

Putkessa

Uponorin asiakaslehti > 2/2021

8

Innovatiivinen Ultra Rib 2 Blue on uusi askel kohti kestävämpää rakentamista

10

Reaaliaikainen vedenlaadun valvonta auttaa tunnistamaan poikkeamat heti

14

Uponor Barrier PLUS varmistaa turvallisen juomaveden riskialueille



Ultra Rib 2 Blue: jopa 70 % pienemmät hiilidioksidipäästöt



Ultra Rib 2 Blue on muovinen viemäriputki, jonka hiilijalanjälki on jopa 70 % pienempi. Se valmistetaan uusiutuvasta raaka-aineesta massatasapainomenetelmää käyttäen. Laadultaan ja käyttöominaisuuksiltaan se on samanlainen kuin alkuperäinen Ultra Rib 2.

Ultra Rib 2 Blue täyttää korkeat Nordic Poly Mark -laatuvaatimukset, ja sen odotettu käyttöikä on yli 100 vuotta!



uponor | Moving
Forward

Vihreä siirtymä koskee meitä kaikkia

Alamme pikkuhiljaa tiedostaa ilmastonmuutoksen vakavuuden. Kansainvälisten arvioiden mukaan ilmastomme lämpenee aiemmin luultua nopeammin. Muutoksen hillitsemiseksi vaaditaan siis ripeitä toimia. Meidän on pystyttävä sitoutumaan entistä suurempiin päästövähennyksiin.

Vihreä siirtymä edellyttää uusia innovaatioita. Niissä on huomioitava tuotteen koko elinkaaren ajalta lukuisia asioita, jotka liittyvät niin energiankulutukseen, tekniseen käyttöikään, hiilijalan- tai -kädenjälkeen kuin kustannuksiinkin.

On hyvä muistaa tuotteen koko elinkaaren merkitys. Suunnittelu- ja tuotekehitystyötämme ohjaavat aina elinkaariajattelu ja ratkaisujen pitkäikäisyys. Käyttämämme muoviraaka-aineet ja niistä valmistetut tuotteet ovat pitkien kehityshankkeiden lopputuloksia. Käyttämällä luotettavia, testattuja ja turvallisia raaka-aineita voimme taata tuotteillemme teknisen toimivuuden ja varman, pitkän käyttöiän.



Laadukas muoviputki on kestävä valinta. Muoviputkien odotettu käyttöikä on jopa yli 100 vuotta. Elinkaarensa lopussa kaikki tuotteemme ovat kierrätettävissä.

Olemme taas koonneet lehtemme ratkaisustamme mielenkiintoisia esimerkkejä – muun muassa sivulla 8 kerromme innovatiivisen, hiilijalanjäljeltään jopa 70 prosenttia pienemmän Ultra Rib 2 Blue -putken pilottiasennuksesta Suomessa. Mukavia lukuhetkiä!

Kiitän asiakkaitamme ja yhteistyökumppaneitamme kuluneesta vuodesta ja toivotan rauhaa joulun aikaa!

Juha Kainulainen
Myynti- ja markkinointijohtaja

talvi > 2/2021

6 Lumensulatus

Uspenskin katedraalin portaille asennettu lumensulatusjärjestelmä pitää portaat sulina ja turvallisina läpi talven.

8 Kestävä kehitys

Innovatiivisen Ultra Rib 2 Blue -viettoviemäriputken hiilijalanjälki on jopa 70 prosenttia pienempi kuin perinteisten putkien.

10 Vedenlaadun valvonta

Vedenlaadun reaaliaikainen valvonta auttaa vesilaitoksia havaitsemaan ja ymmärtämään vedenlaadun vaihteluita sekä tunnistamaan poikkeamat välittömästi.

12 Teollisuus

Wärtsilän uuden, Vaasaan valmistuvan teknologiakeskuksen jäähdytysjärjestelmä on vaatinut suurta kokoa ja erikoisratkaisuja.

14 Vesihuolto

Hennalan entiselle varuskunta-alueelle Lahteen rakennettiin vesijohdot kestäville, haitta-aineita läpäisemättömillä Uponor Barrier PLUS -putkilla.

16 Vesihuolto

Kahdella lämpökaapelilla varustetut Ecoflex Supra Plus -putket varmistavat, että Vaasan sataman uuden matkustajalaiturin vesijohto- ja viemäriinjat toimivat kylmimpinäkin talvipäivinä.

18 Kalatiet

Hydraulinen Kalasydän-kalatie kuljettaa vaelluskalat muoviputkistoa pitkin vesivoimalan padon ohi.

20 Hulevedet

Lahden Ranta-Kartanon uuden monisukupolvikorttelin hulevesille löytyi fiksu ratkaisu moduulirakenteisella IQ-hulevesijärjestelmällä.

22 Homma putkessa

Puolivuotinen yritysvalmennus muutti vantaalaisen Putkityö Kolehmainen Oy:n arjen.

JULKAISIJA Uponor Infra Oy, www.uponor.com/fi-fi, p. 020 129 211 >

TOIMITUSNEUVOSTO Marlene Fremleson-Ohlss, Juha Kainulainen, Janne Rantalainen ja Ville Ruohio

PÄÄTOIMITTAJA Juha Kainulainen > TOIMITUS Viestintätoimisto Supliikki, Outi Järvelä p. 040 577 1844 >

KANNEN KUVA Matti Viljanen > PAINO Grano Oy > OSOITTEENMUUTOKSET asiakaspalvelu@uponor.com



Ekologista asumismukavuutta

ENSI KESÄN asuntomessualue Naantalin Luonnonmaan saarella rakentuu ripeää tahtia. Noin 20 hehtaarin kokoisesta asuntomessualueesta valmistuu merellinen ja luonnonläheinen asuinalue, jonne rakennetaan 20 omakotitaloa, kaksi rivitaloyhtiötä, paritaloja, erillistaloja sekä loma-asuntoja.

Yksi pisimmällä olevista kohteista on Starkin ja rakennusliike Treeva Rakennuksen yhteistyössä rakentama Lounatuulen Tiira, jossa myös Uponor on näytteilleasettajana. Merelle kurottava kohde on ekologinen, neljän sata-neliöisen asunnon paritalokokonaisuus.

Messujen yhtenä teemana ovat ekologiset energiaratkaisut, jotka ovat vahvasti osa myös Lounatuulen Tiiraa. Asunnoissa käytetään muun muassa laajasti aurinkoenergiaa ja ne on varustettu sähköautojen latauspisteillä sekä edistyskäsillä vedenvälvontalaitteilla, jotka estävät vesivahingot ja auttavat seuraamaan vedenkulutusta.

Asumismukavuuden ja energiatehokkuuden varmistaa myös Uponorin toimittama vesikiertoinen lattialämmitysjärjestelmä. Järjestelmää ohjataan älykkäällä Uponor Smatrix Pulse -säätöjärjestelmällä, jonka automaattinen tasapainotus varmistaa tiloihin aina oikean energiamäärän.

Uponor on toimittanut lisäksi kohteen käyttövesi- ja viemäriputkistot sekä kaikki ulkopuoliset kaivot. ■



10 baarin lattialämmitys- ratkaisu korkeisiin rakennuksiin

Uponor on tuonut markkinoille ensimmäisen vesikiertoisin lattialämmitys- ja viilennysjärjestelmän, jonka jokainen osa on hyväksytty ja sertifioitu 10 baarin käyttöpainelle. Erityisesti kerrostaloihin ja korkeisiin rakennuksiin soveltuva järjestelmä on älykäs yhdistelmä sekä uusia että jo tuttuja, luotettavia tuotteita.

Nykyisen rakentamisen vaatimuksiin ja trendeihin vastaava järjestelmä helpottaa korkeiden rakennusten lattialämmityksen ja -viilennyksen suunnittelua, asennusta ja ylläpitoa. Perinteisiin järjestelmiin verrattuna 10 baarin järjestelmällä voidaan esimerkiksi kasvattaa paineenalennuspisteiden etäisyyttä toisistaan jopa 40 prosentilla. Kustannussäästöjä tuovat helpomman suunnittelun ja asennuksen lisäksi myös



pienemmät kunnossapitokustannukset. Lattialämmitys ja -viilennys on yleistynyt jatkuvasti myös kerrostalojen lämmönjakotapana. Korkeamman käyttöpaineen mahdollistavalla järjestelmällä on helppo varmistaa kerrostaloihin tehokas, turvallinen ja luotettava lattialämmitys- ja viilennyskokonaisuus. ■

Mahdollisuus viilennykseen yhä tärkeämpää kerrostaloissa



LÄHES JOKAINEN kerrostaloasukas on kaivannut nykyiseen asuntoonsa mahdollisuutta kesäaikaiseen viilennykseen, selviää Uponorin ja Omataloyhtiö.fi:n heinäkuussa 2021 toteuttamasta tutkimuksesta.

Yli puolet selvitykseen vastanneista aikoi myös huolehtia siitä, että heidän seuraavassa asunnossaan viilennysmahdollisuus on otettu huomioon. Yli 70 prosenttia puolestaan kertoi olevansa valmis maksamaan asunnosta enemmän, mikäli siinä on kesäaikainen viilennysmahdollisuus.

Viilennyksen halutaan toimivan kuten lämmityksenkin eli se on mahdollista saada tasaisesti kaikkiin huoneisiin ja sitä voidaan säätää huonekohtaisesti.

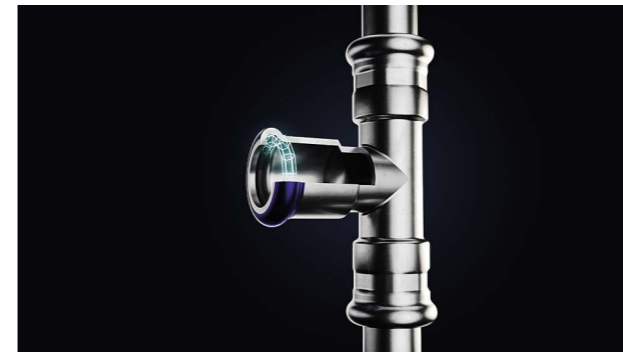
Vesikiertoinen lattialämmitys ja -viilennys on toivotuin lämmönjakotapa myös kerrostaloasunnoissa. Lähes puolet vastaajista valitsi sen mieluiten lämmönjakotavaksi harkitessaan uuden asunnon ostoa.

Vaikka lattiaviilennyksellä voidaan vastata kerrostaloasukkaiden toiveisiin, se ei ratkaisuna ole heille kuitenkaan vielä kovin tuttu. Reilu neljännes vastaajista tiesi, että vesikiertoinen lattiaviilennys on mahdollista toteuttaa myös kerrostaloasuntoon.

