjort delvis med hensyn til beredskap og dels med hensyn til at det kan bli behov for fleksibilitet i utbyggingen.

DRE forventer et varmesalg på 36 GWh. I motsetning til NEAS og TREF har DRE tatt med Innlandet i sitt konsesjonsområde hvor man forventer et varmesalg på 5 GWh. Videre har DRE også inkludert de eksisterende kundene til Atlanten kunstisbane, da søker beskriver synergieffektene ved et samarbeid med kunstisbanen som så betydelige at i samfunnsøkonomisk forstand bør de to anleggene sees på under ett. DRE har i sine beregninger ikke tatt med leveranse av kulde fra kunstisbanen og heller ikke investeringene og driftsutgiftene ved Atlantens varmpumpeanlegg. DRE har derimot bare tatt med varmeproduksjonen fra kunstisanlegget, og for å ta hensyn til dette har investeringsanslaget økt i den samfunnsøkonomiske analysen med en andel av investeringene i ismaskinene. I sin videre spesifisering av kundegrunnlaget har DRE beskrevet et forventet varmesalg på 18,6 GWh i områdene Atlanten og Atlanten-Kongens plass, 6 GWh til sykehus og pleiehjem og 6,3 GWh til Kirkelandet- og sentrumsområdet. DRE har også inkludert i søknaden en detaljert beskrivelse av det forventede varmesalg i de enkelte bygg, noe som gir et godt grunnlag for å vurdere det forventede varmesalget.

Dimensjonen på rørene i fjernvarmenettet vil avhenge av overført effekt og temperaturdifferansen mellom det inngående og det utgående røret. For å kunne forsyne de eksisterende byggene velges det å dimensjonere fjernvarmenettet for en tur- og retur temperatur på 110 og 55 grader. Det oppgis av DRE at total rørlengde vil bli ca 7,5 km, med en maks dimensjon på DN 250 mm.

4.1.4 Dalkia Norge AS

Dalkia søker konsesjon for et område som omfatter de fleste eksisterende og fremtidige utbyggingsområder i gamle Kristiansund. Konsesjonsområdet dekker Nordsiden av Innlandet, Sentrum, Gomalandet og ut mot sørenden av Skorpa, samt Løkkemyra, Vestbase og ut mot Dale. Konsesjonsområdet på Løkkemyra inkluderer områdene ut mot Kristiansund lufthavn for å få med et eventuelt flyplasshotell.

Dalkia ønsker å plassere varmesentralen i området Hagelin og har etter samtaler med kommunen fått bekreftet at det er tilgjengelig tomt i området. Tomten er 2 dekar og totalt bygningsareal vil bli om lag 400-450 m². Dalkia beskriver Hagelin som et gunstig område for plassering av varmesentral da dette vil være en sentral plassering i forhold til utstrekning og dimensjon på fjernvarmenettet, samtidig som anlegget ikke vil være til sjenanse for naboer mht. støy og støv.

Grunnlasten i det omsøkte fjernvarmeanlegget fra Dalkia vil være basert på en biokjel med en installert effekt på 9 MW. Det planlegges å benytte skogflis, en samlebetegelse for flis fra ubarket og ukvistet trevirke. Det opplyses at dette virket vil kunne ha en fuktighetsprosent på om lag 50%. Biokjelen vil være dimensjonert for å dekke 85% av energiproduksjonen og 40% av effektbehovet. Spiss- og reservelast vil bli dekket av to bio-olje/gasskjeler, også disse med installert effekt på 9 MW hver. Total installert effekt vil da bli 27 MW.

Det vil bli lagt opp til en trinnvis utbygging av rørrettet der områdene Sentrum og Kirkelandet vil bli bygd ut først. Deretter vil rørrettet bli utvidet til å dekke Gomalandet, Løkkemyra og Vestbase. Del to av utbyggingen vil være rettet mot områder som er regulert for fremtidig industri og boligformål. Området Meløy-Skorpa blir vurdert regulert for boligbygging og Draget Myran og Kvernbergmyran

allerede er regulert for utbygging. Dersom utbyggingen av disse områdene kan realiseres innen en begrenset tidsperiode opplyser Dalkia at rørettet også vil bli utvidet til å inkludere disse områdene.

Det opplyses om at utbygging av fjernvarmenettet vil bli samkjørt med eventuell utbygging av annen infrastruktur og at endelig trasevalg vil koordineres med kommunens behov for VA-traseer.

Dalkia anslår det samlede varmepotensialet i det omsøkte området til å utgjøre 37 MW. Av dette utgjør området Sentrum-Kirkelandet-Innlandet 18 GWh, Gomalandet-Meløy-Skorpa 7 GWh, Løkkemyra-Vastbase 6 GWh og Lade-Draget-Kvernbergmyra 6 GWh. Varmepotensialet inkluderer fylkeskommunale/kommunale bygg, og private bygninger/industri. I tillegg er det tatt med aktuelle boligprosjekter som det, ifølge søker, er stor sannsynlighet for at vil bli realisert i løpet av utbyggingsperioden. Byggene knyttet til Atlanten kunstisbane er ikke tatt med i det identifiserte varmepotensialet da overskuddsvarme fra ishallen inngår i lokal varmekrets som forsyner byggene i nærheten.

