

# Asennusvalmiit Weholite-säiliöt säästävät aikaa ja kustannuksia

Kevyt ja kestävä Weholite valitaan yhä useammin suurta kapasiteettia vaativiin säiliöratkaisuihin kuten alavesi-, hulevesi-, palovesi- ja kemikaali-säiliöihin, alkalointilaitoksiin ja tasausaltaisiin. Weholite-säiliöt toimitetaan kuljetusmittojen salliessa asennusvalmiina, mikä säästää työmaalla merkittävästi aikaa ja vaivaa. Suurimmat Suomessa valmistetut Weholite-säiliöt ovat sisähalkaisijaltaan jo 3,4-metrisiä.





Weholite-putkien hitsauksessa käytetään tarkoitukseen kehitettyä hitsauslaitetta.

**A** sennusvalmiiden, kevyiden ja helposti käsiteltävien Weholite-säiliöiden käyttö yleistyy rakennuskoh-teissa tasaisesti.

Weholite-säiliöt toimitetaan jo tehtaalla täysin yksilöllisesti varusteltuina, joten niiden asennus ja käyttöönotto on nopeaa.

– Säiliö on käyttövalmis heti kytkennän jälkeen. Rakennus-hankkeiden aikataulut ovat usein tiukkoja, joten työvaiheiden ja ajan säästyminen työmaalla on merkittävä etu. Asennusajan lyheneminen näkyy selkeästi myös kustannuksissa, toteaa appli-kaatiopäällikkö **Ari Sillanpää** Uponor Infra.

– Materiaalin keveyden ja putken rakenteen ansiosta myös kuljetus on varsin yksinkertaista, vaikka säiliöllä olisikin kokoa, Sillanpää huomauttaa.

Weholitesta voidaan rakentaa kokonaisia putki- ja säiliöjärjes-telmiä sekä hyvin erilaisia räätälöityjä ratkaisuja.

– Kohteen ja asiakkaan tarpeiden mukaan räätälöivät We-holite-säiliöt soveltuvat lukuisiin eri käyttötarkoituksiin. Säiliöitä toimitetaan muun muassa alavesi-, palovesi-, saostus- ja kemi-kaalisäiliöiksi, alkaloitilaitoksiksi, tasausaltaiksi ja erottimiksi.

– Uusia käyttökohteita löytyy jatkuvasti, Sillanpää huomauttaa.

### Ei riskiä korroosiolle

Weholite-putket valmistetaan polyeteeni- tai polypropeenipro-filista kierresaumaamalla. Putken kerrosrakenne takaa säiliöille kestävyuden, joustavuuden, tiiveyden ja tietyn lämpöeristävyuden.

Rakenne kestää hyvin esimerkiksi maan siirtymisen tai painaumat. Maahan asennettuna Weholiten ennustettu käyttöikä on yli sata vuotta.

– Säiliöt ovat täysin tiiviitä. Tämä varmistetaan aina myös tiiveysteamalla säiliöt ennen toimitusta.

Polyeteenistä tai polypropeenista valmistetuissa säiliöissä ei ole riskiä korroosiolle ja ne kestävät useimpia kemikaaleja. Säiliöt sopivat elintarvike- ja juomavesikäyttöön ja kestävät erinomaisesti myös esimerkiksi happoja, emäksiä ja liuottimia.

– Säiliöitä toimitetaankin yhä enemmän myös teollisuuskäyt-töön, Sillanpää toteaa.

Säiliöistä itsestään ei liukene mitään ympäristöön tai säilytet-tävään aineeseen.

### Kerrosrakenne mahdollistaa suuret säiliökoot

Kerrosrakenteensa ansiosta Weholitesta voidaan valmistaa sisä-halkaisijaltaan jopa yli 3,5-metrisiä säiliöitä.

– Sisähalkaisijaltaan 3,4-metrinen, pituudeltaan va-jaa 20-metrinen Weholite-säiliö on tähän mennessä suurin Suomessa toimittamamme tehdasvalmisteinen säi-liö. Sisähalkaisijaltaan yhtä suuret Weholite-säiliöt toimi-tettiin myös Suomen Maastorakentajat Oy:n työmaalle Pohjois-Suomeen. Kohteeseen toimitettua 12 Weholite 3400 -säiliöitä käytetään teollisuuskohteen rakennusvaiheen vesihuollon varmistamiseen. Käyttö-, palo- ja varavesijärjestelmissä käytettä-vät säiliöt ovat tilavuudeltaan 135 m<sup>3</sup> ja pituudeltaan 15,5 metriä. ▶

Suurikokoinen säiliö on mitoitettu niin, että jatkossa säiliöjärjestelmään voivat liittyä lähistöllä olevat muutkin yritykset.



