

JÆREN FJERNVARME AS

Søknad om fjernvarmekonsesjon for
NÆRBØ / KVIAMARKA i Hå kommune
i henhold til energilovens § 5-1



INNHALDSFORTEGNELSE

1. GENERELLE SØKNADSOPPLYSNINGER.....	3
1.1 TILLATELSE.....	3
1.2 SØKERINFORMASJON.....	3
2. ANDRE RELEVANTE OPPLSYNINGER.....	4
3. VARMESENTRAL.....	4
3.1 LOKALISERING.....	4
3.2 SYSTEMLØSNING.....	5
4. PRODUKSJONSTEKNISK INSTALLASJON.....	6
5. BESKRIVELSE AV FJERNVARMENETT.....	7
6. MILJØPÅVIRKNINGER.....	8
7. KUNDEGRUNNLAG.....	8
8. ØKONOMISK PRESENTASJON AV ANLEGGET.....	9
8.1 INVESTERING/DRIFT.....	9
8.2 BRENSELFORBRUK OG ENERGIPRISER.....	9
8.3 ANALYSEPERIODE OG LEVETID.....	9
9. BEREDSKAP OG FORSYNINGSSIKKERHET.....	9
9.1 KLASSIFISERING.....	9
9.2 BORTFALL AV EKSTERN STRØMLEVERANSE.....	9
9.3 REPERASJONSBEREDSKAP / GJENNOPPRETNINGSTIDER	10
10. VEDLEGG TIL SØKNADEN	
Vedlegg nr. 1 - Konesjonsområde	
Vedlegg nr. 2 - Miljøregnskap	
Vedlegg nr. 3 – Kundegrunnlag/kart (u.off.§13)	
Vedlegg nr. 4 - NVEs Regneark	

1. GENERELLE SØKNADSOPPLYSNINGER

1.1. TILLATELSE

Jæren Fjernvarme AS søker herved NVE om fjernvarmekonsesjon med henvisning til energilovens § 5-1 for konsesjonsområdet Nærbø (sentrum) / Kviamarka i Hå kommune, Rogaland, som illustrert i *Vedlegg nr. 1 -Konsesjonsområde*. Konsesjonsområdet viser også lokalisering av varmesentral, hovedrørnett og øvrig nett.

Jæren Fjernvarme AS har til hensikt å søke Hå kommune om tilknytningsplikt jf. plan- og bygningsloven §§ 27-5 og 11-9 når konsesjon fra NVE foreligger. Det er ikke aktuelt å søke tillatelse etter oreigningslova.

1.2 SØKERINFORMASJON

Søker: Jæren Fjernvarme AS – Hå kommune - Rogaland
Adresse: Bernerveien 28, 4365 NÆRBØ
Postboks 55, 4367 NÆRBØ
post@jev.no
Org.nr: 979 925 816

Kontaktpersoner: Elverkssjef Birger Høyland, Jæren Everk KF i Hå (driftsansvarlig Jæren Fjernvarme AS)
Birger.Hoyland@jev.no
Mob. 970 54 730

Kaare Waatevik, Jæren Fjernvarme AS/Hå kommune
kwa@ha.kommune.no
mob. 415 32 684

Jæren Fjernvarme AS ble etablert sommeren 1998 med det formål å drive utbygging og drift av fjernvarme innen Jæren Everks nettområde i Hå kommune. Selskapets eiere er Jæren Everk KF i Hå og Lyse Neo AS med henholdsvis 51 % og 49 % av aksjekapitalen som utgjør 3 millioner kroner.

Elverkssjef Birger Høyland i Jæren Everk KF i Hå er også drifts- og vedlikeholds ansvarlig i Jæren Fjernvarme AS. Selskapet er samlokalisert med Jæren Everk KF i Hå som også ivaretar regnskaps- og faktureringsfunksjonen for selskapet.

Jæren fjernvarme AS eier og drifter i dag et fjernvarmenett basert på en langsiktig avtale med Tine SA Jæren om leveranser av energi primært basert på overskuddsvarme fra Tine sitt kjøleanlegg som leveres inn på hovedrørnettet til Jæren Fjernvarme fra Tine sin egen energisentral (ekstern varmesentral).