– Vesikiertoinen lattialämmitys ja -viilennys vastaa nykypäivän vaatimuksiin yhdellä, helposti asennettavalla järjestelmällä. Lattiaviilennyksessä hyödynnetään samaa putkistoa, jakotukkeja ja säätölaitteistoa kuin lattialämmityksessä, joten viilennyksen aiheuttama lisäkustannus on vähäinen, toteaa tuoteryhmäpäällikkö **Saija Nieminen** Uponorilta.

Selvitykseen osallistui kaikkiaan 1 118 vastaajaa ympäri Suomea. ■

Paineenkestoa vaativiin kohteisiin



RUOSTUMATTOMASTA teräksestä valmistettu Uponor INOX -järjestelmä varmistaa turvallisen ja hygieenisen vesihuollon kohteissa, joissa tarvitaan korkeampaa paineenkestoa. Järjestelmän paineenkesto on 16 baaria ja lämpötilankesto +120 °C. Järjestelmä soveltuu paitsi käyttöveden johtamiseen, myös esimerkiksi lämmitys- tai viilennysratkaisuihin.

Kattava järjestelmä sisältää 15–54 mm:n putket, osat sekä kaikki asentamiseen tarvittavat työkalut. Asennuksessa käytetään puristusliittimiä, joilla luotettavat liitokset syntyvät nopeasti ja turvallisesti.

Uponor INOX -järjestelmä on helppo yhdistää Uponorin komposiitti- ja PEX-järjestelmiin suorilla muuntoliittimillä tai kierrelliittimillä. Eri järjestelmien parhaat puolet hyödyntämällä voidaan varmistaa kohteen kannalta paras kokonaisratkaisu. ■

Uponor mukana turvaamassa vaelluskalojen elinympäristöjä

UPONOR on toistamiseen mukana K-ryhmän ja WWF Suomen K-Kalapolut-yhteistyössä, jossa avataan eri puolilla Suomea sijaitsevia vaelluskalojen nousuesteitä ja kunnostetaan kalojen kutusoraikkoja. Tällä kertaa kohteena oli Espoon Loojärvi, jossa vaihdettiin Halujärvestä Loojärveen laskevan puron tierumpu uuteen, isompaan rumpuun. Onnisen kanssa yhteistyössä lahjoitettu uusi tierumpu mahdollistaa kalojen luontaisen liikku- misen purossa.

– On hienoa olla mukana hankkeessa, jolla parannetaan uhanalaisten vaelluskalojen elinympäristöjä. Tämä on toinen kerta, kun lahjoitamme tierummun K-Kalapolut-hankeeseen. Näemme tämän tärkeänä työnä, jolla on iso vaikutus vaelluskalojen tulevaisuuteen, toteaa myynti- ja markkinointijohtaja **Juha Kainulainen** Uponor Infra Oy:stä. ■

Tutustu vesilaitos- ratkaisuihimme!

KÄY TUTUSTUMASSA Uponorin vesilaitoksille tarjoamiin säiliö-, kaivo- ja vedenvälvontaratkaisuihin osoitteessa



<https://www.uponor.com/fi-fi/infra/palvelut/palvelut-ammattilaisille/uponor-infra-360-projektipalvelut/raataloidyt-ratkaisut>

Q&E-liitosten teko entistä nopeammaksi



UUDISTETUT Uponor Q&E -työkalut nopeuttavat entisestään Uponorin PEX-putkien liitosten tekoa.

Uudessa M12 Fuel -laajennustyökalussa on entistä parempi ergonomia, joten työkalu on erittäin kätevä käsitellä. Putken laajentaminen on noin 20 prosenttia nopeampaa, ja akun aiempaa parempi kesto varmistaa paremman suorituskyvyn myös kylmissä olosuhteissa.

Uudessa laajennustyökalussa ovat samat hyvät ominaisuudet kuin nykyisessä M12-laajennustyökalussa. Esimerkiksi automaattisesti kääntyvän laajennuspään ansiosta työ sujuu nopeasti, tarkasti ja täsmällisesti.

Uudet Q&E Rapid Seal -laajennuspäät varmistavat liitoksen entistä nopeamman tiivistymisen. Uuden, optimoidun suunnittelun ansiosta liitoksen tiivistymisaika on jopa 60 prosenttia nopeampaa kuin nykyisillä laajennuspäillä. ■

Katedraalin portaille uskaltaa nyt talvellakin

Uspenskin katedraali tunnetaan läntisen Euroopan suurimpana ortodoksisena kirkkona ja yhtenä Helsingin tärkeimmistä nähtävyyksistä. Hieman kyseenalaisempaa mainetta sen sijaan ovat keränneet katedraaliin johtavat portaat, jotka talvisin ovat muuttaneet monen matkan laskuksi liukkaassa jääkourussa. Enää liukumäkeä ei tarvitse pelätä, sillä portaille asennettu lumensulatusjärjestelmä pitää ne sulina ja turvallisina läpi talven.

Kun Uspenskin katedraalia lähestyy Helsingin kauppatorin suunnasta, Kanavapuiston rinteessä eteen nousevat tukevista graniittiaskelmista ja nupu- ja noppakivitasanteista rakennetut portaat. Paikalta on purettu vanhat ja huonokuntoiset portaat, jotka olivat niin jyrkät, ettei kaupunki ottanut niitä edes talvikunnossapidon kohteeksi. Portaat houkuttelivat kuitenkin kulkijoita myös lumisina ja jäisinä, sillä katuja pitkin reitti katedraaliin on pidempi. Monen uskalikon matka muuttui nopeasti laskuksi jääkourussa.

Tänä talvena uhkarohkeaa pyllymäkeä ei tarvitse laskea, sillä katedraalin portaat pysyvät sulina ja turvallisina läpi talven. Portaisiin asennettiin kesällä 2021 Uponorin lumensulatusjärjestelmä, jossa kiertää kaukolämmöllä lämmitetty vesi. Kierto-

vesi on terästetty etyleeniglykolilla, joten se ei pääse jäätymään, vaikka lämmitys keskeyttäisi.

Syöttöputket luolasta rinteeseen

Kun sulatusjärjestelmän asennustyöt alkoivat kesäkuun puolivälissä, portaiden ja porrastasanteiden perustaksi oli jo valettu betonilaatat. Asennusurakkaan tarttuivat Helsingin Lämmönsäätö Oy ja sen aliurakoitsija Putkimasteri Oy.

Betonirungon päälle asennettiin halkaisijaltaan 25-millistä Uponor Comfort Pipe PLUS-putkea, ja putket kiinnitettiin betoniin poratuilla kiinnikkeillä. Tämän jälkeen pinta valettiin kuivabetonilla tiiviiksi. Päälle rakennettiin porraskelmat suomalaisesta graniitista ja tasanteet nupu- ja noppakivistä, jotka oli purettu edellisistä portaista.

Putkimasterin toimitusjohtaja **Kimmo Parviainen** kertoo, että urakka oli hänelle ensimmäinen lajissaan. Työ oli pääpiirteissään tuttua lattialämmitysjärjestelmien asentamisesta, mutta nyt maasto toi siihen uudenlaisia haasteita. Portaiden lähellä kasvaa muun muassa vanhoja syreenejä, mongolianvaahteroita ja ruusupensaita, jotka oli suojattava rakennustöiltä.

– Porraskennelmälle jäi aika pieni tila. Ei voinut kaivella ihan niin paljon kuin urakan kannalta olisi ollut helpointa. Syöttöputket oli silti saatava maan alle portaiden viereen, Parviainen kertoo.

Lämmönvaihdin asennettiin portaiden alle Kanavapuiston väestönsuojaan ja sieltä kiertovesi johdettiin kuudelle jakotukille. Jakotukit asennettiin kaivoihin porrastasanteille. Syöttöputkina käytettiin Uponorin eristettyjä Ecoflex Thermo -putkia, joiden halkaisijat vaihtelivat 40 ja 90 millimetrin välillä.

Betonin ja kiven mainio yhdistelmä

Kun portaiden lumensulatusjärjestelmä talvella käynnistyy, portaat eivät pysy pelkästään sulina vaan jopa kuivina. Jotta tämä ei vaatisi liikaa energiaa ja ylettömän tiheää putkitusta, järjestelmän suunnittelussa on kiinnitetty erityistä huomiota materiaalien lämmönjohtavuuteen. Uspenskin portaat suunnitteli Insinööri-toimisto Leo Maaskola Oy, jolla oli tukenaan Uponorin asiantuntemus vesikiertoisista lumensulatusjärjestelmistä.

– Betoni johtaa lämpöä erittäin hyvin. Kun porraskivi on suoraa kosketuksessa betoniin, lämpö siirtyy hyvin portaiden pintaan asti, kertoo Uponorin suunnittelutiimin päällikkö **Jussi Kilpelä**.

Mikäli kohde sallii, Kilpelä suosittelee vaativiin lumensulatusjärjestelmiin ensisijaisesti betonirakenteita, ja tarvittaessa betonin päälle kiveä tai asfalttia.

– Jos lumensulatusputket asennetaan hiekkaan tai soraan, rakenteeseen saattaa jäädä ilmaa, joka heikentää lämmönjohtamista pintamateriaaliin. Toki hiekkakin käy, mutta silloin on varmistettava, että se on tiivistetty huolellisesti. Olipa materiaali mikä vain, on tärkeää, että sen lämmönjohtavuus huomioidaan lumensulatuksen tehoa määritettäessä.

UPONOR-LUMENSULATUS-JÄRJESTELMÄ

- ▶ järjestelmä suunnitellaan ja mitoitetaan aina kohteen mukaan
- ▶ järjestelmä koostuu Uponor Comfort Pipe PLUS -putkista ja teollisuuskäyttöön tarkoitetuista jakotukeista
- ▶ syöttöputkina lämmönlähteen ja sulatusputkiston välissä käytetään eristettyjä Uponor Ecoflex Thermo -putkia
- ▶ sulatustavoitteena voi olla pinnan pitäminen kuivana, sulana tai loskaisena

Kaukolämpöä, paluuvettä tai jätelämpöä

Vaikka materiaalivalinnat toivat Uspenskin järjestelmään energiansäästöjä, oli selvää, että maan kuivana pitävä ratkaisu vaati lämpimämpää vettä kuin pelkkä sulatus. Kilpelä kertoo, että Uspenskin portaisiin syötetään noin +60-asteista vettä, kun taas moni katu, tori, piha, ajoliuska ja kenttä pysyy sulana viileämmälläkin menovedellä.

