

Søknad om

Fjernvarmekonsesjon for Oppdal sentrum

i henhold til Energilovens § 5



Februar 08

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.....	6
3.1. konsesjonsgrensen	6
3.2. Varmesentral	6
3.3. Distribusjonsnettet	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. Bedrifts økonomiske forhold	10
5.1. Investeringskostnader	10
5.2. Drifts- og vedlikeholdskostnader	10
6. Samfunnsøkonomisk analyse	10
6.1. Kunder – energibruk	12
7. Virkninger for miljø, naturressurser og samfunn.....	12
7.1. Miljøforhold.....	12
7.2. Samfunnspåvirkning.....	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 leverer også fjernvarme til bygg i Klæbu kommune fra en varmesentral i Klæbu sentrum. 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. Dette er i hht. vår målsetting om å etablere og videreutvikle fjernvarmevirksomheten både nasjonalt og internasjonalt.

Trondheim Energi Fjernvarme AS søker med dette om konsesjon for levering av fjernvarme i Oppdal kommune i Sør-Trøndelag i hht. Energilovens §5-1. I dette ligger søknad om konsesjon for areal i Oppdal sentrum og på nærliggende industriområdet med tilhørende produksjonsenhet. Produksjonsenheten er planlagt basert på trevirke/flis som energibærer. Ut fra registrerte bygg vil effektbehovet være ca 5 MW. En tror imidlertid at det vil skje en gradvis utbygging og at effektbehovet vil øke. Plasseringen av produksjonsenheten og de arealene som omsøkes er vist på kart i vedlegg 1.

TREF kan ikke se at det er noen spesielle negative miljømessige konsekvenser. Det er således ikke noe som skulle tilsi behov for konsekvensutredning eller at det skal være noe behov for noen spesielle utredninger i hht. utredningsplikt i 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 § 66a.

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 Oppdal kommune 2006 er fjernvarme et av tiltakene som fremmes for å forsyne bygg i Oppdal sentrum med energi til oppvarming. TREF har arbeidet med en mulighetsstudie for å se på om det er mulig å få til dette. Vurderinger som er gjort er basert på egne erfaringer og tidligere rapporter. TREF har bl.a. sett på

Enøkssentrets rapport fra 2001, Rambøll's notat fra 2005, kommunens arealplan og NGU rapport fra 2002 vedrørende bruk av grunnvann til oppvarming i Oppdal sentrum.

Det har i tillegg vært avholdt et møte med Oppdal kommune og Oppdal Everk. Dette for å utveksle synspunkter vedrørende organisering og konsesjonsgrenser. Det er videre kommunisert pr telefon og mailer med disse for å hente ut informasjon samt å informere om aktuelle planer.

1.4. Lovverk

1.4.1. Energiloven – PBL

TREF sine planer for fjernvarmeforsyning medfører ikke krav til konsesjon. Søker ønsker imidlertid konsesjon for at bl.a. kommunen kan vedta tilknytningsplikt i hht Plan- og bygningslovens (PBL) § 66a.

På bakgrunn av at tiltaket betraktes å gi en positiv miljømessig effekt, samt at det er en relativ beskjedne utbygging, ser vi ikke behovet for en konsekvensutredning eller en utredning i hht Energilovens krav.

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

1.4.2. Annet lovverk

Forurensningsloven fastsetter bestemmelser vedrørende utslipp. Fylkesmannen vil få melding om tiltaket, eventuelt søknad hvis utslippet medfører behov for det.

Innenfor de nye 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. I hht innarbeidede rutiner vil slike forhold bli vurdert i detalj i prosjekteringsfasen.

TREF søker å ha et godt samarbeid med Oppdal kommune og vil legge 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 distribusjonsnett 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 i hht

Oreigningslovens § 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 videre er heleid av Statkraft AS.

TREF har ca 75 ansatte og eier og driver 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. 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. I tillegg til anlegget i Trondheim eies og driftes et mindre fjernvarmeanlegg i nabokommunen Klæbu.

TREF har som mål å utvikle og drive fleksible energisystem som i størst mulig grad er basert på fornybare energikilder. Vi har både store og små varmesentraler. Vi har i dag varmesentraler som benytter bla avfall, bioenergi, varmepumpe, naturgass og avfallsgass. Vi har således en bred kompetanse vedrørende valg av hvilken energi og rensemetoder som bør benyttes med tanke på å få gode økonomiske løsninger og minimale utslipp.

