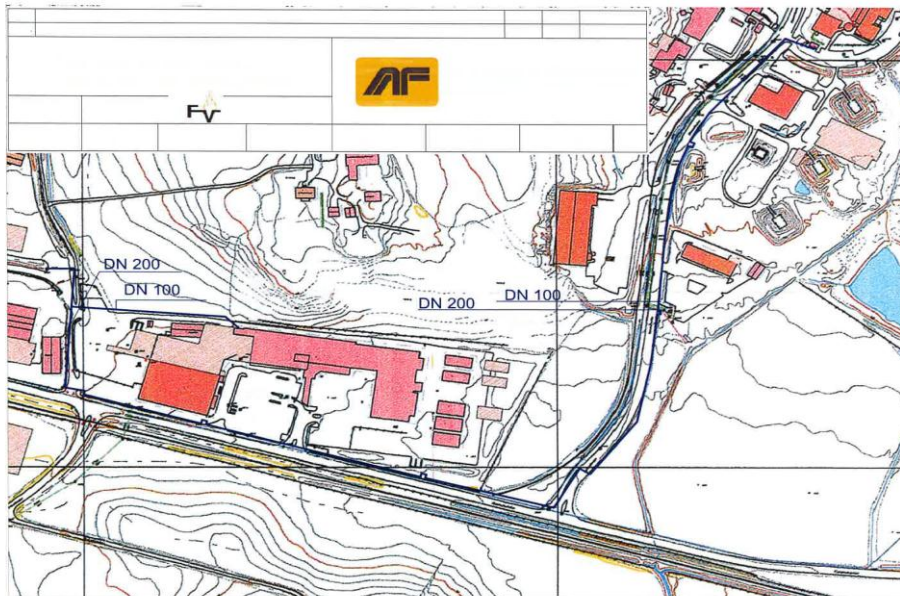


# Ledningsanlegg for fjernvarme mellom Princess / Drømtorp og Ski Næringspark



*Kartet viser ledningstraseen fra Princess (øverst i venstre hjørne) sydover til Kjeppestadveien, østover langs Kjeppestadveien forbi Ski Bygg og nordover langs Dynamittveien.*

## Innledning

Prosjektet omfatter utbygging av fjernvarmenettet fra Drømtorp syd mot Ski næringspark sine østlige og sydlige deler. Biosentralen på Drømtorp 1 med 2 Mw biokjele og 2 Mw gasskjele skal dekke varmebehovet.

Prosjektet omfatter 1100 m grøft med fjernvarmerør. Pga samordning med bygging av ny gang- og sykkelveg forbi Ski Bygg AS ble ledningstraseen lagt om i forhold til opprinnelig forprosjekt. Dette ga en noe lengre ledningstrase.

Prosjektet gir nødvendig varme til Ski Bygg Gruppen AS, Dynamittvegen 19 og Dynamittvegen 25. I tillegg vil ledningsnettet dekke to arealer med et dimensjonerende effektbehov på 3 mill. kWh. Den nye energisentralen på Drømtorp har kapasitet til å dekke behovet for de nye abonnentene som knyttes til anlegget etter hvert.

På denne bakgrunn kan en konkludere med at anlegget vil tilfredsstillere energimålene ved at 2.600.000 kWh direkte el-oppvarming og olje erstattes med bioenergi (pellets) og gass som spisslast.

## Fremdrift og erfaringer

I forprosjektet som lå til grunn for anlegget var ledningstraseen planlagt rett østover fra Princess langs nordgrensen til Ski Byggs eiendom frem til Dynamittvegen. Videre nordover langs Dynamittvegen frem til Drømторp videregående skole og Dynamittvegen 19 og 25.

Byggestart var planlagt til 1. juli 2007 med ferdigstilling 31. des. 2010. Gravemeldingen for anlegget var godkjent i Ski kommune 18. sept. 2007.



*Ledningstrase med omfylling.*

Det var stort behov for en gang-/sykkelveg langs Kjeppestadveien som også er Ski Byggs sydgrense. Traceen for fjernvarmeledningenn langs Ski Byggs eiendom ble derfor endret fra å gå langs eiendommens nordlige grense til å gå langs eiendommens sydlige grense / Kjeppestadveien hvor Ski Bygg skulle bygge gang- og sykkelveg. Derved kunne ledningstraseen legges i gang-/sykkelvegen som ble bygget over fjernvarmeledningene.