Tine flyttet i 2011 inn i nye lokaler i Kviamarka og legger således ned sin tidligere produksjon på Nærbø med tilhørende varmesentral for fjernvarmeselskapet. Dette har medført at Jæren fjernvarme har lagt nytt hovedrørnett fra Nærbø til Kviamarka og koplet seg på den nye energisentralen til Tine for fortsatt kunne levere fjernvarme. Alternativet var nedleggelse av fjernvarmeselskapet.

Konsesjonsområdet søkes avgrenset for etablert hovedrørnett og øvrig nett for eksisterende kundemasse i Nærbø sentrum og for å kunne levere fremtidig fjernvarme til nye utbyggingsområder for bolig, offentlige bygg og industri både i Nærbø sentrum og i Kviamarka.

2. ANDRE RELEVANTE OPPLYSNINGER

For eksisterende hovednett/øvrig nett er de nødvendige tillatelser gitt etter plan- og bygningsloven, kulturminneloven og av Jernbaneverket og grunneiere. Store deler av hovedrørnettet er lagt i fellesgrøft for vann, fiber og el.

Jæren Fjernvarme inngår i kommunens energi- og klimaplan hvor Hå kommune har som mål å benytte de muligheter lovverket gir for energieffektivisering og klimatilpasning innen byggesaks- og arealforvaltning. Kommunen selv hadde i 2009 et forbruk av vannbåren varme på 2 044 590 kWh/år i kommunale bygg og har som målsetting å redusere sitt energiforbruk og klimagassutslippet i all kommunal virksomhet.

I dag leverer Solør Bioenergi Rogaland AS damp fra sin varmesentral basert på biobrensel til nabobedriften Norsk Protein BA, lokalisert på Grødaland ca. 3 km fra Kviamarka. Dessuten leverer Tine SA Jæren også fjernvarme til nærliggende Miljøgartneriet as. Begge eiere av anlegg er kjent med vår konsesjonssøknad og er positiv til at omsøkt konsesjon blir i gitt.

Det kan eventuelt bli søkt NVE om behandling/vurdering på et senere tidspunkt ved ev. mindre justeringer/forlenginger av hovedrørnettet innen konsesjonsområdet når dette skulle bli aktuelt.

3. VARMESENTRAL

Fig nr. 1- Energisentral Tine SA Jæren



KVIAMARKA NÆRINGSMIDDELPARK MED GRØDALAND I BAKGRUNNEN MOT HAVET MED TINE SA JÆREN I FORGRUNNEN (foto: Tine SA Jæren)

3.1 LOKALISERING

Varmesentralen er lokalisert i energisentralbygget (se pil fig. 1) til Tine SA Jæren sitt nye meieri i Kviamarka hvor nytt hovedrørnett er koplet til. Bildet er tatt i byggefasen 2011. Ellers vises det til Vedlegg nr. 1- Konsesjonsområde.

Fra venstre vises virksomhetene Miljøgartneriet as, Jærkylling AS (Cardinal Foods), Nortura SA, avd. Hå og Prima Jæren AS. Alle bedriftene er lokalisert på regulert område i Kviamarka.

