

Puuta ja turvetta polttava CHP-voimalaitos Nivala



Projektin yleiskuvaus

Nivalan Kaukolämpö Oy rakennuttaa Nivalaan 2010 lopussa valmistuvan kiinteän polttoaineen yhdistetyn lämmön- ja sähköntuotantolaitoksen. Rakenteilla oleva uusi höyrykattilalaitos sijaitsee samalle tontilla nykyisten 7,5 MW ja 5 MW kpa-kattiloiden kanssa.

Uudella voimalaitosinvestoinnilla korvataan jo osittain vanhentuneet nykyiset kpa-kattilat ja parannetaan samalla kaukolämmön tuotantovarmuutta sekä vähennetään öljyriippuvuutta.

Voimalaitosinvestoinnilla on lisäksi merkittävä työllistävä vaikutus. Rakennustöiden aikana hanke työllistää noin 60 henkilöä ja käyttövaiheessa suoraan ja välillisesti noin 15-20 henkilöä.

Voimalaitoksessa voidaan polttaa hyvällä hyötysuhteella mm. puupolttoaineita, kierrätyspuuta, turvetta sekä peltobiomassoja kuten olkea ja ruokohelpeä.

Voimalaitoksen tekninen kuvaus

Polttoaineen vastaanotossa hyödynnetään nykyistä nelilohkoista kolapurkainta siten, että uutta voimalaitosta voidaan ajaa kaikilla neljällä purkaimella ja olemassa olevia kattiloita kahdella purkaimella. Polttoaineen käsittelyjärjestelmä on lisäksi varustettu magneettierottimella, kiekko-seulalla, ylitemurskaimella sekä 1600 m³ polttoainesiirolla

Voimalaitoksen 20 MW leijukeroskattila tuottaa 6,9 kg/s, 500 °C ja 60 bar tuorehöyryä hyödynnettäväksi sähkön- ja lämmöntuotantoon. Savukaasut puhdistetaan kaksikenttäisellä sähkösuodattimella.

Voimalaitos on lisäksi varustettu 3 MW ilmakiertoisella apujäähdyttimellä, joka takaa optimaalisen käytön myös alhaisilla kaukolämpökuormilla sekä mahdollistaa sähkön hintapiikkien tehokkaan hyödyntämisen.

Tilaja

Nivalan Kaukolämpö Oy

Projekti

Puuta ja turvetta polttava yhdistetyn lämmön- ja sähköntuotantolaitos (CHP). Kaukolämpöteho 15 MW, sähköteho 5 MW.

