

TRONDHEIM ENERGI FJERNVARME AS

Søknad om konsesjon for fjernvarmeanlegg i Kirkenes



Januar 2009

Innholdsfortegnelse

1. Sammendrag	3
2. Generelt om søkeren	4
2.1. Søkerformalia	4
2.2. Trondheim Energi Fjernvarme AS	4
2.3. Deltakende selskaper	5
3. Lovverk	6
3.1. Energiloven og plan- og bygningsloven	6
3.2. Forurensningsloven	6
3.3. Kulturminneloven	6
3.4. Oreigningsloven - Ekspropriasjonstillatelse og forhåndstiltredelse	6
4. Bakgrunn og forarbeid	7
5. Beskrivelse av anlegget	8
5.1. Konsesjonsgrense	8
5.2. Varmesentralen	8
5.3. Distribusjonsnett	12
5.4. Kundegrunnlag	13
6. Forhold av betydning for kundene	14
6.1. Tilknytningsplikt	14
6.2. Fjernvarmepriser og leveringsvilkår	14
6.3. Leveringssikkerhet	14
6.4. Konsekvens for kundene	14
7. Bedriftsøkonomiske forhold	16
7.1. Investeringskostnader	16
7.2. Drifts- og vedlikeholdskostnader	17
7.3. Driftsinntekter	17
8. Samfunnsøkonomisk analyse	18
9. Virkninger for miljø, naturressurser og samfunn	20
9.1. Klimaeffekten	20
9.2. Utslipp til vann	20
9.3. Utslipp til luft	20
9.4. Restprodukter og avfall fra anlegget	21
9.5. Estetiske forhold	21
9.6. Lukt og støy	22
9.7. Kulturminner og vernede områder	22
9.8. Kryssing av grøntområder	22
9.9. Transportbehov	23
9.10. Ulemper i anleggsperioden	23
9.11. Næringsliv og sysselsetting	23
9.12. Lokal verdiskapning og bedre miljøforhold	24

Vedlegg

- Vedlegg 1. Kart som viser omsøkt areal og plassering av varmesentral
- Vedlegg 2. Kompetanse og gjennomføringsevne
- Vedlegg 3. Rapport: Prosjektbeskrivelse og miljøvurdering av nytt energigjenvinningsanlegg
- Vedlegg 4. Pressemelding
- Vedlegg 5. Kundegrunnlag
- Vedlegg 6. Samfunnsøkonomisk analyse

1. Sammendrag

Trondheim Energi Fjernvarme AS (TREF) søker med dette om konsesjon for fjernvarmeutbygging i Kirkenes iht. energiloven § 5-1. Søkt konsesjonsområde er vist i vedlegg 1 og omfatter sentrumsområdet, deler av et industriområde ved Sydvaranger AS, Prestøya og Prestøya Industriområde.

TREF har bygget ut et omfattende fjernvarmeanlegg i Trondheim. Selskapet er Statkrafts kompetansesenter for fjernvarmeutbygging og har ambisjon om å delta i utvikling og utbygging av termisk energiforsyning (varme og kjøling) på regionalt og nasjonalt nivå.

Den 1. juli 2009 blir det innført forbud mot deponering av biologisk nedbrytbart avfall i Norge. Forbudet er basert på et EU-direktiv og er tidligere innført bl.a. i Sverige og Danmark. Dette forbudet er en vesentlig endring av dagens avfallsbehandling og vil medføre økte kostnader for avfallsbehandling. Deponiforbudet medfører at restavfallet etter sortering må leveres til et energigjenvinningsanlegg med energiutnyttelse.

Det er pr. juni 2008 inngått en intensjonsavtale mellom Øst-Finnmark Avfallsselskap ANS (ØFAS), Varanger kraft AS (VK) og TREF med målsetting om å realisere et energigjenvinningsanlegg basert på avfall kombinert med energiutnyttelse i et planlagt nytt fjernvarmeanlegg i Kirkenes.

Med bakgrunn i planlagt energiutnyttelse og regionalt behov for behandling av restavfall i energigjenvinningsanlegg, er det valgt en anleggskapasitet på 12.000 tonn avfall/år med tilhørende effektproduksjon på 4 MW. Det planlegges installert totalt 15,7 MW effekt for å tilfredsstille leveringssikkerheten til fjernvarmenettet som har et maksimalt effektbehov på ca. 9 MW. Totale investeringer kalkuleres til 150 MNOK, inkludert energigjenvinningsanlegg og fjernvarmenett.

På mellomkort sikt estimeres en energileveranse på 20 GWh/år, med et grovt antatt fremtidig potensial på 30 GWh/år. Effektbehov hos kunder på mellomkort sikt er anslått til ca. 8-9 MW. Dette tilsier at det ikke er nødvendig å søke konsesjon. En fjernvarmekonsesjon gir økt sikkerhet for fremtidig vekstpotensial og TREF planlegger også å søke tilknytningslikt for fremtidige, nye bygg innenfor konsesjonsområdet. Derfor søkes det hermed om konsesjon for fjernvarme i Kirkenes.

Etter samråd med Sør-Varanger kommune har samarbeidspartene valgt å utarbeide en rapport: "Prosjektbeskrivelsen og miljøvurdering av et nytt energigjenvinningsanlegg i Kirkenes". Denne rapporten ble oversendt Syd-Varanger kommune medio desember 2008. I rapporten er det vurdert 3 alternative lokaliseringer av energigjenvinningsanlegget med forslag til endelig lokalisering på Prestøya Industriområde.

Energigjenvinningsanlegget vil utrustes med moderne og effektive rensesystemer for å oppfylle de strenge renskravene som er gjeldende i hele Europa og reguleres via EU-direktiv. Anlegget vil bygges helt innelukket for å utelukke luktproblemer og håndtering av restavfall utendørs. Dette vil gi en betydelig bedring av dagens problem med flygeavfall ved ØFAS' anlegg ved Prestøya Industriområde.

Samfunnsøkonomisk analyse viser betydelig gevinst ved å bygge et energigjenvinningsanlegg med tilhørende fjernvarmeforsyning til Kirkenes.

Generelt om søkeren

2.1. Søkerformalia

Navn på søker: Trondheim Energi Fjernvarme AS
 Adresse: Sluppenveien 6, 7005 TRONDHEIM
 Org.nr.: 980 396 002
 Kontaktperson for søknaden: Audun Brenne
 Telefon: 99024089 / 73961084
 E-post: audun.brenne@trondheimenergi.no

2.2. Trondheim Energi Fjernvarme AS

Trondheim Energi Fjernvarme AS (TREF) søker med dette konsesjon iht. energiloven § 5-1 for levering av fjernvarme i Kirkenes i Sør-Varanger kommune. I dette ligger søknad om konsesjon for et areal som omfatter sentrumsområdet, deler av industriområdet til Sydvaranger AS i vest til Prestøya i øst, alt begrenset av sjøen. I sør avgrenses området av utbygde områder nord av Førstevann og Fjellvatn, jf. vedlegg 1.

TREF har ca. 80 ansatte og har drevet med produksjon, distribusjon og salg av fjernvarme (og –kjøling) i Trondheim kommune siden 1982. Selskapet har i dag konsesjon for levering av fjernvarme i Trondheim og Klæbu.

Vedlegg 2 beskriver kort selskapets kompetanse som eier og drifter av fjernvarmeanlegg.

TREF har målsetting om å delta i nasjonal utvikling og utbygging av fjernvarmeanlegg basert på bruk av fornybare energikilder slik som avfall, bioenergi, spillvarme og varmepumpe

Selskapet har hatt en god og sunn økonomisk utvikling og må karakteriseres som solid. Tabell 1 viser siste års omsetning, resultat etter skatt, egenkapital og egenkapitalandel.