4.1.5 Prosjektomfang og planlegging – oversikt

Konkurrerende søkere om fjernvarmekonsesjon i Kristiansund kommune				
	NEAS	TREF	DRE	Dalkia
grunnlast	varmepumpe (sjøvann)	Biokjel/gass	Biokjel/røyk kondens.	Biokjel
spiss/reserve	gass/gass	gass/el.	biokjel/gass	biokjel/gass
grunnlast/spiss/reserve (MW)	6/10/5	6+12/6/2	5,5+1,5/5,8/5,8	9/9/9
Forventet varmesalg (GWh)	28	30	36	37
total rørlengde	9,8	13,5	7,5	16
Invest. Sentral/nett (mill.nok)	54/51	42/42	46/46	44/75
Konsesjonsområde	Kirkelandet, deler av Innlandet og Goma, sørvestre del av Nordlandet	Kirkelandet, deler av Goma, sørvestre del av Nordlandet	Innlandet, Kirkelandet, og Gomalandet	De fleste eksisterende og fremtidlige utbyggingsområder i "gamle" Kristiansund

4.1.6 NVEs vurdering

NVE konstaterer at samtlige søkere legger til grunn forskjellige konsesjonsområder og kunde grunnlag. Alle de omsøkte konsesjonsområdene er overlappende og inkluderer Kirkelandet/Sentrumsområdet som i følge Kristiansund kommune er det området som ønskes bygd ut først. NVE vil i vurderingen legge vekt på prosjekter som har et betydelig potensielt kunde grunnlag innen et avgrenset areal, og som kan realiseres innen senest ti år. NVE konstaterer at NEAS og TREF søker om tilnærmet likt konsesjonsområde. DRE har ikke med Løkkemyra-området, men har inkludert Innlandet i sin søknad. Dalkia legger til grunn det største konsesjonsområdet, hvor de fleste eksisterende og fremtidlige utbygningsområder er inkludert.

Søkernes planlagte effektnivå for topplastkapasitet og energileveranse er basert på estimert kunde grunnlag. DRE og Dalkia har vurdert kunde grunnlaget til å være om lag 30 % høyere enn NEAS og TREF. Dalkia inkluderer i sin søknad flere fremtidlige utbyggingsområder i sin søknad og baserer derfor det estimerte kunde grunnlaget på et større antall kunder. DRE har et

høyere estimert kundegrunnlag blant annet fordi de, som eneste søker, har inkludert de bygningene som i dag mottar spillvarme fra Atlanten Kunstisbane AS i sitt kundegrunnlag. Dette begrunner DRE med at de, hvis de blir tildelt konsesjon, vil overta ansvaret for spillvarmeleveransen fra Atlanten Kunstisbane AS. NVE konstaterer at DRE har en samarbeidsavtale med Atlanten Kunstisbane som trer i kraft dersom de blir gitt konsesjon.

Samtlige søkere beskriver i søknadene, eller i de tilleggsopplysninger som er mottatt etter søknadstidspunktet, planer på diverse stadier for samarbeid med lokale partnere. NVE vurderer at samtlige søkere har lik mulighet til å inngå avtaler med lokale samarbeidspartnere etter at det foreligger en eventuell konsesjon til en av søkerne.

Det estimerte kundegrunnlaget som ligger til grunn i de mottatte søknadene varierer også med hensyn på hvor mye varme som estimeres levert til hvert enkelt bygg. NVE har mottatt detaljerte beskrivelser av det estimerte kundegrunnlaget til alle de fire søkerne. Videre har NVE vært i kontakt med Kristiansund kommune og har fått tilsendt en liste over kommunale bygg i de omsøkte konsesjonsområdene som beskriver størrelsen på hvert enkelt bygg og totalt energibehov. Ved sammenligning av et utvalg bygg som går igjen i alle søknadene er det fremkommet store forskjeller mellom søkerne i forventet varmeleveranse til de enkelte bygg målt i kWh pr m². På bakgrunn av disse undersøkelsene vurderer NVE at det estimerte varmesalget fra søkerne TREF og DRE pr. sammenlignet bygg virker høyt. I noen tilfeller er det estimerte varmesalget i nærheten av å sammenfalle med totalt energibehov for det enkelte bygg. De fleste sammenlignede bygg er eldre og NVE har valgt å ta utgangspunkt i Enøk normtall for eldre bygg i den kategori bygget tilhører. For å ta hensyn til at varmebehovet kan være noe høyere enn i tabellen for Enøk normtall har NVE tatt utgangspunkt i noe høyere verdier enn det tabellen tilsier. Etter NVEs vurdering ser NEAS og Dalkia ut til å ha oppgitt et realistisk varmesalg til de bygg som er sammenlignet.

5 Konsekvenser for miljø

De positive miljøvirkningene ved fjernvarme er først og fremst knyttet til at anleggene erstatter lokale oljekjeler og at totale CO₂ utslipp fra oppvarming reduseres. Også etableringen av fjernvarmerørene kan gi miljømessige ulemper, særlig i etableringsfasen. Lave negative miljøvirkninger ved etablering og drift av fjernvarmeanlegg vil tillegges vekt ved tildeling av en eventuell fjernvarmekonsesjon i Kristiansund kommune.

5.1 Nordmøre Energiverk AS

Etter å ha tatt kontakt med kommunen, ønsker NEAS å plassere varmesentralen i Hagelin området. Sentralen forslås lokalisert øst for tunnelinnslaget til Averøy og ved den nærmeste rundkjøringen som etableres i forbindelse med Atlanterhavstunnelen. Tomten er sjønær og ligger i et område som er regulert for næringsformål. NEAS presiserer i søknaden at dette muliggjør samlokalisering av varmesentral og planlagt transformatorstasjon.

Søker presiserer at det må etableres en pumpekum i sjøkanten for installasjon av pumpe og filter, men at pumpekummen vil ligge under bakken. NEAS opplyser i søknaden at pipehøyden vil bli ca. 15-20 meter høy, og at varmesentralen vil være ca. 3-400 m² stor, med en takhøyde på ca. 6 meter. Tomten vil ha en størrelse på om lag 2 mål.

NEAS legger til grunn i sin søknad at deres løsning vil fjerne utslipp av SO₂ og støv. Det planlagte anlegget oppgis å kunne redusere utslipp av NO_x gasser med 5000kg, og utslipp av CO₂ estimeres

reduisert med 4000 tonn. Siden energiforsyningen fra varmpumpe skjer gjennom sjøvannsledning og elektrisk kraft, vil dette ikke medføre transport av brensel til anlegget.