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*

* Foreløpig tall

Organisasjonskart og årsrapport for 2006 for TREF er vedlagt.

3. Beskrivelse av anleggene som omfattes av søknaden

3.1. Konesesjonsgrensen

Det søkes om konsesjon for deler av Oppdal sentrum og deler av industriområde som ligger i nærheten. Arealene vil bli knyttet sammen med en overføringsledning. Konesesjonsgrensen er vist på kart i vedlegg 1. Ved en forventet økning i byggeaktiviteten vil det være aktuelt å søke om en utvidet konsesjonsgrense.

Det planlegges en hovedtrase gjennom konsesjonsområdet som kan forlenges til tilstøtende områder. Denne ledningen planlegges med dimensjon for å ta høyde for forventet fremtidig utbygginger. Aktuell trase er vurdert og vist på kart i vedlegg 1.

Konesesjonsgrensen er søkt lagt i veier, gater, eiendomsgrenser, reguleringsgrenser, dvs. entydige og enkle definerbare grenser.

3.2. Varmesentral

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 er nede. Utgangspunktet er at biokjelen skal produsere 80 % av energien.

Ut fra dagens registrerte kundegrunnlag har en et energibehov på 8 GWh. En har forventninger om ytterligere vekst på mer en 5 GWh i løpet av 5 – 10 år. For å dekke opp dette og en fremtidig vekst planlegger en følgende installasjon i varmesentralen:

Tabell 2: Installert effekt i varmesentralen

Varmekilde	Type varmekilde	Installert effekt	Energileveranse
Biokjel	Grunnlast	3 MW	80 %
Oljekjel	Topplast	5 MW	9 %
Elektrisk kjel	Topplast	1 MW	11 %

Det planlegges i tillegg plass til en oljekjel nr 2 for eventuelt å kunne møte en større vekst enn forutsatt.

Skissert varmesentral vil trenge et bygg på ca 300 m² og en tomt på ca 2 mål. Plassering er vist i vedlegg 1. Plasseringen er valgt for at anlegget skal skape minst mulig sjenanse for naboer.

Biokjelen er dimensjonert til å dekke 40 % av effekten. Oljekjelen vil være en reserve, samt at den skal ta topplasten på vinteren. Den elektriske kjelen planlegges benyttet på sommeren når energiforbruket er lavt.

Investeringskostnadene til biokjel er relativt høy, mens brenselkostnadene er relativt lave. Lave brenselkostnader og det at bioenergi er miljømessige gunstig er bakgrunnen for at en velger bioenergi som grunnlast. 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 rensset og skorsteinen vil få en høyde i hht gjeldende miljøkrav.

Biobrenselanlegg

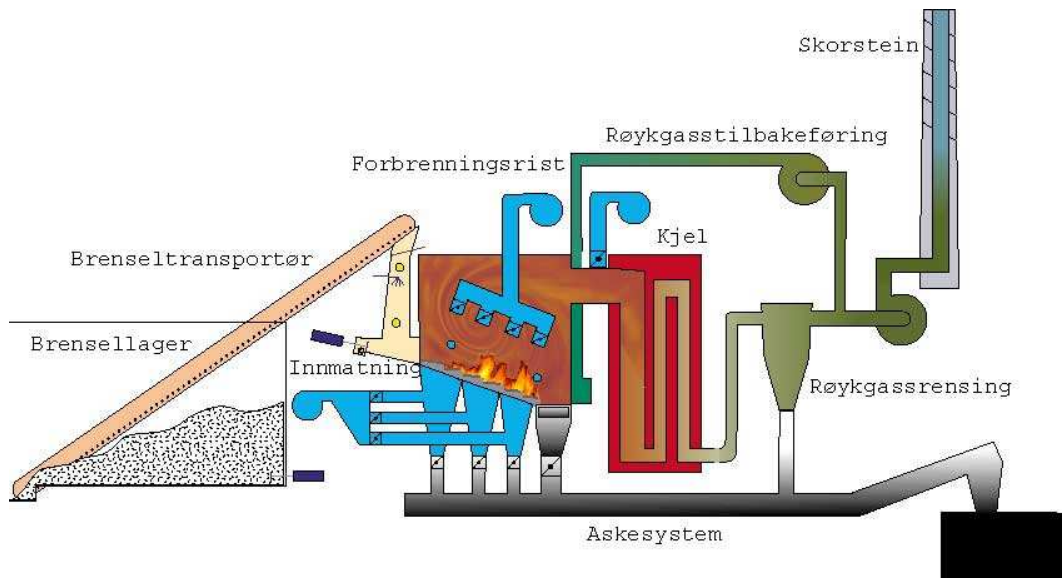


Fig. 1: En prinsippskisse av en biobrenselanlegg

Alternativ varmesentral

Det er tidligere vurdert bruk av varmepumpe som energikilde. TREF vil ajourføre alternativet med bruk av grunnvann før endelig beslutning fattes. Med en slik løsning vil en også ha oljekjel som reserve og til å ta spisslast. 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 særskilt.