År	Omsetning [Mkr]	Resultat etter skatt [Mkr]	Sum Egenkapital [MKr]	Egenkapitalandel [%]
2002	177	18		
2003	184	8		
2004	210	19	131	19,3
2005	235	34	272	28,9
2006	267	35	274	21,3
2007	306	28	467	31,4

Tabell 1. Årlig omsetning og resultat for TREF i perioden 2002-2007.

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

2.3. Deltakende selskaper

Trondheim Energi Fjernvarme AS (TREF) er formell søker på konsesjon i omsøkt område. Det er pr. juni 2008 inngått en intensjonsavtale mellom Øst-Finnmark Avfallsselskap ANS (ØFAS), Varanger kraft AS (VK) og TREF med målsetting om å realisere et energigjenvinningsanlegg basert på avfall kombinert med energiutnyttelse i et planlagt nytt fjernvarmeanlegg i Kirkenes.



2.3.1. Forretningsmodell

I intensjonsavtalen er et forretningsmessig samarbeid skissert med forslag til eier- og en forretningsmodell basert på opprettelsen av ett selskap som eier energigjenvinningsanlegget og ett selskap som eier fjernvarmeanlegget. Føringer er gitt for at TREF skal være majoritetseier for fjernvarmeselskapet og at ØFAS skal være majoritetseier i selskapet som eier energigjenvinningsanlegget.

Øst-Finnmark Avfallsselskap ANS (ØFAS) eies av 8 kommuner (Vadsø, Berlevåg, Utsjok, Vardø, Båtsfjord, Nesseby, Tana og Sør-Varanger). ØFAS ANS er i dag et konsern med de tre datterselskapene ØFAS Husholdning AS, ØFAS Produksjon AS og A. Masternes Transport AS.

Varanger Kraft AS eies av kommunene Sør-Varanger, Vadsø, Tana, Båtsfjord, Berlevåg, Vardø og Nesseby. Varanger Kraft AS har hovedkontor i Vadsø og har sin hovedvirksomhet innenfor produksjon, overføring og omsetning av elektrisk kraft.

2.3.2. Driftsmodell

Grensesnitt mellom energigjenvinningsanlegget og fjernvarmeanlegget er ikke endelig bestemt, men kan være varmeveksler mellom fjernvarmenettet og energigjenvinningsanlegget. Kirkenes Energigjenvinning AS vil være ansvarlig for drift av energigjenvinningsanlegget og Kirkenes Fjernvarme AS vil være ansvarlig for drift av fjernvarmenettet inklusiv kundebehandling. Det vil inngås langsiktige avtaler mellom selskapene som regulerer bl.a. kjøp av avfallsenergi, samarbeid om drifts- og vedlikeholdstjenester og kundebehandling.

3. Lovverk

3.1. Energiloven og plan- og bygningsloven (plbl.)

Fjernvarmeanlegget er dimensjonert for å dekke et effektbehov på 9 MW og tilhørende fjernvarmebehov på 22 GWh/år hvorav et beregnet overføringstap på 2 GWh/år. Det planlegges søkt tilknytningsplikt til kommunen, iht. plbl. § 66a, innenfor grensen av omsøkt område. På lang sikt er det forventet et økende effekt- og energibehov.

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

3.2. Forurensningsloven

Forurensningsloven fastsetter bestemmelser vedrørende utslipp. Fylkesmannen i Finnmark vil få melding om etableringen av anlegget, og søknad om utslippstillatelse vil bli sendt. Mer detaljert informasjon om utslipp finnes i pkt 9, "Virkninger for miljø, naturressurser og samfunn".

3.3. Kulturminneloven

Innenfor områdene kan det ligge automatisk fredete kulturminner. Prosjektansvarlig og utbygger, TREF, har over mange år hatt et nært samarbeid med antikvariske myndigheter i Trondheim og vil bruke denne erfaringen ved planlagt utbygging i Kirkenes.

Eierselskapene (ØFAS, VK og TREF) søker å ha et godt samarbeid med Sør-Varanger kommune og har lagt frem aktuelle utbyggingsplaner for kommunen. Det er per i dag ikke fremkommet informasjon om at utbygging vil komme i berøring med automatisk fredede kulturminner.

3.4. Oreigningsloven - Ekspropriasjonstillatelse og forhåndstiltredelse

TREF kan få behov for å legge fjernvarmeledningen over privat og offentlig grunn. Selskapet tar sikte på å oppnå minnelige avtaler med berørte grunneiere. Det kan allikevel bli aktuelt at TREF, i medhold av oreigningsloven av 23.10.1959, § 2 pkt 19, søker om tillatelse til ekspropriasjon av nødvendig grunn og rettigheter for å bygge og drive distribusjonsnettet for fjernvarmeanlegget, herunder rettigheter for all nødvendig ferdsel, dersom det ikke oppnås minnelige avtaler med berørte grunneiere.

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

4. Bakgrunn og forarbeid

Den 1. juli 2009 blir det innført forbud mot deponering av biologisk nedbrytbart avfall i Norge. Forbudet er basert på et EU-direktiv og er tidligere innført bl.a. i Sverige og Danmark. Dette forbudet er en vesentlig endring av dagens avfallsbehandling og vil medføre økte kostnader for avfallsbehandling. Deponiforbudet medfører at restavfallet etter sortering må leveres til et energigjenvinningsanlegg med energiutnyttelse. Det foregår i dag en betydelig utbygging av nye energigjenvinningsanlegg flere steder i Norge for å møte økt behov for mottak av restavfall. Dette deponiforbudet er den vesentlige bakgrunnen for planlagt utbygging av nytt energigjenvinningsanlegg og tilhørende fjernvarmeforsyning i Kirkenes. Aktuelle alternative mottaksanlegg for avfall generert i Øst-Finnmark vil være i Nord-Sverige eller Nord-Norge. De nærmeste anleggene vil være Boden eller Kiruna i Sverige eller nytt anlegg som er under planlegging i Tromsø. Alle disse løsningene vil medføre betydelige transportavstander.

Øst-Finnmark Avfallsselskap ANS (ØFAS) har over en periode arbeidet med å vurdere muligheter for etablering av et energigjenvinningsanlegg for avfall med energiutnyttelse i et fjernvarmesystem i Kirkenes. Avfallsforbrenning i Finnmark er vurdert i flere utredninger og senest i en studie utført av Norsas AS som konkluderer med at det er samfunnsøkonomisk riktig å etablere forbrenningskapasitet for avfall i Finnmark. Vattenfall Power Consult (VPC) har også på oppdrag fra ØFAS utredet etablering av et avfallsforbrenningsanlegg og fjernvarmenett i Kirkenes (jan.-08). Disse rapportene er en del av prosjekteringsunderlaget for det omsøkte prosjektet.

Med bakgrunn i planlagt energiutnyttelse og regionalt behov for behandling av restavfall i energigjenvinningsanlegg, er det valgt en anleggskapasitet på 12.000 tonn avfall/år med tilhørende effektproduksjon på 4 MW. I Forskrift om konsekvensutredninger (versjon mai 2006), er det stilt krav om anleggstørrelse på mer enn 100 tonn avfall/dag for tiltak som alltid skal konsekvensutredes. Det aktuelle energigjenvinningsanlegget i Kirkenes vil ha en kapasitet på inntil 50 tonn avfall/dag og tiltaket har derfor ikke krav til utarbeidelse av konsekvensutredning.

Den 22. oktober 2008 ble prosjektet presentert for Sør-Varanger kommune ved plan- og utviklings- og teknisk avdeling. Kommunale bygg i Kirkenes vil være en betydelig kundegruppe i den planlagte fjernvarmeforsyningen. Etter samråd med kommunen har prosjektgruppen valgt å utarbeide en rapport: "Prosjektbeskrivelsen og miljøvurdering av et nytt energigjenvinningsanlegg i Kirkenes", vedlegg 3. Denne rapporten ble oversendt Sør-Varanger kommune medio desember 2008. I rapporten er det vurdert 3 alternative lokaliseringer av energigjenvinningsanlegget med forslag til endelig lokalisering på Prestøya Industriområde.