## Sammutusjärjestelmän turvallisuudessa ei ole tinkimisen varaa

Tähän mennessä Uponorin suurin Suomeen toimittama tehdasvalmisteinen säiliö, sisähalkaisijaltaan 3,4-metrinen ja pituudeltaan noin 20-metrinen Weholite-sprinklerisäiliö, varmistaa pian paloturvallisuuden sahayhtiö Haapajärven Ha-Sa Oy:n pienpuulinjalla.

Pohjoispohjanmaalainen Hasa toimittaa Haapaveden ja Haapajärven sahoiltaan puuraaka-ainetta muun muassa huonekalu- ja puusepänteollisuuteen, talonrakennusteollisuuteen ja infrarakentamiseen.

Pienpuulinja, Haapajärven veistämö, on keskittynyt maa- ja siltarakentamiseen sekä pakkausteollisuuteen tarkoitetun sahatavaran toimittamiseen.

– Muilla sahoillamme on alusta alkaen ollut vaatimuksena itsenäisesti toimiva sprinklerijärjestelmä. Vakuutusyhtiö arvioi hiljattain, että myös veistämon järjestelmä on muutettava sellaiseksi, että se käynnistyy heti palon havaitessaan. Nykyisin veistämöllä on käytössä kuivasprinklerijärjes-

telmä, eli palokunta syöttää tullessaan sammutusveden putkistoon, kertoo tuotantopäällikkö **Riikka Myllylä** Hasalta.

### Putkihalkaisijaa kasvattamalla lisää tilavuutta

Sprinklerisuunnitelman valmistuttua Hasalla ryhdyttiin vertailemaan eri vaihtoehtoja.

– Weholite-säiliön edut olivat selkeät: pitkä käyttöikä, helppo huollettavuus ja mahdollisuus tehdä säiliöjärjestelmään muutoksia jälkikäteenkin.

– Toki tärkeä tekijä on myös kilpailukykyinen hinta. Weholiten asentaminen on nopeaa ja helppoa, mikä tarkoittaa kustannussäästöjä myös työmaalla. Kustannuksissa näkyy myös se, ettei Weholite-säiliötä tarvitse erikseen lämpöeristää.

Säiliön kerrosrakente, etenkin kun säiliö peitetään maan alle, riittää varmistamaan, ettei säiliöissä oleva vesi talvipakkasillakaan jäädy.

Suurikokoisen säiliön tilavuus on 175 m<sup>3</sup>, josta hyötytilavuutta on 140 m<sup>3</sup>.

– Vaatimuksena oli, että säiliön vesi riittää sprinklaukseen tunnin ajaksi. Säiliön koko on mitoitettu myös sen mukaan, että jatkossa siihen voivat liittyä lähistöllä olevat muutkin yritykset. Esimerkiksi Haapajärven kaupunki on jo lähtenyt hankkeeseen mukaan, ja läheiseen kaupungin teollisuushalliin voidaan palotilanteessa johtaa säiliöstä vettä. Valmiudet muiden yritysten liitännöille on tehty jo valmiiksi säiliöön.

Aluemyyntipäällikkö **Jyrki Nikkinen** Uponorilta toteaa, että Weholite-säiliöt voidaan joustavasti räätälöidä tarpeen mukaan.

– Esimerkiksi nyt saimme säiliön tilavuutta kasvatettua vaihtamalla putkidimension alkuperäisestä 3 metristä 3,4 metriin. Näin säiliön pituus saatiin pidettyä kohtuullisemman kokoisena ja säiliö kuljetettua asennusvalmiina työmaalle.

Muutaman kymmenen metrin päähän veistämömrakennuksesta asennettava säiliö otetaan käyttöön kesään mennessä.

– Kun maa sulaa, pääsemme kaivamaan tarvittavat yhteydet loppuun.



töitä. Säiliön suunnittelu ja valmistaminen pystyttiin nyt joustavasti sovittamaan yhteen työmaan muun suunnittelun ja rakentamisen kanssa.

– Mitä varhaisemmassa vaiheessa asioita päästään tekemään yhdessä, sitä helpompaa on myös mahdollisten muutosten tekeminen hankkeen edetessä, Salminen huomauttaa.

Hän muistuttaa, että Uponor tarjoaa kaikkiin hulevesiratkaisuihinsa mitoittamisen ja suunnittelun sekä räätälöityihin Weholite-ratkaisuihin myös asennus- ja hitsauspalvelut.

