

NSL3-projekti

Tampereen Sähkölaitos Oy

Projektin yleiskuvaus

31.10.2019

Tavoitteet



- Projektin tärkeimpänä tavoitteena on korvata teknisen käyttöikänsä päässä oleva NSL2-kuplaleijukattila kustannustehokkaasti uudella ympäristöystävällisellä n. 210 MWpa kiertoleijukattilalla.
- Uudella kattilalla pystytään vastaamaan tehokkaasti tiukentuneihin päästöraja-arvoihin sekä nostamaan merkittävästi uusiutuvien polttoaineiden käyttöä. Uusi kattila tullaan suunnittelemaan niin, että sillä pystytään käyttämään monipuolisesti ja joustavasti erilaisia polttoaineita, joita ovat puuperäisten biomassojen ja turpeen lisäksi kierrätyspuu ja kierrätyspolttoaineet (SRF). Polttoainevalinnoilla pystytään vaikuttamaan vakaaseen kaukolämmön hintaan.
- Projektin tavoitteena on myös parantaa laitoksen joustavuutta ja säädettävyyttä sähköntuotannon ja kaukolämmöntuotannon välillä. Tarvittaessa uuden kattilan koko teho voidaan käyttää kaukolämmöntuotantoon, mikäli sähköntuotannolle ei ole kannattavuutta.

Reunaehdot



- Projektin merkittävimpinä reunaehtoina ovat:
 - NSL2:n vanha ympäristölupa päättyy 2022 vuoden lopussa
 - Kiristyneet päästörajat
 - NSL2:n lämmöntuotantokatkoksen minimointi rakentamisen aikana
 - Naistenlahden tontin ja asemakaavan aiheuttamat rajoitukset
 - Olemassa olevan infran ja laitteiden hyödyntäminen
- Kiertoleijukattila (CFB) antaa parhaimmat mahdollisuudet tavoitteiden saavuttamiseksi verrattuna kuplaleijukattilaan (BFB) erityisesti paremmalla joustavuudella polttoaineiden suhteen, paremmalla savukaasujen päästöjenhallinnalla sekä korkeammilla höyrynarvoilla klooripitoisilla polttoaineilla.

Ympäristölupa

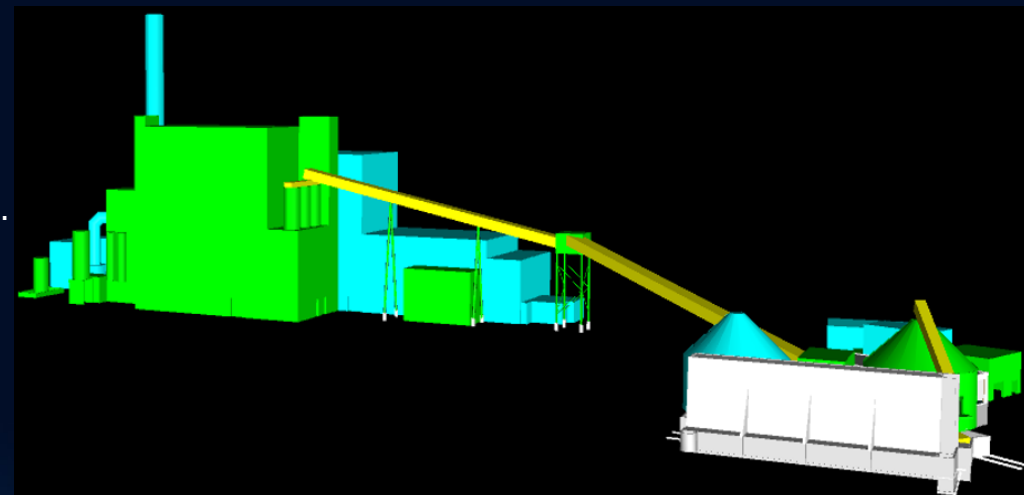


- Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto myöntänyt luvan uudelle NSL3 polttolaitokselle 10.5.2019
- Vaasan hallinto-oikeuteen ei saapunut valitusosoituksia määräaikaan 10.6.2019 mennessä → päätös on saanut lainvoiman
- Ympäristölupapäätös oli haetun mukainen ja näin ollen luvanhaltijan suhteen edukas toteuttaa ja noudattaa
 - Ilmapäästöt annettu LCP BAT:n yläpäästä → ei ongelmaa saavuttaa CFB-tekniikalla
 - Vesistö päästöissä ei annettu rajaa sulfaattipäästöille → ei kalliita investointeja savukaasupesurin lauhteenpuhdistusjärjestelmiin
 - Sulfaattipäästöt laskevat joka tapauksessa, kun turpeen osuus polttoaineessa pienenee