Det ble den 10. november 2008 avholdt møte med Helse Finnmark om planlagt fjernvarmeforsyning til Kirkenes Sykehus. Kirkenes Sykehus vil være største enkeltkunde og omfatter om lag 1/3 av eksisterende kundepotensial for fjernvarme og er derfor avgjørende for realisering av prosjektet.

Det er også avholdt to møter med Sydvarangerkonsernet om mulig fjernvarmeforsyning og diskusjon om aktuelle lokaliseringalternativer.

Det har vært lokale media oppslag i forbindelse med at prosjektet sendte ut en pressemelding 16. desember 2008, se vedlegg 4.

5. Beskrivelse av anlegget

5.1. Konsesjonsgrense

Det søkes om fjernvarmekonsesjon i Kirkenes i Sør-Varanger kommune. Området omfatter Kirkenes sentrum inkludert deler av industriområdet til Sydvaranger AS, Prestøya Industriområde og Prestøya.

Søkt konsesjonsområde er vist på kart i vedlegg 1.

5.2. Varmesentralen

De forutsetningene som er lagt til grunn i beregningene er en årlig brutto varmeleveranse på 22 GWh hvorav ca. 2 GWh/år er overføringstap. Tilhørende beregnet brutto effektbehov er beregnet til ca 9 MW som gir et netto effektbehov levert kunder på ca 8,0 MW. Dette er basert på en vurdering av kundesammensetning og en sammenlagret brukstid på 2.500 timer.

5.2.1. Produksjonsanlegg, grunnlast

Energigjenvinningsanlegget er planlagt med en kapasitet på 12.000 tonn/år, som tilsvarer en effekt på 4 MW. En fjernvarmekonsesjon gir krav om leveringssikkerhet slik at det er nødvendig å installere topplast- og effektreservekjeler i fjernvarmesystemet. Nødvendig effektkapasitet må dimensjoneres for tilstrekkelig effektreserve ved bortfall av største produksjonsenhet som ofte er grunnlastanlegget (energigjenvinningsanlegget). Det er beregnet et totalt effektbehov på ca 9 MW ved en fjernvarmeforsyning på 22 GWh. Nødvendig effektreserve og topplast, hvis energigjenvinningsanlegget stanses, er da 9 MW. Dette kan dekkes ved at eksisterende, lokale anlegg tilkoples fjernvarmesystemet og ved installasjon av nye kjeler. Ved Kirkenes Skole er det installert 2 x 1,75 MW oljekjeler som vil være velegnet som effektreserve. I tillegg må det installeres 5,5 MW effektreserve som hensiktsmessig kan plasseres i samme varmesentral som energigjenvinningsanlegget. Ved å ta hensyn til en mulig langsiktig økt prognose til 30 GWh/år, er det planlagt å installere 2 x 4 MW oljefyrt effektreserve hvorav installasjon av den siste kjelen avventes til behov oppstår.

5.2.2. Energiutnyttelse

I kriteriene for driftstillatelse for et forbrenningsanlegg stilles det et krav om minimum 50 % energiutnyttelse. Mulig energiutnyttelse kan være dampleveranser til industri, leveranser til fjernvarmenett og produksjon av elektrisk kraft.

Det er både teknisk og økonomisk utfordrende å produsere elektrisk kraft fra mindre energigjenvinningsanlegg. En aktuell teknisk løsning er bruk av dampmotor som kan gi en årlig elektrisk kraftproduksjon på inntil 2 GWh ved planlagt anlegg. Aktuelle leverandører av mindre energigjenvinningsanlegg har opplyst at det ikke er økonomisk forsvarlig med elektrisk kraftproduksjon i det planlagte prosjektet. Det er heller ikke registrert eksisterende kunder med behov for dampleveranse i Kirkenes. I denne forbindelse er det avholdt møte med Sydvaranger AS og Sydvaranger Eiendom AS om mulig varme- og dampbehov til eksisterende og framtidig virksomhet. Sydvaranger planlegger tilrettelegging av et større industriområde (Sydvaranger Maritime Industrial Park AS, SMIP) beregnet for industri som skal yte service til den kommende olje- og gassindustri i Barentshavet. Aktuelt framtidig varme/dampbehov for dette industriområdet er ikke mulig å fastslå i dag.

Figur 1 viser et eksempel på et mindre energigjenvinningsanlegg (12.000 tonn avfall/år).



Figur 1. Senja Avfall IKS, Finnsnes.

5.2.3. Plassering

Det er beregnet en investeringskostnad på inntil kr 100 millioner til planlagt varmesentral, inklusiv topplast/effektreserve.

I tidligere vurderinger av et energigjenvinningsanlegg i Kirkenes er det framkommet 3 alternative plasseringer av anlegget. I møte med Sør-Varanger kommune (22.10.08) ble det bekreftet at disse 3 alternative lokaliseringene fremdeles er aktuelle. Disse alternativene er vist på kart i vedlegg 1, konsesjonsområde. To av alternativene til plassering er innenfor Sydvaranger's industriområde.

Det er i møte med Sydvaranger AS og Sydvaranger Eiendom AS mottatt orientering om videre planer for industriområdet. Sydvaranger er positivt innstilt på en eventuell lokalisering av et energigjenvinningsanlegg på SMIP industriområde for derigjennom å kunne tilby damp/varmeleveranse til aktuelle framtidige industribedrifter på området. Det er i dag ingen opparbeidet adkomst med vei til industriområdet. Det vil også være både teknisk og økonomisk utfordrende å bygge fjernvarmeledning fra dette området og inn til sentrum.

I vedlegg 3, Miljøvurderingen, er det foretatt en nærmere teknisk, økonomisk og miljømessig vurdering av aktuelle lokaliseringer av energigjenvinningsanlegget. Anbefalt plassering er ved Prestøya Industriområde i tilknytning til ØFAS' eksisterende sorteringsanlegg for avfall. Ved oversendelse av "Miljørapporten" til Sør-Varanger kommune medio des-08, ble det søkt om aktuell plassering ved Prestøya Industriområde. Aktuell framdrift for nødvendig kommunal behandling av valg av lokalisering og tilhørende byggetillatelse er ikke avklart.

5.2.4. Energikilder

Eksisterende oppvarmingsbehov som skal dekkes av fjernvarmeforsyningen er beregnet til å bli 20 GWh i løpet av 3-5 år. Inklusiv et beregnet overføringstap på 2 GWh/år gir dette et

maksimalt beregnet effektbehov på 9 MW (8,8 MW). Det planlegges en kjel på 4 MW basert på energigjenvinning fra avfall. I tillegg planlegges overtakelse av eksisterende nye kjeler på Kirkenes skole bestående av 2 x 1,75 MW oljekjeler og 1,6 MW elkjel. Disse vil inngå i topplastproduksjon samt reserve ved bortfall av andre kilder. I tillegg planlegges det installert 2 x 4 MW oljekjeler. Samlet produksjonskapasitet vil dermed bli 17,1 MW inklusiv el.kjel. Ved bortfall av største kjel og ikke hensyntatt uprioritert el-kjel, totalt 5,6 MW, vil reell tilgjengelig produksjonskapasitet være 11,5 MW. Denne kapasiteten kan ved en beregnet brukstid på 2.700 timer dekke et årlig energibehov på inntil 31 GWh/år. Dette viser at N-1 kriteriet er oppfylt.

