



Imatrankosken vesivoimalaitos

Suomen suurin vesivoimalaitos halusi modernisoida eri valmistajien PLC-logiikkajärjestelmät yhdeksi kokonaisuudeksi.

Wonderware hoitaa kahdennetusti voimaloiden automaation ja raportoinnin

Yritys: Fortum Oyj

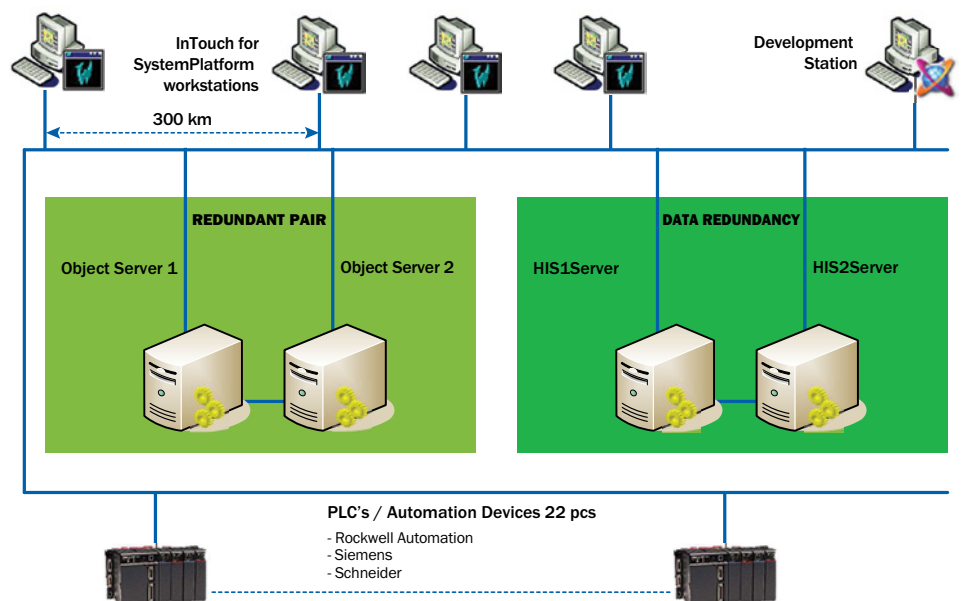
Toimiala: Sähköntuotanto (vesivoima)

Kohde: Imatra, Suomi

Sovellus: Kahden vesivoimalaitoksen yhteiskäyttö ja raportointi. Miehitämätön etäautomaatio.

Imatran vesivoimalaitos on Suomen suurin vesivoimayksikkö, ja koostuu kahdesta voimalasta: Imatrankoski 178 MW (7 koneikkoa) ja Tainionkoski 62 MW (4 koneikkoa). Imatran ja Tainionkosken voimalat tuottavat yhteensä yli 10% Suomen koko vesivoimatuotannosta. Voimalaitokset sijaitsevat Vuoksi-joessa, joka yhdistää kaksi Pohjois-Euroopan suurimmista järvistä (Saimaa/

Järjestelmärakenne



Suomi ja Laatokka/Venäjä). Samassa Vuoksi-joessa on myös Venäjän puolella erilliset suuret vesivoimalaitokset, mikä asettaa yläjuoksun puolella Suomessa sijaitsevien Imatrankosken ja Tainionkosken voimalaitosten seurannalle ja raportoinnille omat lisä vaatimuksensa.

Fortum päätti uudistaa Imatran ja Tainionkosken voimaloiden automaatiovalvomot ja raportoinnin vuonna 2010. Suurin osa uudistuksen asennuksista tehtiin vuoden 2011 ja kevään 2012 aikana.

Voimaloiden automaatio- ja raportointiuudistuksessa keskeisiä tavoitteita olivat:

- kahden vesivoimalan varmennettu ja tehokas yhteiskäyttö ja raportointi
- voimaloiden käytössäolevien eri automaatiolaitteiden yhdistäminen samaan valvomo- ja raportointijärjestelmään
- työvuorojen ulkopuolinen helppo ja varma miehittämätön paikallisautomaatio kaukokäyttöratkaisulla Fortumin Espoon Keilaniemen keskusvalvomosta.
- Uuden järjestelmän nopea projektointi ja ylläpito ml. reaaliaikaiset päivitykset.

Fortum Imatrankosken ja Tainionkosken yhteiseksi automaatiotratkaisuksi valittiin Wonderware automaatio-ohjelmistot.

Wonderware ohjelmistot liittävät yhteen 22 kpl logiikkajärjestelmää eri valmistajilta