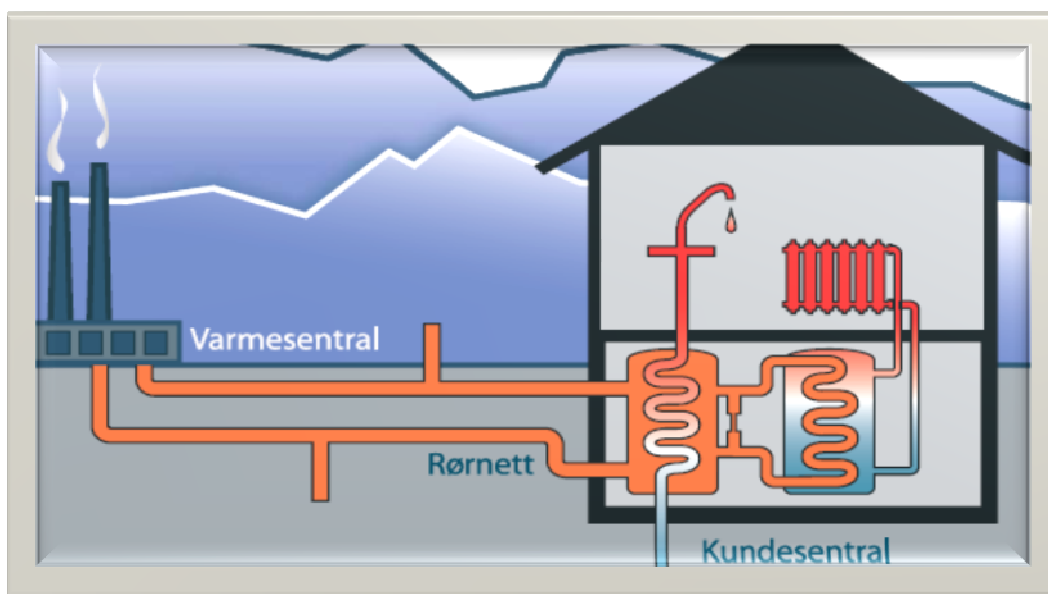
Varmtvannet holder en temperatur på 55-70 grader som blir automatisk regulert etter utetemperatur og vindforhold. Overskuddsvannet fra Meieriet holder en temperatur på ca. 30 grader og temperaturen økes til ønsket behov ved bruk av varmepumper. Elektrisitet eller gass kan benyttes for å oppnå høy nok temperatur i tunglastperioder.

Tine SA Jæren har fått de nødvendige tillatelser av kommunen for oppføring nytt anlegg inklusive energisentralen som en integrert del av det nye anlegget. Det foregår for tiden prøveproduksjon i bygget. Tine har ansvar for drift og vedlikehold av anlegget herunder også driftsutstyr tilhørende Jæren fjernvarme AS.

I dag er det tilknyttet 36 sluttkunder til anlegget som forsyner omlag 100 forskjellige enheter. I 2010 ble det levert ca. 7,5 GWh.

3.2 SYSTEMLØSNING

Fig nr. 2 - Skisse systemløsning



Jæren fjernvarme mottar varme fra Tine som leveres til hovedrørnettet som forsyner større områder/flere bygg med energi til varmt tappevann og vann til oppvarming. Anlegget benytter primært spillvarme fra Tine sitt kjøleanlegg til oppvarming av vann. Denne varmen har 0-verdi for samfunnet hvis den ikke blir benyttet. Vannet distribueres til næringsbygg, offentlige bygg og boliger gjennom isolerte rør. Rørene legges i grøfter, ofte som annen infrastruktur som telelinjer og strømkabler. I grøften fra Nærbø til Kviamarka er det lagt ned vann, strøm, fiber mv.

Hos kunden er det installert kundesentral med varmevekslere hvor energien overføres fra fjernvarmevannet til kundens varmeanlegg. Kundene har et vannbasert oppvarmingssystem med radiatorer, gulvvarme eller ventilasjonsanlegg med vannbasert varmebatteri. Kundene styrer varmen med termostater og forbruket registreres med energimålere, like enkelt som bruk av elektrisitet.



4. PRODUKSJONSTEKNISK INSTALLASJON

Varmesentralen er lokalisert i Tine sin energisentral i Kviamarka på 1200 kvm på regulert område som vist på fig. 1 og vedlegg nr. 1 – Konsesjonsområdet. Varmesentralen består av følgende installasjoner og effekt:

