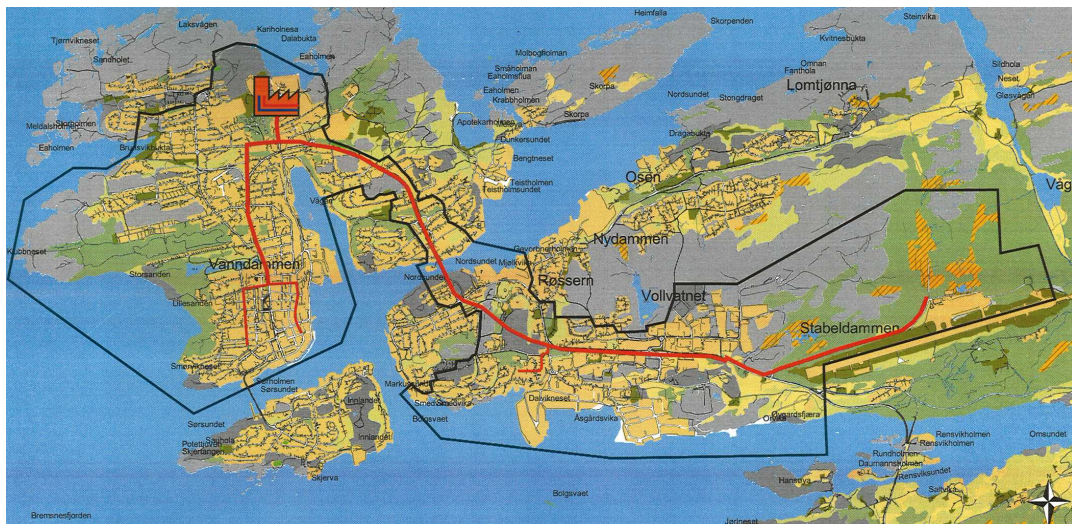


TRONDHEIM ENERGI FJERNVARME AS

Søknad om konsesjon for fjernvarmeanlegg i Kristiansund



Februar 2008

Innholdsfortegnelse

1.	Søknad om konsesjon	3
1.1.	Søknad	3
1.2.	Søkerformalia	3
1.3.	Forarbeider	3
1.4.	Lovverk	4
1.4.1.	Energiloven – PBL	4
1.4.2.	Annet lovverk	4
1.4.3.	Ekspropriasjonstillatelse og forhåndstiltredelse	4
2.	Generelle opplysninger om søker	5
3.	Beskrivelse av anleggene som omfattes av søknaden	5
3.1.	Konsesjonsgrensen	5
3.2.	Varmesentralen	5
3.3.	Distribusjonsnett	7
3.4.	Kundegrunnlag	8
4.	Forhold av betydning for kundene	9
4.1.	Tilknytningsplikt	9
4.2.	Fjernvarmepriser og leveringsvilkår	9
4.3.	Leveringssikkerhet	9
4.4.	Følger for kundene	9
5.	Bedriftsøkonomiske forhold	10
5.1.	Investeringskostnader	10
5.2.	Drifts- og vedlikeholdskostnader	10
6.	Samfunnsøkonomisk analyse	11
7.	Virkninger for miljø, naturressurser og samfunn	12
7.1.	Miljøforhold	12
	Utslipp av CO ₂	12
	Avfallshåndtering	13
7.2.	Samfunnspåvirkning	13
	Konflikt med kulturminner /vernede områder	13
	Trafikk	13
	Forhold i anleggsperioden	13
8.	Vedlegg	13

1. Søknad om konsesjon

1.1. Søknad

Trondheim Energi Fjernvarme AS (TREF) har drevet med produksjon, distribusjon og salg av fjernvarme i Trondheim kommune, siden 1982. TREF har i dag konsesjon for leveranse av fjernvarme i Trondheim og Klæbu.

TREF har det siste året sett på mulighetene til å etablere fjernvarme på andre steder enn Trondheim og Klæbu. Det er vurdert steder og anlegg regionalt, nasjonalt og internasjonalt iht. de målsettinger som TREF har.