Konsultti

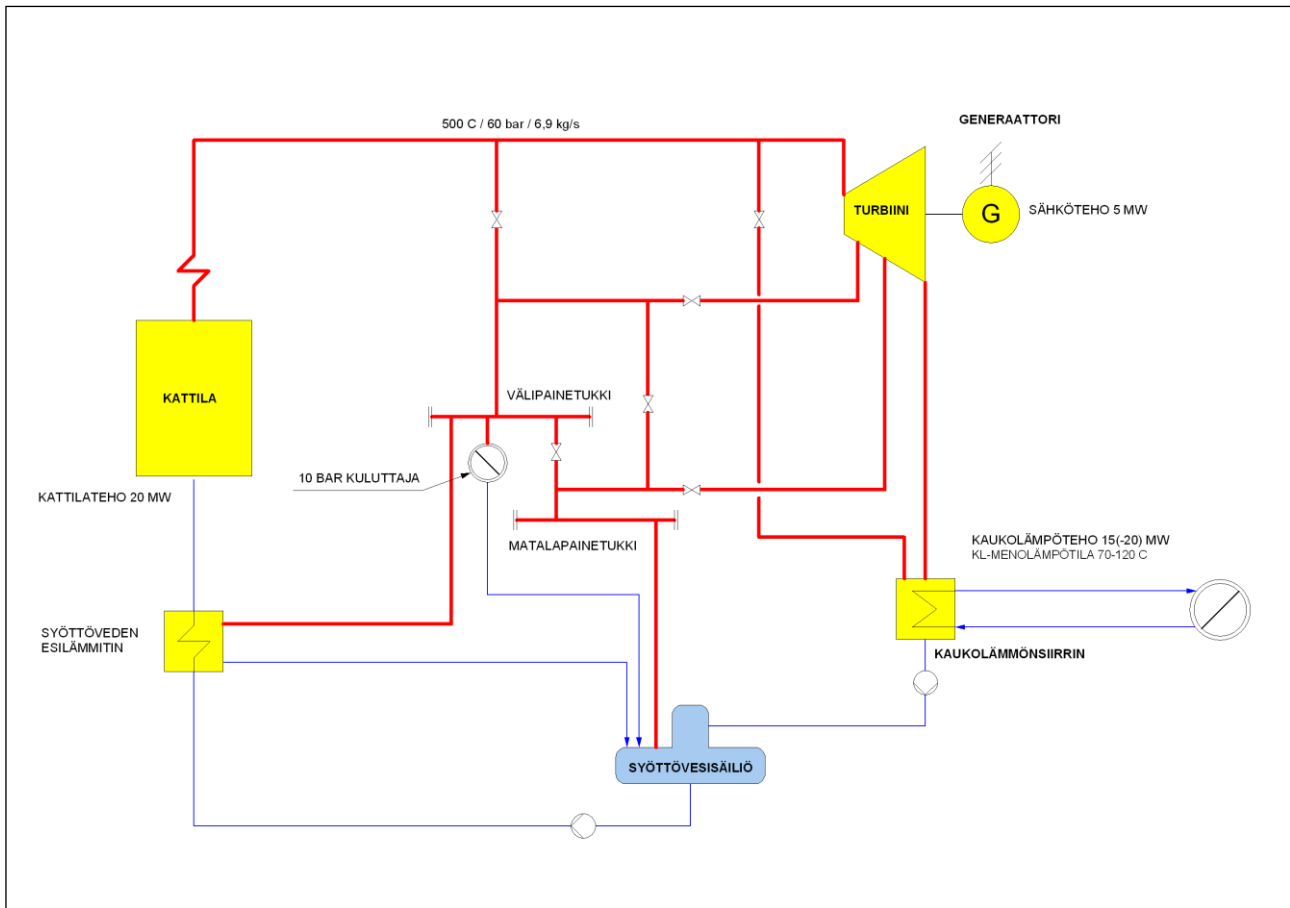
Chemitec Consulting Oy

Palvelut

- Kannattavuusselvitykset
- Konseptisuunnittelu
- Perus- ja hankintasuunnittelu
- Sähkö- ja automaatio-suunnittelu
- Projektin koordinointi ja valvonta
- Ympäristölupa-asiat

Toteutusaika

2008-2010



TEKNISET TIEDOT

Polttoaineet	Puupolttoaineet, jyrshinturvet, peltoenergia
Kattilateho	20 MW
Sähköteho	5 MW
Kaukolämpöteho	
Vastapaineajo	15 MW
Reduktioajo	20 MW
Vuosituotannot	
Lämpö	75 GWh
Sähkö	15 GWh
Höyry	
Massavirta	6,9 kg/s
Paine	60 bar
Lämpötila	500 °C

TILAAJA

Nivalan Kaukolämpö Oy

SUUNNITTELU

Perus- ja hankintasuunnittelu ja projektin koordinointi ja valvonta sekä sähkö- ja automaatio suunnittelu: Chemitec Consulting Oy

Turbiini/generaattorihankinta: Oy Norrcas Ab

Perustus- ja paalutussuunnittelu: Insinööritoimisto Rintala Oy

Arkkitehtisuunnittelu: Suunnittelutoimisto Hietala Oy

LAITEHANKINNAT JA URAKAT

Pääurakoitsija ja kattilatoimittaja: Vapor Finland Oy

Prosessi- ja laitossuunnittelu: Steamtec Oy

Rakennesuunnittelu: SS-Teracon Oy

Putkisto ja LVI-suunnittelu: Vaskol Oy

Palotekninen suunnittelu: Palotekninen insinööritoimisto Markku Kauriala

Putkistoasennukset: SVS Supervise Service Oy

Eristykset: PEPT Insulation Oy

Rakennussähköistys: Rytlyn Kone ja Sähkö Oy

LVI-urakka: Haapajärven LVI-rakentajat Oy

Prosessisähköistys- ja automaatio: Honeywell Oy

Rakennusurakka: Nivalan Rakennuspalvelu Oy

Betonelementtien toimittaja: YBT Oy

Teräsrakennusurakoitsija: Botnia Service Oy

Vedenkäsittely: HyXo Oy

Sähkösuodatinlaitteisto: Alstom Finland Oy

Polttoaineen vastaanotto-, käsittely- ja syöttölaitteet sekä tuhkalaitteet: BMH Technology Oy

Siltanosturi: Mr Nosturi Oy

Höyryturbiini: Triveni Engineering & Industries Ltd, Intia

Generaattori: Cummins, Saksa

Maanrakennustyöt: Koneyhtymä Kaarlela V Ky

Perustustyöt: Rakennusliike P. Vähäsöyrinki Oy

Paalutus: Niskasen Maansiirto Oy

LV-työt: VTK-LVI-Myynti Parkkinen