Referenssit

Weholitesta ilmastussäiliö Iisalmeen



Uponorin osallistuminen

- 2,4 m halkaisijaltaan oleva Weholite-säiliö

Weholitesta ilmastussäiliö Iisalmeen

Tukkuvesiyhtiö Ylä-Savon Vesi Oy rakennutti Weholite-putkesta ilmastussäiliön Kuusimäen laitokselleen. Uudenlainen ratkaisu takaa entistä parempilaatuisen veden niin alueen asukkaille kuin tuotannossaan paljon vettä tarvitsevalle elintarviketeollisuudelle.
Monet Ylä-Savon Vesi Oy:n käsittelylaitoksista ovat olleet toiminnassa jo pitkään, mutta varsinainen vedentuotanto on ollut yhtiön vastuulla vasta viitisen vuotta. – Yhtiön Iisalmessa sijaitsevalta Kuusimäen laitokselta on puuttunut veden laatua parantava prosessin osanen. Ilmastustarve on kyllä tiedostettu, ja hankintaohjelmaan ilmastustorni saatiin vuonna 2010, kertoo Tero Heiskanen, joka toimi projektin suunnitteluvaiheessa Ylä-Savon Vesi Oy:n rakennuttajainsinöörinä. – Tiesimme, ettei Kuusimäellä laitosrakennuksen sisällä ole tilaa tornille. Tekninen ratkaisu täytyi siis suunnitella niin, että torni tehdään laitoksen ulkopuolelle.

Projektin tiedot

Sijainti
Iisalmi, Finland

Valmistuminen
2010

Rakennustyyppi
Verkostorakentaminen

Projektityyppi
Uudisrakentaminen

Yhtiön väki ryhtyi kartoittamaan vaihtoehtoja. Monissa järjestelmissä tornin materiaalina on teräs. Heiskasen mukaan muovimateriaalin käyttämistä on usein hankaloittanut perinteisen muoviputken pieni koko. Joillakin laitoksilla on käytetty

parista–kolmesta muoviputkesta rakennettua tornia rinnakkain.

– Tutustuimme sitten Weholite-putken käyttöön muun muassa piippu- ja säiliösovelluksissa. Nykyään saa helposti myös halkaisijaltaan suurta Weholite-putkea, joten ryhdyimme selvittämään ratkaisun sopivuutta Kuusimäen laitokselle, Heiskanen kertoo. Tornin suunnittelussa mukana olleet Mika Ohvo ja Sami Seppälä, Uponor Infrasta olivat tyytyväisiä, että Ylä-Savon Vedestä oltiin heihin jo varhaisessa vaiheessa yhteydessä.

– Meilläkin oli idullaan ajatus, että ilmastustornit täydentäisivät hyvin vesihuoltojärjestelmän tuotteita. Ylä-Savon veden yhteydenotto tuli siis hyvään saumaan. Tekninen neuvontamme ehti miettiä ratkaisua rauhassa Yhteistyö sujuikin erinomaisesti alusta loppuun. Ilmastustorni rakennettiin Vaasan tehtaalla sisämitaltaan 2,4-metrisestä Weholite-putkesta.

Prosessi tehostuu

Ylä-Savon Vesi Oy:lla on määräajoin päivitettävä suunnitelma, jonka tavoitteena on saada asiakkaille mahdollisimman hyvää vettä. – Kuusimäen laitoksen uudistuksilla halusimme tuottaa entistä parempaa vettä myös alueen elintarviketeollisuudelle, joka tarvitsee tuotannossaan paljon vettä, kertoo toimitusjohtaja Helena Valta Ylä-Savon Vesi Oy:stä. Yhtiön vesilaitosprosessien kehittämissuunnitelma valmistui jo 2007. Selvityksessä käytiin läpi kaikki Ylä-Savon Veden omistamat yhdeksän vedenkäsittelylaitosta. Prosessien sopivuutta ja mahdollisia korjaustoimenpiteitä arvioitiin raakaveden laadun perusteella. Tarpeen mukaan suunniteltiin prosessien tehostaminen.

Tilaaja ja suunnittelija laativat tehostamistoimille tärkeys- ja toteuttamisjärjestyksen ja valitsivat uudistuksia eniten kaipaavat laitokset. Suunnittelussa oli alusta asti mukana putkisto- ja laitossuunnittelija Pekka Iivari suunnitteluyhtiö FCG Finnish Consulting Groupista.