Trondheim Energi Fjernvarme AS søker med dette om konsesjon for levering av fjernvarme i Kristiansund kommune i Møre og Romsdal iht. Energilovens § 5-1. I dette ligger søknad om konsesjon for areal i Kristiansund med tilhørende produksjonsenhet. Produksjonsenheten er basert på trevirke/flis som energibærer. Varmesentralen planlegges ut fra at den skal ha en effekt på 15 MW ved full utbygging. Plasseringen av produksjonsenheten og de arealene som omsøkes er vist på kart i vedlegg 1.

TREF kan ikke se at det noen spesielle negative miljømessige konsekvenser. Det er således ikke noe som skulle tilsi behov for konsekvensutredning eller at det skal være behov for noen spesielle utredninger iht. Utredningsplikt, jf. Energiloven. TREF ber om at NVE vurderer dette.

TREF vil at de arealene som denne søknaden omfatter skal være omfattet av tilknytningsplikt etter Plan- og bygningslovens (PBL) § 66 a.

1.2. Søkerformalia

Navn på søker:	Trondheim Energi Fjernvarme AS
Adresse:	Sluppenveien 6, 7005 TRONDHEIM
Org.nr.:	980 396 002
Kontaktperson for søknaden:	Arnt B. Grannes
Telefon:	73 96 10 25 mob 906 16 231
E-post:	arnt.birger.grannes@trondheimenergi.no

For nærmere beskrivelse av søker vises til kap. 2.

1.3. Forarbeider

I lokal energiutredning for Kristiansund og Frei kommuner 2006 er fjernvarme et av tiltakene som fremmes som tiltak for å forsyne bygg i Kristiansund sentrum med energi til oppvarming.

TREF har med bakgrunn i dette arbeidet med muligheten for å realisere fjernvarme i Kristiansund. Det er sett på flere løsninger, fra en til flere separate anlegg. I tillegg til egne undersøkelser har TREF hatt et lokalt konsulentfirma til å undersøke kundepotensialet.

TREF har hatt utstrakt kommunikasjon, via møter, mail og telefon, med hhv. Kristiansund kommune og NEAS for å informere og hente inn synspunkter på forskjellige forhold i forbindelse med en etablering av et fjernvarmesystem. TREF har også hatt samtaler med forskjellige representanter for eiere av større bygg som kan være aktuelle for å kople seg på et fjernvarmeanlegg, samt med utbygger av skøytebanen ved Atlanten. Denne utbyggeren

planlegger et lite fjernvarmenett basert på overskuddsenergi fra skøytebanen. TREF har drøftet muligheten for bruk av overskuddsenergien inn i planlagt fjernvarmesystem.

1.4. Lovverk

1.4.1. Energiloven – PBL

Anlegget er dimensjonert med en kapasitet over 10 MW og således konsesjonspliktig. Det er også ønskelig med konsesjon for at kommunen skal kunne fatte vedtak om tilknytningsplikt innenfor grensen av konsesjonsområdet. Når konsesjon foreligger har en til intensjon å søke Kristiansund kommune om å vedta tilknytningsplikt iht. Plan- og bygningslovens § 66 a.

På bakgrunn av at tiltaket betraktes å gi en positiv miljømessig effekt, samt at det er en relativt beskjeden utbygging, ser ikke søker at behovet for konsekvensutredning eller en utredning iht. Energilovens krav er til stedet.

Når konsesjon foreligger er utbygging av fjernvarmeanlegg unntatt fra søknadsplikten i PBL iht. Forskrift om saksbehandling og kontroll i byggesaker (SAK), § 7.

1.4.2. Annet lovverk

Forurensningsloven fastsetter bestemmelser vedrørende utslipp. Fylkesmannen vil få melding om etableringen av anlegget, eventuelt søknad om utslippstillatelse dersom dette blir påkrevd av fylkesmannen.

Innenfor områdene ligger det automatisk fredete kulturminner. TREF har over mange år hatt et nært samarbeid med antikvariske myndigheter og planlegger å unngå automatisk fredete kulturminner. Iht. innarbeidede rutiner vil slike forhold bli vurdert i detalj i prosjekteringsfasen.