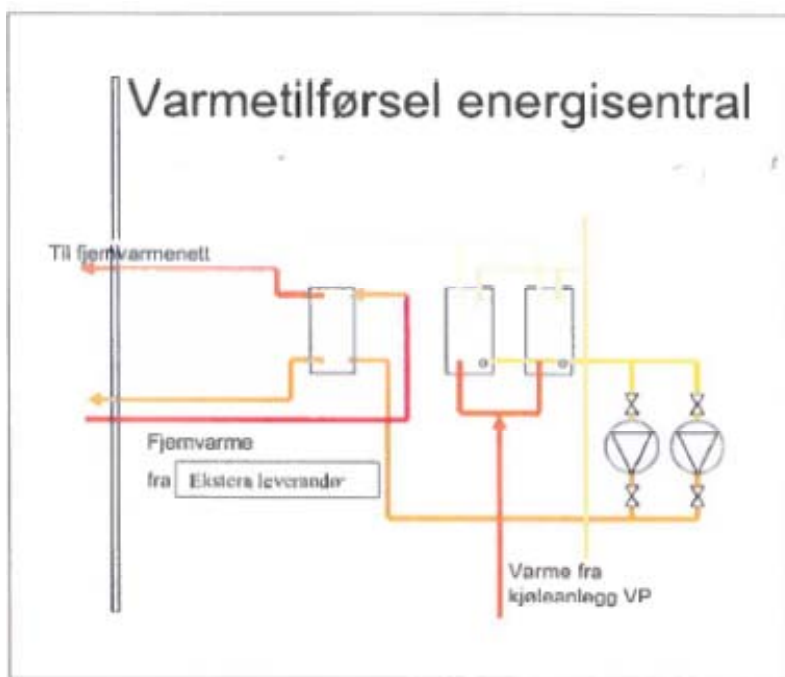
- 2 naturgasskjeler med 2x10 MW
- 5 varmepumper (el), i alt 7 MW
- 1 CHP-anlegg på 1,8 MW (Jenbacher)

I forbindelse med gasskjelene skal Jæren fjernvarme etablere varmeveksler med en kapasitet på 3,0 MW (W002) og med varmepumpene en veksler på 3,5 MW (W003).

Jæren Fjernvarme AS har i dag langsiktig avtale om energieffekt på 3 MW fra spillvarme og en totaleffekt på inntil 10 MW. Resterende 7 MW kan bidra til leveranser gjennom ytterligere spillvarme som grunnlast og kogenereringsanlegg (kraft/varmeanlegg), gasskjeler til produksjon av primært spisslast. Dette vil være avhengig av tilgjengelige installasjoner. Systemet skal også besørge tilstrekkelig back-up.

Varmevekslere som forsynes fra Tine sin kjølesentral plasseres i parallell for å genere minst mulig trykkfall. Sluttveksler som er dampveksleren i dagens anlegg på Nærbø vil imidlertid stå i serie pga. temperatur ut på nettet (fremgår ikke av skisse). Jæren Fjernvarme stopper med fjernvarme-stusser min. 200mm innenfor yttervegg energisentral (fig nr. 3) Jæren fjernvarme vil gjennom Tine ferdigstille sine installasjoner i varmesentralen på ettersommeren 2012 i god tid før oppstart levering av fjernvarme og opphør av den gamle varmesentralen på Nærbø. Selve bygget for den nye varmesentralen i Kviamarka er ferdigstilt.

Fig nr. 3 – Varmetilførsel energisentral / fjernvarme



Fremtidig supplerende ekstern leverandør av fjernvarme er skissert i fig nr. 3. Det foreligger for tiden ingen langsiktig avtale med slik leverandør og det er således ikke aktuelt på nåværende tidspunkt for denne konsesjonssøknad.

KJØLESENTRAL

Nye Loen, som eneste kunde, er idrettslaget sin nye ishall som ligger ca. 200 meter fra nærkjølesentralen. Normalt bruker en halvparten av energi sammenlignet med andre ishaller gjennom denne glykolmetoden. Normalt benytter en ca. 30 000 kWh elektrisk effekt pr mnd. Effektfaktor er 1,4-1,5.

Jæren Fjernvarme as har sin egen kjølesentral lokalisert i det gamle meieriet sine bygninger. Denne er basert på 1x4 Thrane-kompressorer med til sammen 500 kW effekt. Skrukompressorene med kjølemedium 134A kjøler glykolblandingen med frysepunkt -13 grader C som går direkte til isbanen. Kjølesentralen genererer selv overskuddsvarme som i dag går til JFV sine varmepumper.