– Kuusimäen laitoksen raakaveden hiilidioksidipitoisuus oli suuri. Sen takia käytössä olleella käsittelymenetelmällä eli kalkkikivialkaloinnilla tuotetun veden alkaliteetti ja kalsiumpitoisuus olivat korkeita. Tämä saattoi näkyä kuluttajilla saostumina lämminvesilaitteissa.

Tietyissä oloissa vesi altisti kupariputkia korroosiolle. – Tuotettu vesi oli jo aiemminkin laadultaan hyvää talousvettä. Uudistuksilla haimme prosessin hienosäätöä, jolla saimme hyvästä vedestä vielä parempaa.

Uusi tekninen ratkaisu

Vedenlaatua parantavassa ilmastuksessa vesi johdetaan torniin yläkautta. Vesi valuu tornissa olevan täytekappalepatjan läpi, jolloin raakavedessä olevaa hiilidioksidia poistuu. Ilmastusta voidaan säätää puhaltamalla puhdasta ilmaa tornin alta patjan läpi vastavirtaan.

Näin veden käsittely tehostuu jatkoprosessissa, kun muun muassa sen hiilidioksidipitoisuutta pystytään muuttamaan. – Kun vettä tulee kulutukseen monelta laitokselta, on verkostolle hyväksi mahdollisimman tasainen laatu, Tero Heiskanen kertoo.

Ilmamäärä ei vaadi tornilta normaalissa käytössä tavallista suurempaa paineensietoa, mutta Weholite-säiliö kestää myös täyden säiliön vesipaineen esimerkiksi pesu- tai häiriötilanteissa.

– Koska säiliötä ei voinut asentaa sisätiloihin, täytyi sen suunnittelussa huomioida hygieenisyys: vapaita aukkoja ei voinut jättää. Huoltoluukkujen pitää olla tiiviitä, sillä ulkoilman epäpuhtauksia ei saa päästä talousveden sekaan, Pekka Iivari muistuttaa.

Torni valmiina rakenteena paikalle

Tero Heiskanen kiittää suunnitteluprosessia, jossa toimittaja oli aktiivisesti mukana. Suunnitteluryhmä mietti, miten läpiviennit ja liitokset ovat toimivimmat. Periaateratkaisujen jälkeen tehtaalla tehtiin käytännön työ.

– Tällaisessa tilanteessa putkivalmistaja on tietenkin ehdoton asiantuntija. Saimme ehdotuksia erilaisista rakennemahdollisuuksista. Kaikilla oli yhteinen intressi kehittää uudenlainen tekninen ratkaisu, Heiskanen kiittelee.

Valmistajan ehdotuksesta muun muassa suunniteltua pohjarakennetta muutettiin. Näin pohjasta tuli vankempi ja sinne saatiin kunnon eristeet.

– Tornin lämpöeristys tehtiin tehtaalla, eikä työmaalla tarvinnut askarrella villojen kanssa, Heiskanen kertoo. Ilmastustorni tehtiin Vaasan tehtaalla valmiiksi rakenteeksi. Savo-Karjalan Vesihuolto Oy asensi ilmastustornin kesällä 2010.

– Tornin alle jäävä betonilaatta oli tehty jo etukäteen. Peruslaatan päälle asensimme reilun metrin korkuiset jalat, joiden päälle nostimme pyöreän betonilaatan. Torni kiinnitettiin siihen, kertoo työpäällikkö Kalevi Savolainen.

Tornin alle jäävään tilaan asennettiin venttiilit ja putkistot. Myös alaosan eristystä täydennettiin. Valmis torni nostettiin pystyyn kuorma-autonosturilla. – Työ sujui suunnitellusti. Jo asennustöiden aikana paikalla kävi vieraita. Eristetty ilmastussäiliö kiinnostaa, sillä näin massiivisille rakenteille on harvassa paikassa sisätilaa, Savolainen kertoo. Urakoitsija viimeisteli tornin asentamalla siihen ulkoverhoilun.

Weholitesta ilmastussäiliö Iisalmeen





Uponor Infra Oy

Uponor Infra Oy
Uponor Suomi Oy
Kouvolantie 365, 15550 Nastola
Kappelinmäentie 240, 65370 Vaasa

Puhelin +358 20 129 211
Sähköposti
asiakaspalvelu.fi@georgfischer.com
W www.uponor.com