3.3. Distribusjonsnett

Planene omfatter bygging av en hovedstrekning/overføringsledning på ca. 1530 meter. Diameteren på rørene vil være (DN) 200 mm og gå fra industriområdet til sentrum. Hovedstammen vil bli lagt slik at det ligger godt til rette for å forlenge denne i forbindelse med en eventuell utvidelse av konsesjonsområdet. Ut fra denne hovedstammen er det planlagt stikkledninger til kunder. Lengden på stikk er beregnet til totalt ca 2640 meter med største dimensjon DN 65.

Det planlegges benyttet preisolerte rør som graves ned i bakken. Se bilde på side 8.

Fjernvarmetraseen vil bli forsøkt lagt i offentlige areal, slik som gater, fortau og grøntareal i tilknytning til veienettet. 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

Vår forundersøkelse viser at forbruket hos de potensielle kundene vi har registret er mellom 5 og 8 GWh pr år. Med en årlig økning i nye kunder ser vi for oss at vi etter noen år vil komme opp mot 15 GWh pr år.

Tabell 3: Fordelingen mellom de forskjellige potensielle kundene er som følger:

Type kunde	Antall bygninger	GWh
Offentlig bygg	5	2,4
Næringsbygg	19	5,6
Fremtidig utbygginger		5
Totalt		13

Av de 24 byggene er 6 av byggene på industriområdet. De fleste kundene ligger således i sentrum.

4. Forhold av betydning for kundene

4.1. Tilknytningsplikt

Bruk av tilknytningsplikt medfører økt sannsynlighet for at nye bygg tilknyttes fjernvarmenettet. TREF har gode erfaringer med tilknytningsplikten i Trondheim. Den har ført til at det er økonomisk lønnsomt å bygge ut områder som ellers ikke ville ha blitt forsynt med fjernvarme. TREF planlegger å søke å søke Oppdal 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 same tariffstruktur og samme prinsipper for prissetting på Oppdal.

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

Fjernvarme nettet planlegges med samme sikkerheten for leveranse som ellers i nett tilhørende Trondheim Energi.

4.4. Følger for kundene

Kunden vil kunne benytte fjernvarmesystemet til oppvarming og til varmtvann. 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 måler i egne sentral som benyttes for å avregne energibruken. Et fjernvarmeanlegg kan ha følgende effekter:

- Trenger ikke egne kjeler, skorstein, oljetanker og varmtvannstanker.
- Selve fyrrommet blir vesentlig enklere for kunden.
- Kundene trenger ikke egen varmtvannsbereder.
- 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.
- Kundene vil ha ulemper i forbindelse med anleggsperioden.

5. Bedrifts økonomiske forhold

5.1. Investeringskostnader

Det planlegges å bygge varmesentralen på tre år og hoveddelen av fjernvarmenett på 4 til 5 år. Det planlegges oppstart høsten 2008.

For å komme frem til investeringskostnadene har en benyttet både bransjens og TREF's egne erfaringstall.

Tabell 4. Investerings kostnader i millioner NOK:

	2008	2009	2010	2011	Sum
Varmesentral		8	10	4	22
Fjernvarmenett	1	4	5	4	14
Totalt	1	12	15	8	36

Utbygger vil søke Enova om tilskudd.

5.2. Drifts- og vedlikeholdskostnader

TREF har ikke fått på plass endelig driftsmodell. 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 og mulighetsstudiet, har en benyttet markedspriser fra januar 2008. De spesifikke tallene fremgår av vedlegg 4. 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 fjernvarmesystem er basert på forsyning til nye bygg og eksisterende bygg som har installert vannbårne anlegg. En skal da ha koplet til eksisterende bebyggelse og fått koplet til veksten i bygningsmassen som har vært innenfor konsesjonsområdet i disse årene. I beregningene har en benyttet 12 GWh. Videre har en sett på effekten med pluss/minus 3 GWh, henholdsvis 9, 12 og 15 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.