*Ferdig gang-/sykkelveg over ledningstraseen langs Kjeppestadveien.*

Avtaler med berørte grunneiere og Ski kommune om bygging, drift og vedlikehold av ledningene ble avklart i løpet av annet halvår 2007. FFV la derfor opp til at arbeidene skulle starte opp ca 1. oktober og at anlegget skulle være ferdig og levere varme 1. november for byggene i Dynamittvegen. Arbeidene med resten av traseen skulle fortsette løpende.

Traceen i gang-/sykkelvegen syd for Ski Bygg var planlagt å starte ca 20. november 2007 mens ferdigstilling av anlegget og driftssetting ble klart høsten 2008. Etter dette ble det foretatt en del komplementerende arbeider i de nærmeste to årene.

## **Utførelse og fornybar energi**

Fjernvarmeledningene er laget på tradisjonelt vis og består av:

- Preisolerte fjernvarmerørklasse 1.
- Nødvendige ventiler alle preisolerte.
- Rørene er lagt på en pute av singel (8-12m/m) med en overdekning på 60-80 cm. Rørene er for øvrig fullstendig omfylt av singel (8-12 m/m)
- Det er lagt 3 stk. trekkerør for styringskabler til SD anlegget i grøften.
- Komplette kundesentraler med platevarmevekslere for varme og varmt vann inkl. all målerutrustning og styringsanlegg med overføring til SD anlegget.
- Det er utført røntgenkontroll av 10 % av alle skjøter uten at det er funnet avvik
- Alle rørstrekninger er trykkprøvet.
- Alle rørstrekninger er innmålt av Ski kommune og lagt inn i kommunens kartdatabase.

Fra og med 2012 vil 90 % av energien som leveres den tilknyttede bygningsmassen blir produsert av bioenergi/pelles, mens 10 % har gass/el.kjele som energibærer. (spisslast)

## **Miljø**

Prosjektet gir et positivt miljøregnskap ved at det konverterer olje og el-oppvarming til bioenergi (pellets) og gass. Prosjektet bidrar til oppnåelse av 5 MWh i innenlands miljøvennlig energiproduksjon og/eller energibesparelse.

De fem byggene som er knyttet til anlegget har et effektbehov på nærmere 2 MWh og et energibehov på mer enn 2,5 MWh. Inkludert arealer for utbygging er tallene nesten 3 MW og 5 GWh. Høsten 2007 er energibesparelsen ca. 550 tonn CO<sub>2</sub> pr. år, stigende til 1.000 tonn CO<sub>2</sub>. Dette er tall basert på 90 % energiproduksjon med pellets og 10 % produksjon med propangass.

## **Finansiering og kostnader**

De samlede kostnadene for anlegget er på mer enn 13 mill. kr. hvorav Enova-støtten er på ca. 2,2 mill. kr.

Kostnadene til drift, vedlikehold og administrasjon vil være i størrelsesorden 150.000 kr/år når anlegget står ferdig og vil øke med antallet abonnenter som knyttes til. I tillegg kommer variable kostnader til brensel.

Prosjektet forutsatt opprinnelig 3 nye tilknyttinger i 2007, 2 nye i 2009 og 2 nye i 2011. Pga manglende avklaringer i kommunen og finanskrisen ble kun de opprinnelige 3 abonnentene tilknyttet anlegget i 2007. Ytterligere 2 nye abonnenter ble tilknyttet i 2010. Resten vil komme etter hvert. Alle nybygg som kommer i området skal tilkobles fjernvarmeanlegget, jf fjernvarmekonsesjonen.

## **Mål, resultater og planer fremover**

Denne ledningstraseen er det andre trinnet i denne Drømtorputbyggingen. Utbyggingen åpner for konvertering at ca. 2,5 GWh el- og oljeenergi konverteres til 90 % bioenergi (pellets) og 10 % propangass.

Ski kommune arbeider for å endre et eksisterende LNF område på Drømtorp til industri i kommende kommuneplan. Dette vil gi et betydelig større areal som energimessig må dekkes av fjernvarme fra denne ledningen. I tillegg arbeider kommunen med å endre eksisterende næringsareal på Drømtorp gård til bolig. Dette vil gi i størrelsesorden 250 boligenheter som må tilknyttes denne ledningen.