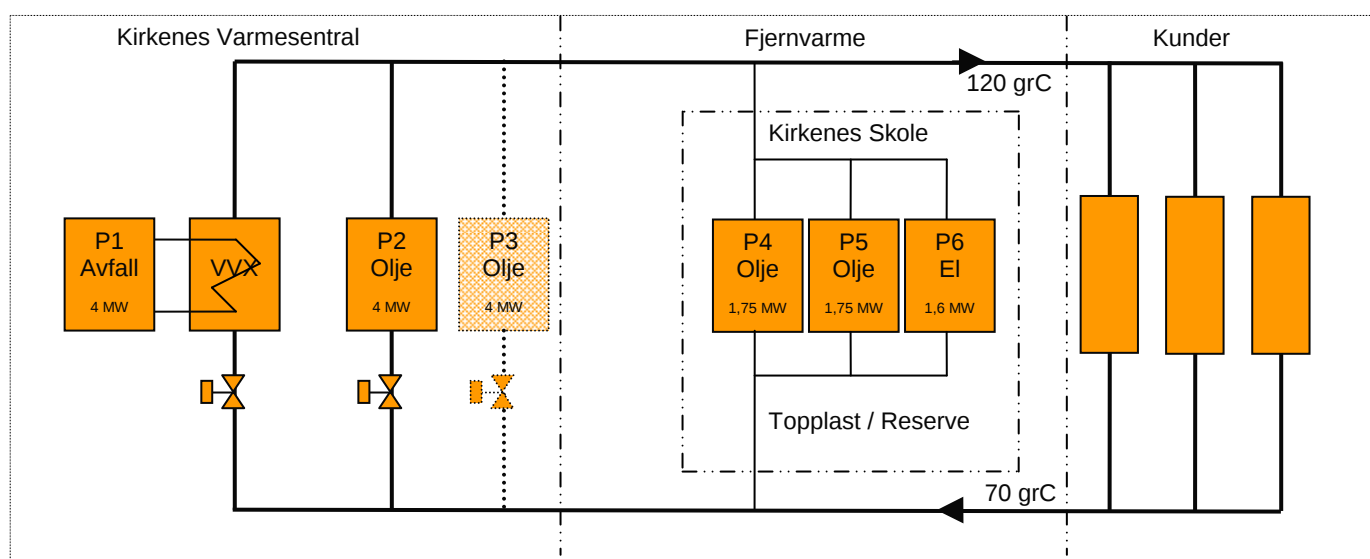
Under utbyggingsfasen kan det være aktuelt med midlertidige løsninger, for eksempel bruk av mobile enheter for energiforsyningen. Dette vil vurderes nærmere i byggeperioden.

Varmekilde	Type last	Installert effekt	Energi-leveranse	Energi-leveranse	Oppstarts-år
Avfallskjel	Grunnlast	4 MW	17 GWh	77 %	2012
Oljekjeler*	Topplast og reserve	2 x 1,75 MW	3 GWh	14 %	Eksisterende
El-kjel*	Topplast	1,6 MW	2 GWh	9 %	Eksisterende
Oljekjel	Topplast og reserve	4 MW	-	-	2012
Oljekjel	Topplast og reserve	4 MW	-	-	Ved behov

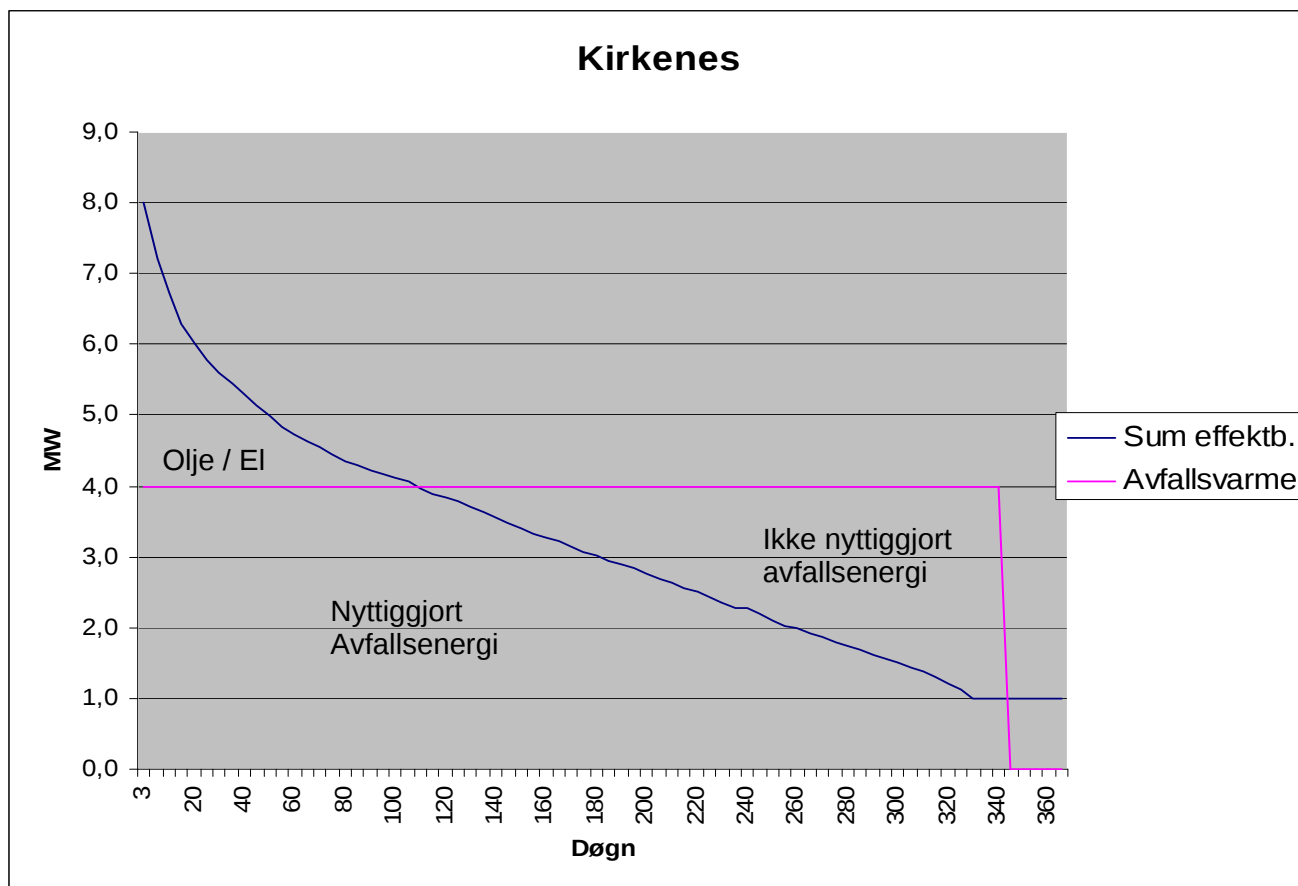
Tabell 2. Installert effekt og energileveranse til fjernvarmenettet.

* Eksisterende anlegg i Kirkenes Skole som planlegges tilkoblet fjernvarmeforsyningen.

Figur 2 viser prinsippet for hele anlegget hvor hovedkomponenter er angitt. Den nye planlagte varmesentralen vil omfatte hall for avfallsmottak og energigjenvinningsanlegg med røkgass rensesystem. I tillegg vil kontrollrom, topplastkjeler (2 x 4 MW oljefyring) og pumpesentral for fjernvarmenettet være lokalisert her.



Figur 2. Prinsipp for produksjon og distribusjon. Grensesnitt mellom Kirkenes Varmesentral, distribusjonsnett og kunder er angitt med stiplet linje.



Figur 3. Effekt-varighetskurve for omsøkt anlegg i Kirkenes.