Uponorin lumensulatusjärjestelmässä voidaan käyttää kaukolämmön sijasta myös kaukolämmön paluuvettä tai teollisten prosessien jätelämpöä. Joskus myös erillinen lämpöpumppu voi olla hyvä vaihtoehto.

Kilpelän mukaan kaukolämmön käyttö on yleistä, ja Uponorille tuttua muun muassa Helsinki-Vantaan lentoasemalta. Uponorin lämmitysputkistot asennettiin hiljattain 16 laajarunkolentokoneen seisontapaikalle kaukolentoterminaalien laajennusten yhteydessä.

– Kaikissa kohteissa lumensulatusjärjestelmän päätavoite on sama: vähentää talvikunnossapitotöitä ja varmistaa turvallinen liikkuminen.

Hyödyt venyvät pitkälle kevääseen. Kun ei hiekoiteta, ei myöskään kerätä hiekkaa. ■



Uponor Comfort Pipe PLUS -putket asennettiin betonirungon päälle.

Uusi askel kohti kestävämpää rakentamista

Alkusyksystä Suomen markkinoille tuotu Ultra Rib 2 Blue on uusi innovatiivinen askel kohti kestävämpää rakentamista. Ultra Rib 2 Blue -putken jopa 70 prosenttia pienempi hiilijalanjälki varmistetaan raaka-aineella, josta yli puolet on uusiutuvista, sertifioituista raaka-ainelähteistä. Ruotsissa uuden sukupolven viemäriputkea on asennettu jo useampaan kohteeseen, Suomessa pilottiasennus tehtiin Euroopan tämänvuotisessa ympäristöpääkaupungissa Lahdessa.

Uponor Ultra Rib 2 -viettoviemärijärjestelmä kehitettiin jo vuonna 1999. Se suunniteltiin viemärijärjestelmäksi, joka kestää äärimmäisiä olosuhteita ja on ehdottoman tiivis, luotettava ja pitkäikäinen. Järjestelmää on kehitetty jatkuvasti uusilla ominaisuuksilla, kuten viime vuonna järjestelmään tuodulla uudella muhvilla.

Mistään näistä ei ole tingitty myöskään hiilijalanjäljeltään jopa 70 prosenttia pienemmässä Ultra Rib 2 Blue -putkessa. Kuten perinteinenkin Ultra Rib 2 -putki, se täyttää myös jopa kaksinkertaisesti pohjoismaisen Nordic Polymark -laatumerkin vaatimukset. Kestävän putken odotettu elinikä on yli 100 vuotta.

Ultra Rib 2 Blue -putken hiilidioksidipäästöjä on voitu vähentää merkittävästi käyttämällä putken valmistuksessa raaka-ainetta, josta yli puolet saadaan uusiutuvista, sertifioituista raaka-ainelähteistä. Yhteistyössä Borealisen kanssa kehitetty ratkaisu on erinomainen esimerkki kierron hyödyntämisestä. Putkissa käytävä uusiutuva raaka-aine on peräisin

muun muassa ruokateollisuuden jäte- ja jäännösvirroista kuten ruokaöljystä.

Borealis on yksi maailman johtavista kiertotalouteen perustuvien polyolefiiniratkaisujen toimittajista, ja Ultra Rib 2 Blue -putkissa käytettävä uusiutuva polypropeeni valmistetaan yhtiön tuotantolaitoksella Porvoossa.

Koko tuotantoketju jäljitettävissä

Vaihtamalla perinteiset 315 mm:n Ultra Rib 2 -putket Blue-vaihtoehtoon voidaan 100 metriä kohden saavuttaa noin 1 000 kilon vähennys CO₂ -päästöihin.

Ultra Rib 2 Blue -putken valmistus perustuu sertifioituun massatasemalliin. Massatasemalli on luotettava, läpinäkyvä tapa mitata ja raportoida valmistuksessa käytettyjen kierrätettyjen tai biopohjaisten raaka-aineiden laatu ja määrä, kun niitä yhdistetään fossiilisten raaka-aineiden kanssa. Uusiutuvan raaka-aineen koko toimitusketju on jäljitettävissä, mikä varmistetaan arvostetulla ISCC-sertifikaatilla (International Sustainability & Carbon Certification).

Asiakas saa Ultra Rib 2 Blue -tuotteen

mukana aina todistuksen uusiutuvan raaka-aineen määrästä.

Sininen on uusi vihreä

Uponor on tuonut markkinoille lukuisia järjestelmiä ja ratkaisuja, jotka mahdollistavat kestävämmän rakentamisen, säästävät energiaa ja vettä ja auttavat vähentämään haitallisia päästöjä. Kaikkein vastuullisimmat tuotteet tunnistaa nyt "Blue"-merkinnästä. Uponorin tuttu sininen väri korostaa näin myös sitoutumista vastuullisuuteen: "Blue is the new green – Sininen on uusi vihreä".

Myös muiden tuotteiden ympäristöjalanjälki on jatkossa helppo tarkistaa tuotekohtaisista ympäristöselosteista, joista ensimmäiset on jo julkaistu. Ympäristöselosteet ovat tällä hetkellä saatavilla perinteisille Ultra Rib 2 -viemäriputkille sekä IQ-sadevesiputkille.

Lahti kerää pilotista käyttökokemuksia

Ultra Rib 2 Blue -putket tuotiin ensimmäiseksi markkinoille Ruotsissa, jossa putkia on tänä vuonna asennettu jo useampaan kohteeseen. Suomessa pilottiasennus

tehtiin alkusyksystä Lahden Jalkarannan kaupunginosassa, muutaman kilometrin päässä Lahden keskustasta.

Noin 145 000 tuhannen asukkaan vesihuollosta Lahden, Hollolan ja Nastolan alueella vastaava Lahti Aqua asensi 200-millistä Ultra Rib 2 Blue -putkea täydennysrakennuskohteeseen, jossa rakennettiin vesihuoltopalvelut uusille omakotitaloille.

– Kohde oli sopivan kokoinen pilottiasennukseen, ja saamme tästä hyvin käyttökokemuksia uudesta tuotteesta, kertoo rakennuttamisinsinööri **Pekka Kaikkonen** Lahti Aquasta.

Uponor on Lahti Aqualle tuttu yhteistyökumppani vuosikymmenten ajalta. Kaikkonen toteaa, että luotettavan kumppanin kanssa uusia innovaatioita on turvallista ja helppoa kokeilla. Lahdessa on aiemmin kokeiltu pilottihankkeissa muun muassa Uponorin kehittämää hulevesisuodattamia.

UPONOR ULTRA RIB 2 BLUE -VIETTOVIEMÄRIPUTKI

- > hiilidioksidipäästöt jopa 70 prosenttia pienemmät
- > yli puolet raaka-aineesta uusiutuvaa
- > valmistus perustuu massatasemalliin
- > laatu ja käyttöominaisuudet samat kuin perinteisellä Ultra Rib 2 -putkella
- > täyttää pohjoismaisen Nordic Polymark -laatumerkin vaatimukset jopa kaksinkertaisesti
- > odotettu käyttöikä yli 100 vuotta
- > valmistetaan Uponorin ISCC Plus -sertifioidulla Fristadin tehtaalla Ruotsissa
- > toimituksen yhteydessä annetaan todistus uusiutuvan raaka-aineen määrästä tuotteessa

Laatu ja kestävyys avainasemassa

Lahdella on kunnianhimoiset ilmastotavoitteet, ja se aikoo olla suurista suomalaiskaupungeista ensimmäinen, joka on hiilineutraali vuoteen 2025 mennessä.

– Vesihuollossa kestävä rakentamisen edellytyksenä on etenkin elinkaariajattelu sekä ratkaisujen pitkäikäisyys ja luotettavuus, Kaikkonen sanoo.

Hän huomauttaa, että Lahdessa vesihuollon turvallisuus ja laatu korostuvat erityisesti, sillä kaupunki on suurimmaksi osaksi pohjavesialuetta.

– Tämä tarkoittaa, että myös materiaalinvalinnoissa on oltava erittäin huolellinen. On ehdottoman tärkeää, että tuotteiden laadusta ja kestävydestä voidaan olla varmoja, kun hiilidioksidipäästöihin tavoitellaan vähennyksiä. Ultra Rib 2 Blue -putki tuo taas yhden keinon vähentämään ympäristökuormitusta, ja on varmasti alalla tervetullut uutuus, Kaikkonen uskoo. ■



Varmuutta reaaliajassa

Vedenlaadun reaaliaikainen valvonta auttaa vesilaitoksia havaitsemaan ja ymmärtämään vedenlaadun vaihteluita sekä tunnistamaan poikkeamat välittömästi. Tämä oli tavoitteena myös Äänekosken Energialla, joka asensi Uponor Qumo -vedenvalvontajärjestelmän kahteen ylävesisäiliöön.

Puhtaan juomaveden turvaaminen on yksi vesihuollon tärkeimmistä tehtävistä. Jos juomavesi saastuu, seuraukset voivat nopeasti olla vakavia, hankalia ja kalliita.

Suomalaiset vesilaitokset seuraavat toimittamansa veden laatua niiltä edellytetyjen valvontatutkimusohjelmien mukaisesti. Vaikka vedenlaatua seurataan säännöllisesti, muutaman viikon tai kuukauden välein analysoidut laboratorionäytteet eivät aina riitä kertomaan vedenlaadun poikkeamista riittävän ajoissa. Pohjoismaissa huonon vedenlaadun aiheuttamien vahinkojen syyksi ovat lähes aina osoittautuneet vesijohtoverkostoon päässeet vieraat aineet, jotka lopulta ovat saastuttaneet juomaveden.

– Vahingon sattuessa on tärkeää tunnistaa saastumisen lähde viipymättä, jotta tilanteeseen voidaan reagoida heti. Laboratoriotestitulosten saamisessa voi kuitenkin kestää päiviä, jolloin tilanne voi edetä pitkälle. Jo päivässä ehtii virrata paljon vettä, toteaa myyntipäällikkö **Jussi Niemelä** Uponorilta.

Ajantasainen tieto vedenlaadusta on yhä tärkeämpää putkistojen ikääntyessä ja saneeraustarpeen kasvaessa.

– On tärkeää varmistaa, etteivät vanhenevat vesijohtoverkostot aiheuta riskiä turvalliselle vedenjakelulle. Esimerkiksi putkirikkojen yhteydessä liikkeelle voi lähteä sakkaa tai pahimmissa tapauksessa veteen voi päästä terveydelle vaarallisia mikrobeja.

Riskienhallinta korostuu myös nelisen vuotta sitten uudistetussa

talousvesiasetuksessa, joka edellyttää arvioimaan talousveden tuotantoketjun riskit vedenjakelualueilla.

