

Case Finavia:

Automaatio tuo varmuutta ympäristömittauksiin

Monien teollisuuslaitosten on seurattava ja raportoitava ympäristön tilaa ja laitoksen mahdollisesti aiheuttamia muutoksia luontoon. Mitattavia asioita saattavat olla kaukokulkeutumat tai vesistöjen valumat.

Tähän saakka mittaukset on tehty pääasiallisesti siten, että mittauspaikat on käyty läpi maastokierroksella. Samalla on otettu asianmukaiset näytteet, jotka puolestaan analysoidaan laboratoriossa. Mittaustapa on työläs ja sen tarkkuus on usein heikko, sillä näyteen mittausväli on harva.

Langaton datasiirto parantaa mittauksia huomattavasti. Mittausväliä voidaan lyhentää ja koottu informaatio voidaan lähettää eteen-

päin esimerkiksi datapaketteina. Nykyään laitteiden energiantarvekin on niin pieni, että ne voivat toimia sähköverkon ulkopuolella esimerkiksi valokennon ja akun turvin.

Helsinki-Vantaalla tarkkaillaan valumavesiä

Helsinki-Vantaan lentoasema tarkkailee muiden muassa alueelta poistuvia valumavesiä. Kiitoteiden liukkaudentorjuntaan käytetään muurahaishapon suoloja ja koneiden siipien jäätymistä estetään propyleeniglykolipohjaisilla nesteillä. Vaikka suurin osa näistä kemikaaleista johdetaan käsittelyyn, osa päätyy pintavesiin.

Kylmäoja virtaa lentoaseman itäpuolella, kaukana kentän rakennuksista ja tekniikan keskittymistä. Veden laatua ja virtaamaa seu-

rataan joka toinen viikko tapahtuvilla maastokäynneillä. Vesinäytteen ottamisen yhteydessä mitataan veden pinnankorkeus, ja tästä edelleen lasketaan virtaama.

Miehittämättömän mittausaseman käyttöönotto osoitti, että Kylmäojan pinnanvaihtelut ovat hyvin nopeita. Tunnin välein tapahtuvan korkeusmittauksen mukaan sade heijastuu virtaamaan lähes välittömästi. Edes päivittäinen mittaus ei kertoisi ojan todellista virtaamaa.

– Käytämme nyt paineanturia pinnankorkeuden mittaamiseen. Mittaus tehdään kerran tunnissa ja tulokset lähetetään kerran vuorokaudessa GPRS-yhteydellä. Virtausarvot laskeaan pinnankorkeudesta serverillä käyttäen standardin mukaista patoyhtälöä. LabkoNet tuottaa vuorokausi- ja kuukausivirtaamarapor-



Finavian tarvitsemat mittaustulokset lähetetään kerran vuorokaudessa LabkoNet-palvelimelle, josta ne on mahdollista poimia tietokoneelle aina tarvittaessa.



ttä in

Automaattinen mittaus ja langaton tiedonsiirto vähentävät ympäristöön vaikuttavien tekijöiden mittaamisen vaatimaa maastotyötä. Samalla mittaustulokset paranevat oleellisesti.

tit yhdellä hiiren klikkauksella, kertoo ympäristöasiantuntija **Elina Kauppila** lentoasemaa hallinnoivasta Finaviasta.

Hän kertoo, että mittaus on antanut tilanteesta myös uutta tietoa Finavialle. Mittaustuloksista nähdään sateen nopea vaikutus virtaamaan. Tuloksia voidaan käyttää hyväksi kuormituslaskennassa ja hulevesijärjestelmien suunnittelussa. Luotettava tieto edellyttää kyllin usein tapahtuvaa mittausta.

Laitteisto toimii akulla, jota valokenno lataa. Tuotepäällikkö **Petri Tonteri** Labkoteciltä arvioi, että vuoden pimeänä aikana tarvitaan korkeintaan yksi akun lataus, mutta todennäköisesti valokenno kykenee lataamaan akkua riittävästi ympäri vuoden. □



Finavian hallinnoima Helsinki-Vantaan lentoasema tarkkailee muiden muassa alueelta poistuvia valumavesiä. Mittaukset ja tiedonsiirto tehdään Labkotecin laitteistolla.