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

Utbygging av fjernvarme

Alt. A: Fjernvarmeanlegget bygges ut, slik som beskrevet foran, med tilkopling av eksisterende bebyggelse og forsyning til ny bebyggelse. Beregningen tar utgangspunkt i 80 % grunnlast og 20 % topplast. En har også lagt inn en kostnad for ombygging av eksisterende bygg til fjernvarme. I mange tilfeller vil ikke det 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 benytter den mest naturlige varmforsyning fra egne/andre systemer. I beregningen har en lagt inn olje og elektrisitet som alternativ. 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 kr)**

	Kalkulasjonsrente 8 %		
	9 GWh	12 GWh.	15 GWh
Samfunnsøkonomisk gevinst ved Alt A	787	13 175	25 563

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

6.1. Kunder – energibruk

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 nye bygg har mindre energibehov bl.a. pga nye bestemmelser i byggeforskriftene. Det er enkelte byggherrer som ønsker å bruke egen varmepumpe eller gjennomføre andre tiltak for å redusere energibruken. Effekten av deres tiltak er erfaringsmessig små i forhold til tallene i den samfunnsøkonomiske beregningen.

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 produksjon og bruken av miljøvennlig energi. Fjernvarme vil gi en mer miljøvennlig energileveranse og gir større mulighet til å benytte forskjellige energikilder enn om den enkelte benytter tradisjonelle energibærere.

Den nye varmesentralen planlegges med bruk av bioenergi som skal dekke 80 % av energibehovet. Denne vil erstatte eksisterende oljekjeler og elektriske kjeler. Varmesentralen vil gjøre 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 benyttes om sommeren og skal stå for i overkant av 10 % av energiproduksjonen. Utbygging av fjernvarme har en positiv effekt på miljøet. Lokalt eller globalt vil ikke den nye varmesentralen medføre noen økt forurensning heller en reduksjon.

Fjernvarmeanlegget bygges og driftes i hht lover og krav som SFT stiller. Leveransen av fjernvarme til dette området vil erstatte elektrisitet og olje som energibærere.

Utslipp av CO₂ og NO_x

Det forsettes at bioenergien er nøytral med hensyn på utslipp av CO₂. 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 en sammenligning mellom utbygging av fjernvarme og fortsatt egen energiproduksjon i de enkelte bygg, hhv. alternativ A og B. I alternativ B har en estimert brukt av 50 % elektrisitet og 50 % olje.

Tabell 7: Utslipp av CO₂ ved 12 GWh

	Energiproduksjon GWh/år	Utslipp av CO ₂ tonn/år	Utslipp NO _x tonn/år
Alt. A Utbygging fjernvarme	9,6 GWh Bioenergi	0	3,02
	1,06 GWh olje	353	0,27
	1,34 GWh elektrisitet	0	0
Alt. B Eksisterende energiforsyning	6,0 GWh olje	1 998	1,5
	6,0 GWh elektrisitet	0	0

Tabellen viser at utbygging av fjernvarme gir redusert CO₂ utslipp med 82 %.

Avfall

Avfallet fra fjernvarmesentralen blir håndtert i hht. gjeldende forskrifter. I tillegg vil håndtering av restprodukter fra bruk av biobrensel og støv fra røykgassrensningen avklares med fylkesmannen. Mengden restprodukter vil ligge mellom 20 og 40 tonn pr år.

7.2. Samfunnspåvirkning

De tiltakene som omfattes av denne søknaden vil ikke medføre noe vedvarende visuelle inngrep utover en varmesentral med tilhørende skorstein.

Konflikt med kulturminner /vernedede områder

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

Trafikk

Varmesentralen vil generere noe trafikk i forbindelse med tiltransport av brensel og borttransport av aske. Varmesentralen er planlagt plassert på industriområdet med adkomst fra E6.

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 redusert ved at det benyttes kjøresterke bruer over grøfter og 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 og annet gravearbeid.

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 anleggsgartnere for å ivareta busker og trær, samt til å sette i stand arealene.

8. Vedlegg

Vedlegg 1. Kart som viser det omsøkte området med plassering av varmesentral og overføringsledning

Vedlegg 2. Organisasjonskart for TREF

Vedlegg 3. Årsrapport for 2006

Vedlegg 4. Samfunnsøkonomisk beregning