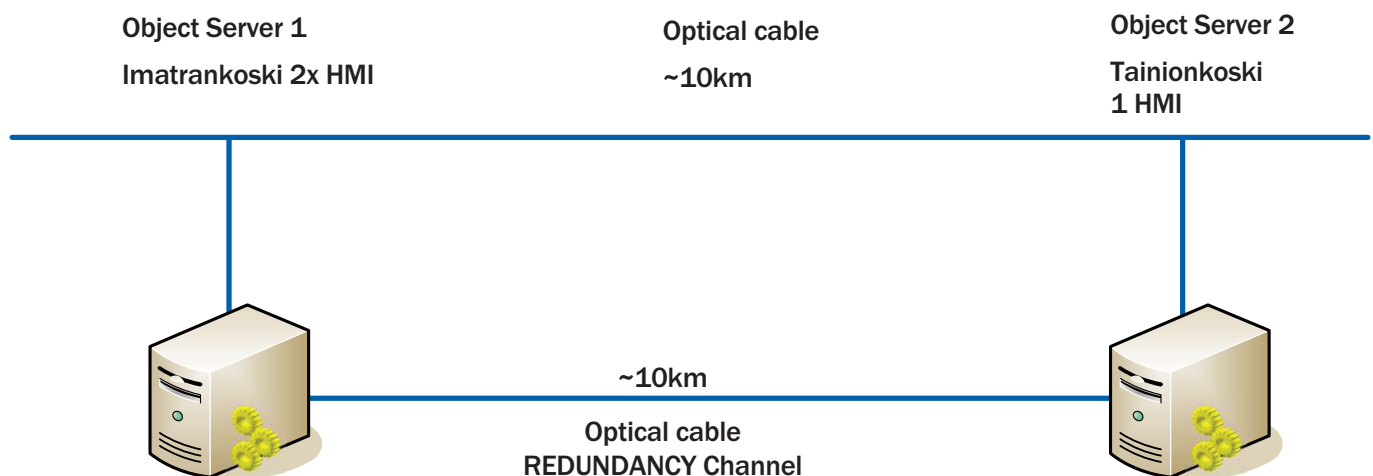
Laitoksissa on käytössä 22 kpl PLC-logiikkajärjestelmää useilta eri valmistajilta: Rockwell Automation, Siemens ja Schneider, joihin kaikkiin on valmiit liittynät Wonderware ohjelmistoissa.

Imatrankosken ja Tainionkosken paikalliset Wonderware serverit liitettiin yhteen nopealla noin 10 kilometrin pituisella kuitukaapelilla, joka kahdennettiin riittävän käyttövarmuuden saavuttamiseksi. Kahden voimalan erilliset serverit voivat tarvittaessa toimia toistensa kahdennuksena, mikä lisää käyttövarmuutta merkittävästi.

Voimalaitosten automaatio- ja raportointisovellukset on tehty Wonderware System Platform sovellusympäristöllä, joka hoitaa yhteydet, käyttöliittymät sekä tiedonkeruun ja raportoinnin. Paikalliskäyttöä varten verkossa on kolme InTouch valvomotyöasemaa sekä yksi etävalvomotyöasema, joka sijaitsee 300 kilometrin päässä Fortumin keskusvalvomossa.

Wonderware System Platformin Historian automaation tietokanta hoitaa tiedonkeruun, tallennuksen ja raportoinnin sekä kompressoii datan pieneen tilaan halutulla resoluutiolla. Edelleen samaan paikallisverkkoon on liitetty yksi työasema järjestelmän sovelluskehitystä ja ylläpitoa varten.

Redundanttiset yhteydet



Saavutettuja etuja

Valitulla Wonderware System Platform automaatio- ja raportointiratkaisulla saavutettiin merkittäviä parannuksia aikaisempaan toimintaan:

- voimalajärjestelmässä on kiinnitetty erityistä huomiota varmatoimiseen redundanttisuuteen ja kahdennukseen. Kahden voimalaitoksen rinnakkaiskäytössä olevat Wonderware System Platform sovellukset ja serverit voivat tarvittaessa korvata ja hoitaa toinen toisensa toiminnot.
- Wonderware ohjelmistojen nopea ja tarkka tiedonkeruu ja raportointi automatisoi voimalaitosten ylläpitoa ja huoltoa
- voimalaitosten toimintaa ja käytössäolevia eri toimittajien automaatiolaitteita ja niiden tietoa voidaan monitoroida reaaliaikaisesti samalla Wonderware ohjelmistolla

- joustava etävalvonta, jossa kaikki paikalliset valvomotoiminnot voidaan hoitaa yhtä hyvin myös etäkäytössä
- Wonderware ohjelmistoja on helppo tarvittaessa laajentaa, ja liittää niihin myös mahdollisia uusia automaatio- ja mittausratkaisuja
- Wonderware päivittää ja tuo uusia ohjelmaversioita jatkuvasti markkinoille vastaamaan uusimpia Microsoft ympäristöjä, mikä takaa automaatio-sovellusten uudet versiot ja niihin liittyvät tietoturva ym. ratkaisut.

Fortum Imatrankosken ja Tainionkosken automaatoratkaisun toteutti A&D Automation Oy (Imatra), joka on Klinkmannin sertifioitu Wonderware Partneri ja projektitalo.



www.wonderware.fi

Helsinki
tel. +358 9 540 4940
automation@klinkmann.fi

Yekaterinburg
tel. +7 343 287 1919
info@wonderware.ru

St. Petersburg
tel. +7 812 327 3752
info@wonderware.ru

Samara
tel. +7 846 273 95 85
info@wonderware.ru

Wonderware_successStory_fortum_fi_0812

Moscow
tel. +7 495 641 1616
info@wonderware.ru

Kiev
tel. +38 044 495 33 40
info@wonderware.com.ua

Rīga
tel. +371 6738 1617
info@wonderware.lv

Vilnius
tel. +370 5 215 1646
info@wonderware.lt

Tallinn
tel. +372 668 4500
info@wonderware.ee

Minsk
tel. +375 17 200 0876
info@wonderware.by