– Yhdessä asiakkaan kanssa jokaiseen kohteeseen löytyy laadukas, juuri sopivin ratkaisu.

### Asennus sujui nopeasti

Sisähalkaisijaltaan 2,4-metrinen säiliön pituus on 25 metriä, joten kuljetuksessa tarvittiin erikoisjärjestelyjä.

– Weholite on kuitenkin kevyt materiaali, joten suurtenkin säiliöiden kuljettaminen onnistuu varsin vaivattomasti, Salminen huomauttaa.

Uponorin projektimyynä vastasi myös kuljetusjärjestelyistä ja toimitti urakoitsijalle tarkan ohjeistuksen säiliön nostoon ja asennukseen.

– Kaivanto ja ankkurointikiinnikkeet olivat valmiina odottamassa, ja säiliö saatiin nopeasti paikalleen. Jo saman päivän aikana kytkennät oli tehty ja säiliö peitetty maan alle.

Säiliö asennettiin lokakuun 2016 puolivälissä, jotta se saatiin käyttöön ennen rakennuksen vesikaton valmistumista.

– Hulevesiähän muodostuu tontilla jo rakennusaikana, Teemu Salminen huomauttaa.

Hulevesisäiliön lisäksi Uponor toimitti työmaan kunnallistekniikkaan muun muassa jätevesi-, sadevesi- ja hulevesiputkia, salaojaputkia, paineputkia ja erilaisia kaivoja.

– Tuotteiden yhteensopivuus varmistaa turvallisen, tiiviin ja suunnitellusti toimivan järjestelmän, ja esimerkiksi liitoksissa vältytään ylimääräisiltä töiltä.

### Valmista ensi vuoden aikana

Uusi Lastensairaala korvaa Lastenklinikan ja Lastenlinnan vanhentuneet tilat. Myös Silmä- ja korvasairaalan sekä Töölön sairaalan lapsipotilaiden hoito keskitetään uuteen sairaalaan. Sairaalaissa hoidetaan lapsipotilaita koko maasta ja muun muassa lasten sydänleikkaukset ja elinsiirrot tehdään jatkossa siellä.

Maaliskuun lopussa rakennustyömaalla päästiin jo viettämään harjannostajaisia. Sairaalan rakennustyöt aloitettiin elokuussa 2014 ja niiden on tarkoitus valmistua sairaalateknistä kalustamista varten vuoden 2017 lopussa ja kokonaisuutena vuoden 2018 aikana.

# Hulevesistä ei huolta uudessa Lastensairaala

Uponorin lahjoittama, mittatilaustyönä räätälöity Weholite-hulevesisäiliö huolehtii uuden Lastensairaalan hulevesistä ennen niiden johtamista kaupungin verkostoon. Asennusvalmiina toimitettu säiliö saatiin työmaalla paikoilleen muutamassa tunnissa.

Uponor osallistui Helsingin Meilahteen valmistuvan uuden Lastensairaalan rakennusurakkaan lahjoittamalla sairaalalle sekä kunnallis- että taloteknisiä ratkaisuja. Yksi lahjoitetuista ratkaisuista on satakuutiainen Weholite-hulevesisäiliö, jolla uuden sairaala-alueen hulevedet viivytetään tontilla ennen niiden johtamista kaupungin hulevesiverkostoon.

– Kaupungin hulevesiverkoston nykyinen kapasiteetti ei enää yksistään riitä vastaamaan alueella muodostuvista hulevesistä, joten tonteille tarvitaan viivytys, kertoo hankekehityspäällikkö **Teemu Salminen** Uponorilta.

Weholite-säiliö valmistettiin Uponorin Vaasan tehtaalla täysin mittatilaustyönä ja räätälöitiin Lastensairaalan tarpeiden mukaiseksi.

– Muun muassa säiliön pituus, tulo- ja lähtöliittymät korkoineen sekä huoltoluukut suunniteltiin sairaalan toiveiden ja tarpeiden mukaisesti. Säiliöön rakennettiin useampia tuloliittymiä ja huoltokaivoja, sillä hulevesiä tulee kiinteistön alueella monesta eri suunnasta.

– Hieman erikoisempi on myös säiliön ankkurointitapa, sillä se ankkuroidaan pohjaveden

nostetta vastaan suoraan kallioon ilman tavanomaisemmin käytettyjä ankkurointilaattoja. Kallioisessa asennuspaikassa muu ratkaisu ei olisi ollut mahdollinen.