5.2 Trondheim Energi Fjernvarme AS

TREF beskriver i sin søknad at grunnlast vil dekkes av biobrensel. TREF peker på at den planlagte varmesentralen vil trenge et bygg på 360 m² og en tomt på ca. 2 mål. Den vil lokaliseres på en tomt nord for Kristiansund sentrum på området Hagelin, som er regulert til industriformål. Bygget vil utformes i henhold til gjeldene miljøkrav. Søker forventer ikke spesielle problemer med nærmeste boliger, når det gjelder estetikk, lukt eller annen type forurensning. De presiserer at transport av biobrensel vil tilsvare et par billass per uke, og at dette vil føre til en begrenset økning av trafikken.

I følge beregningene til TREF vil en erstatning av eksisterende oljekjeler føre til en reduksjon av ca. 3500 tonn CO₂ per år innen 2017. TREF regner med ca. 70 tonn restavfall per år

5.3 Daimyo Rindi Energi AS

Det omsøkte fjernvarmeanlegget vil bruke bioenergi i form av flis, men vil også benytte overskuddsvarme fra kunstisbanen som planlegges av Atlanten Kunstisbane AS. Varmesentralen søkes plassert ved Atlanten idrettspark.. Alternativt kan varmesentralen installeres på kommunal eiet tomt på Hagelin.

DRE presiserer at varmesentralen vil være ca. 10 meter høy, uten ytterligere detaljer. Det finnes ikke noen beskrivelse av den forventede reduksjonen av dagens utslipp som følge av det planlagte tiltaket. Søker regner med 12-13 billass med flis per uke når anlegget vil være i full drift.

5.4 Dalkia Norge AS

Dalkia ønsker å basere grunnlasten i det omsøkte fjernvarmeanlegget på biobrensel, og planlegger å bygge en varmesentral på området Hagelin. Byggingen vil ha et areal på ca. 450 m², og trenger en tomt på ca. 2 dekar. Dalkia presiserer at tomten ligger i et næringsområde, med lett tilgang for bioenergileveranse.

Søker regner med 450 leveranser av flis i året på dagtid og utenom helger og helligdager. Det forventes ca. 77 tonn aske produsert årlig fra anlegget. Dalkia estimerer at dette fører til ca. 10-15 årlige transporter av aske for å tømme askecontainere.

Tiltaket vil føre til redusert bruk av oljefyring, som reduserer lokale utslipp av bl.a. CO₂ og NO_x. Dersom biobrensel regnes som klimanøytralt, vil årlig besparelse av CO₂-utslipp være på ca. 4500 tonn. Søker presiserer i søknaden type og mengde av gasser som utgjør avfallsprodukter ved forbrenning av biobrensel, men det finnes ikke informasjon om den forventede utslippsreduksjonen i forhold til dagens situasjon bortsett fra CO₂ utslipp som forventes redusert med 4500 tonn.

5.5 NVEs vurdering

NVE konstaterer at alle søkere planlegger å plassere varmesentralen i Hagelin-området, bortsett fra DRE som prioriterer en plassering ved Atlanten idrettspark. Når det gjelder plassering av varmesentralene til NEAS og TREF i Hagelin-området, nord for Kristiansund sentrum, vurderer NVE den som fornuftig i forhold til eksisterende og planlagte infrastruktur i nærheten.

Lokaliseringen til Dalkias varmesentral er mer uklar, men NVE antar at den plasseres i det samme området som for sentralene til TREF og NEAS.

Graving og legging av rør, sammen med bygging av varmesentralene kan føre til økt trafikk, støy, støv og en viss fare for publikum. Likevel er disse virkninger midlertidige og NVE vurderer at de har lite betydning for vurdering av prosjektene i sin helhet. Disse virkningene vil også være like for alle de omsøkte prosjektene.

NVE konstaterer for øvrig at alle prosjekter vil redusere de lokale klimagassutslippene.

NVE vurderer at prosjektet til NEAS faller best ut miljømessig. NEAS har potensial til å kunne få til betydelige synergieffekter både ved å samkjøre etablering av ny trafostasjon og varmesentral, og ved mulig samkjøring av legging av fjernvarmerør og ny høyspentkabel.

6 Samfunnsøkonomisk vurdering

I henhold til rundskriv fra Finansdepartementet (R-14/99) skal kalkulasjonsrenten som benyttes i samfunnsøkonomiske analyser av prosjekter være avhengig av hvilken risiko prosjektet utsettes for. Samfunnsøkonomisk relevant risiko er avhengig av tiltakets konjunkturfølsomhet og kostnadsstruktur. Med en høy andel faste kostnader (kapitalkostnader) blir tiltakets lønnsomhet sterkt avhengig av fremtidige konjunkturer. NVE har i samsvar med nyere informasjon fra Finansdepartementet bestemt å benytte 6,5 % kalkulasjonsrente for denne type prosjekter. Kostnadene er regnet over en periode på 25 år.

Norsk Teknologi har i sin høringsuttalelse kommet med innspill til de samfunnsøkonomiske beregningene som er presentert i søknadene. De viser samtidig til tidligere innspill i forbindelse med søknaden om fjernvarmeanlegg i Asker og til merknader de kom med i møtet med NVE den 03.04.2008. Norsk Teknologi er av den oppfatning at søknadene om fjernvarmeanlegg i Kristiansund kommune inneholder mange av de samme manglene som Asker-saken. I hovedsak mener Norsk Teknologi at tiltakshaver har oppgitt for høye tall for kundenes varmekonsum. Norsk Teknologi mener videre at tallmaterialet må korrigeres for avgifter og korrekte nettariffer, direktevirkende elektrisitet som kundens billigste alternativ og kundenes merknader som følge av bruk av fjernvarme, herunder investeringskostnader og merforbruk.