Tilanteeseen kiinni heti

Vedenlaadun reaaliaikainen valvonta auttaa vesilaitoksia havaitsemaan ja ymmärtämään vedenlaadun vaihteluita sekä tunnistamaan poikkeamat välittömästi.

Tämä oli tavoitteena myös Äänekosken Energialla, joka asensi Uponor Qumo -mittausasemat kahteen ylävesisäiliöön.

– Veden mikrobiologinen saastuminen on yksi suurimmista riskeistä vesilaitoksilla. Kun valvontatutkimusohjelman edellyttämistä kertanäytteistä havaitaan haitallisia partikkeleita, ollaan aina jo vähän jälkijunassa. Reaaliaikaisella valvonnalla tilanteeseen päästään puuttamaan heti, toteaa tuotantoinsinööri **Atte Myllylä** Äänekosken Energiasta.

UPONOR QUMO REAALIAIKASEEN VEDENLAADUN VALVONTAAN

- > järjestelmä analysoi vedessä olevien hiukkasten ja mikrobien kokoa, muotoa ja määrää
- > erittäin herkkä, holografista mikroskopiaa hyödyntävä tunnistusjärjestelmä tunnistaa pienetkin muutokset nopeasti, ja verkoston omistaja voi välittömästi ryhtyä tarvittaviin toimenpiteisiin
- > reaaliaikaiset hälytykset poikkeustilanteissa
- > helppo asentaa, mitoittaa ja ylläpitää
- > kustannustehokas tapa pitää huolta vesijohtoverkostosta

Äänekosken Energia Oy on Äänekosken kaupungin omistama energiayhtiö, joka vastaa kaupungin ja lähiseudun energia- ja vesihuollosta.

Yhtiön kokonaisvedenjakelu on vuorokaudessa noin 3 000 m³ ja talousveden käyttäjii sillä on reilu 20 000. Vesijohtoverkostoa on kaikkiaan noin 400 kilometriä.

Reaaliajassa tieto poikkeamista

Jatkuvatoiminen Uponor Qumo -mittausasema hyödyntää hologrammikroskopiaa perustuvaa partikkelimitausta, jolla analysoidaan vedessä olevien hiukkasten ja mikrobien kokoa, muotoa ja määrää. Analysoitavat hiukkaset voivat olla epäorgaanista, orgaanista tai biologista alkuperää, esimerkiksi savihiukkasia, bakteereja, leviä tai alkueläimiä. Järjestelmä kerää lisäksi tietoa



Äänekosken Energian Atte Myllylä arvostaa reaaliaikaisen valvonnan tuomaa varmuutta.

veden sameudesta, sähköjohtavuudesta sekä lämpötilasta.

Erittäin herkkä tunnistusjärjestelmä havaitsee vedenlaadussa tapahtuneet muutokset nopeasti ja antaa poikkeamista hälytyksen.

– Järjestelmä reagoi muutoksiin herkästi. Esimerkiksi sprinkleritestin yhteydessä tai muun paineiskun vuoksi liikkeelle lähtenyt rautasakka on aiheuttanut heti hälytyksen. Määrät ovat olleet niin vähäisiä, ettei niitä ole voinut silmin havaita, Myllylä kertoo.

– Isompia putkirikkoja tai muita vahinkoja ei ole viime vuosina ollut, ja toivottavasti tilanne toki samanlaisena pysyykin.

Turvaa kriittisiin osiin

Uponor Qumo -järjestelmän tekoälyllä varustettuja antureita voidaan sijoittaa haluttuihin kohtiin verkostossa, veden tuotannosta aina loppukäyttäjälle asti. Järjestelmä on helppo asentaa ja mitoittaa tarpeen mukaan.

– Me halusimme nyt keskittää valvonnan vedenjakelun kannalta kriittisimpiin kohtiin eli ylävesisäiliöihin, joista vesi johdetaan käyttäjille, Atte Myllylä sanoo.

Äänekoskella on viime vuosina tehty useita isoja investointeja juomaveden laadun parantamiseksi ja veden riittävyyden varmistamiseksi. Mittavin, noin kolmen miljoonan euron investointi on Syvälahden pohjavedenotto, joka otettiin käyttöön viitisen vuotta sitten. Tänä vuonna Syvälahdesta on päästy aloittamaan myös tekopohjaveden tuotanto.

– Reaaliaikaisella valvonnalla pystymme takaamaan, että asiakkaamme saavat hyvälaatuisia, turvallista juomavettä – ja voimme itse olla varmempia siitä, että vedenlaatu on aina sitä mitä pitääkin, Myllylä toteaa. ■

Älykästä teknologiaa ja järkevää jäähdytystä

Vaasaan pian valmistuva Smart Technology Hub on Wärtsilän suurinvestointi ja toimialallaan ainutlaatuinen tutkimus-, tuotekehitys- ja tuotantokeskus. Suurta kokoa ja erikoisratkaisuja on vaatinut myös teknologiakeskuksen jäähdytysjärjestelmä, jota käytetään muun muassa testiajossa olevien suurten moottorien jäähdytykseen.

Wärtsilä rakennuttaa parhaillaan Vaasan Vaskiluotoon uutta tutkimus-, tuotekehitys- ja tuotantokeskusta. Tänä vuonna valmistuva Smart Technology Hub mahdollistaa älykkäiden meri-, öljy- ja kaasuteollisuuden ratkaisujen sekä uusien energiajärjestelmien entistä tehokkaamman tuotekehityksen ja testauksen. Kooltaan 55 000-neliöisen teknologiakeskuksen yhteyteen rakennetaan myös 15 000-neliöinen toimistotalo. Uuteen teknologiakeskukseen siirtyvät kaikki Wärtsilän Vaasan keskustassa nyt olevat toiminnot ja työntekijät, samoin kuin logistiikka ja huollon verstoiminnot Runsorin kaupunginosasta. Mittavan hankkeen kokonaisbudjetti on noin 200 miljoonaa euroa, josta modernin testaus- ja tuotantoteknologian osuus on 83 miljoonaa euroa.

Jäähdytystä koko talon tarpeisiin

Uponor on ollut hankkeessa tiiviisti mukana, sillä se on toimittanut ja asentanut teknologiakeskuksen jäähdytystä palvelevan linjaston. Toimitukseen kuuluivat maan alle asennettavat imu- ja purkuputket sekä pumppaamorakennuksen ja vaihdinaseman putkistot.

– Vaihdinasemalla jäähdytetään laitoksen sisäistä IC-vesipiiriä, johon testiajossa olevien moottorien lämpö johdetaan. Lämpö otetaan ensisijaisesti oman prosessin käyttöön ja osa lauhdutetaan meriveteen. Lauhdutusjärjestelmää hyödynnetään myös muiden prosessi- ja sähkölaitteiden sekä tilojen ilmanvaihdon jäähdytykseen, Wärtsilän kunnossapitöpäällikkö **Vesa Ihanamäki** kertoo.

Tarkkaan mietittyjä yksityiskohtia

Jäähdytykseen suunnitellun linjaston imu- ja purkuputket ovat halkaisijaltaan 1 200-millistä PE-paineputkea. Järeitä putkia asennettiin imu- ja purkulinjoihin kaikkiaan 650 metriä. Sisällä vaihdinasemalla vesi ohjataan imuputkesta kahteen halkaisijaltaan 800-milliseen PE-putkeen, jotka liitetään lämmönvaihtimiin.

– Uponor Infra 360° Projektipalvelut on ollut mukana alusta asti miettimässä Wärtsilän ja suunnittelutoimisto Citecin kanssa, mitkä ratkaisut kohteessa toimivat parhaiten ja millaisia putkia ja liitostapoja kannattaa käyttää, myyntipäällikkö **Tom Karnela** Uponor Infrasta kertoo.

Esimerkiksi imuputken läpiviennissä vaihdinasemalle on käytetty Uponorin kehittämää erikoisratkaisua.

– Betonivalun sisälle on tehty muovilla ja tiivisteillä rakenne, joka on täysin vedenpitävä, Karnela kertoo.

Vesa Ihanamäki nostaa esille myös ratkaisun kohdassa, jossa purkuputki laskee kanavaan.

– Kanavaa reunustavia betonilevyjä korvattiin suurilla Wehopanel-kennolevyillä ja purkuputken läpimeno tehtiin yhden Wehopanel-levyn läpi. Tämä oli asennusteknisesti sujuvin ratkaisu, sillä läpiviennin esivalmistusta tehtaalla.

– Wehopanel-kennolevyt soveltuvat tarkoitukseen erittäin hyvin, sillä ne ovat kevyitä, mutta vahvarakenteisia, ja pitävät hyvin muotonsa. Myös tämä kohta tiivistettiin huolellisesti, sillä merivesi nousee ja laskee, ja on tärkeää, ettei se pääse maan puolelle kuluttamaan kanavan reunamaata, työnjohtaja **Veli-Matti Hakala** Uponor Infrasta huomauttaa.

Palvelut lähellä

Hakala kertoo, että 1 200-milliset PE-paineputket on liitetty toisiinsa pääsääntöisesti puskuhitaamalla. Ahtaissa kohdissa, joissa putkia ei ole ollut mahdollista liikutella puskuhitaamisen vaatimalla tavalla, liitosmenetelmänä on ollut sähköhitaus.

– Näin isojen putkien sähköhitaaminen on harvinaista. Hankimme tämän vuoksi työmaata varten erikoislaitteet, jotta työ saataisiin tehtyä mahdollisimman hyvin, asentaja **Petri Knuutila** Uponor Infrasta kertoo.

Hän toteaa, että asennuksia nopeutti paljon se, että Uponorin omat suunnittelijat ja piirtäjät olivat työssä mukana alusta lähtien.

– Rakennustyömaalla tulee aina jonkin verran muutoksia urakan edetessä. Muutokset menivät kuitenkin jouhevasti, kun työmaalla tehtyjen mitausten jälkeen päästiin heti suunnittelemaan tarvittavat lisäosat, vaikkapa kulmakappaleet. Lisäksi putket ja tarvittavat lisäosat tulivat läheltä, Vaasan tehtaaltamme.

Järjestelmän suurten imu- ja purkuputkien asennukset saatiin valmiiksi vuoden 2020 aikana. Vaihdinaseman teknisiä putkituksia päästiin tekemään kesällä 2020. Valmiiksi ne saatiin keväällä 2021, jolloin myös imuputki päästiin liittämään valmistuneeseen merivesipumppaamoon.

Joustavasti tilanteen mukaan

Mittavassa rakennushankkeessa on tapahtunut koko ajan paljon. Työmaalla on ollut meneillään useita urakoita samanaikaisesti, ja osaa työvaiheista on päästy tekemään vasta, kun edellinen

urakkaosuus on valmistunut.