Figur 3 viser sammenhengen mellom effektbehov og tilhørende varighet over året. Arealet avgrenset av den rosa kurven viser energi tilført fra energigjenvinning fra avfall. Dette dekker ca. 77 % av det totale behovet. Areal avgrenset av akser, rosa og blå kurve angir energi tilført fra topplastkjeler. Fordelingen mellom olje og el er valgt til henholdsvis 3 og 2 GWh/år.

Total årlig energiproduksjon fra energigjenvinningsanlegget er inntil 30 GWh/år hvor 17 GWh/år vil utnyttes i beregnet varmelevering på 22 GWh/år. Et antatt framtidig økt kundepotensial opp mot 30 GWh/år vil gi økt utnyttelse av disponibel avfallsenergi.

5.2.5. Bygg

Bygget til energigjenvinningsanlegget er foreløpig planlagt med et areal på ca. 600 m² (LxBxH – 50m x 12m x 15m). Foreløpige vurderinger tilsier at bygget kan tilpasses inn på ØFAS' eksisterende tomt ved Prestøya Industriområde. Det er antatt at nødvendig skorsteinshøyde vil være i området 25 m.

Bildet under viser et energigjenvinningsanlegg eiet av Østfold Energi AS i Rakkestad ved Sarpsborg. Anlegget har en kapasitet i området 12.000 tonn avfall/år og en maksimal effekt på 4,2 MW.



Figur 4. Energigjenvinningsanlegg i Rakkestad.

5.3. Distribusjonsnett

Fjernvarmenettet består av preisolerte stålrør nedgravd i grøfter. Prosjektet fjernvarmetrasé er vist i vedlegg 1 og beregnet til totalt ca. 5 km i omsøkt konsesjonsområde.

Fjernvarmetraséen vil bli forsøkt lagt i offentlige areal, slik som gater, fortau og grøntareal i tilknytning til eksisterende veinett. Nødvendige gravearbeider for fjernvarme vil i størst mulig grad bli samordnet med øvrige planlagte gravearbeider innen infrastruktur utbygging.

Fjernvarmetraséen består av ett turrør som skal frakte varmt vann til kunde (inntil 120°C) og ett returrør (inntil 70°C). Rørledningene er koblet til en varmeveksler/undersentral hos kunden som veksler kundens interne vannkrets mot fjernvarmenettets vann. En slik varmevekslerenhet vil erstatte kundens egen varmesentral som ofte består av olje/el.kjeler. Det vil ikke være fysisk kontakt mellom fjernvarmens og kundens distribusjonsnett.



Hos kunden vil det bli installert energimålere i tilknytning til varmeveksler/ undersentralen.

Kostnadene med å bygge ut overføringsnettet og koble til aktuelle kunder er beregnet til å være inntil kr 50 mill.

Tabell 3 på neste side viser rørdimensjoner og lengde på hovedstrek.

Område	Kunder	Behov [GWh] / [MW]	Tracè	Dimensjo n nett	Lengde tracè [m]
Prestøya	Sum Prestøya Helse Nord: Sykehus Prestøyhjemmet	6,9 / 3,0 6,2 / 2,7 0,7 / 0,3	F – G G – 5 G – 6	DN 125 DN 100 DN 50	600 400
Tippveien	Produksjonssentral	25 / 8	F – Alt 1	DN 200	300
Sentrum, sør	Felles (nord + sør) Kirkenes skole Hotell, Wesselborgen, eldresenter	10 / 4 3,3 / 2,7 1,4 / 0,5	E – F E - 4 A - D	DN 150 DN 100 DN 80	1100 450
Sentrum, nord	Felles nord Kommunale, fylkeskommunale og statlige bygg (rådhus, skoler, bibliotek), samt butikker Kimek	6,8 / 2,8 5,4 / 2,3 2 / 0,7	A - E A – B B - C	DN 125 DN 100 DN 80	650 800 100
Syd- Varanger	Industri og næringsbygg	>1,6		DN 80	600

Tabell 3. Rørdimensjon og lengde på hovedstrekk.

5.4. Kundegrunnlag

Konsulentselskapet Sletten Finnmark AS har i oktober 2008 gjennomgått og ajourført kundepotensial for fjernvarme i Kirkenes, se vedlegg 5. Forbruk i eksisterende bygg er 18 GWh/år og med et kortsiktig (3-5 år) økt potensial på 2 GWh, er det brukt 20 GWh som grunnlag for dimensjonering av anleggene på kort sikt.

I vedlegg 5 fremgår alle kunder med tilhørende energiforbruk, både av olje og el, for 2007. I vedlegget fremgår også eksempler på framtidig potensiell bygningsmasse.

Område	Kunder	Forbruk (GWh)	Utbygd nett	Diverse
Prestøya	Helse Nord: Sykehus Prestøyhjemmet	7	2010 - 2012	
Sentrum, sør	Kirkenes skole, Hotell, Wesselborgen, eldresenter	6	2011 - 2012	Eksisterende topplastkjeler
Sentrum, nord	Kommunale, fylkeskommunale og statlige bygg (rådhus, skoler, bibliotek), samt butikker	5	2011 - 2012	
Syd-Varanger	Industri og næringsbygg	>1,5	2013 - 2014	
	Nybygg og fortløpende tilkobling	0,5	2015	
Totalt		20		

Tabell 4. Energibehov hos potensielle kunder.

6. Forhold av betydning for kundene

6.1. Tilknytningsplikt

Bruk av tilknytningsplikt sikrer at nye bygg etableres med vannbåren varme og at potensial for bruk av fjernvarme øker. TREF planlegger derfor å søke Sør-Varanger kommune om å vedta tilknytningsplikt iht. plbl. § 66a. Dette sikrer dessuten at kunder har en klageinstans på fjernvarmetariffene.

6.2. Fjernvarmepriser og leveringsvilkår

Det planlegges benyttet samme tariffstruktur og samme prinsipper for prissetting innenfor konsesjonsområdet som TREF benytter i Trondheim og Klæbu. Dette er basert på å tilby priser som er konkurransedyktige til kundens alternative energipris som er ofte er bruk av olje/el.kraft.

Markedspriser og tariffstruktur for Trondheim finnes på:

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

TREF vil ha ansvaret for å utarbeide leveringsvilkår. Det er planlagt benyttet samme vilkår innenfor konsesjonsområdet som for Trondheim. Disse finnes på:

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

Iht. energiloven § 5-5 skal fjernvarmeprisen, for aktører som pålegges tilknytningsplikt, ikke overstige prisen for elektrisk oppvarming i vedkommende forsyningsområdet.

6.3. Leveringssikkerhet

TREF tilbyr samme leveringssikkerhet for fjernvarme som det er for elektrisk kraftforsyning i samme område. Denne leveringssikkerheten er basert på følgende:

Varmesentral:

- Velprøvde tekniske løsninger av høy kvalitet samt installasjon av nødvendig topplast og effektreserve.
- Kapasitet i egen driftsorganisasjon og nødvendig beredskap.
- Bruk av kvalitetssikringssystemer.
- Tilstrekkelig kapasitet på brensellager.

Fjernvarmenett:

- Alarmtråder for detektering av lekkasjer og oppfølging av vannforbruk.
- Seksjoneringsventiler for å kunne stenge ut deler av nettet ved lekkasje.
- Mulighet for tilkobling av mobil kjelenhet.

6.4. Konsekvens for kundene

Kunden kan benytte energien fra fjernvarmeanlegget til oppvarming av bygg og uteareal, ventilasjonsluft og til varmt tappevann.

For bygninger innenfor konsesjonsområdet som er pålagt fjernvarmetilknytning, bekoster TREF alle utvendige varmeledninger fram til kundens husvegg samt installasjon av

målerenhet. Fjernvarmerørene avsluttes rett innenfor husvegg med to avstengningsventiler og eventuell en omløpsventil.