Det er gjort en forenklet samfunnsøkonomisk lønnsomhetsberegning for fjernvarmeanlegget. Kostnadene er basert på søkerens oppgitte priser og kundegrunnlaget er basert på opplysninger fra søkeren. Alle søkerne har etter forespørsel fra NVE gjort detaljerte beskrivelser av kundegrunnlaget tilgjengelig for NVE. Kostnadene ved gjennomføringen av tiltaket er sammenliknet med kostnadene ved bruk av en blanding av lokale oljekjeler og elektrokjeler. Dette er ikke realistisk for hele analyseperioden på 25 år, men tjener som kostnadmessig referanse. Praktisering av de nye tekniske forskriftene (TEK) til plan- og bygningsloven sammen med krav for statlige bygg og eventuelle kommunale bestemmelser i forbindelse med byggetillatelse, antas å lede til at de fleste nye bygg over en viss størrelse vil få vann eller luftbåren varmedistribusjon, slik at bruk av direkte elektrisk oppvarming bortfaller som alternativ. Andre alternativ som sol, bio og gass antas å være mer kostbare alternativer.

NVE forutsetter i den samfunnsøkonomiske beregningen at fjernvarme sammenlignes med det rimeligste eller mest sannsynlige alternativet for oppvarming. Etter NVEs vurdering er det derfor hensiktsmessig at den samfunnsøkonomiske beregningen sammenligner fjernvarmealternativet mot løsninger som i dag brukes til oppvarming av bygningsmasser. Når det gjelder oppvarming av nye bygninger, mener NVE at det kan skilles mellom ren el-opppvarming, vannbårne systemer og andre løsninger. Ved nye bygg, utløses plan- og bygningslovens krav i TEK07 om vannbårne varmeanlegg.

Ut fra de nye forskriftene, og eventuelt kommunale krav gjennom reguleringsbestemmelser, antar NVE at ren el-oppvarming med panelovner ikke vil bli vanlig i fremtiden. Praktisering av de nye tekniske forskriftene antas å lede til at alle nye bygg må ha vannbåren varmedistribusjon, slik at direkte bruk av elektrisitet til oppvarming faller bort som alternativ. NVE er enig i at enøk-tiltak ofte er et gunstig tiltak i eksisterende bygningsmasse, men NVE har ingen myndighet til å pålegge byggeiere gjennomføring av enøk-tiltak. Dette vil være opp til den enkelte byggeier å vurdere.

NVEs samfunnsøkonomiske beregninger av de omsøkte tiltakene er gjort etter nåverdimetoden. Innvesteringer og oppbygging av markedet inngår i hovedsak som oppgitt i søknadene. NVEs beregninger tar ikke hensyn til restverdien for ikke-nedskrevne investeringer i varmesentraler og fjernvarmenett ved slutten av analyseperioden. De miljømessige virkningene av reduserte utslipp av karbondioksid fra lokale fyringsanlegg tas med i den samfunnsøkonomiske analysen ved at karbondioksidavgiften inngår i prisen på lett fyringsolje. Merknader til etablering av vannbåren varmedistribusjon i nybygg medregnes ikke som følge av TEK07. Det forutsettes at eksisterende bygg tilsluttet fjernvarmeanlegget allerede har vannbårene distribusjonssystemer for varme.

6.1 Nordmøre Energiverk AS

NEAS oversendte den 6.6.2008, etter forespørsel fra NVE, en detaljert oversikt over potensielle fjernvarmekunder. Informasjonen inneholdt det planlagte varmesalget til hvert enkelt av de eksisterende byggene i det omsøkte konsesjonsområdet, totalt 67 bygg. Etter å ha vurdert det estimerte varmesalget har NVE funnet at NEAS har gjort en realistisk estimering av forventet varmesalg.

NEAS har i sitt estimerte varmesalg inkludert 6 GWh til nybygg innen 2019. NVE har ikke opplysninger som gir grunn til å tro at større deler av det analyserte kundegrunnlaget inneholder bygg som vil bli fritatt en eventuell tilknytningsplikt.

Lønnsomhetsberegninger er utregnet etter nåverdimetoden over 25 år. Investeringer og oppbygning av markedet inngår som oppgitt av søker. Det er gjort forutsetninger om høy utnyttelse av sjøvannstemperaturen med varmepumpe og det er forutsatt en elektrisitets- og gass pris på henholdsvis 50 og 45 øre pr.kWh. Drifts og reinvesteringsutgifter for lokal varmeproduksjon er satt til 15 øre pr. kWh. NEAS har i sin søknad satt drifts- og vedlikeholdskostnadene til 9 øre pr kWh. Med disse forutsetningene faller fjernvarmeløsningen rimeligst ut, med en beregnet samfunnsøkonomisk gevinst på 9,9 mill.nok.

NVE vurderer at NEAS har lagt et realistisk kundegrunnlag til grunn for sine beregninger. Videre er priser, kalkulasjonsrente og det estimerte varmetapet i fjernvarmenettet i henhold til NVEs veileder. Virkningsgraden av varmepumpen er 10% høyere enn anbefalt i veilederen, men ut fra systemløsningen beskrevet av søker vurderes dette som realistisk. Det samfunnsøkonomiske resultatet vil fortsatt være positivt dersom effektgraden av varmepumpen reduseres i henhold til veileder. Høyere og en mer realistisk kostnad for drift- og reinvestering i lokale varmekjeler vil ytterligere forbedre resultatet. NEAS legger også til grunn den høyeste driftskostnaden av søkerne, som utgjør ca. 10 øre pr Kwh. levert til kunde.

NVE vurderer at synergieffekter ved samlokalisering av trafostasjon og varmesentral vil føre til ytterligere besparelser for søker. Det samme gjelder koordinering av nedleggingen av fjernvarmerør med en eventuell nedlegging av ny høyspentkabel. NEAS beskriver også i sin søknad positiv dialog med lokale aktører for utnyttelse av spillvarme, noe som heller ikke er tatt med i de samfunnsmessige beregningene.