TREF søker å ha et godt samarbeid med Kristiansund kommune og legger frem aktuelle utbyggingsplaner for berørte etater. Dette gjelder både planmyndighet, veimyndighet og kommunen som eier av vann- og avløpsverk. Dette for bl.a. å ivareta lovverk som kommunen håndhever.

1.4.3. Ekspropriasjonstillatelse og forhåndstiltredelse

TREF vil ha behov for å legge fjernvarmetraseer over privat og offentlig grunn. TREF tar sikte på å oppnå minnelige avtaler med berørte grunneiere. Det kan allikevel bli aktuelt at TREF, i medhold av Oteigningsloven av 23.10.1959, § 2 pkt 19 [ref. 1], søker om tillatelse til ekspropriasjon av nødvendig grunn og rettigheter for å bygge og drive distribusjonsnettet for fjernvarmeanlegget, herunder rettigheter for all nødvendig ferdsel/transport dersom det ikke oppnås minnelige avtaler med berørte grunneiere.

Hvis en ikke oppnår minnelig avtale, samt at det tar urimelig lang tid før rettskraftig skjønn foreligger, vil det være aktuelt å be om forhåndstiltredelse. Dvs. at TREF iht. Oteigningslovens § 25 ber om å få tillatelse til å grave og gjennomføre arbeider på en bestemt eiendom, før rettskraftig skjønn foreligger.

Pr. i dag har en ikke oversikt over berørte grunneiere.

2. Generelle opplysninger om søker

Trondheim Energi Fjernvarme AS (TREF) er ansvarlig for denne søknaden. Søker har hovedkontor i Trondheim, med adresse Sluppenveien 6, 7005 Trondheim.

TREF er et datterselskap i konsernet Trondheim Energi AS, som er heleid av Statkraft.

TREF har 75 ansatte og eier og drifter i dag produksjons- og distribusjonsanlegg for fjernvarme, samt noe fjernkjøling, innenfor et konsesjonsområde i Trondheim. Anleggene er blant de største fjernvarmeanleggene i landet og utbygges stadig. I tillegg eies og driftes et mindre fjernvarmeanlegg i nabokommunen Klæbu. Trondheim er den byen i Norge som har størst dekning med fjernvarme til oppvarming, i prosent av det totale behovet. Dette mener vi viser at vi er gode til å bygge ut og drifte fjernvarmeanlegg.

TREF har som mål å utvikle og drive fleksible energisystem som i størst mulig grad er basert på fornybare energikilder. Anlegget i Trondheim og Klæbu benytter både store og små varmesentraler bl.a. avfall, bioenergi, varmepumpe, naturgass og avfallsgass som energikilde. TREF har således en bred kompetanse vedrørende valg av hvilken systemløsning som bør benyttes med tanke på å få gode økonomiske løsninger og minimale miljøbelastninger.

Tabell 1: Årlig omsetning og resultat for perioden 2002-2007

År	Omsetning Mkr	Resultat etter skatt Mkr
2002	177	18
2003	184	8
2004	210	19
2005	235	34
2006	267	35
2007	306	28*

* Foreløpige tall

Organisasjonskart og årsrapport for 2006 er vedlagt.

3. Beskrivelse av anleggene som omfattes av søknaden

3.1. Konsesjongrensen

Det søkes om konsesjon for et avgrenset område i Kristiansund kommune. Dette er to større konsentrasjoner av forretning/industri/offentlige bygg som knyttes sammen med en overføringsledning. Det ene området er Kristiansund sentrum og det andre området er Vestbase, Løkkemyra og Kvernberget. Når en har etablert varmesentral og forsyningsnett, i de omsøkte konsesjonsområdet, kan det være at fremtidig vekst gjøre det ønskelig å utvide konsesjonsområdet.

Hovedtrase gjennom områdene er vurdert og vist på kart i vedlegg 1.

3.2. Varmesentralen

Varmesentralen er planlagt bestående av en biokjel som skal dekke grunnlasten og en elektrisk kjel og en oljekjel som skal dekke topplast og perioder der biokjelen har stans. Det

planlegges med en biokjel på 6 MW, elektrisk kjel på 2 MW og en oljekjele på 12 MW. Utgangspunktet er at biokjelen skal produsere 80 % av årlig energibehov. En ser for seg at det vil bli en del vekst i Kristiansund, og setter således av plass til en eventuell oljekjel nr 2.