Esisuunnittelu



- ÅF-Pöyry tehnyt projektin esisuunnittelua helmikuusta 2019 alkaen. Esisuunnittelun on määrä valmistua elokuun lopussa.
- Tämän hetkisen tiedon mukaan kattilan höyryteho tulee olemaan noin 192 MW_{th} eli polttoainetehona noin 210 MW. Tällöin NSL3:n teho on noin 9 % enemmän kuin nykyisen NSL2:n teho.
- Sähkölaitos on jättänyt rakennusvalvontaan hakemuksen poikkeamisesta asemakaavasta koskien voimalaitostontilla kulkevan kevyen liikenteen väylän siirtämisestä laiturirakenteille.
 - Tämä mahdollistaa tontin paremman käytettävyyden
 - Myönteinen päätös saatu
- Hankkeen alustava investointipäätös hyväksytty hallituksessa 29.8.2019
 - Elokuun kokouksen jälkeen aloitetaan päälaitteiden julkinen hankintaprosessi.
- Rahoitusmallia ei saada valmisteltua elokuun kokoukseen.



Projektin toteutustapa



- NSL3-projekti toteutetaan EPCM-mallilla (Engineering, Procurement, Construction Management)
 - EPCM-toimitukseen kuuluvat projektin suunnittelu, laite- ja järjestelmähankinnat sekä rakentamisen valvonta.
 - EPCM-toimittaja on vastuullisena projektinjohtotehtävistä ja se koordinoi urakointi- ja hankintasopimukset sekä johtaa kokonaisprojektin.
 - EPCM-toimittaja on tilaajan oman projektiryhmän laajennus. Sen tehtävänä on toimia projektin eri vaiheissa edistäen tilaajan tarpeita ja vaatimuksia sopimuksen mukaisesti sekä olla yhteistyössä kaikkien projektiin osallistuvien osapuolien kanssa.
 - Projektin hankintaneuvotteluissa EPCM-toimittaja on asiantuntija- ja neuvonantajaroolissa. Lopullisen ostopäätöksen projektin laite- ja järjestelmähankinnoista tekee tilaaja.
- EPCM-toimitustavan käyttö soveltuu projekteihin, joiden toimituslaajuus hankkeen alussa ei ole tarkasti määritetty. Lisäksi toimitustapa soveltuu projekteihin, joissa tilaajalla on puutteelliset resurssit suoriutua hankkeesta itsenäisesti ja toteutusaikataulu on tiukka vaatien limittäisen aikataulutuksen käyttöä.

Hankinnat



- Kansallisten kynnysarvojen ylittävissä hankinnoissa tullaan noudattamaan erityisalojen hankintalain mukaisia periaatteita. Tällöin hankintamenettelyä käytetään neuvottelumenettelyä, jolloin hankintayksikkö neuvottelee hankintasopimuksen ehdoista valitsemiensa toimittajien kanssa.
- EPCM-konsultin julkinen hankinta käynnistetään elokuun aikana. Hankinnan tekniset asiakirjat valmistelee Fundacon Oy ja sopimusohjat asianajotoimisto Mäkitalo & Rantanen Co. Tavoitteena on allekirjoittaa sopimus joulukuussa 2019, jolloin toteutussuunnittelu pääsee käyntiin välittömästi tammikuun 2020 alussa.
- Pälälaitteiden (kattilalaitos ja KPA-järjestelmät) hankinta-aineisto valmistuu syyskuun puolella välissä 2019, jonka jälkeen voidaan aloittaa julkinen hankinta. Hankinnat toteutetaan yhdessä esisuunnittelukonsultti ÅF-Pöyryn kanssa, joka on valmistellut hankinnan tekniset asiakirjat. Hankinnoissa hyödynnetään myös Fundacon Oy:n ja Mäkitalo & Rantanen Co:n palveluja. Kattilalaitoksen lopulliset tarjoukset tulevat maaliskuussa 2020, jonka jälkeen hallitus voi viimeistään antaa lopullisen investointipäätöksen. Kattilalaitoksen osuus investoinnin kokonaiskustannuksista on arviolta 65-70 %.
- KPA-järjestelmien sopimus on tarkoitus allekirjoittaa touko-kesäkuussa 2020.
- Peruseriaatteena on, että hankintapaketeista pyritään tekemään mahdollisimman suuria, mutta silti toimivia kokonaisuuksia. Kaiken kaikkiaan projektissa arvioidaan olevan yhteensä noin 30 eri hankintapakettia.