Norsk Teknologi uttaler i sin høringsuttalelse at NEAS ikke oppgir et detaljert nok kundegrunnlag. NVE er enig i denne konklusjonen og har i behandlingen av fjernvarmesøknadene mottatt detaljerte beskrivelser av alle søkeres estimerte kundegrunnlag. NEAS oversendte tilleggsopplysninger i brev av 6.6.2008. Disse opplysningene inneholder beskrivelser av de eksisterende bygningenes areal og forventet varmesalg til hvert bygg. Potensialet er utarbeidet av Energuide som er et lokalt energirådgivingsfirma som har vurdert behovet ut fra kontakt med kunde og tall for energibruk fra elektrodekjeler. Der hvor en ikke har klart å komme frem til eksakte tall er normtall for energibruk benyttet ut fra areal og type bygg. I tillegg til den eksisterende bygningsmassen som er beskrevet i tilleggsopplysninger fra NEAS forventer søker et økt varmesalg frem mot 2019 som til sammen utgjør 6 GWh. NEAS presiserer i tilleggsopplysningene at det i søknaden kun er lagt til grunn en vekst på eksisterende kundemasse innen det omsøkte konsesjonsområde. Større planlagte utbygginger har NEAS valgt å holde utenfor grunnet usikkerheten som er knyttet til disse.

Etter å ha vært i kontakt med NEAS har NVE fått bekreftet at 22GWh, som beskrevet på side 11 i søknaden, tilsvarer varmebehovet til eksisterende bygninger med vannbårne systemer.

Når det gjelder merkostnader ved etablering av fjernvarme på byggeiers hånd, antar NVE at det her først og fremst siktes til at fjernvarme krever vannbåren varmedistribusjon i byggene. NVE har valgt å forutsette at praktiseringen av de nye forskriftene, TEK07, vil lede til at de fleste nye bygg vil få vannbårne varmedistribusjonsløsninger. Dessuten kan kommunene kreve vannbårne systemer ved utbyggingsavtale og byggetillatelser. Ut fra disse forutsetningene mener NVE at fjernvarme ikke vil utgjøre merkostnader for byggeier.

Når det gjelder Norsk Teknologis kommentar angående kostnader for tilknytning av eksisterende bygg viser NVE til side 19 i søknaden hvor kostnader for installasjon av varmeveksler mot kunder er beskrevet og hensyntatt.

6.2 Trondheim Energi Fjernvarme AS

TREF oversendte den 2.2.2009, etter forespørsel fra NVE en detaljert oversikt over identifiserte potensielle fjernvarmekunder i det omsøkte konsesjonsområde. Totalt utgjorde dette 53 bygg hvorav 2 nybygg. Oversikten har gitt NVE et godt grunnlag for å vurdere varmesalget TREF legger til grunn i sin søknad. Som nevnt i det ovenstående vurderer NVE det oppgitte kundegrunnlaget som noe høyt.

Etter forespørsel fra NVE oversendte TREF den 28.11.2008 ekstraopplysninger med oppdatert samfunnsøkonomisk analyse av det omsøkte tiltaket. I de innsendte opplysningene legger TREF til grunn en drifts- og vedlikeholdskostnad på ca. 7 øre pr kWh. Videre blir det lagt til grunn et varmetap på 7%, og man har valgt å differensiere på prisen for energibærere. Eksempelvis er prisen for elektrisitet satt til 60 øre pr. kWh i alternativet for lokale varmeløsninger, mens den i alternativet for fjernvarmeutbygging er satt til 50 øre pr. kWh. Prisen for biobrensel er satt til 25 øre pr. kWh, og drifts- og reinvesteringstgifter for lokale varmeløsninger satt til 25,8 øre pr kWh. Investeringskostnadene fordeler seg på 45 mill. nok til varmesentral og 44 mill nok til fjernvarmenettet. Lønnsomhetsberegningene er gjort etter nåverdimetoden over en periode på 25 år. Med de ovenfor gitte forutsetninger visert TREF til at fjernvarmeløsningen kommer betydelig bedre ut enn alternativet for lokale varmesentraler basert på olje og elektrisitet, med et samfunnsøkonomisk overskudd på 93,4 mill. kr.

NVE konstaterer at det i den samfunnsøkonomiske beregningen er flere av prisene og virkningsgradene som ikke er priset i henhold til NVEs veileder. Varmetapet i rørledningene er også oppgitt som noe lavere enn anbefalt. NVE har gjort en analyse hvor man har justert priser, virkningsgrader og varmetap i henhold til NVEs veileder. TREF har kun oppgitt 2 nybygg i sitt kundegrunnlag og kostnaden som er oppgitt til drifts- og reinvestering i lokale varmekjeler vurderes derfor som høy. Denne er i analysen utført av NVE redusert til 18 øre pr. kWh. Med disse justeringene i den samfunnsøkonomiske vurderingen reduseres resultatet i favør fjernvarme til 25,4 mill. kr. TREF har lagt til grunn en driftskostnad på ca. 7 øre pr kWh levert.

Videre vurderer NVE det oppgitte kundegrunnlaget som noe høyt pr. bygg. NVE har gjort en følsomhetsanalyse hvor man har redusert kundegrunnlaget med 20% i tillegg til de endringer nevnt over. Med de endringer som er gjort i analysen viser prosjektet til TREF fortsatt en marginal samfunnsøkonomisk gevinst i favør fjernvarme.

6.3 Daimyo Rindi Energi AS

Etter forespørsel fra NVE oversendte DRE den 6.12.2008 utfyllende opplysninger som blant annet inneholdt en detaljert oversikt over det estimerte kundegrunnlaget som ligger til grunn i søknaden. DRE forventer et varmesalg på totalt 36 GWh fordelt på 25 bygg hvorav 7 bygg er nybygg. Oversikten har gitt NVE et godt grunnlag for å vurdere det forventede varmesalget. Som nevnt over vurderer NVE det estimerte varmesalget som høyt. Daimyo inkluderer også som eneste søker bygg som i dag får levert varme fra Atlanten Kunstisbane AS.