For eksisterende bygg som ikke er pålagt fjernvarmetilknytting opprettes egne avtaler. Leveringsgrense kan avvike fra ovennevnte beskrivelse.

Et fjernvarmeanlegg kan ha følgende konsekvens for kundene:

- Ingen behov for egne kjeler, skorstein, oljetanker og varmtvannstanker.
- Vesentlig enklere fyrrom for kunden med redusert arealbehov.
- Unngår fare for forurensning fra lokale oljetanker og lagring av brannfarlig væske.
- Redusert forurensning lokalt og globalt.
- Kunder og innbyggere kan få ulemper i forbindelse med anleggsperioden.

7. Bedriftsøkonomiske forhold

7.1. Investeringskostnader

Investering i varmesentral

Investering i varmesentral er kalkulert med et totalt effektbehov ved fullt utbygd anlegg på 17,1 MW inkludert grunnlast, topplast og reserve.

Avfall forbrenningsanlegg, 4 MW

Avfallskvern

Topp- / reservelast

Overtakelse av eksisterende kjeler, 2 x 1,75 MW + 1,6 MW

Oljekjeler med brennere, tank og skorstein, 2 x 4 MW

Røranlegg, elektro og automatikk

Tomt og bygningskostnader

Sum investering i varmesentral

Kr 100 millioner

Fjernvarmenett (5 km)

Fjernvarmerør

Grøftekostnader

Kundesentraler/varmevekslere

Sum investering i fjernvarmenett

Kr 50 millioner

Anleggsinvesteringer beløper seg til kr 150 mill. I dette beløpet ligger også prosjektering og uforutsette kostnader.

Tabell 5 viser oversikt over planlagte investeringer de respektive år. Før varmesentralen er ferdig utbygd med avfallskjel, kan det leveres varme fra eksisterende olje og el kjeler på Kirkenes skole og containerbasert oljekjeler ved behov.

År	Investeringer [MKr]	Kommentar
2009	5	Prosjektering og start bygging av varmesentral. Eksisterende kjel hos Kirkenes Skole klargjøres for å forsyne nettet. Sykehuset kan tilkobles mobil kjel ved behov.
2010	40	Start bygging av trasé både på Prestøya mot varmesentral og ut fra varmesentral mot sentrum. Levering av varme med mobile kjeler ved behov. Ferdig utbygd trasé mot øst, Prestøya.
2011	70	Ferdig utbygd varmesentral. Ferdig utbygd trasé i sentrum. Startet utbygd trasé mot Syd-Varanger.
2012	30	Ferdig utbygd hovedtrasé
2013	3	Tilkobling nye kunder
2014	2	Tilkobling nye kunder
2015		Fullt utbygd nett med leveranse av 20 GWh varme per år.
Sum	Kr 150 mill	

Tabell 5. Investeringer i mill NOK, eks. mva.

Prosjektet er planlagt finansiert ved egenkapital og lån, samt søkt tilskudd fra Enova.

7.2. Drifts- og vedlikeholdskostnader

Det er benyttet erfaringstall for stipulerte energikostnader benyttet i samfunnsøkonomisk analyse.

Totale drifts- og vedlikeholdskostnader er anslått til 12 MNOK pr. år. Tabell 6 viser elementer som inngår i totale drifts og vedlikeholdsutgifter eksklusive brenselkostnader. På grunn av at det ikke er valgt endelig teknisk løsning er det bare vist estimerte totale kostnader.

En endelig fastsettelse av driftskostnader forutsetter valg av anleggstype.

		Drift [1.000 Kr]	Vedlikehold [1.000 Kr]
Vedlikehold			
Personell			
Tomteleie			
Avfall behandling			
Kalk			
Kull			
Ammoniakk			
Askedeponering			
Flygeaske			
NOx avgift			
Strøm til drift			
Øvrig bevegelige deler			
Sum		8.000	4.000

Tabell 6. Drifts- og vedlikeholdskostnader.

I tillegg påløpes kapitalkostnader avhengig av kapitalstruktur/-grad.

7.3 Driftsinntekter

Driftsinntekter vil være fra energisalg og avfallsmottak. Vi har estimert inntekt fra avfallsmottak til ca. 20 MNOK per år tilsvarende avfallsgebyr på 1.700 kr/tonn, eks. forbrenningsavgift. Inntekt fra energisalg er anslått til ca. 9 MNOK per år.

8. Samfunnsøkonomisk analyse

Utbygging av fjernvarme i Kirkenes er hovedsakelig basert på forsyning til eksisterende bygg med vannbårne anlegg i tillegg til noen nye næringsbygg, nytt hotell og nytt kulturhus med totalt årlig estimert varmeleveranse på 20 GWh fra år 2015. Kartlagt behov i eksisterende bebyggelse for potensiell varmelevering er totalt 18 GWh. På lengre sikt kan et potensial på inntil 30 GWh/år være realistisk. Varmesentral og rørrnett er dimensjonert for en slik vekst.

Omsøkt område vil forsynes med varme fra varmesentral beskrevet i kapittel 5. I samfunnsøkonomisk analyse ser en på alternativene (A) utbygging av fjernvarme iht. skissert konsesjonssøknad og (B) ikke utbygging av fjernvarme, dvs. fortsatt drift med eksisterende lokale olje- og elkjeler.

Følgende forutsetninger ligger til grunn for analysen, jf. vedlegg 6:

- Utbyggings- og investeringstakt forholder seg som vist i tabell 5 med en varmeleveranse på 20 GWh/år i 2015.
- Teknisk/økonomisk levetid er satt til 25 år.
- Kalkulasjonsrente: 6,5 % p.a.
- Følgende energipriser, eksklusive mva, er lagt til grunn, jf. utkast til ny veileder fra NVE:
 - Olje 60 øre/kWh
 - El 50 øre/kWh (eksklusive el.avgift)
- Reinvesteringer, drifts- og vedlikeholdskostnader baserer seg på NVEs utkast til ny veileder, skissert til 18 øre/kWh.
- Analysen forutsetter at eksisterende og nye bygg hovedsakelig består av offentlige bygg og næringsbygg. I potensialet ligger også noe industri, men dette er marginalt. Dette stemmer godt overens med dagens situasjon innenfor omsøkt konsesjonsområde.
- 22 % av registrert oppvarmingsbehov dekkes i dag av olje mens 78 % forsynes fra el.kjeler.
- Mottak av 12.000 tonn avfall i året. Det er regnet med en brennverdi på 2,5 KWh/kg medregnet virkningsgrad.
- Mottaksgebyret er estimert til 1.700 kr/tonn ekskl. forbrenningsavgift. Økonomisk forutsetning for bygging av et energigjenvinningsanlegg og fjernvarme i Kirkenes, er at dette tiltaket gir et miljømessig og økonomisk bedre resultat enn alternativ løsning som er levering av restavfallet til andre energigjenvinningsanlegg. Et mottaksgebyr på 1.700 kr/tonn, eks. forbrenningsavgift, er lavere enn beregnet alternativkostnad.
- Tilgangen på avfall og tilhørende energiproduksjon er større enn energiavsetningen på 20 GWh/år, og en andel av produsert energi blir ikke utnyttet. Som følge av uutnyttet overskuddsvarme, settes virkningsgraden på avfallskjelen lik 100 %, tilsvarende inntektene fra mottatt mengde avfall.

Alt. A: Utbygging av fjernvarme

Fjernvarmeanlegget tilkobles eksisterende og ny bebyggelse med vannbårne anlegg. Forholdet mellom grunnlast og topplast er estimert til 77/23. Totale investeringskostnader er beregnet til kr 150 mill. mens årlige drifts- og vedlikeholdskostnader, inkludert kundeforvaltning, overvåking og internt forbruk av elektrisitet er beregnet til kr 12 mill. ved en varmeleveranse på 20 GWh/år.