Myös Uponorin työt Vaskiluodossa ajoittuivat lukuisiin eri jaksoihin. – Esimerkiksi moottorilaboratorion lähistöllä oli mahdollista tehdä putkilinjan kaivutöitä vain kesän huoltoseisokkien aikana. Tuolloin oli tehtävä myös purkuputken asennus lauhdeveden purkukanavaan. Kanavaa käyttää myös voimalaitos, joten työ oli tehtävä silloin, kun voimakas virtaus ei hankaloittanut asennuksia, Ihanamäki kertoo.

Hän toteaa, että Uponor on kyennyt toimimaan joustavasti ja reagoimaan nopeasti uusiin tilanteisiin.

– Se on ollut erittäin tärkeää, jotta aikataulut eivät ole venyneet seuraavissa työvaiheissa.

Yhteistyöhön tyytyväinen Ihanamäki kertoo tehneensä aiemminkin yhteisiä projekteja Uponorin kanssa.

– Suunnittelu on ammattitaitoista ja hommat tehdään oikein, ilman tarvetta lisätöille, Ihanamäki summaa.

Uponorin osalta urakka Vaskiluodossa päästiin luovuttamaan elokuussa 2021, kun painekokeet oli saatu onnistuneesti läpi. ■



Juomavesi turvallisesti vanhalle varuskunta-alueelle

Hennalan entinen varuskunta-alue Lahdessa saa uuden elämän puistomaisena asuin- ja työpaikka-alueena. Sadan vuoden ajan varuskuntakäytössä olleelta alueelta on poistettu pilaantuneita maa-aineksia, mutta riskejä ei haluttu ottaa tämän jälkeenkään. Puhdistetuille alueille rakennettiin vesijohdot kestävillä, haitta-aineita läpäisemättömillä Uponor Barrier PLUS -putkilla.

Puolustusvoimien toiminta Hennalassa päättyi loppuvuodesta 2014, jonka jälkeen valtio myi varuskunta-alueen rakennukset uusille omistajille. Alueen suunnittelusta ja infrastruktuurista vastaa nyt Lahden kaupunki. Kasarmialue on luokiteltu valtakunnallisesti merkittäväksi rakennetuksi kulttuuriympäristöksi, mikä on vaikuttanut koko alueen suunnitteluun.

Vanhoja varuskunnan punatiilikasarmeja saneerataan suurimmaksi osaksi asuinkäyttöön. Esimerkiksi entisen sotilas-sairaalan uudempaan osaan on jo valmistunut 78 asuntoa, ja useita muita rakennuksia saneerataan parhaillaan.

Lahden pääpoliisiasema muutti jo keväällä 2018 entisen muonituskeskuksen rakennukseen, mutta sitä ennen rakennus ja sen piha saneerattiin perusteellisesti.

Kaupunki on kaavoittanut myös varsinaisen kasarmi-alueen eteläpuolelle jäävän maastoharjoituskentän, jonne on tulossa uutta rakennuskantaa.

Koko vesihuolto uusitaan

Tekninen johtaja **Janne Mäki-Petäjä** Lahti Aqualta kertoo, että alueen infra on vanhaa ja sitä uusitaan parhaillaan.

Lahti Aqua Oy on Lahden kaupungin omistama vesihuolto-yhtiö, joka vastaa 145 000 asukkaan vesihuollosta Lahdessa, Hollolassa ja Nastolassa.

– Kun varuskunta lopetti toimintansa, infra siirtyi meille sellaisenaan. Se on ehdottomasti saneerauksen tarpeessa. Koko vesihuoltoinfra uusitaan.

Alueen historian takia infran rakentamisessa on Mäki-Petäjän mukaan varauduttu yllätyksiin, mutta ainakin toistaiseksi etenevän on päästy suunnitelmien mukaan.

Riski pois materiaalivalinnalla

Etukäteen tiedossa oli, että sata vuotta varuskuntatoiminnassa olleella alueella joudutaan vaihtamaan pilaantuneita maa-aineksia. Pilaantumista olivat aiheuttaneet lähinnä hiilivety-yhdisteet, joita syntyy muun muassa bensiinistä, kerosiinista ja bitumista.

Mäki-Petäjä kertoo, että pilaantunutta maata löytyi osasta aluetta. Vaikka tilalla on nyt puhdasta maa-ainesta, Lahti Aqua halusi olla täysin varma vesihuollon turvallisuudesta.

– Emme halunneet ottaa sitä riskiä, että ajan saatossa haitallisia yhdisteitä kuitenkin kulkeutuisi alueelle.

Puhdistetuille alueille päätettiin asentaa Uponor Barrier PLUS -paineputkijärjestelmä, joka on suunniteltu juomavesiverkon rakentamiseen riskialueille ja pilaantuneeseen maaperään. Kestävässä Barrier PLUS -putkissa on saumaton, kemikaaleja läpäisemätön polymeerikerrosrakente, joka suojaa juomavettä haitallisilta aineilta sekä maku- ja hajuongelmilta.

– Materiaalivalinnalla varmistetaan, että asiat tehdään kerralla kuntoon ja saadaan järjestelmä, joka palvelee meitä vähintään seuraavat 80 vuotta, Mäki-Petäjä toteaa.

Lahti Aqua on käyttänyt Uponor Barrier PLUS -järjestelmää aiemmin Riihelän kaupunginosassa, jossa myöskin pilaantunut maaines oli riskinä turvalliselle vedenjakelulle.

– Barrier PLUS -putkilla infran rakentaminen on edennyt joustavasti, ja ennen kaikkea voimme olla jatkossa varmoja siitä, että veden laatu on priimaa, Mäki-Petäjä sanoo.

Asiantuntijalta neuvot liitosten diffusiosuojaukseen

Työmaapäällikkö **Aki Lehtinen** GRK Infrasta kertoo, että Hennalan infran rakentaminen alkoi maaliskuussa 2021.

– Nyt noin puolet kunnallistekniikasta on valmiina, ja koko alueen tekniikan on tarkoitus valmistua syksyllä 2022.

Uponor Barrier PLUS -paineputkijärjestelmän asennukset on jo saatu valmiiksi. Barrier PLUS -putkilla rakennettiin vesijohtolinjaa kaikkiaan noin 400 metrin pituinen osuus.

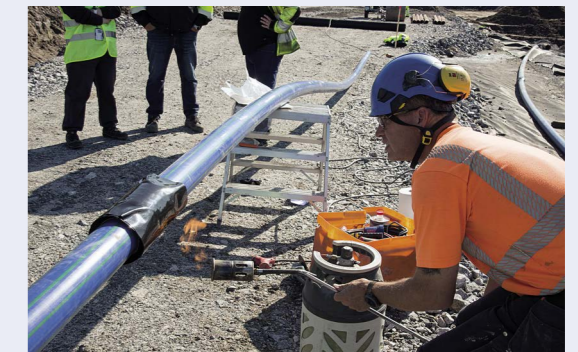
Lehtinen kertoo, ettei GRK Infralla ollut Barrier PLUS -putkista aiempaa kokemusta. Asennus ei kuitenkaan osoittautunut sen kummoisemmaksi kuin tavanomaisten vesijohtojenkaan.

– Liitossuojien asentamiseen saimme lisäksi työmaalla opastusta Uponorin asiantuntijoilta.

Barrier PLUS -liitossuojan asennuksessa kuluu kymmenisen minuuttia. Kun muovinen liitossuoja on kiedottu putken ympärille, sen päälle asetetaan kutiste, joka lämmittämällä tiivistyy tiukasti putken suojakuoren päälle. Suojat ja kutisteet on mitoitettu val-

UPONOR BARRIER PLUS

- › Uponor Barrier PLUS on ensimmäinen täysin muovinen paineputkijärjestelmä, jolla juomavesilinjat voidaan rakentaa turvallisesti myös riskialueille ja pilaantuneeseen maaperään
- › kestävässä putkissa on saumaton, kemikaaleja läpäisemätön polymeerikerrosrakente, joka suojaa juomavettä haitallisilta aineilta sekä maku- ja hajuongelmilta
- › helposti ja nopeasti asennettavat putket ovat pitkäikäinen ratkaisu sekä uudisrakentamiseen että saneeraukseen, ja ne ovat täysin yhteensopivia tavallisten PE-juomavesijohtojen kanssa
- › Uponor Barrier PLUS -putket ovat saatavilla kokoluokissa 32–250 mm ja paineluokissa PN10 ja PN16



miiksi putkelle, joten niitä ei tarvitse työmaalla enää mitata tai leikata oikeaan kokoon.

Lehtisellä on infra-alalta yli 30 vuoden kokemus, ja mestarin töitä hän on tehnyt 25 vuotta.

– Hennalan alueen urakka on ollut sikäli poikkeuksellinen, että vanhojen, historiallisten rakennusten takia esimerkiksi rakentamisen aiheuttamalle tärinälle on tavanomaista tiukemmat kriteerit. Alueella on myös ollut punavankien teloituspaiikka ja joukkohauta. Olemme siis varautuneet siihen, että maanpinnan alta voi löytyä lähes mitä tahansa.

Tähän mennessä työt ovat kuitenkin edenneet hyvin eikä isoja yllätyksiä ole tullut.

Pilaantuneet alueet yhä yleisempiä

Myyntipäällikkö **Esa Taskinen** Uponorilta toteaa, että kaupunkialueiden uudisrakentamisessa tulee yhä useammin esille pilaantuneita tai riskialttiita maita, joissa myrkyt ja kemikaalit aiheuttavat riskin juomaveden puhtaudelle. Esimerkiksi täyttömaa voi sisältää useita haitallisia kemikaaleja ja teollisuusalueilla maaperään voi päästä liuottimia, maaleja ja erilaisia hiilivety-yhdisteitä.

– Barrier PLUS -järjestelmä on tällaisiin kohteisiin erinomainen ratkaisu turvallisen vesihuollon varmistamiseksi.

Hän huomauttaa, että Barrier PLUS -putket ovat myös ympäristöystävällinen valinta, sillä ne ovat pitkäikäisiä ja täysin kierrätettäviä. ■



Liitossuojan asentamisessa kuluu vain kymmenisen minuuttia.

Valmis putkiliitosauma Barrier PLUS -suojineen läpäisi niin tilaajan, urakoitsijan kuin valmistajankin tarkastuksen.

Terramaren Viljami Elo on tyytyväinen hienosti sujuneeseen urakkaan.