I den samfunnsøkonomiske vurderingen som er gjort av DRE er prisen for biobrensel satt til 22 øre pr. kWh. Videre er prisen for gass satt til 45 øre pr. kWh, prisen for spillvarme 3 øre pr kWh og prisen for olje satt til 50 øre pr kWh. Drifts- og vedlikeholdskostnader er satt til 6 øre pr kWh og investeringskostnadene utgjør 44 mill. kr for varmesentral og 39 mill. kr. utbygging av fjernvarmenettet. Utgift til drift og reinvesteringer for lokale varmeløsninger er satt til 15 øre pr. kWh og fordelingen mellom elektrisitet og olje i eksisterende lokale varmearbeid vurderes og være 70% olje og 30% elektrisitet. Driftskostnader er satt til 6 øre pr. kWh. Med de forutsetninger beskrevet over kommer fjernvarmeløsningen betydelig bedre ut enn alternativet med lokale varmeløsninger, med et resultat på 68,8 mill. kr. Høyere drifts- og reinvesteringskostnader for lokale varmeløsninger vil forbedre resultatet for fjernvarmeløsningen.

NVE har ikke fått tilgjengelig materiale som underbygger en fordeling av eksisterende varmeløsning som beskrevet av søker. NVE har gjort en analyse hvor fordelingen er satt til 50% olje og 50% elektrisitet for eksisterende lokale varmekjeler. Videre er virkningsgrader og varmetap i fjernvarmerør justert til de verdier som fremgår av NVEs veileder. Det samfunnsøkonomiske overskuddet i favør fjernvarme reduseres da til 56,9 mill.kr.

NVE vurderer det estimerte varmesalget som DRE legger til grunn som høyt. Det fremgår av søknaden at DRE inkluderer kundekretsen til Atlanten kunstisbane Drift AS i sitt kundegrunnlag. DRE viser her til at et samarbeid med kunstisbanen vil føre til synergieffekter som vil rettferdiggjøre en slik vurdering. NVE har i forbindelse med behandlingen av søknaden vært i kontakt med Atlanten Kunstisbane Drift AS som kan bekrefte at de har inngått en intensjonsavtale med DRE. Denne avtalen er blitt gjort tilgjengelig for NVE. Avtalen mellom Atlanten Kunstisbane AS, Atlanten kunstisbane Drift AS og DRE inneholder ikke formuleringer som tilsier at de kunder Atlanten leverer til skal overtas av DRE. Dette bekreftes av Atlanten. Atlanten Kunstisbane leverer om lag 4 GWh spillvarme til omkringliggende kunder og benytter seg av gasskjeler for å dekke spiss- og reservelast. Totalt produserer Atlanten ca. 8 GWh spillvarme. Overskuddsvarme utover det som allerede leveres vil kunne benyttes i et

fjernvarmenett driftet av DRE eller andre. Atlanten bekrefter dette, men presiserer at det vil ligge en bedriftsøkonomisk vurdering bak en eventuell samordning. NVE vurderer derfor at det ikke foreligger informasjon som rettfærdiggjør at DRE inkluderer Atlanten sine nåværende kunder i sitt kundegrunnlag. Det vurderes også at prisen for overskuddsvarmen som produseres i form av spillvarme av Atlanten vil bli høyere enn 3 øre pr. kWh som ligger til grunn i søknaden. Dette fordi Atlanten vil legge bedriftsøkonomiske vurderinger til grunn når det eventuelt vurderes å selge denne varmen. Prisen vil således bli høyere enn kostnaden ved å levere varmen alene.

NVE har gjort en analyse hvor de nåværende kundene til Atlanten er tatt ut av kundegrunnlaget til DRE. Videre legger NVE til grunn at prisen på spillvarme fra Atlanten vil være høyere enn 3 øre pr. kWh, og forutsetter i analysen en pris på 5 øre pr kWh. Resultatet i favør fjernvarme reduseres da til 26 mill. kr.

Som nevnt i kap. 4 har NVE i forbindelse med behandlingen av søknaden avdekket store forskjeller i hvor mye varme den enkelte søker vurderer å kunne levere til hvert enkelt bygg. NVE konstaterer at DRE forventer et høyt varmesalg til de bygg som er sammenlignet. NVE har gjort en analyse hvor kundegrunnlaget er redusert med 20%. Resultatet viser da en marginal samfunnsøkonomisk lønnsomhet i favør fjernvarme. Dette forutsetter en biobrensel pris på 22 øre som er lavere enn den som legges til grunn av bla. TREF.

6.4 Dalkia Norge AS

Etter forespørsel fra NVE oversendte Dalkia den 24.02.2009 en detaljert beskrivelse av det estimerte kundegrunnlaget som foreligger i søknaden. NVE har på bakgrunn av det innsendte materiale vurdert varmesalget pr eksisterende bygg som realistisk. Det fremtidige varmesalget til nybygg vurderes som noe høyt. Dalkia forventer et varmesalg på totalt 37 GWh hvorav 15,5 GWh er til nybygg. NVE konstaterer at Dalkia således baserer ca 42% av det oppgitte varmesalget på fremtidig utbyggelse.

I den samfunnsøkonomiske vurderingen som er gjort av Dalkia er prisen for biobrensel satt til 20 øre pr. kWh. og prisen for olje er satt til 50 øre pr kWh. Drifts- og vedlikeholdskostnader er satt til 5 øre pr kWh. Totale investeringer utgjør 43, 5 mill NOK i varmesentralen og 6,4 mill NOK i fjernvarmenettet. Drifts- og reinvesteringer utgifter for lokale varmesentraler er satt til 15 øre pr kWh. Dalkia forutsetter også i sin analyse at eksisterende varmeløsning baserer seg på 100% olje. Med de forutsetninger som er nevnt over kommer fjernvarmeløsningen betydelig bedre ut.

