



Energiatehokasta kuivanapitoa

FLYGT N3171 -UPPOPUMPUT PITÄVÄT TELAKKA-ALTAAN KUIVANA

Asiakas: Suomenlinnan hoitokunta

Kohde: Suomenlinnan telakka

Kohokohdat: Toimintavarmaa veden tyhjäystä koko telakoitumisen ajan

"Telakointi ja altaan tyhjentäminen on tarkkaa työtä, jossa sukeltajat varmistavat alusten asettumisen tukkien päälle", kertoo Suomenlinnan hoitokunnan tekninen isännöitsijä Oskari Reipas.

Suomen vanhin telakka luottaa N3171-pumppuihin

Suomenlinnan telakalla talvehtii vuosittain noin 20 vanhaa puu- ja rauta-alusta sekä käy kymmenittäin aluksia pikakorjauksissa. Telakka-altaita tyhjenetään parhaimmillaan parin viikon välein, mutta altaiden kuivanapito on tärkeää jokaisena päivänä. Uusien pumppujen ansiosta se ei kuitenkaan enää kuormita kiireistä telakka-arkea.

Suomenlinna on Unescon maailmanperintökohde

Helsingin edustavalla sijaitseva Suomenlinna lisättiin vuonna 1991 Unescon maailmanperintöluetteloon ainutlaatuisena sotilasarkkitehtuurin muistomerkinä. Se on yksi tunnetuimmista suomalaisista matkailukohteista. Linnoitus ei kuitenkaan ole pelkkä nähtävyys, vaan saarilla asuu noin 800 ihmistä ja työskentelee vuodenajasta riippuen 400-500 ihmistä.

Suomenlinnan rakentaminen aloitettiin vuonna 1748. Pommerin sota keskeytti rakennushankkeen kuitenkin jo muutaman vuoden päästä aloituksesta. Susisaareen ehdittiin kuitenkin rakentamaan päälainoitus sekä saaren pohjoispuolelle kuivate-



Telakka-altaisiin valuu jatkuvasti hulevesiä. Altaisiin tulee myös sadevettä sekä myrskyisinä säinä myös merivettä patojen yli.

“Aikaisemmin altaiden kuivanapito oli melkoinen soppa”

Oskari Reipas,
Suomenlinnan hoitokunnan
tekninen isännöitsijä

“1900-luvun alussa täällä toimi myös Valtion lentokonetehtas, 1930-luvulla sisäallasta käytettiin sukellusvenetukikoh- tana ja vähän myöhemmin Valmet valmisti telakalla sotakorvauslaivoja”, Reipas kertoo telakan vaiherikkaasta historiasta.

Telakan altaita tyhjenetään parhaimmillaan jopa parin viikon välein

Tänä päivänä kuivatelakan toiminnasta vastaa Viaporin telakka ry, jonka tavoitteena on säilyttää vanhoihin purjelaivoihin ja niiden kunnostukseen liittyviä tietoja ja taitoja.

Alueella on kaksi telakka-allasta, joista suuremmissa sisäaltaissa telakoituu talvi- aikana noin 20 vanhaa puu- ja rauta-alusta. Näistä aluksista suuri osa on sotien jälkeen rakennettuja talonpoikaispurjelaivoja eli kaljaaseja, jotka ovat kuljettaneet rannikolla esimerkiksi hiekkaa, halkoja ja rakennusta- varaa. Osa aluksista on rakennettu jo vuosi- satojen 1800–1900 taitteessa. Pienempi ulko- allas soveltuu lyhytaikaiseen telakointiin esimerkiksi ympärivuotisessa työkäytössä oleville kalastus- ja rahtilaivoille.

“Sisäallas on 50x140 metriä ja merivettä sinne mahtuu noin 42 000 kuutiota. Se tyhjenetään loka-marraskuun vaihteessa ja täytetään jälleen keväällä. Ulkoallas

lakka saaristolaivaston sotalaivoja varten. Telakan paikka oli ihanteellinen, sillä siellä oli jo luonnostaan allas, joka jäi pääsaaren ja pikkusaarten väliin.