Vaasan uusi ylpeys

Vaasan sataman suururakka, uusi matkustajalaituri, on enää viimeistä varustelua vaille valmis. Laiturin vesijohto- ja viemäriinjojen toiminta kylmimpinäkin talvipäivinä varmistettiin kahdella lämpökaapelilla varustetuilla Ecoflex Supra Plus -putkilla.

Se on valmis! Vaasan Vaskiluodon sataman uusi matkustajalaituri odottaa enää viimeistä varustelua eli käytännössä uutta ramppia ja lastauslaitteita.

Noin 12 miljoonaa euroa maksanutta laituria tarvitaan etenkin Merenkurkun uutta matkustajautolauttaa, Aurora Botniaa, varten. Wasaline-varustamon upouusi, varta vasten Vaasa-Uumaja-reifille suunniteltu alus aloitti liikennöinnin alkusyksystä.

– Ihmiset olivat satamassa odottamassa laivan tuloa. Uusi alus on meille hyvin tärkeä, ja se on myös työllistänyt paikallisesti ihmisiä, projekti-insinööri **Jessica Ekström** Vaasan kaupungilta kertoo.

Hän lisää, että laiturin rakentamista vauhditti myös vanhan laiturin huono kunto.

Uuden laiturin rakentaminen alkoi puolisen vuotta alkupe- räisestä aikataulusta myöhässä uudelleen tehdyn kilpailu- tuksen takia. Mutta kun rakentamaan lopulta päästiin, työt

etenivät nopeasti. Tahdin ripeydestä kertoo paljon se, että laiturin luovutettiin lopulta kuukausi etujassa.

Marraskuun aikana on tarkoitus saada käyttöön myös terminaalin laajennusosa matkustajakäytävineen.

Ripeästi eteenpäin

Vaskiluodon uusi komistus on hybridilaituri, johon laiva voidaan kiinnittää neljällä eri tavalla, muun muassa suurilla magneeteilla.

Pituutta laiturilla on 163 metriä ja leveyttä 15 metriä. Yksittäinen laiturielementti painaa 130 tonnia, ja kaikkiaan laiturin rakentamiseen tarvittiin noin 8 000 kuutiota betonia.

– Tämä on ollut todella mielenkiintoinen hanke, ja itselleni todennäköisesti elämäni ainut vastaava, Ekström toteaa.

Hän on erityisen hyvillään siitä, että rakentaminen sujui ripeästi ja kaikki mukana olleet hoitivat oman osuutensa hienosti.

Tyytyväinen on myös urakoitsija, merirakentamiseen eri-



Laivat voivat kiinnittyä laiturin muun muassa suurten magneettien avulla.

koistunut Terramare Oy. Yhtiön rakentamat raskasrakenteiset laiturit toimivat satamissa kiinnitymis- ja lastauspaikkoina sekä rahti- että matkustaja-aluksille.

– Kun pääsimme Vaskiluodossa aloittamaan, kaikki sujui hienosti, työmaapäällikkö **Viljami Elo** sanoo.

Kriittiseen paikkaan luotettava ratkaisu

Uponor toimitti laiturille rakennettavia juomavesi- ja viemäriinjoja varten vajaan puolen kilometrin verran eristettyjä, kahdella itsesäätävällä lämmityskaapelilla varustettuja Ecoflex Supra Plus -putkia. Satamaan saapuvat laivat saavat käyttövetensä kaupungin vesijohtoverkostosta ja samalla niiden jätevesitankit tyhjenetään kaupungin viemäri- verkoon ja johdetaan edelleen jätevedenpuhdistamolle.

Eristetyt ja lämpökaapeilla varustetut Ecoflex Supra Plus -vesijohtot on suunniteltu kohteisiin, joissa putkilla on jäätymisvaara. Lämpökaapelin ansiosta vesi pysyy sulana, ja eriste pitää energiankulutuksen pienenä. Putkien käyttökohteita ovat niin vapaa-ajan asunnot ja omakotitalot kuin kunnalliset putkistot ja teollisuuskohteetkin. Lämpökaapeilla varustetut putkistot soveltuvat hyvin myös paineviemäreiksi.

Ecoflex Supra Plus -putkia valmistetaan sekä yhdellä että kahdella lämmityskaapelilla varustettuina.

– Sataman kaltaisessa kriittisessä kohteessa haluttiin varmistaa, ettei ongelmia tule kylmimpinäkään päivinä. Kahdella lämpökaapelilla varustetut putket ovat turvallinen valinta erityistä käyttövarmuutta vaativiin kohteisiin, myyntipäällikkö **Magnus Lönnberg** Uponorilta sanoo.

Ecoflex Supra Plus -putket tunnetaan Lönnbergin mukaan markkinoilla hyvin.

– Putket taipuvat moneen käyttötarkoitukseen. Ne ovat erinomainen ratkaisu myös silloin, kun putket joudutaan asentamaan lähelle maanpintaa.

Ecoflex Supra Plus -putkien lisäksi Uponor toimitti Vaskiluodon halkaisijaltaan 1 200-millistä Weholite-putkea lauhdevesiputkeksi, jolla varmistetaan satama-altaan sulana pysyminen talvella. Uponor vastasi myös Weholite-putken vedenalaisesta asennuksesta.

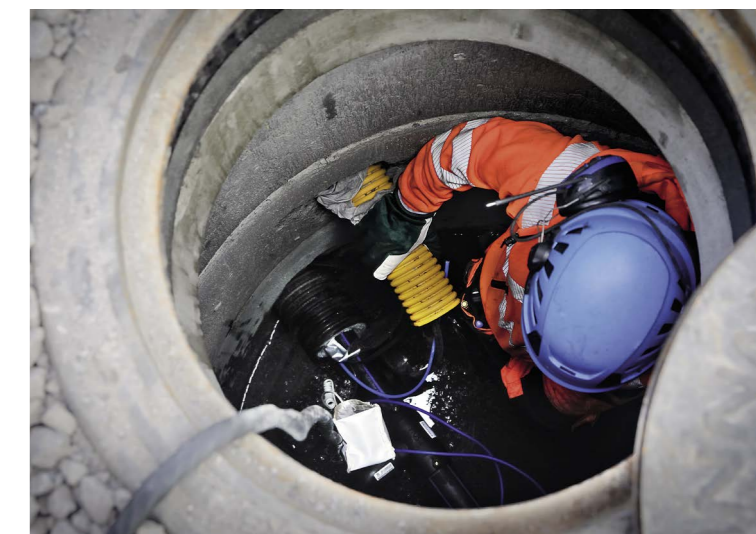
Rakentaminen satamassa jatkuu

Vaskiluodon sataman rakentaminen jatkuu vielä pitkälle tulevaisuuteen. Ekström näyttää satama-alueen kartalta, kuinka ruoppausta matkustajalaiturin edessä jatketaan edelleen.

Vaskiluodon alue on monipuolinen osa Vaasan keskustaa. Alueesta noin kolmannes on rakenteilla olevaa teollisuus- ja satama- aluetta, kolmannes asuinalueita ja kolmannes lähivirkistysaluetta. Parhailtaan Vaskiluodon on rakenteilla muun muassa Wärtsilän uusi, rakennusosaltaan lähes 60 000 neliön kokoinen tutkimus-, tuotekehitys- ja tuotantokeskus, jonka on tarkoitus valmistua kuluvan vuoden loppuun mennessä.

– Uusi täyttöalue nousee laiturista katsoen koilliseen. Sen vuoro on vuosina 2023–2035. Tarkoituksena on tarjota teollisuudelle lisää tilaa rahtiliikennettä varten.

– Satamatöiden määrä alkaa vähentyä vasta vuoden 2027 jälkeen, mutta tuskin työt siihenkään loppuvat. Rahtiliikenteelle ja sen kasvuun tulevaisuudessa on taattava satamassa mahdollisimman hyvät ja luotettavat edellytykset, Ekström toteaa. ■



Vaelluskaloille tie padon ohi

Vaellusreittien turvaaminen on elinehto uhanalaisten vaelluskalakantojemme elvyttämiseksi. Muun muassa Fortumin Leppikosken voimalaitoksella vaelluskalat autetaan nyt kutumatkalleen suomalaisella innovaatiolla, hydraulisella Kalasydän-kalatiellä, joka kuljettaa kalat muoviputkistoa pitkin voimalan padon ohi.

Lähes kaikki Suomen suurimmat vaelluskalojeet on valjastettu sähköntuotantoon, ja useimmiten vaelluskalojen kutumatka katkeaa vesivoimalan patoon. Osa kaloista jatkaa patojen ohi kalatietä pitkin, mutta valtaosa jää alajuoksulle.

Jotta kalaportaat tai muut tekniset kalatiet houkuttelisivat kaloja sivureitille, niiden pitää tarjota virtaus, joka on riittävän suuri houkuttelemaan vastavirtaan pyrkiviä kaloja. Turbiinien ohi juoksutettava houkutusvesi on kuitenkin pois päästöttömästä sähköntuotannosta, joten sen määrä halutaan pitää mahdollisimman pienenä.

Kalasydän Oy:n myyntijohtajan **Mika Sohlbergin** mukaan yhtiön kehittämälle hydrauliselle Kalasydän-kalatielle riittää noin 10 prosenttia siitä vesimäärästä, jonka perinteiset tekniset kalatiet vaativat toimiakseen.

Akanvirrasta yläjuoksulle

Yksi syy Kalasydämen vähäiselle vedenkulutukselle on se, että kalatien suuaukko sijaitsee patoseinämän ja vettä pulputtavan turbiinitunnelin välisellä alueella, jolle osa turbiinin vedestä kääntyy. Tällaista paluuvirtaa kutsutaan akanvirraksi.

– Kun kala ui riittävän monta kertaa kohti turbiinista tulevaa vettä, se väsyä ja päätyy huilaamaan akanvirrassa. Rauhallisessa virrassa riittää pienempikin houkutusveden määrä ohjaamaan kala Kalasydämeen. Perinteiset kalatiet vaativat enemmän vettä, koska ne houkuttelevat kaloja jo ennen turbiineja, Sohlberg sanoo.

Kun kalat uivat Kalasydämeen, ne ohjataan kahden kammion kautta putkeen, jossa virtaus kuljettaa niitä noin kolme metriä sekunnissa padon ohi yläjuoksulle. Samalla yläjuoksulle nousee vettä, mikä vähentää kalatien vedenkulutusta edelleen.

Putkisuunnittelun harvinainen tavoite – lappo

Kalat siirtyvät yläjuoksulle polyteeniputkessa, jonka ulkohalkaisija on 355 millimetriä. Toinen, 630-millinen putki lappoa houkutusvettä alajuoksulle sekä Kalasydän-yksikköön ja siitä edelleen nousuputkeen. Lapon lisäksi vesikiertoa tukee pumppu.