NVE har ikke fått tilgjengelig materiale som underbygger en fordeling av eksisterende varmeløsning som beskrevet av søker. NVE har gjort en analyse hvor fordelingene er satt til 50% olje og 50% elektrisitet for eksisterende lokale varmekjeler. Videre er virkningsgrader, og priser på energibærere justert slik som fremgår av NVEs veileder. NVE konstaterer at Dalkia legger til grunn de laveste driftskostnadene pr. kWh. levert av de fire søkerne. Videre forutsetter Dalkia en pris på biobrensel satt til 20 øre pr kWh, noe som er lavere enn det som legges til grunn av blant annet TREF og DRE. NVE har videre foretatt en analyse hvor 20% av kundegrunnlaget som legges til grunn av Dalkia er fjernet. Analysen viser da en marginal lønnsomhet i favør fjernvarme. Det legges til grunn at dersom en justerer drift og reinvesteringer kostnadene fra 15 øre pr kWh. til 18 øre pr kWh. vil resultatet i favør fjernvarme forbedres noe.

7 Andre forhold

7.1 Varmesentral og rørledninger

Utbygger er ansvarlig for å orientere alle som bor og ferdes i området i god tid før anleggsarbeidet starter. Utbygger er også ansvarlig for at overflaten bringes tilbake til opprinnelig tilstand etter at fjernvarmerørene er lagt ned. Der fjernvarmerørene skal krysse veier, ber NVE om at dette gjøres i samråd med Statens Vegvesen og med berørte etater i kommunen.

Konsesjonæren plikter å sørge for at området, der varmesentralen skal lokaliseres, reguleres til spesialområde jf plan og bygningsloven § 25-6. Endelig utforming av varmesentralen skal avklares gjennom byggesaksbehandling i kommunen.

NVE forutsetter at konsesjonæren tar kontakt med kulturminnemyndighetene i god tid før anleggsarbeidene starter, for å avklare eventuelle forhold til automatisk fredete kulturminner (§ 9 undersøkelser etter kulturminneloven).

7.2 Tidsplan for utbygging

I tråd med NVEs nye praksis vil det, ved tildeling av en eventuell konsesjon, bli satt vilkår om at fjernvarmeanlegget skal være påbegynt innen to år etter at vedtaket er rettskraftig, og være ferdigstilt og idriftsatt innen den 1.4.2016

Konsesjonæren plikter å orientere NVE om status om videre fremdriftsplan for fjernvarmeanlegget innen den 1.4.2012. Dersom NVE finner at prosjektets fremdrift ikke er i samsvar med søknaden og tilleggsopplysninger fra tiltakshaver, kan NVE vurdere ny avgrensning av konsesjonsområdet.

Konsesjonær plikter å sende melding til NVE straks anlegget er satt i drift. Meldingen skal inneholde dato for idriftsettelse og total installert effekt i varmesentralen.

7.3 Tilknytningsplikt etter Plan og bygningsloven § 66a

Fjernvarmekonsesjonen åpner for innføring av tilknytningsplikt etter plan- og bygningsloven § 66a. Tilknytningsplikten gjelder bare for nye bygg og ved større ombygginger. Eksisterende bygg kan tilknyttes etter avtale mellom konsesjonær og byggeier. Det er kommunen som avgjør om tilknytningsplikt skal innføres, og hvordan den evt. skal utformes.

Alle søkere tenker å søke Kristiansund kommunen om tilknytningsplikt etter Plan- og bygningsloven § 66a.

NVE vil videre 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.

7.4 Selskapsstruktur og gjennomføringsevne

NEAS er et energiverk med ca. 120 ansatte. NEAS har hovedkontor i Kristiansund og selskapet eies av 5 kommuner på Nordmøre og av Trønder Energi AS. Selskapet har virksomhet innen produksjon, distribusjon og salg av energi og bredbånd/kabel-TV.

Trondheim Energi Fjernvarme AS er et datterselskap i konsernet Trondheim Energi AS som er heleid av Statkraft og har hovedkontor i Trondheim. Selskapet er blant de største fjernvarmeselskapene i Norge, har 75 ansatte, og har hovedkontor i Trondheim. Selskapet eier og drifter produksjons- og distribusjonsanlegg for fjernvarme, samt noe fjernkjøling i Trondheim og Klæbu kommuner.

Daimyo Rindi Energi AS er et selskap eid av den svenske fjernvarmeoperatøren Rindi Energi AB og norske Daimyo AS. Rindi eier og drifter 15 fjernvarmeanlegg i Sverige, to fjernvarmeanlegg i Polen, og en pelletsfabrikk i Sverige. Rindi AB har ca. 100 ansatte. Daimyo AS eier og drifter varmesentralen Hurum Energigjenvinning KS på Tofte som leverer prosessdamp til Hurum Papermill AS. Varmesentralen gjenvinner 40.000 tonn avfallsbasert brensel per år og har en installert effekt på 13,5 MW.

Dalkia Norge AS eies av det internasjonale energi- og miljøkonsernet Veolia Environment. Veoliakonsernet består av de fire divisjonene Veolia Environmental Services, Veolia Water, Veolia Transport og Veolia Energy. Bortsett fra Veolia Water er alle divisjonene operative i Norge gjennom norske datterselskaper. Totalt i konsernet er det 300.000 ansatte der energidivisjonen Dalkia har om lag 50000 ansatte. Veolia Environment omsetter globalt for cirka 350 mrd. kr. I Norge omsetter de fire divisjonene for totalt 4,5 mrd. kr. Av dette står Dalkia, gjennom datterselskapet Dalkia-OPAK for ca. 23 mill. kr.