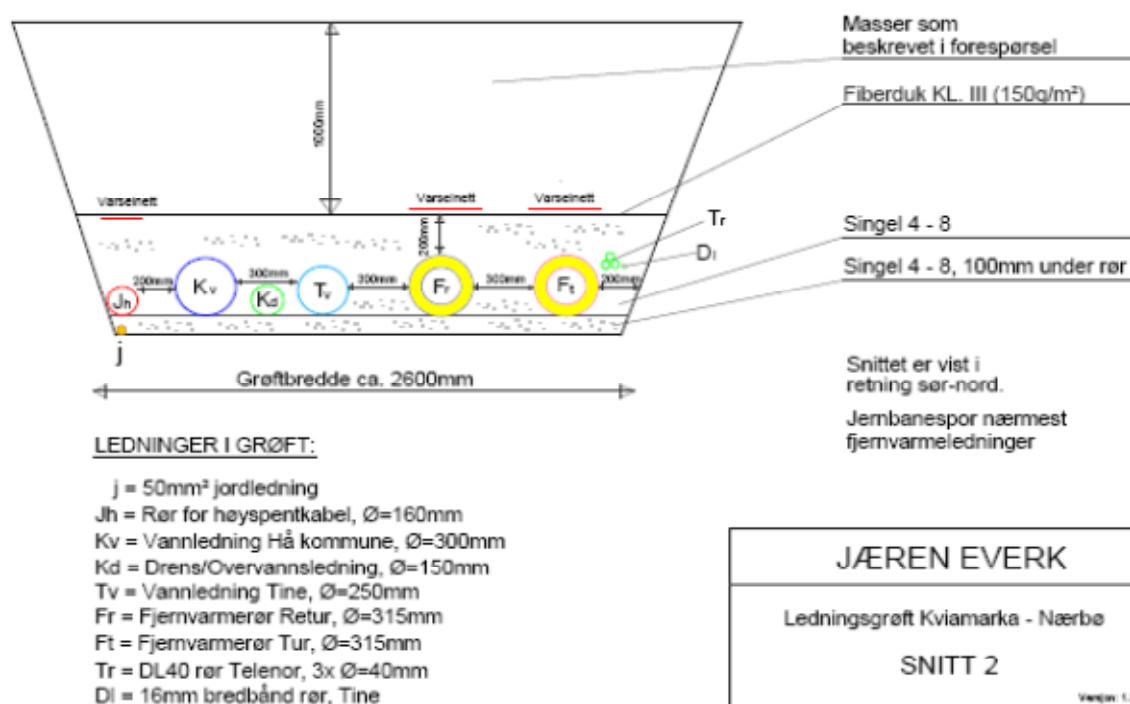
5. BESKRIVELSE AV FJERNVARMENETTET

Fjernvarmenettet ble utvidet med 2954 meter i desember 2011 og knytter det gamle nettet i Nærbø sentrum sammen med ny varmesentral i Kviamarka. Fjernvarmegrøften deles med vannforsyning, kommunikasjon og elforsyning. Rørkvaliteten er DN 250. Dette nettet vil bli tatt i bruk når den gamle varmesentralen opphører, senest i september 2012. Fjernvarmenett i Nærbø sentrum ble bygget i perioden 1999 – 2009 for distribusjon av fjernvarme fra den gamle varmesentralen til meieriet på Nærbø. Dette nettet har hovedsakelig kvalitet DN 150. Det er planlegges en forlengelse av hovedrørnettet i 2016 på 975 meter for å kunne betjene ny kundemasse fra 2017. Investeringen kalkuleres til 4,5 mill. kr uten støtte fra ENOVA. Beregningene er lagt inn i Vedlegg nr. 4 - NVEs-regneark hvor investeringen er fratrasket ENOVA-støtte på 1,1 mill.kr. (se vedlegg nr. 1 konsesjonsområde)

Eksisterende nett:

Hovedrørnett:	7 551 meter
Øvrig nett	1 848 meter
I alt	9 399 meter

Fig. 4 Snitt av grøft Nærbø – Kviamarka ferdigstilt des. 2011:



6. MILJØVIRKNINGER

Miljøregnskap er basert på bruk av LNG, og El. (nordisk-produktmix) i den eksterne energisentralen som er knyttet til produksjon av fjernvarme for Jæren Fjernvarme. Miljøeffekten fra anlegget er god og det vises til *Vedlegg nr. 2 – Miljøregnskap*.

Anlegget er ferdig bygget etter tillatelse fra Hå kommune og kommunen forutsetter at tekniske installasjoner og det bygningsmessige er gjort etter gjeldende regelverk og av kvalifisert personell.

7. KUNDEGRUNNLAG

Kundegrunnlaget utgjør for Jæren fjernvarme as for perioden 2012 - 2037:

- Eksisterende kundemasse: eksisterende bygg offentlig sektor, privatbolig/handel/kontor og industribygg
- Framtidig potensiale innen de samme segmenter

En mer detaljert oversikt er vist i *Vedlegg nr. 3AB – Kundegrunnlag(lokalisering)*. (u. off. § 13.)