Suomenlinnan hoitokunnan tekninen isännöitsijä Oskari Reipas kertoo, että telakka on Suomen vanhin ja yksi maailman vanhimmista edelleen toiminnassa olevista allastelakoista.

on kooltaan 21x120 metriä, noin 15 000 kuutiota, ja sitä tyhjenetään noin parikymmentä kertaa vuodessa”, kertoo Reipas telakan kiertonopeudesta.

Altaiden vieressä on pumppaamo, jonka tyhjennyksestä huolehtii jo 44 vuoden ikäinen tyhjennyspumppu. Massiivisen pumppuvanhuksen tuotto on 1110 l/s. Kertatyhjennys ei kuitenkaan riitä, sillä altaisiin valuu maaperästä vettä jatkuvalla syötöllä ja sateet ja myrskyt lisäävät osaltaan vesimäärää aika ajoin.

Reipas kertoo, että telakka-altaiden kuivanapito oli aikaisemmin melkoinen soppa.

“Altaita pidettiin tyhjänä parhaimmillaan kolmella irtopumpulla, joita siirreltiin tilanteen mukaan. Isoin pumpusta oli niin painava, että siirtelyyn jouduttiin käyttämään taljaa. Talvella väliaikaiset letkut olivat hankalia. Saatoimme joutua tarkistamaan tilannetta kerran pari päivässä, sillä pumppuissa ei ollut etävalvontaa”, hän kuvaa tilannetta.



Telakka-altaiden kuivanapidosta huolehtii kaksi N3171-tyhjennyspumppua. Pumppaamossa vedenpinta voi nousta reippaasti muutamissa minuuteissa.



Xylemin asiantuntija Janne Joutsensalmi ja Suomenlinnan hoitokunnan tekninen isännöitsijä Oskari Reipas tarkastavat kuivaa telakka-allasta.

Uudet pumput toivat järkeä altaiden kuivanapitoon

Telakka-altaiden kuivanapidon hallintaan haettiin helpotusta uusilla pumpuilla. Pääpumpun yhteyteen asennettiin kaksi Xylemin 22 kW Flygt N3171 -uppopumpua, jotka vuorottelevat toimintaansa. Pumppujen tuotto on 140 l/s. Pumppuihin asennettiin erityistilauksena 5 metrin syvyydessä toimivat paineanturit sekä taajuusmuuttajaohjaus.

”Asensimme pumppuihin SmartRun-taajuusmuuttajat, joiden avulla ne osaavat mukauttaa toimintansa vesitilanteen mukaan. Pumput käyvät aina optimaalisella teholla, joka säästää telakan energiakustannuksia”, kertoo Xylemin asiantuntija Janne Joutsensalmi.

Xylem vastasi myös pumppujen asennuksesta ja käyttöönotosta, ja heti pumpputilauksen jälkeen telakalle toimitettiin kaikki asennustarvikkeet, sillä pumppaamon putkistot haluttiin tehdä valmiiksi jo hyvissä ajoin ennen pumppujen asennusta.

Nyt Reipas on kokonaisuuteen tyytyväinen: ”Pumppujen valvonta hoituu nyt radioyhteydellä. Pumppujen käyntitietoja voidaan seurata telakan valvomosta käsin, joka helpottaa kiireistä arkea. Nyt kuivanapito on paljon yksinkertaisempaa.”



Flygt N3171 -jätevesipumppu ja Smart Run -taajuusmuuttaja

- Teho 1,3 - 310 kW
- Tuotto jopa 1000 l/s
- Nostokorkeus jopa 100 metriä
- Kustannustehokasta suorituskykyä kuiviin ja upotettaviin kohteisiin esim. jätevesi-, raakavesi-, jäähdytysvesi-, liete-, sadevesi-, merivesi- ja teollisuuden jätevesisovelluksiin
- N-juoksupyörän ansiosta pumppu on itsepuhdistuva, jolloin myös hyötysuhde säilyy optimaalisena
- Smart Run -taajuusmuuttaja on jo esiohjelmoitu N-pumpuille
- Smart Run -taajuusmuuttajakäytöllä jopa 30 % energiansäästö



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-analyysijä. 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.
© 2022 Xylem, Inc. November 2022