Tabell 2: Installert effekt i varmesentralen

Varmekilde	Type varmekilde	Installert effekt	Energileveranse
Biokjel	Grunnlast	6 MW	80 %
Oljekjel 1	Topplast/reserve	12 MW	9 %
Oljekjel 2*	Topplast	6 MW	0 %
Elektrisk kjel	Topplast/reserve	2 MW	11 %

*Fremtidig kjel. Settes av plass i bygget, men den kjøpes ikke inn nå.

Varmesentralen vil trenge et bygg på ca 360 m² og en tomt på ca 2 mål. Plassering er vist i vedlegg 1. Plasseringen er valgt sentralt i forhold til forsyningsområdet og at det ikke ligger noe boligområde nært inntil.

Bygget som skal romme varmesentralen er planlagt med en bredde på 10 meter og lengde 36 meter. Bygget er planlagt med en etasje.

Biokjelen er dimensjonert til å dekke 40 % av effektbehovet. Oljekjelen vil være en reserve, samt at den skal ta topplasten på vinteren. Den elektriske kjelen kan benyttes om sommeren når energiforbruket er lavt og ved revisjon på biokjelen.

Investeringskostnaden til biokjel er relativt høy, men brenselkostnadene er relativt lave. Bioenergi er valgt som grunnlast pga. den miljømessige effekten og at energiprisen er lav. Biokjelen vil utgjøre grunnlasten i forsyningen og vil gå det meste av året og dekke det meste av energibehovet.

Varmesentralen vil bli bestående av et brensellager (flis og olje), transportbånd, fyringssentral, kjel, askeutmating, skorstein og elektriske komponenter, se fig. 1.

Røykgassen vil bli rensert og skorsteinen vil få en høyde iht.. gjeldende miljøkrav.

Budsjettet for varmesentralen er på totalt 42 millioner kroner. Av dette er 6 millioner kroner kostnader med tomt og bygg og resterende av utgiftene er knyttet til innvendig tekniske installasjoner i sentralen.

