



Modernin pumppaamon malli

YMPÄRISTÖMINISTERIÖN RAHOITAMASSA VIPPA-HANKKEESSA
XYLEM TOTEUTTI MALLIPUMPPAAMON JÄRVENPÄÄSSÄ

Asiakas: Järvenpään Vesi

Kohde: VIPPA-hanke,
mallipumppaamon toteutus

Kohokohdat: luotettava
toiminta, työturvallisuus, siisti ja
kompakti asennus

“Concertorin ja XPC:n avulla pumppaamorakennuksesta voitiin jättää pois laitteita mitkä vievät paljon tilaa, esim. pelkkä taajuusmuuttaja voi olla yksistään iso komponentti”, kertoo Järvenpään Veden toimitusjohtaja Ari Kaunisto

Hyvin suunniteltu käy malliksi myös muille

Ympäristöministeriön rahoittamassa VIPPA-hankkeessa Vantaanjoen valuma-alueen vesihuoltolaitokset kokeilevat erilaisia tekniikoita ja pumppaamototeutuksia, joiden avulla pyritään määrittelemään suositus jätevesipumppaamon toteutukselle. Xylem toteutti hankkeessa mallipumppaamon.

VIPPA-hanke avuksi pumppaamojen suunnitteluun

“Pienten vesilaitosten haasteena on, että uusia pumppaamoja tai vanhojen pumppaamojen saneerauksia tehdään lopulta melko harvoin. Yksi VIPPA-hankkeen tavoitteista olikin saada aikaan ohjeistus, joka auttaa sekä pumppaamon tilaajaa, suunnittelijaa että toimittajaa hahmottamaan pumppaamoprojekti samoista lähtökohdista”, kertoo Järvenpään Veden toimitusjohtaja Ari Kaunisto.

Kaunisto on toiminut HSY:n vetämän Vantaanjoen pumppaamopäästöjen hallintahankkeen, eli VIPPA-hankkeen, ohjausryhmän jäsenenä. VIPPA-hanke on osa Vantaanjoen valuma-alueen vesilaitosten pitkään kestänyttä yhteistyötä.



Ilkivaltasuojauksessa otettiin mallia Tanskasta. Pienisilmäinen verkko estää seinien töhertämisen.

Hankkeen tavoitteena oli vähentää jätevesipäästöjä ja kehittää alueen vesilaitosten toimintatapoja.

VIPPA-hankkeen yhteydessä toteutettiin mallipumppaamoja, joista yksi oli Xylemin toteuttama pumppaamo Järvenpään Leppätiellä. Pumppaamo sijaitsee omakotitaloalueella Vantaanjoen sivuhaaran Keravanjoen mutkassa.

Mallipumppaamalla keskityttiin erityisesti turvallisuuteen ja automaatioon

Koska Keravanjoki on lähellä pumppaamoa, niin ylivuodon sattuessa vuotovesi päätyisi suoraan jokeen. Uudesta pumppaamosta haluttiinkin toimintavarma ja tekniikoiltaan mahdollisimman automaattinen. Pumppaamon suunnittelussa otettiin huomioon myös huoltotöiden turvallinen suorittaminen ja ilkvallan riskin minimoiminen.

Mallipumppaamo varustettiin erilaisilla antureilla ja sensoreilla, kuten mm. tulva-, murto-, palo- ja lämpötila-antureilla. Erilaiset anturit ja mittarit lähettävät tietoa

kaukovalvontaan muun muassa verkoston paineesta, virtauksesta ja pumppujen toiminnasta. Lisäksi mallipumppaamossa pumppujen ohjauksesta vastaa XPC-ohjausyksikkö, joka antaa käyttäjälle tarkkaa tietoa energiankulutuksesta, pumpun käynnistyksistä, puhdistustoiminnoista, hälytystiloista ja käyntihistoriasta.

Jätevesipumput voivat painaa mallista riippuen satoja kiloja. Niiden turvallista siirtelyä varten huoltorakennukseen asennettiin teleskooppikiskoille kytketty nostin, jonka avulla pumppu voidaan nostaa pumppukaivosta turvallisesti ja siirtää tarvittaessa myös ulos huoltorakennuksesta. Lisäksi huoltotöitä helpottamaan pumppaamoon asennettiin ohituspumppausta varten oma haara, jossa on sulk- ja takaiskuventtiili sekä loka-autoliitin.

Ilkivaltaa vastaan tanskalaisin opein

Mallipumppaamon ilkvaltasuojaukseen otettiin mallia Tanskasta. Perinteisesti Suomessa on huoltorakennuksen pihapiirin ympärille rakennettu korkea



"VIPPA-hankkeessa pilotoitiin uutta teknologiaa ja tuotettiin viestintäaineistoja kiinteistöjen viemärisaneeraukseen. Hankkeessa kehitettiin myös vesilaitosten toimintatapoja, jolloin Vantaanjoen vesistön jätevesiin liittyvät riskit pienenevät edelleen", Kaunisto summaa VIPPA-hanketta.