Uponorin tuotepäällikkö **Sakari Mänty** kertoo, että lappoaminen on tuonut putkiston suunnitteluun oman kiinnostavan haasteensa.

– Yleensä lappoaminen pyritään estämään järjestelmissä ei-toivottuna ilmiönä, Mänty huomauttaa.

– Ämpäristä on helppo lapota pienellä letkulla, mutta tilanne on jo paljon haastavampi, kun käytetään halkaisijaltaan yli puolimetristä putkea.

Uponor on suunnitellut, toimittanut ja asentanut putkistot Suomen ensimmäisiin Kalasydän-kalateihin. Kemijoki Oy:n Taivalkosken voimalaitoksella Kemijoesa Kalasydäntä on käytetty ja kehitetty edelleen jo kolmatta vuotta. Viime keväänä Kalasydän asennettiin myös Fortumin Leppikosken voimalaitokselle Oulujoen vesistöön. Lisäksi Uponor on toimittanut putket ensimmäiseen Ruotsiin asennettuun Kalasydämeen.

Rakennuskustannukset viidennekseen

Sohlbergin mukaan Kalasydän-laite on pääperiaatteiltaan samanlainen jokaisessa kohteessa. Laitteen sijainti, mitoitus sekä siihen liitettävä putkisto on kuitenkin sovitettava kunkin voimalaitoksen ja ympäristön vaatimuksiin.

Suunnittelun alkuvaiheessa Kalasydän-laitteelle valitaan sijoituspaikka ja koko alue mitataan laserkeilaamalla.

– Mittaukset toimivat putkistosuunnittelun 3D-pohjana, Sakari Mänty kertoo.

Kelluvasta Kalasydän-laitteesta johdetaan letkut kuivalle maalle, ja ne liitetään laipoin nousu- ja laskuputkiin, jotka on hitsattu pitkiksi letkoiksi.

– Kannakoimme putket olemassa oleviin rakenteisiin, jotka voivat vaihdella paljon eri kohteissa. Leppikoskella rakennettiin myös putkisiltoja ilmassa kulkeville putkille, ja teimme virtausputken päälle kerrosrakenteen. Kalliota ei siis louhita eikä putkia kaiveta maahan, Sakari Mänty kertoo.

Kalasydämen rakennuskustannukset ovat Sohlbergin mukaan keskimäärin viidenneksen siitä, mitä perinteinen kalatie isoissa voimalaitoksissa maksaa.

Lajit ja määrät tiedossa

Tärkeä mittari kalatien toiminnassa on se, kuinka suuri osa padolle uivista kaloista siirtyy yläjuoksulle.

– Perinteiset tekniset kalatiet vievät kaloista ylös noin 1–25 prosenttia. Kalasydän toimii nyt noin 50 prosentin tietämällä ja uusilla kehitysaskelilla pyrimme aina 70 prosentin läpimenoasteeseen saakka, Mika Sohlberg sanoo.

Tiedossa on myös, mitä kalalajeja ja minkä kokoisia yksilöitä Kalasydän on siirtänyt eteenpäin, sillä jokainen kala kuvataan ja tunnistetaan. Näin saadaan myös kalatukijoita kiinnostavaa tietoa.

– Kalasydäntä pystyvät käyttämään myös lohta ja taimenta heikommat uimarit, kuten nahkiainen, ankerias, vaeltava siika sekä muikku.

Putkistoa haaroittamalla Kalasydäntä voidaan Sohlbergin mukaan käyttää myös kalojen lajitteluun. Osa kaloista voidaan esimerkiksi siirtää tankkiautolla monen voimalaitoksen yli suoraan kutualueelle, jos padoilla ei ole vielä kalatietä.

– Kehitämme ratkaisua myös alasvaellukseen, joka on erittäin tärkeä erityisesti smolteille eli lohen ja taimenen poikasille. Monet isot kalat pääsevät hyvinkin läpi turbiineista. ■



Fiksu ja joustava ratkaisu hulevesille

Ranta-Kartanon alue Lahden ydinkeskustan kupeessa muuttuu lähivuosina täysin, kun alueelle nousee uusia asuinkortteleita, liiketiloja ja muun muassa vesiliikunta- ja viihdekeskus.

Yksi uusista kortteista on ensi vuonna valmistuva yhteisöllinen monisukupolvikortteli. Tiiviisti rakennetun korttelin hulevesille löytyi fiksu ja joustava ratkaisu moduulirakenteisella IQ-hulevesijärjestelmällä, jonka asentaminen sujui päivässä.

Ranta-Kartanon aluetta Lahden ydinkeskustan kupeessa ei pian tunnista entisekseen. Aiemmin linja-autoaseman pysäköintikenttänä toimineelle alueelle on nousemassa uusia asuinkortteleita, liiketiloja sekä muun muassa hotellia ja vesiliikuntakeskus. Valmistuessaan alue jatkaa Lahden keskustaa Pikku-Vesijärven rantapuistoon saakka.

Yksi uusista asuinkortteista on marraskuussa 2022 valmistuva yhteisöllinen monisukupolvikortteli, jonka tavoitteena on yhdistää sekä erilaiset asumismuodot että eri sukupolvet. Korttelin 178 asunnon joukossa on niin asumisoikeus-, vuokra- kuin seniorivuokra-asuntojakin.

Asunnot rakennetaan koko korttelin kiertävään rakennukseen, jonka keskelle jää suljettu sisäpiha.

Korttelin alemmissa kerroksissa kulkee yhteiskäytävä, ja sen kahteen kulmaukseen nousevat kymmenkerroksiset tornitalot. Asukkaiden käyttöön suunnitelluissa laajoissa yhteistiloissa on muun muassa keittiö, kuntoilutilat, työskentelytila, talopesula ja kaksi yhteiskäyttösauanaa.

Hulevesiratkaisuksi viivytys

– Monisukupolvikortteli täyttää lähes koko tontin, joten hulevesien käsittelyä on jouduttu suunnittelemaan tavallistakin huolellisemmin,

kertoo maanrakennustöistä vastaavan Kuljetus- ja Maansiirtoliike K. Timonen Oy:n työnjohtaja **Jaakko Virolainen**.

Korttelin hulevedet päätettiin viivyttää moduulirakenteisella Uponor IQ -säiliöjärjestelmällä. Tilavuudeltaan noin 18-kuutiainen säiliö rakennettiin kolmesta sisähalkaisijaltaan 800-millisestä putkimoduulista ja säiliön päädyksi asennettiin tarkastuskaivot. Uponor toimitti säiliöjärjestelmän lisäksi myös kaikki muut tontilla tarvittavat kaivot sekä sadevesi- ja salaojaputket.

Moduulirakenteinen Uponor IQ -säiliöjärjestelmä on helppo,



Uponorin Tomi Kärhinen vieraili työmaalla kesäkuussa.

nopea ja kustannustehokas tapa toteuttaa lukuisiin eri käyttötarkoituksiin soveltuvat säiliöratkaisut. Moduuleista voidaan suunnitella ja koota työmaalla nopeasti juuri halutun kokoinen säiliö. Säiliön pituudella ei ole rajoituksia, ja säiliöitä voidaan asentaa myös useampi vierekkäin. Järjestelmää on helppo täydentää muilla tuotteilla kuten sadevesikaivoilla.

Ranta-Kartanossa työtä helpotti myös se, että viivytysjärjestelmä voitiin rakentaa tontin ulkopuolelle. Lähes rakennuksen ulkoseinästä alkaa puistoalue, jonne kaupunki myönsi luvan säiliön asentamiseen.

– Koska rakennus täyttää lähes koko tontin, kaikki ratkaisut ovat osana rakennusta. Esimerkiksi jäteveden ja huleveden tarkastuskaivot ovat rakennusta kiertävässä katetussa ulkokäytävässä ja osa salaojakaivoista sijoitettiin tuulettuvaan alapohjaan. Mikäli säiliötä ei olisi voitu sijoittaa tontin ulkopuolelle, se olisi todennäköisesti asennettu autohallin alle. On kuitenkin aina helpompaa rakentaa taivasalle kuin rakenteiden alle. Se helpottaa myös huoltoa, Virolainen huomauttaa.

Hän arvostaa sitä, että IQ-säiliö on joustava ja helposti asennettava ratkaisu. Asennus saatiin valmiiksi yhden työpäivän aikana.

– Maanrakennukseen varattu aika on rajallinen. Työn sujumisen kannalta on tärkeää, ettei tuotteiden asennusta tarvitse jättää pähkäilemään.

Hallitusti ja turvallisesti

– Hulevesisäiliöillä voidaan tehokkaasti tasata kiinteistöjen hulevesikuormia viivyttämällä vesiä ennen kuin ne johdetaan kaupungin verkostoihin tai sovituihin purkupaikkoihin. Säiliön viivytystilavuus on tärkeä mitoittaa riittäväksi, jotta vedet saadaan johdettua kaupungin verkostoon hallitusti ja turvallisesti, sanoo tuotepäällikkö **Tomi Kärhinen** Uponorilta.

Jaakko Virolainen toteaa nykyisen rakentamisen olevan hyvin tiivistä, ja etenkin suosituilla asuinalueilla tontit halutaan hyödyntää mahdollisimman tehokkaasti.

– Mitä tiiviimmin rakennetaan, sitä tarkemmin myös hulevedet on otettava huomioon. Tämä ymmärretään yhä paremmin, vaikka paikka paikoin toivomisen varaa



Säiliö asennettiin lähes rakennuksen ulkoseinästä alkavalle puistoalueelle.

onkin. Kun hulevedet huomioidaan huolellisesti jo suunnittelussa, päästään paljon helpommalla kuin korjaamalla ongelmia myöhemmin.

Tomi Kärhinen muistuttaa, että hulevesien käsittely on aina kiinteistön omistajan vastuulla.

Ripeästi edeten

Ranta-Kartanon maanrakentaminen on edennyt ripeästi. Ensimmäistä uutta korttelia ryhdyttiin rakentamaan 2019, monisukupolvikortteli on nyt järjestyksessä toinen.

Korttelin maanrakennustyöt päästiin aloittamaan viime helmikuussa, ja työ on määrä saada valmiiksi vuodenvaihteen tienoilla.

Virolainen kertoo, että työ on edennyt hyvin aikataulussa.

– Pieniä yllätyksiä on tullut eteen muun

muassa vanhoista tarkemittausten pohjatiedoista, jotka eivät ole pitäneet paikkaansa. Tilanteet on pitänyt selvittää nopeasti, mutta kaikki ovat joustaneet ja niistä on selvitty hienosti.