Biobrenselanlegg

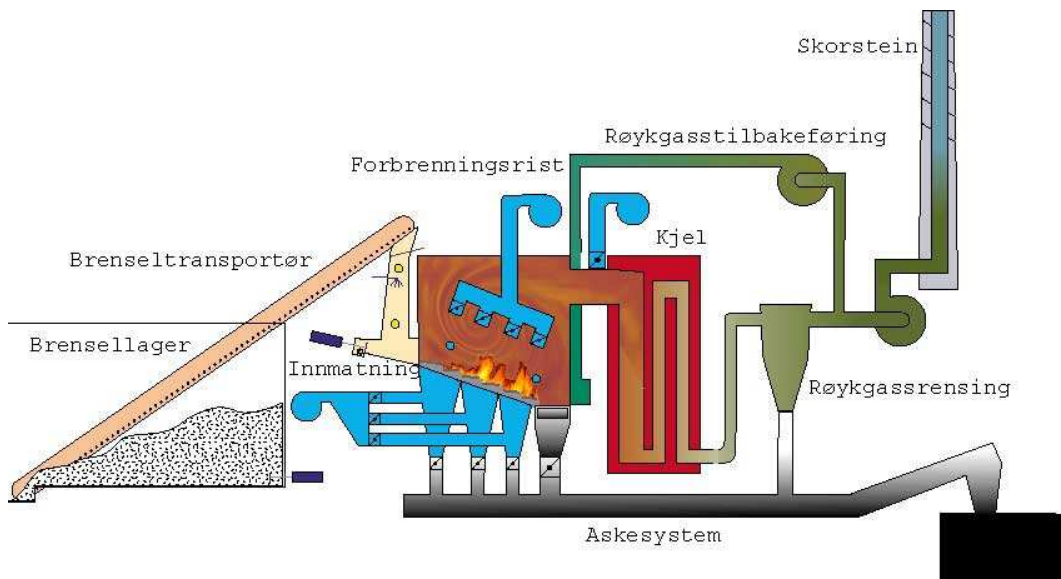


Fig. 1: En prinsippskisse av et biobrenselanlegg

Alternativ varmesentral

Det vil bli arbeidet med å se på muligheten for å benytte varmepumpe fra sjøvann som et alternativ til biokjelen. Ved et slikt alternativ vil en også ha oljekjel som reserve og til å ta topplast. Endelig valg av energikilde for å produsere grunnlast vil skje nærmere en realiseringsfase. Et eventuelt valg om å bruke varmepumpe vil bli gjort på bakgrunn av en bedriftsøkonomisk og en samfunnsøkonomisk vurdering. Et slikt valg vil eventuelt tas opp med NVE og kommunen særskilt.

Tilgjengelig spillvarme er noe som TREF ønsker å utnytte i et fjernvarmenett. I arbeidet hittil har en ikke registrert eksisterende tilgjengelig spillvarme av betydning.

3.3. Distribusjonsnett

Det er planlagt en hovedtrase/overføringsledning på 7 km. Den vil bestå av fjernvarmerør med diametre opp til (DN) 200 mm. Ut fra hovedtraseen vil det bli lagt forgreninger mot kunden.

Fjernvarmerørene vil bli lagt i både privat og offentlig eid areal. I utgangspunktet vil en søke å legge traseer i tilknytning til eksisterende infrastruktur. Distribusjonsnettets planlegges med en trykkklasse på PN25. Det er ikke behov for bygging av trykkskille i forbindelse med de arealene som omsøkes her.

Områdene som omfattes av søknaden er areal som i hovedsak er benyttet til eller planlegges benyttet til boliger, offentlige formål, kontorer, service eller industri. Stikkledninger er beregnet til 6,5 km og vil bestå av fjernvarmerør fra de minste dimensjonene opp til DN 65.

Kostnadene med å bygge ut overføringsnettets og kople til de aktuelle kundene er beregnet til kr 42 mill.

Fjernvarmetraseen vil bli forsøkt lagt i offentlig areal, slik som gater, fortau og grøntareal i tilknytning til veinettet. En vil forholde seg til kommunens tekniske bestemmelser. Arealene vil minst bli satt i stand til den standarden de hadde før gravingen.



Bilde av en fjernvarmetrase.

3.4. Kundegrunnlag

Det er gjennomført en overordnet vurdering av det potensielle kundegrunnlaget.

Tabell 3: Kundegrunnlaget i innen konsesjonsområde for fjernvarme

Område	Beregnet energibehov (GWh/år)	Fremdrift utbygging	Kommentarer
Kristiansund sentrum	4 17	År 1 År 2 – 5	Industri, boliger og offentlige bygninger.. Eksisterende bebyggelse og ubebygde arealer.
Kvernberget, Løkkemyra og Vestbase	1 6	År 1 År 2 – 5	Industri, boliger og offentlige bygninger. Eksisterende bebyggelse og ubebygde arealer.
Sum	28		

Grensen for konsesjonsområdet er søkt lagt til veier/gater, vannlinjer, reguleringsgrenser eller andre entydige grenser.

Ut fra en generell betraktning har en antatt at kundene vil ha en energibruk som er vist i tabell 5. Det er tatt hensyn til at nye bygg har mindre energibehov bl.a. pga nye bestemmelser i byggeforskriftene. Det er også enkelte byggherrer som ønsker å bruke egen

varmepumpe eller gjennomføre andre tiltak for å redusere energibruken. Effekten av disse tiltak er erfaringsmessig små i forhold til tallene i den samfunnsøkonomiske beregningen. En har derfor sett bort fra denne effekten i beregningen.