### Paras lopputulos syntyy yhteistyössä

Uponor Infran projektimyynä oli mukana hankkeessa jo suunnitteluvaiheessa.

– Yhdessä suunnittelijan kanssa saimme heti sijoitettua esimerkiksi liittymät sekä huoltokaivojen ja varusteiden paikat niin, että ne palvelevat kiinteistön tarpeita parhaalla mahdollisella tavalla. Toimittamamme ratkaisukuvat olivat suunnittelijalla käytössä jo hankkeen alussa. Pystyimme myös neuvomaan säiliön ankkuroinnissa, kun selvisi, ettei paikalla ole mahdollista käyttää alkuperäisen suunnitelman mukaisesti ankkurointilaattoja.

Teemu Salminen pitääkin erittäin tärkeänä, että hankkeisiin päästään osallistumaan jo niiden alkuvaiheissa.

– Kun yhteistyö suunnittelijan, tilaajan ja urakoitsijan kanssa lähtee liikkeelle jo suunnittelusta, varmistetaan muun muassa se, että aikataulut ja kustannukset pysyvät sovituina, eikä työmaalla tule vaativissakaan toimituksissa yllättäviä lisä-

# Kestävä ja varma ratkaisu jätevedelle

Riihimäen jätevedenpuhdistamolle toimitetut, sisähalkaisijaltaan kolmemetriset Weholite-säiliöt varmistavat puhdistamon toiminnan myös poikkeustilanteissa.

Loppuvuodesta 2016 asennetut säiliöt toimivat jätevedenpuhdistamon varosäiliöinä. Säiliöt saadaan nopeasti käyttöön esimerkiksi mahdollisissa häiriö- tai poikkeustilanteissa, kertoo työnjohtaja **Veli-Matti Hakala** Uponorilta.

Uponor toimitti Riihimäelle kaksi sisähalkaisijaltaan kolmemetristä ja tilavuudeltaan yli 200-kuutiosta Weholite-säiliötä.

– Säiliöillä on pituutta 30 metriä, joten ne ovat varsin kookkaita. Tilaajalle oli erittäin tärkeää, että säiliöt pystyttiin toimittamaan paikalle kahdessa, 15 metrin pituisessa osassa ja hitsaamaan työmaalla yhteen. Jos säiliöt olisi toimitettu täysimittaisina, puhdistamolle johtavia teitä olisi pitänyt rakentaa uudelleen. Myös itse kuljetukseen olisi tullut lisävaatimuksia.

Uponorin asentajat vastasivat säiliön hitsauksista ja asensivat jätevedenpuhdistamolle myös 2 400-millisen Weholite-pumppaamon, 1 200-millisen Weholite-venttiilikaivon sekä niitä yhdistävät väliputket.

– Urakka eteni sovitussa aikataulussa, vaikka kaivutyön aikana esille tulleiden vanhojen rakenteiden takia ratkaisuihin tehtiin työmaalla vielä muutoksia. Varosäiliöt asennettiin käytöstä poistettujen betonialtaiden sisään. Jotta säiliöt saatiin juuri haluttuun kohtaan, jouduttiin toista säiliötä hiukan lyhentämään. Myös pumppaamon korkeutta ja liittymäkohtia muutettiin vielä työmaalla.

– Tilaaja oli erittäin tyytyväinen lopputulokseen ja ammattitaitoisten asentajien kykyyn reagoida tarvittaviin muutostöihin nopeasti.

Asennukset saatiin valmiiksi reilussa kahdessa viikossa.

– Säiliöt on koekäytetty ja ne ovat toimineet juuri niin kuin pitääkin.

## Erinomainen jätevesikäyttöön

Veli-Matti Hakala toteaa, että Weholiten soveltuvuus jätevesikäyttöön on erinomainen.

– Toimitamme paljon muun muassa jätevedenpumppaamoja. Weholitessa ei ole riskiä korroosiolle ja se kestää erittäin hyvin happoja, emäksiä ja muita kemikaaleja. Kaikki ratkaisut voidaan myös räätälöidä asiakkaan tarpeiden mukaan.

Hakala mainitsee parhaillaan työn alla olevan Weholite-jätevesisovelluksen, jota rakennetaan pohjavesialueelle. ELY-keskus hyväksyi Weholiten materiaaliksi kohteeseen.

– Weholiten kerrosrakenteen ansiosta putkeen ei tarvita suojaputkea, jonka tavanomainen massiiviputki pohjavesialueella vaatisi. ■

Työnjohtaja Veli-Matti Hakala ja asentajat Petri Knuutila ja Tomi Maartonen vastasivat säiliöiden hitsauksista.