

9.12.2021

Iijoen vesivoimalaitoksille Suomen kehittynein ja laajin jokisäätöautomaatiikka

PVO-Vesivoiman uusi prosessinohjaus- ja optimointiohjelmisto tehostaa sähköjärjestelmän tasapainon kannalta tärkeän säätövoiman tuotantoa lijoella. Järjestelmän toimitti Honeywell. Tavoitteena on optimoida tuotantoprosessi. Myös ympäristö hyötyy automatisoidusta säädöstä, kun esimerkiksi altaiden vedenpintoja pystytään hallitsemaan entistä tarkemmin.

Perinteisesti vesivoimalaitosten operaattorit ovat hallinneet tuotantoa energianhallintajärjestelmän ja tuotantosuunnitelmien avulla. PVO-Vesivoiman Iijoen laitosten uusi automatisoitu jokisäätö toimii edelleen tuotantosuunnitelmien puitteissa, mutta automaatiikka käsittelee jokea yhtenä kokonaisuutena eikä yksittäisinä tuotantoyksikköinä.

- Voisi sanoa, että nyt ollaan harpattu pitkä loikka manuaalisesta toimintatavasta täysin automatisoituun ja optimoituun järjestelmään. Jokisäädön ohjaus jakautuu kaikille lijoen 11 tuotantoyksikölle ja 12 säännöstelypatoluukulle. Jokaiselle lasketaan tietty teho tarpeen ja taloudellisen toiminnan mukaan. Hyödyt ovat huomattavia, kun ne skaalautuvat koko joen energiantuotantoon, kertoo käynnissäpidon asiantuntija **Tommi Hansen-Haug** PVO-Vesivoimasta.

Teknologia maailman kärkeä

APC-säädön (Advanced Process Control) toimittaneen Honeywellin myyntipäällikkö **Timo Koivunen** kertoo järjestelmän olevan Suomen oloissa poikkeuksellinen.

- Näin pitkälle vietynä vastaavaa järjestelmää ei löydy Suomesta. PVO-Vesivoimalla on maan kehittynein ja laitosmäärässä laajin jokisäätö, jonka teknologia on maailman kärkeä, hän sanoo.

Jokisäätö seuraa tilannetta reaaliajassa ja ohjaa turbiinien ja ohjuuksutusluukkujen laitteistoja myös sen mukaan, mikä on sähköverkon tila ja reservien tarve.

- Minä näen jokisäädön kauaskantoisena ja hyvänä tekemisenä. Pohjolan Voima ja UPM ovat edelläkävijöitä näiden teknologioiden toteuttajina, Timo Koivunen toteaa.

Ympäristö huomioidaan entistä paremmin

Myös kehityspäällikkö **Juha Haromo** UPM Energialta näkee hyödyt merkittävinä. PVO-Vesivoiman valvomo on UPM Energyn hallinnassa ja UPM on mukana kehittämässä PVO-Vesivoiman järjestelmiä.

- Käytännössä jokisäätö mahdollistaa siirtymisen aktiivisesta operoinnista enemmän toiminnan monitorointiin. Samanaikaisesti suunnitelmien toteutustarkkuus sekä -tehokkuus kasvaa reaaliaikaisen optimoinnin myötä, Haromo toteaa.

Säätöjärjestelmällä on merkitystä myös ympäristön kannalta. Automaatio pitää huolen siitä, että altaiden vedenpinnat pysyvät koko matkalta hallinnassa entistä tarkemmin.

Jokisäätö myös tukee vihreää muutosta ja ilmastonmuutosta vastaan tehtävää työtä. Uusiutuvien ja säästä riippuvaisten tuotantomuotojen lisääntyessä säätötarve kasvaa. Lisäksi energiajärjestelmän muutoksessa ja siirryttäessä kohti reaaliaikaisempia sähkömarkkinoita tarvitaan entistä enemmän nopeaa säätöä.

9.12.2021

Jokisäätö käytännössä

- Ohjaa ja koordinoi kaikkien sen piirissä olevien turbiinien ja ohjuksutusluukkujen laitteistoja. Se pyrkii tekemään oikea-aikaista säätöä ja hakee parhaan hyötysuhteen tuotannosta. Ohjelmiston avulla pystytään aiempaa paremmin hallitsemaan myös jäästä ja välppäroskasta laitoksille aiheutuvia haittoja.
- Ohjelmiston ja tuotantosuunnitelman avulla hallitaan vesi- ja energiatasetta eli sitä, paljonko energiaa pystytään kulloinkin tuottamaan. Ohjausratkaisu ennustaa prosessia reilun vuorokauden eteenpäin.
- Jokisäätö huomioi tuotantoyksikön vikaantumisen ja minimoi menetetyn tuotannon arvon.

Lisätietoja:

Tommi Hansen-Haug, asiantuntija, käynnissäpito, PVO-Vesivoima Oy, tommi.hansen-haug@pvo.fi,
puh. 050 3038 629