Dalkia oppgir at søkeren er Europas største leverandør av fjernvarme og at man drifter ca. 96000 varmeanlegg hvorav 700 er fjernvarmeanlegg. Omtrent 100 av disse anleggene er basert på bioenergi.

I medhold av energiloven kan en konsesjon bare gis til selskaper med egne fast ansatte og med kapasitet til å ivareta alle selskapets plikter etter lovverk, forskrifter, konsesjoner og avtaler. Interessene til kunder, leverandører, naboer og andre som kommer i berøring med konsesjonær, skal kunne ivaretas ved at selskapet til enhver tid kan nås og rydde opp i eventuelle problemer. Med bakgrunn i dette vil det ved en eventuell konsesjon settes vilkår om at konsesjonæren skal ha egne ansatte til å forestå daglig drift av foretaket. Ved en eventuell konsesjon, forutsetter NVE at konsesjonær er et bemannet selskap som har egne ansatte til å forestå driften av fjernvarmeanlegget. Konsesjonen kan alternativt søkes overdratt til det selskapet som skal drifte anlegget.

NVE vurderer at alle de fire søkerene har tilstrekkelig gjennomføringsevne til å drifte et fjernvarmeanlegg i Kristiansund.

7.5 Kulturminner

Samtlige søker legger til grunn i sine søknader at potensialet for funn av fornminner under etablering av varmesentral og fjernvarmenett er minimalt.

NVE ønsker likevel å minne om at dersom automatisk fredete kulturminner avdekkes under arbeidet med etablering av varmesentral og fjernvarmenett plikter en eventuell konsesjonær til å stanse arbeidet og varsle kulturminnemyndighetene i henhold til kulturminneloven § 8.

7.6 Tidspunkt for innsendelse av endelig søknad

NVE har mottatt søknadene fra de respektive søkere i følgende rekkefølge:

Trondheim Energi Fjernvarme AS	14.2.2008
Nordmøre Energiverk AS:	22.4.2008
Daimyo Rindi Energi AS:	25.4.2008
Dalkia Norge AS	6.6 2008

Samtlige søkere, har blitt bedt om å ettersende utfyllende informasjon for at søknadene skulle kunne tas under behandling. Tidspunkt for innsendelse av opprinnelig søknad vil derfor ikke bli hensyntatt.

8 Konklusjon

NVE konstaterer at det har oppstått en konkurransesituasjon mellom fire aktører om å bygge og drive et fjernvarmeanlegg i Kristiansund. Alle de omsøkte konsesjonsområdene overlapper hverandre og alle søkerne inkluderer Sentrum/Kirkelandet i sine søknader.

NVE konstaterer at søkerne legger forskjellige systemløsninger til grunn i sine søknader. DRE, TREF og Dalkia vil benytte seg av biobrensel som grunnlast i sin varmeproduksjon og NEAS legger til grunn bruk av varmepumpe for produksjon av grunnlast. TREF og DRE nevner i sine søknader at bruk av varmepumpe vil vurderes uten at dette beskrives ytteligere.

NVE konstaterer at bruk av sjøvannsvarmepumpe vil muliggjøre leveranse av fjernkjøling uten at det trengs store ekstrainvesteringer i varme/kjølesentral for å muliggjøre dette. NEAS oppgir at varmepumpen vil kunne varme opp vann til om lag 90 grader, noe som vil muliggjøre bruk av eksisterende høytemperaturanlegg i den eksisterende bygningsmassen ved leveranse av fjernvarme.

Det estimerte varmesalget vurderes ulikt av de fire søkerne. Dette skyldes delvis hvordan søkerne vurderer fremtidlige utbyggingsplaner i Kristiansund, men det er også fremkommet til dels store forskjeller i hvordan de fire søkerne vurderer varmesalget til hvert enkelt bygg. NVE vurderer at NEAS og Dalkia legger til grunn et realistisk varmesalg med hensyn på eksisterende bygningsmasse. Dalkia baserer det oppgitte kundegrunnlaget i større grad enn de andre søkerne på fremtidig bebyggelse, og kundegrunnlaget til Dalkia forbindes derfor med noe større usikkerhet enn de øvrige søkere. Videre vurderer NVE at varmesalget som beskrevet av Dalkia til fremtidlige bygg er noe høyt.

NVE har gjort en forenklet samfunnsøkonomisk vurdering av søknadene. NVE har i den sammenheng gjort analyser hvor priser på energibærere og virkningsgrader er fastsatt i henhold til NVEs veileder i utforming av konsesjonssøknad for fjernvarmeanlegg. Der hvor NVE vurderer at det estimerte kundegrunnlaget er for høyt har man gjort analyser med et redusert kundegrunnlag. NVE konstaterer at for alle de fire søkerne vil løsningen som innebærer fjernvarme være billigere enn alternativet med lokale varmesentraler, slik at man vil få en samfunnsøkonomisk gevinst ved etablering av fjernvarme.

Forskjeller i lønnsomhetsgrad mellom søkerne baserer seg i hovedsak på forskjellig prising av energibærere og utnyttingsgrader, og på forskjellig vurdering av varmesalg til eksisterende og ny bebyggelse.

NVE vurderer søkerne til å ha like muligheter til samordning av det omsøkte fjernvarmeanlegget med Atlanten Kunstisbane og bruk av spillvarme fra bedrifter og andre lokale aktører.

NVE vurderer NEAS vil kunne realisere samordningsgevinster både i forhold til samlokalisering av trafostasjon og varmesentral, og i forhold til samordning av nedleggelse av fjernvarmerør og nye strømkabler i Kristiansund.

På bakgrunn av innholdet i konsesjonssøknadene, tilleggsopplysninger og NVEs egne vurderinger av overnevnte forhold tildeles Nordmøre Energiverk AS konsesjon for å bygge og drive et fjernvarmeanlegg i Kristiansund kommune. NVE avslår dermed søknadene til Daimyo Rindi Energi AS, Trondheim Energi Fjernvarme AS og Dalkia Norge AS.