

Vesilaitoksen hajautetut toimipisteet helposti hallittavissa

# Pilvivalvomo on käyttövarma

Lauri Lehtinen, Lehtipuu Oy

Kun valvomo on palveluntarjoajan tiloissa, sitä ei tarvitse fyysisesti hankkia – järjestelyssä on useita kustannusetuja. Kouvolassa käytetään logiikkaa tietoliikenteen solmuna ja omaa radioverkkoa, ja näin on saavutettu suuri käyttövarmuus; toiminta varmennetaan vielä tekstiviestikäskyillä. Sähkökatkojen ja valvomo-PC:n epävakauden ongelma voitiin näin sivuuttaa.

**K**ouvolan Vesi Oy toimittaa puhtaasta käyttövedestä omalle alueellansa. Sitä saadaan sekä pohjavesipumppaamoiden avulla että tekemällä teko-pohjavettä pintavedestä. Vesilaitosten yleinen ongelma on verkon hajanaisuus ja häiriöalttius, sillä soraharjujen liepeillä esimerkiksi ukkosen aiheuttama, tahallisuelta tuntuva häirintä vaikeuttaa laitteiden ja yhteyksien toimintaa.

Kouvolassa on päädytty perusratkaisuun hieman poikkeavaan järjestelyyn hajautetun vesihuollon automaattisessa ohjauksessa. Perinteistä, keskitettyä valvomoa ei ole, vaan sen sijaan operoiva henkilöstö pääsee kiinni valvonnan tärkeisiin tietoihin ja ohjaukseen kulloisestakin sijainnistaan. Yleisimmin asia hoidetaan omalta tietokoneelta, mutta yhtä hyvin käskyt välittyvät tien päältä tabletin tai jopa älypuhelimien avulla.

Tietoliikennettä hoitaa palveluntarjoajan tiloihin sijoitettu ohjelmoitava Unitronic-sin väliohjelmisto, josta pilvivalvomo hakee



Toimitusjohtaja Keijo Tuominen esittelee kosketusnäyttöistä logiikkaa. Sen grafiikka vastaa valvomo-ohjelmiston esitystä, joten molempien käyttötapa on täsmälleen sama.

tarvitavat valvomotiedot; PLC:n on PC:tä paljon vakaampi alusta. Lisäksi se toimii puskurina pitkien sähkökatkoksiensa sattuessa, sillä sen toiminta-aika varavoimalla on paljon pidempi kuin UPS-suojatun valvomo-PC:n. Jos pilvivalvomo siis jostakin syystä vikaantuu, tämä ei vaikuta mitenkään järjestelmän toimintaan, koska kaikki valvomotieto sijaitsee myös solmupisteen PLC:ssä. Yhteydet hajallaan sijaitseviin pumppaamoihin hoidetaan omalla radioyhteydellä.

## Halvempi mutta luotettavampi

Toinen vaihtoehto olisi rakentaa kahdennettu järjestelmä puhtaasti PC-maailmaan rinnakkaisten serverien varaan. Logiikka on kuitenkin kustannuksiltaan

edullisempi varmistusratkaisu; sen kohdalla ei tarvitse maksaa useita rinnakkaisia lisenssimaksuja ja sen etäkäyttö on halpaa.

Mielenkiintoinen kustannustekijä on sekin, ettei asiakkaalla ole fyysisesti valvomoa. Sitä ei tarvitse lämmittää tai vuokrata sille tiloja, eikä sen vaatimaa laitteistoa ole olemassa. Kuitenkin jokainen käyttäjä voi omien toimivaltuuksien rajoissa päästä käsiksi mittaustietoon ja muuttaa säätöparametreja olosuhteiden mukaan liikkeessään yrityksen toimialueella – ja itse asiassa myös sen ulkopuolella, kaikkialla maailmassa, minne nykyinen mobiiliverkko yltää. Kaikki normaalit valvomo-operaatiot voidaan hoitaa liikkuvien tietotekniikan välinein.

Pöytä tietokoneen lisäksi kannettava



Oma radiolinkki on käyttökustannuksiltaan edullinen sekä erittäin varmatoiminen.



Esa Puolakka tarkastaa haukankatseellaan keinopohjaveden pumppaamo...

tietokone datamokkuloineen ja tiukassa tilanteessa älypuhelin toimivat valvomon käyttöliittymänä. Älypuhelimien ongelma ei ole niinkään datasiirto kuin kännykän pakostakin pieni pinta-ala. Valvomotietoja prosessikaavioineen on helppompi lukea kämmentä suuremmalta näytöltä. Yleisesti ottaen etäkäyttö on sekä joustavaa että kustannuksiltaan halpaa.

”Eryyisesti tablettien mahdollisuus toimia liikkuvina valvomon käyttöliittyminä on osoittautunut kiinnostavaksi konseptiksi. Laitteiden helppo kuljetettavuus ja riittävän suuri näyttö valvomotyöskentelyyn ovat etuina tässä sovelluksessa”, kertoo toimitusjohtaja **Keijo Tuominen** järjestelmän toteuttaneesta DD-Control Oy:stä.

### Yhteinen grafiikka

”Käyttöä helpottaa, kun laitteesta riippumatta ohjaus tapahtuu koko ajan yhtenevällä graafisella liittymällä. Myös Unitronicsin logiikassa on kosketusnäyttö, joten ohjaustoiminnot sujuvat mahdollisten pitkien sähkökatkojen aikana myös suoraan logiikalta. Kun käyttökäyttäjä hallitsee valvomon yhdeltä alustalta, hän osaa käyttää myös muita. Nämä isolla, kymmenen tuuman kosketusnäytöllä varustetut logiikat tulivat hiljattain markkinoille, ja ne ovat osoittautuneet oikein soveliaiksi tällaisiin kohteisiin”, kertoo tuotepäällikkö **Jukka Karjalainen** Klinkmann Oy:ltä.

Radioliikenteessä käytetään kotimaisen Satelin tekniikkaa, joka on osoittautunut luotettavaksi ja vakiinnuttanut ase-



Jukka Karjalainen ja Keijo Tuominen pumppaamossa, joka tekee läheisen järven pintavedestä keinopohjavettä ja toimittaa sen edelleen lähellä olevan taajaman tarpeisiin.

mansa vesilaitoksissa. Varajärjestelmänä ala-asemille on vielä tekstiviestiyhteydet, joilla voi lähettää yksinkertaisia komentoja pumppaamoille sekä vastaanottaa kriittisiä hälytyksiä.

Omien radiolinkkien käyttö on kustan-

nuksiltaan edullista ja erittäin luotettavaa. Vesihuollossa ei tarvita nopeita säätöjä, joten hitaatkin tiedonsiirtoyhteydet toimivat hyvin, kun muutokset prosesseissa ovat verkkaisia. ■