Alt. B: Ikke utbygging av fjernvarme

Utbygging av fjernvarme i Kirkenes er i hovedsak basert på forsyning til eksisterende bygg.

NVE's føringer for energipris er lagt til grunn for beregninger for alternativ B hvor egne varmesentraler beholdes. Pris på energi tilført el.kjel er satt til 50 øre/kWh, ekskl. el.avgift. Ut fra virkelig forbruksmønster er fordeling mellom olje og el satt til 22/78.

Konklusjon

Vedlegg 6 viser beregning av samfunnsøkonomisk gevinst inkludert scenariene +/- 25 % (5 GWh) endring i forbruk per år. Tabell 7 oppsummerer analysen og konkluderer med at utbygging av fjernvarme (alt. A) er samfunnsøkonomisk mer gunstig enn ved ikke utbygging (alt. B). Det er i forutsetningene lagt til grunn en konstant mengde mottatt avfall på 12.000 tonn/år, uavhengig av varmeleveransen.

Tall oppgitt i Mkr	Kalkulasjonsrente 6,5 %		
	15 GWh	20 GWh	25 GWh
Samfunnsøkonomisk gevinst ved alt. A sammenlignet med alt B	57	73	90

Tabell 7. Nåverdi av samfunnsøkonomisk gevinst for alternativ A.

Som tabellen viser, vil samfunnsøkonomisk gevinst være positiv selv med 25 % mindre salg av energi en forutsatt. Dette skyldes at bidraget fra behandlingsgebyret er vesentlig og uavhengig av energi levert til kunder. Levert avfallsmengde anses som rimelig stabil og sikker basert på dagens erfaringstall.

9. Virkninger for miljø, naturressurser og samfunn

Bruk av fjernvarme er i tråd med nasjonale klima- og energimål om økt bruk av fornybare energikilder til erstatning for fossile brensler og bruk av elektrisk kraft til oppvarming.

9.1. Klimaeffekten

Avfall til forbrenning består av ulike materialer som har fornybar eller fossil opprinnelse. Forbrenningen av fornybart materiale (biomasse) gir ikke noen netto økning i atmosfærens innhold av klimagass. Men plast, syntetiske stoff, oljebasert gummi og oljebaserte tekstiler inneholder fossilt materiale som gir en klimagassøkning ved forbrenning. Andelen av disse stoffene vil variere lokalt med sammensetningen av avfallet. Som et anslag for det fossile utslippet er benyttet 300 g/kg avfall, som bl.a. er benyttet av ECON i evalueringen av Statlig sluttbehandlingsavgift, forbrenningsavgiften (Econ 2006). Forbrenning av 12.000 tonn avfall pr. år gir dermed et utslipp på 3.600 tonn fossil CO₂/år. Tabell 8 viser klimaregnskapet for CO₂ ved en produksjon av 20 GWh/år varme, utslipp angitt i tonn/år.

CO ₂ -utslipp ved alternativ energiproduksjon	Tonn/år CO ₂
Avfallsforbrenning Utnyttet 20 GWh av total produksjon på 30 GWh.	3.600
100 % lett fyringsolje	6.660

Tabell 8. CO₂-utslipp med og uten avfallsforbrenning..

Ofte vil et anlegg måtte ta avfall fra et større nedslagsfelt, og det totale transportarbeidet for avfallet øker. Normalt utgjør dette energimessig bare en svært liten del av den energien som utnyttes ved forbrenningen av avfallet.

Utnyttelse av energien fra energigjenvinningsanlegget til fjernvarme bidrar til at bruken av andre energikilder reduseres. Dette erstatter hovedsakelig bruk av elektrisitet eller oljefyring. Ved en nasjonal betraktning så vil en reduksjon i bruk av elektrisk kraft til oppvarming i Kirkenes medføre tilsvarende reduksjon i bruk av europeiske kullfyrte kraftverk. En slik betraktning vil gi en betydelig miljøgevinst (dobling) for CO₂ regnskapet.

9.2 Utslipp til vann

Tidligere var det vanlig ved noe større anlegg å installere såkalte våte røkgassrensesystemer som medførte utslipp til vann. I dag er det mer vanlig å bruke halvtørre eller tørre rensesystemer som ikke gir utslipp av vann. Ved mindre anlegg brukes det alltid tørre rensesystemer som ikke har utslipp til vann. Aktuelle leverandører er kontaktet og bekrefter at anleggene ikke vil ha utslipp til vann.

Ellers vil alle anlegg ha vanlige sanitæravløp fra et mindre antall ansatte, samt overvann fra utearealene.

9.3 Utslipp til luft

Utslipp til luft fra et forbrenningsanlegg skjer som røkgass fra forbrenningsprosessen via skorsteinen på anlegget. Alle utslipp, også utslipp til luft, er regulert av Avfallsforskriften. Grenseverdiene i denne er basert på et EU-direktiv. Det viktigste formålet med utslippskravene i Avfallsforskriften er å sikre at utslipp fra forbrenningsanlegg ikke gir helse- og miljøskader. Kravene gjenspeiler imidlertid også en utvikling av renseteknologiene for luftutslipp slik at de fleste krav er strengere enn det som er nødvendig for å oppnå en

akseptabel lav risiko for helse- og miljøskade. Rensekravene er derfor i større grad fastlagt ut fra det utslippsnivå som er teknologisk mulig å oppnå, enn ut fra det som oppfattes som helse- og miljøgrenser.

9.4 Restprodukter og avfall fra anlegget

Innholdet av aske (ikke brennbare komponenter) i brenselet er ca. 20 %, hvilket gir en total årlig mengde på ca 2.400 tonn. Av dette er ca. 80 % bunnaske og ca. 20 % flyveaske/reenserester.

Fra 2004 ble en ny europeisk avfallsliste innarbeidet som et vedlegg til kapittel 9 om farlig avfall i Avfallsforskriften. Denne innebar innføring av et speilvendingsprinsipp for flere avfallstyper. Dette vi si at avfallet både kan være farlig avfall og ikke-farlig avfall, avhengig av innholdet av miljøfarlige komponenter. Bunnasken er en slik avfallstype.

For å klarlegge om bunnaske skal defineres som farlig eller ordinært avfall, gjennomførte Norsas i 2004 et større prosjekt i regi av Avfall Norge der bunnasken fra 12 anlegg ble analysert. Konklusjonen var at innholdet av miljøfarlige komponenter i bunnasken er så lavt at asken kan betegnes som ordinært avfall, og derved kan deponeres på deponier for ordinært avfall. SFT har i brev av 19.04.05 til Avfall Norge tiltrådt konklusjonen om at bunnaske er ordinært avfall. Vanlig praksis på behandling av bunnaske i Norge i dag er metallsortering med videre bruk av sortert bunnaske til ulike formål på et deponi for ordinært avfall.

Flyveaske/reenserester er imidlertid definert som farlig avfall, hovedsakelig pga. innholdet av tungmetaller. Disse restproduktene må derfor håndteres på forsvarlig måte som er godkjent av myndighetene (Fylkesmannen).

9.5 Estetiske forhold

Generelt har et avfallsforbrenningsanlegg ganske liten påvirkning på naboer, i motsetning til mange andre avfallsanlegg. Årsaken er at det er et innelukket anlegg med tømning av avfallet under tak og med tiltak for å hindre lukt og støy. De nærmeste naboene kan nok oppleve svak støy, men det er ingen bolighus som blir berørt av dette, kun næringsbygg i området rundt anlegget. Nærmeste bolighus ligger ca. 400 meter unna det planlagte anlegget.