Vastaavat projektit Suomessa



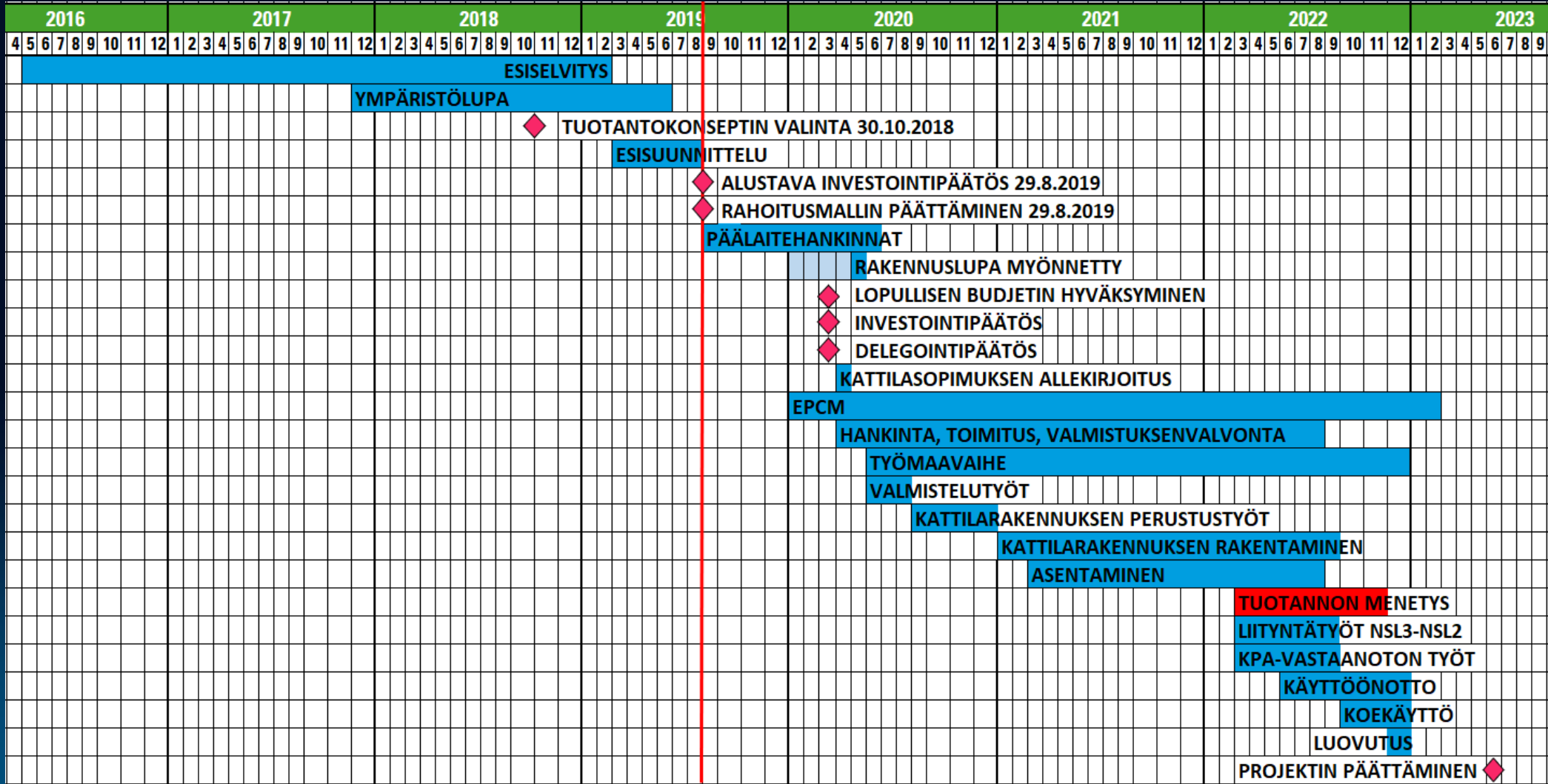
Toimija	Käyttöönotto	Kattilatyyppi	Polttoaineteho	CHP	Polttoaineet
Helen	2023?	CFB	248 MW	Ei	Bio, kierrätyspuu
Lahti Energia	2019	CFB	157 MW	Kyllä, vanha turbiini	Bio, turve, hiili
Oulun Energia	2020	CFB	215 MW	Kyllä, uusi turbiini	Bio, turve, SRF
Pori Energia	2020	BFB	<100 MW	Kyllä, uusi turbiini	Bio, turve
Vantaan Energia	2019	BFB	<100 MW	Kyllä, vanha turbiini	Bio, turve, kierrätyspuu

Yhteenveto



- Projekti on ympäristölupapäätöksen ja asemakaavan poikkeamisluvan jälkeen siirtymässä kiihtyvää vauhtia kohti varsinaista toteutusta. Tulevana syksynä alkavat EPCM-konsultin ja päälaitteiden hankinnat ovat merkittävimmät hankinnat koko investoinnin kannalta. EPCM-toteutustapa antaa joustoa suunnittelulle, myöhemmille hankinnoille ja projektin läpiviennille erityisesti tässä tapauksessa, kun kyseessä on olemassa olevalle voimalaitostontille rakennettava ”brown field” -laitos.
- Sähkölaitoksen tekniset ratkaisut kiertopetikatilan hankinnassa (CFB) ja sähköntuotannon mahdollisuuden ylläpitämisessä ovat samassa linjassa muiden suurten energia-alan toimijoiden kanssa.

Päätöksentekoaikataulu





NSL3 Biovoimalaitos

Kaupunkikuva 1 009 101

BST 25.10.2019

bst
arkkitehti
FINLAYSONINKATU 5
33210 TAMPERE
puh. 010 235 7500
www.bst-ark.fi