4. Forhold av betydning for kundene

4.1. Tilknytningsplikt

Bruk av tilknytningsplikt medfører at nybygg etableres med vannbåren oppvarmingssystem og dermed økt sannsynlighet for at nybygg tilknyttes fjernvarmenettet. Vannbåren varme og tilknytning til fjernvarmenettet er et viktig miljøtiltak, både for miljøet lokalt og globalt. TREF har i dag konsesjon i Trondheim der kommunen har vedtatt tilknytningsplikt. Det har ført til at det i dag er økonomisk lønnsomt å bygge ut områder som ellers ikke ville ha blitt forsynt med fjernvarme. TREF planlegger derfor å søke Kristiansund kommune som lokal planmyndighet om å vedta Plan- og bygningslovens § 66 a om tilknytningsplikt. Dette vil sikre at nye bygg etableres med vannbårne anlegg, og at kundene har sikret en klageinstans ved urimelig fjernvarmepris. Fjernvarmeprisen skal ikke overstige prisen for elektrisk oppvarming i vedkommende forsyningsområdet.

4.2. Fjernvarmepriser og leveringsvilkår

TREF leverer i dag fjernvarme i Trondheim og Klæbu kommuner. Det planlegges benyttet samme tariffstruktur og samme prinsipper for prissetting i Kristiansund.

Markedspriser og tariffstruktur for Trondheim finnes på:

<http://www.trondheimenergi.no/trondheimenergi/privatkunder/fjernvarme.asp>

Leveringsvilkårene for Trondheim finnes på:

<http://www.trondheimenergi.no/trondheimenergi/privatkunder/forbrukeravtaler.asp>

4.3. Leveringssikkerhet

Fjernvarmenettet planlegges med samme sikkerheten for leveranse som ellers i nett tilhørende Trondheim Energi. Dette betyr at kundene ikke trenger å investere i, drifte eller vedlikeholde egne fyrkjeler, skorsteiner etc.

4.4. Konsekvens for kundene

Kunden vil kunne benytte energien fra fjernvarmeanlegget til byggoppvarming, ventilasjonsluft og til varmt tappevann. Det legges i utgangspunktet opp til at kundene må investere i en egen kundesentral som vil ha en varmeveksler som sørger for et fysisk skille mellom TREF's nett og kundens nett. Kunden vil ha egen måler som benyttes for å avregne energibruken.

Et fjernvarmeanlegg kan ha følgende effekter for kunden:

- Trenger ikke egne kjeler, skorstein, oljetanker og varmtvannstanker.
- Selve fyrrommet til kunden blir vesentlig enklere for og med redusert areal.
- Unngår faren for forurensning fra oljetanken og lagring av brannfarlig vare.
- Prisen på fjernvarme er mer stabil enn annen energi.
- Redusert forurensningen lokalt og globalt.
- Kunder og innbyggere kan få ulemper i forbindelse med anleggsperioden.
- Høy leveringssikkerhet.

5. Bedriftsøkonomiske forhold

5.1. Investeringskostnader

Tallene viser en oversikt over de planlagte investeringer i de områdene som omfattes av denne søknaden og den omsøkte varmesentralen.

Tabell 4: Investeringer i mill NOK, eks. mva.

År	Prod.anlegg	Distribusjon	Sum	Kommentar
2008	2	1	3	
2009	24	12	36	
2010	16	16	32	Ny varmesentral ferdig.
2011	0	13	13	
Sum	42	42	84	

Investeringene under distribusjon omfatter også undersentraler og mindre ombygninger hos kundene, samt kostnader med reinvesteringer.

Prosjektet vil bli finansiert vha. egenkapital, samt søkt tilskudd fra Enova.

5.2. Drifts- og vedlikeholdskostnader

Driftskostnader er basert på erfaringstall hentet fra TREF's egne erfaringer og generelle erfaringer i bransjen. Det planlegges at driftsløsningen leies lokalt. Overordnet overvåking planlegges fra sentral i Trondheim.

For prising av energikostnader i den samfunnsøkonomiske analysen, har en benyttet markedspriser fra januar 2008. Disse var hhv. 67,6 øre/kWh for olje og 77,7 øre/kWh for elektrisitet.

Energiprisene inkluderer avgifter som også dekker de miljømessige ulemper bruken av disse energibærere påfører samfunnet. En har forutsatt samme energipolitisk regime som i dag.

6. Samfunnsøkonomisk analyse

Utbygging av et fjernvarmeanlegg er basert på forsyning til nye bygg og eksisterende bygg som har installert vannbårne anlegg. I beregningene har en estimert et årlig forbruk på 28 GWh. Videre har en sett på effekten med pluss/minus 4 GWh.

