

Puupelletin 40 % seospolton aiheuttamat muutokset tuotantoon ja prosesseihin Hanasaaren voimalaitoksella

Hanasaaren voimalaitosalueeseen kuuluu voimalaitosrakennus (kattila K3, kattila K4, kattila K8, kattila K9), polttoainesatama, kivihiilen avovarasto, tyhjänä oleva maanalainen öljyvarasto, maanpäälliset polttoaine- ja kemikaalivarastot sekä toimisto-, konepaja- ja huoltorakennukset. Laitoksilla tuotetaan sähköä ja kaukolämpöä. Voimalaitosalueella sijainnut Hanasaari A-voimalaitos on purettu vuonna 2008. Puupelletin 40 % seospolto on tarkoitus toteuttaa kattiloille K4 ja K5.

1. Prosessit

Puupelletin 40 % seospolton aloittamista varten tarvitaan puupellettien vastaanotto-, seulonta-, näytteenotto-, varastointi-, syöttö- ja jauhatusjärjestelmiä. Näitä järjestelmiä on kuvattu tarkemmin yleiskuvauksessa. Puupelletin 40 % osuus on vuositason energiamäärästä laskettuna. Tämä tarkoittaa, että hetkellisesti puupelletin osuus voi olla 0–60 % polttoainetehosta. Uusien toimintojen ympäristövaikutukset ovat arvioitu voimalaitoksen huipunkäyttöajan ollessa 6 500 tuntia. Keskimääräinen kattilakohtainen vuotuinen käyttöaika K3- ja K4-kattiloille on noin 5 000–8 000 tuntia.

Pidetään mahdollisuus polttaa 100 % kivihiiltä jatkossakin.

2. Tuotanto

Kattiloilta K4 ja K5 yhteensä saatava sähköteho on 216 MW ja lämpöteho 420 MW. Tuotantomäärä on arvioitu olevan 2600 GWh lämpöä ja 1400 GWh sähköä. Pelletin matalamman lämpöarvon takia, laitokselle syötettävä polttoainemäärä on suurempi muutoksen jälkeen. Näin pyritään pitämään polttoainetehoa samana. Kattiloiden ollessa suunniteltu pelkästään kivihiilen käyttöön, voi osoittautua, että polttoainemäärää ei voida lisätä toivottuun tapaan, jolloin ei päästä täyteen tehoon puupelletin 40 % seospoltolla. Lähtökohta on kuitenkin se, ettei laitoksen tuotanto ja hyötysuhde muutu seospolton takia.