For eksisterende kundemasse utgjør et årlig normalt varmekonsum ca. 7,5 GWh og for nye kunder de neste fem år planlegges en økning på nærmere 2 GWh. I varmesentralen til Tine SA Jæren er det avtalt tilgjengelig effekt på inntil 10 MW. Årlig energiproduksjon vil da utgjøre 11,6 GWh med et varmetap i nettet på 20 %.

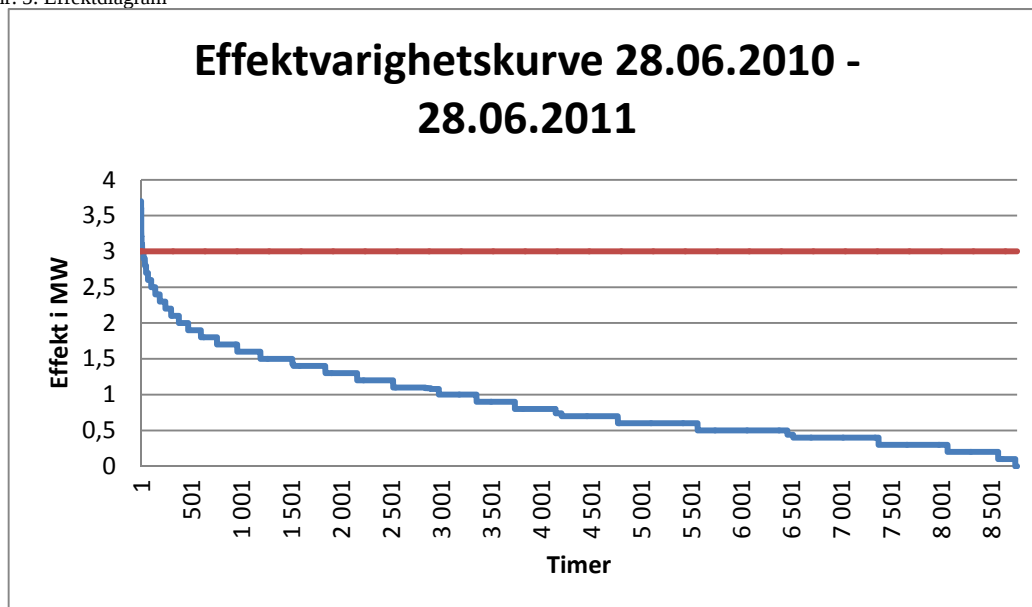
Underlag for eksisterende og fremtidig kundegrunnlag for perioden 2012 – 2037 er nærmere beskrevet i vedlegg nr. 3 når det gjelder kundenes årlige energibehov (MWh/år), Effektbehov (kW) og oppvarmet areal i m². Framtidig kundemasse er basert på kommunale planer og offentlig/privat utbyggers planer for gjennomføring. Planlagt utvidelse av hovedrørnett i 2016 er i første omgang knyttet til bygging av ny skole og barnehage på kommunal tomt. Investeringene er nedfelt i kommunens økonomiplan 2012-2016. Bygging av skole alene vil utløse realisering av forlenging av hovedrørnettet.

Effektvarighetskurven nedenunder viser effektbehovet gjennom et år sortert fra høyest til lavest ut fra dagens kundenivå. Den røde linjen viser tilgjengelig 3 MW effekt basert på spillvarme.

Arealet merket mørkeblått viser energien dekket gjennom varmesentralen fra meieriet.

Denne viser at dagens fjernvarme kan dekkes så å si fullt ut gjennom spillvarme fra det nye meieriet.

Fig nr. 5. Effektdiagram



8. ØKONOMISK PRESENTASJON AV ANLEGGET.

NVE sitt regneark for samfunnsøkonomi er benyttet. Dette går frem av *Vedlegg nr. 4 - NVEs Regneark*.