De omsøkte områdene vil forsynes med varme fra den nye sentralen, som beskrevet ovenfor i punkt 3.2. Alternativet til fjernvarme er i denne samfunnsøkonomiske beregningen elektrisk energi og olje. Følgende forutsetninger ligger til grunn for analysen:

- Utbygging og investeringstakt er som vist foran, se punkt 5.1.
- Teknisk/økonomisk levetid; nett 30 år, sentral 25 år.
- Kalkulasjonsrente: 8,0 % p.a.

Utbygging av fjernvarme

Alt. A: Fjernvarmeanlegget bygges ut, slik som beskrevet foran, med tilkopling av eksisterende bebyggelse og forsyning til ny bebyggelse. I beregningen har en benyttet: Topplast 20 % og grunnlast 80 %. En har også lagt inn en kostnad for ombygging av eksisterende bygg til vannbåren varme med fjernvarme for 50 % av byggene som koples til. I mange tilfeller vil dette ikke være nødvendig, i og med at mange bygg har vannbåren varme fra tidligere og det er minimal kostnad med å kople til fjernvarme.

Ikke utbygging av fjernvarme

Alt. B: Alternativ energiforsyning. Innebærer at fjernvarmen ikke bygges ut. Eksisterende bygg og nye bygg får den mest naturlige varmforsyning fra egne/andre systemer. I beregningen har en lagt inn olje og elektrisitet som alternativer. Fordelingen mellom olje og elektrisitet varierer ut fra type bygg. De områdene som er lagt inn i alternativ B er eksisterende bebyggelse, områder med nybygging og områder der det blir aktuelt med ombygging av eksisterende bygningsmasse.

Følgende fordeling er lagt til grunn for beregningene ved alternativ B:

Tabell 5: Fordeling av energibruk

Type bygg	Fordeling i beregningen i %	Fordeling elektrisitet i %	Fordeling olje i %
Bolig	20	90	10
Offentlig bygg	30	33	67
Næringsbygg	50	50	50

Resultat av den samfunnsøkonomiske beregningen

Tabell 6: Nåverdier, samfunnsøkonomisk analyse (i 1000 NOK)

	Kalkulasjonsrente 8 %		
	24 GWh	28 GWh.	32 GWh
Samfunnsøkonomisk gevinst ved alt. A	12 342	28 752	45 162

Beregningen viser god samfunnsøkonomisk lønnsomhet med fjernvarme med kalkulasjonsrente på 8 % for alle tre scenarioene. Lønnsomheten betraktes som bra i og med at alternativkostnaden øker mer for hvert år i forhold til kostnaden med fjernvarme. Av

positive forhold som det ikke er tatt hensyn til i den samfunnsøkonomiske beregningen er redusert CO₂ utslipp, og at fjernvarme reduserer effektbelastningen på strømmettet.

Konklusjon

Utbygging av fjernvarme er samfunnsøkonomisk mer gunstig enn alternativ energiforsyning.

7. Virkninger for miljø, naturressurser og samfunn

7.1. Miljøforhold

Økt bruk av fjernvarme er i tråd med nasjonale mål som er satt for å øke bruken av miljøvennlig energi. Fjernvarme vil gi en mer miljøvennlig energileveranse enn om den enkelte benytter tradisjonelle energibærere.

Varmesentralen planlegges med bruk av bioenergi som skal dekke 80 % av energibehovet. Denne vil erstatte eksisterende oljekjeler og elektriske kjeler hos potensielle kunder. Varmesentralen gjør det mulig å foreta en mer effektiv rensing av utslipp i motsetning til at det er oljekjeler i hvert bygg som produserer energien. Den elektriske kjelen, som planlegges installert i varmesentralen, planlegges benyttet om sommeren og kan stå for i overkant av 10 % av energiproduksjonen. Utbygging av fjernvarme har en positiv effekt på miljøet og kan redusere det lokale utslippet vesentlig.