Joustamista on ajoittain vaatinut myös työn rivakka eteneminen.

– Tämä on ollut hyvä esimerkki urakasta, jossa kaikki puhaltavat yhteen hiileen.

Uponor on Virolaiselle tuttu yhteistyökumppani jo lukuisista aiemmista urakoista. – Myös kaikki Ranta-Kartanossa käytetyt tuotteet ovat entuudestaan luotettaviksi todettuja.

Hän arvostaa myös sitä, että tuttuihin yhteyshenkilöihin on helppo ottaa yhteyttä apua tarvittaessa.

– On hienoa tietää, että asiat tulevat aina hoidettua. ■

UPONOR IQ -SÄILIÖJÄRJESTELMÄ

- > kustannustehokas moduulirakenteinen säiliöjärjestelmä lukuisiin eri käyttötarkoituksiin ja -kohteisiin, esimerkiksi hulevesien viivytys säiliöksi, ylivuotosäiliöksi tai varastosäiliöksi sammutusvesille
- > järjestelmä muodostuu valmiista säiliömoduuleista sekä päätymoduuleista, joissa on tarkastusputkivalmius
- > moduuleista voidaan suunnitella ja koota juuri halutun kokoinen säiliö
- > säiliön pituudella ei ole rajoituksia ja säiliöitä voidaan asentaa myös vierekkäin
- > moduulien sisähalkaisijat ovat 800, 1 000 tai 1 200 mm ja tilavuus halkaisijasta riippuen 0,5–1,1 m³ / metri
- > järjestelmää on helppo täydentää muilla tuotteilla kuten sadevesikaivoilla
- > erittäin nopea asentaa
- > helppo huoltaa ja tarkastaa

Putkiliikkeen 20-vuotisremontti

Uudellamaalla toimiva Putkityö Kolehmainen Oy tekee vuosittain kymmeniä käyttövesi- ja lämpöverkkoremontteja. Kuluneen vuoden aikana remontin on kokenut myös itse yritys – vastikään päättyneen yritysvalmennuksen tulokset näkyvät niin arjessa kuin tilauskirjassakin.

Putkiliikkeen 20-vuotisremontti ja täysin uusi arki, kuvaa Putkityö Kolehmaista luotsaava LVI-yrittäjä **Pasi Kolehmainen** lokakuussa päättynyttä, puolivuotista yritysvalmennusjaksoa.

Kolehmainen perusti yrityksensä 2001. Ensimmäisen, toiminimellä aloitetun vuoden jälkeen yhtiömuoto muutettiin osakeyhtiöksi. Vantaalainen perheyrittäjä työllistää nykyisin seitsemän asentajaa. Yrityksessä työskentelee myös Kolehmainen **Riitta**-vaimo, joka vastaa palveluiden koordinoimisesta. Uudellamaalla toimiva yritys keskittyy rivi- ja omakotitalojen sekä pienkerrostalojen käyttövesi- ja lämmitysverkkosaneerauksiin sekä kaukolämpöpaketteihin. Asiakkaina ovat yksityishenkilöt, taloyhtiöt sekä yritykset kuten isännöintitoimistot ja rakennusliikkeet.

Totut tavat kannattaa kyseenalaistaa

Mutta miten yrityksen kehitysprojektiin päädyttiin?

Kolehmainen kertoo käyneensä 20 yrittäjävuotensa aikana useita erilaisia kursseja, joiden avulla yrityksen toimintaa on kehitetty. Mutta kuten monelle yrittäjälle tuttua on, kehityshankkeet hautautuvat usein arjen kiireiden alle.

Ajatus nousi uudelleen esiin Uponor KOTI -kumppaniverkoston kehittämisestä vastaavan avainasiakaspäällikön **Sami Meraston** kanssa käydyssä keskustelussa. Merasto ehdotti yhteistyötä LL-Valmennuksen **Lotta Lackschewitzin** kanssa. Uponorin yhteistyökumppanin vetämiin kehitysprojekteihin kuuluu olennaisesti se, että valmentaja on tiiviisti ja aidosti mukana yrityksen arjessa. Näin tehtiin myös nyt: kun yhteistyön alkamisesta oli sovittu, Lackschewitz ja Kolehmainen keskittyivät kahtena päivänä viikossa täysin yrityksen kehittämiseen.

– Ne päivät olivat ihan täyttä työtä – puolen vuoden aikana koko yrityksen toiminta ja kaikki prosessit tarjousista aina töiden luovutukseen perattiin läpi. Yrityksen ulkopuolelta tuleva valmentaja pystyy selkeämmin kyseenalaistamaan totuttuja toimintatapoja ja tuomaan uusia ratkaisuja niiden tilalle. Asiat lähtivät aika pian aukeamaan, kun niitä pystyi itsekin katsomaan uusin silmin. Projektin aikana ymmärsi hyvin myös sen, kuinka pitkään asioita oli tullut pyöritettyä yksin, Kolehmainen toteaa.



– Mutta en kiistä, etteikö välillä olisi ollut melkoisen rankkaakin, kun aivot piti kääntää työmailta uuden oppimiseen, hän naurahtaa.

Keskity oikeisiin asioihin

Vaikka moni asia on nyt mietitty uusiksi, tärkeintä on Kolehmainen mukaan ollut päätös siitä, että yritys keskittyy käyttövesi- ja lämmitysaneerauksiin. Uudisrakentamisesta ja muun muassa ilmanvaihtourakoista on luovuttu.

– Tämä on selkeyttänyt todella paljon jokapäiväistä tekemistä. Emme hajota itseämme joka suuntaan, vaan teemme sitä, minkä parhaiten osaamme, hän tiivistää. Myös aliurakoitsijana toimimisesta on suurimmaksi osaksi luovuttu.

– Työmaat sekä niiden miehitys ja aikataulut pysyvät omassa hallinnassamme, ja tiedämme, mitä ja milloin olemme tekemässä.

Suuri merkitys arjen sujumiselle on myös sillä, että vastuita on jaettu selkeämmin ja työt suunnitellaan pidemmällä tähtäimellä. Pelisääntöjä ja vastuita on tarkoitus käydä vielä jokaisen kanssa erikseen läpi.

– Hajanainen tekeminen jää pois, kun jokainen tietää, mitä on hänen vastuullaan kullakin työmaalla, ja missä hän työskentelee vaikkapa kuukauden päästä. Yhtä tärkeää on se, että myös asiakkaamme ovat paremmin tietoisia projektin vaiheista ja aikatauluista.

– Itselleni vastuiden jakaminen on vapauttanut aikaa myyntiin ja tarjoustyöhön. Se aika pitää kuitenkin myös osata ottaa ja keskittyä siihen, mihin oli tarkoitus. Pitää uskaltaa laittaa puhelin kiinni ja kalenteriin ilmoitus, milloin ei ole tavoitettavissa.

Kerralla valmista

Putkityö Kolehmainen on Uponorin asennusliikkekumppani, ja käyttövesisaneerauksissa on jo 15 vuoden ajan käytetty Uponorin komposiittiputkijärjestelmää.

– Laatu ja luotettavuus ovat tärkeimmät kriteerit niin tuotteille kuin tietysti omalle työllemmekin, Kolehmainen sanoo.

– Komposiittiputkilla saadaan kerralla valmis, varmatoiminen järjestelmä. Pinta-asennuksen ja puristusliitintekniikan ansiosta työ sujuu nopeasti. Lopputulos on siisti – Uponorin putket ovat valmiiksi pintakäsittelyä, joten niitä ei tarvitse jälkikäteen maalata.

Asukkaan kannalta etuna on remontin nopea läpimenoaika. Valmista saadaan sovitusajassa ja asukkaat voivat asua kohteissaan remontin ajan.

Kolehmainen kuitenkin sanoo, ettei yritys halua lähteä kilpailemaan ajalla.

– Ja ainahan löytyy myös se halvempi tekijä. Haluamme erottautua tekemällä työmme ammattitilpeydellä ja parhaalla mahdollisella tavalla. Uskon, että olemme tässä myös onnistuneet. Meillä on hyvät ja osaavat tekijät.

Hän huomauttaa, että omasta osaamisesta ja kokemuksesta pitää osata myös kertoa. Asiakashan haluaa remontilleen ammattilaisen, joka tietää, mitä tekee.

Tuloksena myös kasvua

Vaikka yrityksen kasvu ei Kolehmaisen mukaan alun perin ollut tavoitteena, myös sitä on syntynyt.

– Myyntiin, markkinointiin ja tarjosten laadintaan panostetaan nyt järjestelmällisesti, ja mietimme tarkasti, kenelle olemme niitä kohdentamassa. Se on tuottanut myös tulosta.

Hän kertoo, että esimerkiksi perusteellisesti tehdyistä ja laadukkaiksi koetuista tarjouksista on saatu paljon hyvää palautetta – jopa silloin, kun työ ei ole yritykselle päätyntäkään.

– Se on hieno asia, tämä työhän on palvelua aina siitä ensimmäisestä kohtaamisesta asti.

Uuden arjen jalkautuminen jatkuu nyt Vantaalla, mutta keille muille Kolehmainen suosittelee

vastaavaa yritysremonttia?

– Heille, jotka haluavat uuden näkökulman jo ehkä vanhoiksiin käyneisiin kaavoihin yrityksessään. Itselfään on kuitenkin kysyttävä, onko valmis uudistumaan. Mitään taikatemppeja ei ole luvassa, vaan asiaan on sitouduttava ja sen eteen on oltava valmis tekemään töitä, hän sanoo. ■

OLETKO KIINNOSTUNUT KEHITTÄMÄÄN YRITYSTÄSI?

> Ota yhteyttä, niin keskustellaan erilaisista vaihtoehdoista!

Uponor KOTI -kumppaniverkosto
Avainasiakaspäällikkö **Sami Merasto**
puh. 040 500 7755
sami.merasto@uponor.com

Uponor Qumo turvaa vetesi 24/7



- Havaitsee muutokset vedenlaadussa valittömästi
- Antaa lisäaikaa reagoida tapahtuman sattuessa
- Analytiikka ja tekoäly antavat lisätietoa tapahtumista
- Ohjelmiston ja tekoälyalgoritmien jatkuva päivitys
- Helppo asentaa, laajentaa ja huoltaa

Jatkuvatoiminen juomaveden valvonta

Tekoälyllä varustetut sensorit valvovat veden laatua jatkuvatoimisesti aina veden tuotannosta loppukäyttäjälle. Vedessä olevia partikkeleita analysoidaan reaaliaikaisesti verkossa. Järjestelmä havaitsee ja hälyttää poikkeavuuksista.

uponor

Moving
> Forward