“Pilottijakso osoitti hyvin nopeasti, että Concertor säästää energiaa ja pitää hajut kurissa”

Järvenpään
Veden
toimitusjohtaja
Ari Kaunisto

aita, joka vie paljon turhaa tilaa eikä kuitenkaan ole täysin estänyt ilkivaltaa. Uudessa mallissa huoltorakennukseen kiinnitetään teräsverkko noin puolen metrin etäisyydelle seinästä. Vaikka verkko on siististi lähellä pumppamorakennusta, on sen ja seinän väli kuitenkin tarpeeksi

iso estämään tehokkaasti spray-maalailu ja muu ilkivalta.

Uusi tekniikka vakuutti

VIPPA-hankkeen yhteydessä testattiin myös kuutta erilaista teknologiaratkaisua. Yksi testatuista uusista tekniikoista oli Flygtin Concertor-jätevesipumppu. Järvenpään Vesi testasi Concertor-pumppua ja ulkoista XPC-pumppuohjainta hyvin tuloksin kohteessa, jossa oli

ennen ollut ongelmia rasvan kertymisen ja siitä aiheutuneiden hajuhaittojen kanssa.

Jo lyhyen testijakson aikana voitiin selkeästi havaita, että pintalautan ja hajun muodostuminen vähentyi huomattavasti ja tehokas Concertor-pumppu käytti vain puolet vanhojen pumppujen energiamäärästä.



“Xylemin Concertor pumppujen toiminnot olivat osittain jo tiedossa etukäteen, mutta VIPPA-hankkeessa kiinnosti erityisesti kyky imukaivon tyhjäksi ajoon ja pumpun itseilmautuvuus. Kokemukset pilotin aikana pumpun toiminnasta olivat positiivisia ja käyttövarmuus näiden myötä lisääntyi.” todetaan VIPPA-hankkeen loppuraportissa.

Mallipumppaamo täytti odotukset

“Halusimme tehdä mallipumppaamon, jonka suunnitteluohje, asennussuunnitelma sekä varusteet ja materiaalit olisivat tarkasti dokumentoitu, ja siten tieto olisi jaettavissa kaikkien vesilaitosten käyttöön. Xylemin toteuttama pumppaamo edustaa hyvin nykyaikaista pumppaamoa, jossa on huomioitu automatiikka, turvalliset rakenteet ja energiatehokkuus”, Kaunisto summaa hankkeen kulkua.

VIPPA-HANKE 1.6.2019-30.11.2020

Vantaanjoen valuma-alueen vesilaitokset ovat asettaneet tavoitteekseen jätevesiylivuotojen loppumisen. 2010-luvun alussa alkaneen yhteistyön tuloksena jätevesiylivuotojen määrää on saatu vähennettyä merkittävästi, ja jo vuonna 2013 vesilaitokset asettivat tavoitteekseen “nolla ylivuotoa”.

Osana yhteistyötä on toteutettu Vantaanjoen pumppaamopäästöjen hallintahanke, eli VIPPA-hanke, jonka tavoitteena oli vähentää jätevesipäästöjä ja kehittää vesilaitosten toimintatapoja. Vippa-hanke sai avustusta Ympäristöministeriöltä, ja se toteutettiin osaltaan Suomen vesienhoidon ja merenhoidon toimenpideohjelmia vesien hyvän tilan saavuttamiseksi.

Xylem |'zīləm|

- 1) Kasvien kudos, joka tuo vettä ylös juurista;
- 2) johtava globaali vesitekniikkayritys.

Olemme maailmanlaajuinen tiimi, jolla on yhteinen tavoite: haluamme luoda edistyneitä teknisiä ratkaisuja maailman vesihaasteisiin. Keskeistä työssämme on kehittää uusia tekniikoita, jotka parantavat tapaa jolla vettä käytetään, säästetään ja kierrätetään tulevaisuudessa. Tuotteemme ja palvelumme auttavat siirtämään, käsittelemään ja analysoimaan vettä sekä palauttamaan sitä ympäristöön niin kodeissa, julkisrakennuksissa, kunnallistekniikassa, teollisuudessa kuin maataloudessa. Xylem tarjoaa lisäksi kattavan portfolion älymittausta, verkkoteknologioita ja edistyneitä veden, kaasun ja sähkön data-analysejä. Meillä on yli 150 maassa vankat ja pitkäaikaiset suhteet asiakkaisiin, jotka tuntevat meidät tehokkaasta johtavien tuotemerkkien ja sovellusasiantuntemuksen yhdistelmästä, sekä halusta keskittyä kattavien ja kestävien ratkaisujen kehittämiseen.

Lisätietoja siitä, miten Xylem voi auttaa sinua, on osoitteessa www.xylem.fi



Xylem Water Solutions Suomi Oy
Mestarintie 8
01730 Vantaa
Puh. 010 320 8500
www.xylem.fi

Flygt is a trademark of Xylem Inc. or one of its subsidiaries.
© 2021 Xylem March 2021