Energigjenvinningsanlegget inklusiv mottakshall vil bestå av et større bygg med dimensjoner i området 50x12x15m for lengde, bredde og høyde samt en skorstein med planlagt høyde på ca. 25 m. Bygging av et energigjenvinningsanlegg med røkgassutslipp gjennom en høy og synlig skorstein kan medføre noe skepsis og usikkerhet i boligområder som er naboer til anlegget. Det er viktig at det etableres kontakt, gis informasjon og gis mulighet for tilbakemelding fra boligområder som er i nærheten av energigjenvinningsanlegget.



Figur 5. Kart med planlagt anlegg og nærmeste boligbebyggelse.

9.6 Lukt og støy

Vet et forbrenningsanlegg produseres en del støy, hovedsakelig fra vifter som leverer forbrenningsluft og som blåser avgassen ut gjennom skorsteinen. Viftene vil bli lyddempet slik at lydnivået oppfyller krav til støy gitt i utslippstillatelsen. Standard støykrav er følgende:

- Dagtid (mandag-fredag) kl. 06.00 - 18.00: 50 dB(A)
- Kveld (mandag-fredag) kl. 06.00 - 22.00: 45 dB(A)
- Søndag og helligdag kl. 06.00 - 22.00: 45 dB(A)
- Natt alle dager kl. 22.00 - 06.00: 40 dB(A)

Avfallet som kommer inn til anlegget er opp til 14 dager gammelt og vil lukte. Lossing av avfallet til bunker vil skje innendørs, og luften som brukes til forbrenningen vil bli trukket fra bunkerhallen. Det vil altså være en jevn luftstrøm inn i hallen, noe som hindrer lukt i å spre seg. Luktkomponentene destrueres ved forbrenningen, slik at avgassen ikke innebærer noen luktplage. Ved driftsstans på ovnen vil portene til bunkerhallen bli holdt lukket for å unngå spredning av lukt fra avfallet.

9.7 Kulturminner og vernede områder

Med bakgrunn i kjennskap til eksisterende kulturminner skal planlagt fjernvarmesystem ikke komme i konflikt med disse. Dette vil imidlertid bli gjennomgått under detaljprosjekteringen.

9.8 Kryssing av grøntområder

Der det blir gravd i grøntarealer er det aktuelt å benytte anleggsgartner for å ivareta busker og trær. Arealene blir satt i stand i like god standard som før graving.

9.9 Transportbehov

Transportbehovet består hovedsakelig av inntransport av avfall til anlegget og bortkjøring av aske og restprodukter. I mindre omfang trengs også transport av ammoniakk og andre kjemikalier som benyttes i anlegget.

Anlegget kommer til å brenne ca. 12.000 tonn/år avfallsbrensel. Ca 1/3-del av dette kommer fra ØFAS' omlastingsstasjon i Tana og transporteres med containerbiler med en lastekapasitet på ca. 20 tonn. Resten vil være lokalt produsert innen kommunen og transporteres med mindre avfallsbiler med en kapasitet på ca. 5 tonn. Dette gir et sammenlagt årlig transportbehov på ca. 200 fjerntransporter med lastebil og ca. 1.600 lokale transporter med avfallsbiler til anlegget. Ved full drift tilsvarer dette 7-8 transporter på dagtid på hverdager.

Den planlagte virksomheten innebærer at transport av husholdningsavfall mellom Kirkenes og Tana kommer til å halveres. I stedet for 400 transporter per år fra Kirkenes til Tana behøves det 200 transporter fra Tana til Kirkenes.

Transporten av restprodukter fra forbrenningen (bunnaske, flyveaske og renserester) kommer til å skje med lukket lastebil. Bunnasken vil bli kjørt til deponiet ved ØFAS' omlastingsstasjon i Tana. Dette vil bli ca. 120 transporter pr. år. Flyveaske og renserester klassifiseres som farlig avfall og vil bli transportert til godkjent anlegg i Mo i Rana eller på Langøya i Oslofjorden. Dette vil gi 30-40 transporter pr. år i 20 tonns billaster. Alternativet med sjøtransport vil også bli vurdert.

Sammenlagt gir dette et totalt transportbehov for virksomheten på maksimalt ca. 10 lass per hverdag. Grad av aktivitet og avfallstransport til anlegget vil derfor ikke endres vesentlig i forhold til dagens situasjon.

9.10 Ulemper i anleggsperioden

I anleggsperioden vil det forekomme ulemper i form av støy, støv, økt trafikk og avfallsproduksjon. Disse ulempene vil bli minimert mest mulig gjennom ulike tiltak, for eksempel:

- Ikke tillate bruk av støyende prosesser utover avtalt arbeidstid.
- Stille krav til bruk av mest mulig støysvakt utstyr og sette krav til grenseverdier i anleggsfasen.
- Sette opp midlertidige støyskjermer for områder der støyvollene ikke gir tilstrekkelig skjerming.
- Støydokumentasjon på alt støyende utstyr.
- Inntransport av utstyr osv. kun i arbeidstiden.
- Støvdemping ved graving osv.
- Utarbeidelse av avfallsplan og avfallshåndtering iht. forskrift om avfall og gjenvinning i kap. 15 i plan- og bygningsloven om byggeavfall.

9.11 Næringsliv og sysselsetting

Bygging av det planlagte avfallsforbrenningsanlegget vil bety nye arbeidsplasser både i anleggsfasen og i driftsfasen. Det er spesielt i anleggsfasen det i perioder er stort behov for arbeidskraft. Bygging av anlegget vil bli utlyst internasjonalt, i tråd med loven om offentlige anskaffelser. Erfaringsvis vil en del av kontraktene tilfalle lokale entreprenører. Arbeidere fra andre steder i Norge og utlandet vil også bo i Kirkenes i lange perioder og derved bety økt omsetning i næringslivet i kommunen.

Når anlegget står ferdig, vil det bli nye permanente arbeidsplasser. Et anlegg av den størrelsen som planlegges her, vil ha en fast bemanning på dagtid på 3-4 arbeidere, med vaktordning for resten av døgnet og i helgene.

9.12 Lokal verdiskaping og bedre miljøforhold

Etablering av et energigjenvinningsanlegg og tilhørende fjernvarmeforsyning i Kirkenes vil bidra til betydelig lokal verdiskaping og gi bedre miljøforhold innen flere områder.

- Etablering av et energigjenvinningsanlegg vil medføre at Kirkenes blir et regionalt senter for avfallsbehandling.
- Et energigjenvinningsanlegg gir 4-6 nye kompetansesarbeidsplasser.
- Et energigjenvinningsanlegg vil gi kraftig reduksjon av eksisterende problem med flygeavfall ved Prestøya sorteringsanlegg for avfall.
- Et energigjenvinningsanlegg vil gi betydelig bedre miljøforhold ved eksisterende avfallsdeponi i Tana.
- Utbygging av fjernvarme vil gi økt bruk av lokale fornybare energikilder i Kirkenes.
- Energigjenvinning med tilhørende fjernvarmeforsyning vil bidra til å oppfylle lokale og nasjonale energi- og miljømål.
- Etablering av anleggene vil gi behov for lokale entreprenør- og konsulenttjenester.
- Planlagt fjernvarmeutbygging vil gi en miljøriktig energiforsyning til konkurransedyktige priser til innbyggere og næringsliv.

Vedlegg 1

Kart som viser omsøkt areal, plassering av varmesentral og fjernvarmenett

Vedlegg 2

Kompetanse og gjennomføringsevne

Vedlegg 3

Rapport: Prosjektbeskrivelse og miljøvurdering av nytt energigjenvinningsanlegg

Vedlegg 4

Pressemelding

Vedlegg 5 – UNNDRAS OFFENTLIGHETEN

Kundegrunnlag

Vedlegg 6

Samfunnsøkonomisk analyse