8.1 INVESTERING/DRIFT

Alle kostnader er oppgitt eks. mva. Investeringer i eksisterende og ferdigstilt hovedrørnett og øvrig nett utgjør totalt 25 mill. kr. Jæren fjernvarme kalkulerer inntil 3 mill.kr. for innstallering og kjøp av produksjonsteknisk utstyr for fjernvarme (varmevekslere, sirkulasjonspumpe, røropplegg, installasjon mv.) i varmesentralen. Investeringene er delvis gjennomført (varmevekslere) og beregner at anlegget i varmesentralen for levering av fjernvarme skal stå ferdig sensommer 2012.

Det er for årene 2013-2015 lagt inn utvidelse av øvrig nett på kr 100 000 pr år og i 2016 er det lagt inn planlagt utvidelse av hovedrørnettet med netto 3,4 mill. kr (inkl. ENOVA-støtte på ca. 25 %) for å nå nye kunder (se kundegrunnlag/konsesjonsområde). Det kalkuleres med reinvesteringer i varmesentralen med 1 mill. kr i 2022 og i 2032.

Når det gjelder drifts- og vedlikehold er kostnadene estimert innenfor NVEs mal for drift/vedlikehold. Dette samsvarer godt med de faktiske forhold og rente er satt til 6,0 %.

8.2 BRENSSELFORBRUK / ENERGIPRISER

Priser for de ulike energibærere er hentet fra NVE sitt regneark for samfunnsmessig beregning av nåverdi for fjernvarmeutbygging.

Oversikt energibærere, pris og virkningsgrad;

<i>Energibærer</i>	<i>Energipris kr/MWh</i>	<i>Virkningsgrad</i>
Varmepumpe (95 %)	500	260
Naturgass (5 %)	450	90

8.3 ANALYSEPERIODE OG LEVETID

Det er benyttet en analyseperiode på 25 år. Eksisterende rørnett er i god forfatning og med reinvesteringer i energisentralen vil hele anlegget være i god stand i hele analyseperioden.

I praksis er vanligvis levetiden lengre enn den som er oppgitt ovenfor.

Anlegget viser en positiv samfunnsmessig gevinst i perioden sammenlignet med egen varmesentraler basert på olje/elektrisk i perioden.

9. BEREDSKAP OG FORSYNINGSSIKKERHET

9.1 KLASSIFISERING

Søker vurderer anleggets klassifisering i henhold til § 5-3 i forskrift om beredskap i kraftforsyning som klasse 1, anlegg av mindre betydning for landets kraftforsyning. Dette er gjort ut fra anleggets størrelse og forsyningsområde. Beredskapen av anlegget samkjøres med Jæren Everk sin beredskap har 24-timers vaktordning. Det foreligger 12-års erfaring med nåværende anlegg. Når det gjelder varmesentralen besørger Tine SA Jæren døgnvakt. Fjernvarmenettet overvåkes av 2 detektorer for lekkasjeføling med alarmanlegg. Forsyningsnettet er lokalisert under bakken.

9.2 BORTFALL AV EKSTERN STRØMLEVERANSE

Jæren Fjernvarme as har tilgang på strømleveranse fra Tine sitt CHP-anlegg og gasskjeler i Tine sin varmesentral. Jæren fjernvarme har den kommunale sykeheimen som kunde. Denne har i tillegg eget strømaggregat.

9.3 REPERASJONSBEREDSKAP / GJENNOPPRETNINGSTIDER

For å få høyest mulig leveringssikkerhet i selve fjernvarmenettet har en tilstrekkelig med distribusjonspumper etc. Midlertidig leveringssvikt på grunn av rørbrudd, lekkasjer er meget uvanlig.

Det er god tilgang på reservedeler gjennom egne lager eller som kan skaffes gjennom eiere/leverandører for raskt å kunne rettes eventuelle feil. Leveringssikkerhet er på samme nivå som for strømforsyning og feil kan rettes.



Fig 6. TINE MEIERET SØR – NÆRBØ SENTRUM
Pilen viser bygg gammel varmesentral og kjølesentral med Nye Loen i forgrunnen.(foto: K2)

10. VEDLEGG

- Vedlegg nr. 1 Konsesjonsområdet
- Vedlegg nr. 2 Miljøregnskap-utslipp
- Vedlegg nr. 3 A. Kundegrunnlag-3 B.lokalisering (u.off.§ 13)
- Vedlegg nr. 4 NVEs Regneark

Nærbø, 27.april 2012.