I konsesjonsområdet vil det på sikt være et behov for en effekt på ca. 15 MW til dekke behovet i eksisterende bygg. Leveransen av fjernvarme til dette området vil erstatte elektrisitet og olje som energibærere.

Utslipp av CO₂

Det gjøres her en sammenligning mellom alternativene i den samfunnsøkonomiske analysen.

Det forsettes at bruk av bioenergi er nøytral i denne sammenhengen. Det samme gjelder elektrisk energiforsyning, i påvente av anbefalte verdier fra myndighetene. Forbrenning av fyringsolje gir et utslipp på 0,333 kg/kWh, virkningsgraden inkludert.

Følgende tabell gir da en sammenligning mellom alternativ A og B i den samfunnsøkonomiske analysen:

Tabell 7: Utslipp av CO₂ ved full utbygging

	Energiproduksjon GWh/år	Utslipp av CO ₂ tonn/år	Utslipp av NOx tonn/år
Alt. A Utbygging av fjernvarme	22,4 GWh Bio	0	8,0
	2,7 GWh olje	899	0,7
	2,9 GWh elektrisitet	0	0
Alt. B Alternativ energiforsyning	0 GWh bioenergi	0	0
	13,1 GWh olje	4 362	3,2
	14,9 GWh elektrisitet	0	0

Tabellen viser at utbygging av fjernvarme reduserer CO₂-utslippet med 3463 tonn/år, eller nærmere 80 %.

Avfallshåndtering

Avfallet fra fjernvarmesentralen blir håndtert iht. gjeldende forskrifter. I tillegg vil håndtering av restprodukter fra bruk av biobrensel og støv fra røykgassrensningen avklares med fylkesmannen. Mengden restprodukter vil ligge mellom 50 og 70 tonn pr år.

7.2. Samfunnspåvirkning

De tiltakene som omfattes av denne søknaden vil ikke medføre noe vedvarende visuelle inngrep i forbindelse med varmesentralen. Varmesentralen vil bli søkt tilpasset eksisterende bebyggelse.

Konflikt med kulturminner /vernede områder

Med bakgrunn i kjennskap til eksisterende kulturminner skal det planlagte fjernvarmesystemet ikke komme i konflikt med disse. Dette vil imidlertid bli gått gjennom i detalj under prosjekteringen av trasevalg.

Trafikk

Varmeentralen vil generere noe trafikk i forbindelse med tiltransport av brensel og borttransport av aske. Varmesentralen er planlagt i et området som er regulert til industri.

Forhold i anleggsperioden

Ulemper i anleggstiden er knyttet til graving og legging av fjernvarmerør. I den sammenheng vil det være aktuelt å ha grøftene åpne en periode. Dette kan være til hinder for trafikken og for adkomsten til enkelte eiendommer. Åpne grøfter kan også representere en viss risiko for publikum og for folk som arbeider med rørleggingen. Disse ulempene blir dempet ved at det benyttes kjøresterke bruer over grøfter. Alle grøfter vil bli sikret i henhold til forskriftene. Det planlegges normalt ikke å legge grøftene slik at det blir nødvendig å stenge trafikken.

I forbindelse med graving av grøfter, transport av rør, legging av rør og igjenfylling/preparering av grøfter vil det bli en viss trafikk av større kjøretøyer og anleggsmaskiner. Det kan i enkelte tilfelle bli aktuelt med trafikkdirigering.

I hovedsak vil fjernvarmenettet følge veisystemet som ligger på offentlig grunn. Det er tett kontakt med myndighetene rundt dette, også for samordning med andre tekniske installasjoner. I den grad fjernvarmenettet vil påvirke private grunneiere og rettighetshavere, søkes det frivillige avtaler. Alle arealer vil bli tilbakeført til opprinnelig stand.

Der det blir gravd i grøntarealer er det aktuelt å benytte anleggsgartner for å ivareta busker og trær, samt sette i stand arealene etter graving.

8. Vedlegg

Vedlegg 1: Kart som viser det omsøkte arealet og plasseringen av varmesentralen

Vedlegg 2: Organisasjonskart

Vedlegg 3: Årsrapport for 2006

Vedlegg 4: Samfunnsøkonomisk beregning