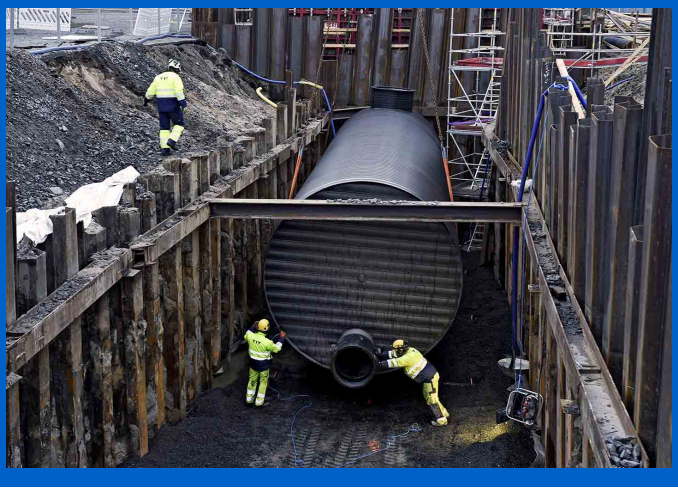
Referenssit

Palojätevedet turvallisesti talteen



Uponorin osallistuminen

- 2 Weholite-palojätevesisäiliötä, joiden yhteenlaskettu tilavuus on 600 m3, 2,5 km PVC-putkia, 5 km PE-putkia, 250 hulevesikaivoa

Palojätevedet turvallisesti talteen

Uuden biovoimalaitoksen palojätevedet kerätään Weholite-säiliöön, jonka Uponor suunnitteli kohteeseen. Tiiviit ja kestävät Weholite-säiliöt varmistavat, että Ouluun valmistuvan biovoimalaitoksen palojätevedet saadaan mahdollisessa tulipalotilanteessa kerättyä turvallisesti talteen ennen jatkokäsittelyä.

Projektin tiedot

Sijainti
Oulu, Finland

Valmistuminen
2020

Rakennustyyppi
Verkostorakentaminen

Tuotejärjestelmä
Räätälöidyt ratkaisut

Projektityyppi
Uudisrakentaminen

Yhteistyössä mukana

Rakennuttaja: Oulun Energia
Urakoitsija: YIT Infra

Oulun Energia rakentaa Laanilan teollisuusalueelle Ouluun uuden biovoimalaitoksen, joka tuottaa vuosittain 70 MW sähköä ja

175 MW kaukolämpöä. Laitos korvaa valmistuessaan vanhan, jo vuonna 1977 käyttöönotetun Toppila I -voimalaitosyksikön, joka ei enää täytä tämän päivän ympäristövaatimuksia.

Loppuvuodesta 2020 valmistuva uusi biovoimalaitos on Oulun Energialle 200 miljoonan euron investointi sekä merkittävä askel kohti hiilineutraalia energiantuotantoa, sillä alueen kaukolämmöstä kaksi kolmasosaa voidaan jatkossa tuottaa uusiutuvalla energialla.

Laitos avaa uusia mahdollisuuksia myös biotaloudelle. Laitoksen suunnittelussa on huomioitu mahdollisuus, että sen ympärille voidaan integroida voimalaitoshöyryä käyttäviä biojalostamoita tai muuta teollisuutta. Läheisyydessä on jo jätteitä energiaksi jalostava ekovoimalaitos, joka otettiin käyttöön 2012.

Kerrosrakenteella kestävyyttä

Voimalaitoksen ympäristölupa edellyttää, että laitosalueelle rakennetaan myös palojätevesisäiliöt.

– Mahdollisessa tulipalotilanteessa saastuneet sammutusvedet kerätään palojätevesisäiliöihin, jonka jälkeen ne voidaan puhdistaa tai kuljettaa turvallisesti jatkokäsittelyyn, projekti-insinööri Markku Heikkinen Oulun Energialta kertoo.

Laitosalueen putkituksista ja perustuksista vastaava YIT Infra valitsi kohteeseen polyeteeniprofiilista valmistetut Weholite-säiliöt. Työpäällikkö Mika Still kertoo, että valinta oli helppo.

– Kevyt ja kestävä Weholite sopii hyvin tähän käyttötarkoitukseen. Uponor toimittaa alueelle myös erittäin paljon putkia eri tarkoituksiin, joten tilausten keskittäminen oli kustannustehokasta.

Weholite-putken kerrosrakenne takaa säiliöille kestävyyden, joustavuuden ja tiiveyden. Polyeteenistä tai polypropeenista valmistetuissa säiliöissä ei ole riskiä korroosiolle ja ne kestävät useimpia kemikaaleja.

Uponorin aluemyyntipäällikkö Jouni Siironen muistuttaa, että kestävän rakenteen lisäksi Weholiten vahvuuksia on mahdollisuus räätälöintiin. – Säiliöt voidaan valmistaa juuri asiakkaiden tarpeiden mukaisesti. Säiliöt varustellaan valmiiksi jo tehtaalla, joten asennustyö paikan päällä sujuu helposti ja nopeasti.

Kahdesta tuli yksi

Myös Ouluun toimitettuja Weholite-säiliöitä räätälöitiin asiakkaan toivomusten mukaan. Mika Still kertoo, että alun perin palojäteveden talteenottoa varten oli tarkoitus asentaa neljä säiliötä eli kaksi rinnakkain asennettua säiliötä, jotka olisi sijoitettu kahteen eri paikkaan alueella.

- Ehdotimme kuitenkin tilaajalle, että olisi järkevämpää käyttää neljän säiliön sijasta kahta pitkää säiliötä. Yhdessä säiliössä olisi tällöin suurin piirtein sama tilavuus kuin kahdessa rinnakkain asennetussa lyhyemmässä säiliössä, mutta ratkaisu ei vaatisi niin leveää kaivantoa. Iso kaivanto olisi ollut vaikea sijoittaa alueelle.

Uponor suunnitteli työmaalle ratkaisun, jossa kaksi Weholite-säiliötä asennettaisiin peräkkäin ja yhdistettäisiin yhdeksi pitkäksi säiliöksi.

- Esitimme Uponorin suunnitelman tilaajalle, joka hyväksyi sen. Alueella on nyt siis kaksi tällaista, pituudeltaan 17,5-metristä ja halkaisijaltaan 3,7-metristä säiliötä. Yhden kokonaisuuden tilavuus on 300 kuutiota.

Asennus valmis muutamassa tunnissa

Maanrakennuksesta vastaava työnjohtaja Antti Käyrä YIT:ltä kertoo, että säiliöiden asennus oli nopeaa.

- Säiliöt nostettiin teräsponteilla tuettuun kaivantoon. Kaivannossa säiliöt työnnettiin kiinni toisiinsa ja liitettiin sitten yhteen liukumuhvilla. Muhviliitoksen päälle asennettiin rengaskutisteet, joilla varmistettiin liitoksen tiiveys ja muhvin paikallaan pysyminen. Tämän jälkeen säiliöt ankkuroitiin liinoilla kiinni kaivannon pohjalle valettuun betonilaattaan.

Ennen kuin kaivanto peitettiin, säiliöt täytettiin vielä vedellä niiden paikallaan pysymisen varmistamiseksi.

- Varsinaiseen asennukseen kului aikaa vain neljä tai viisi tuntia, Käyrä kertoo.

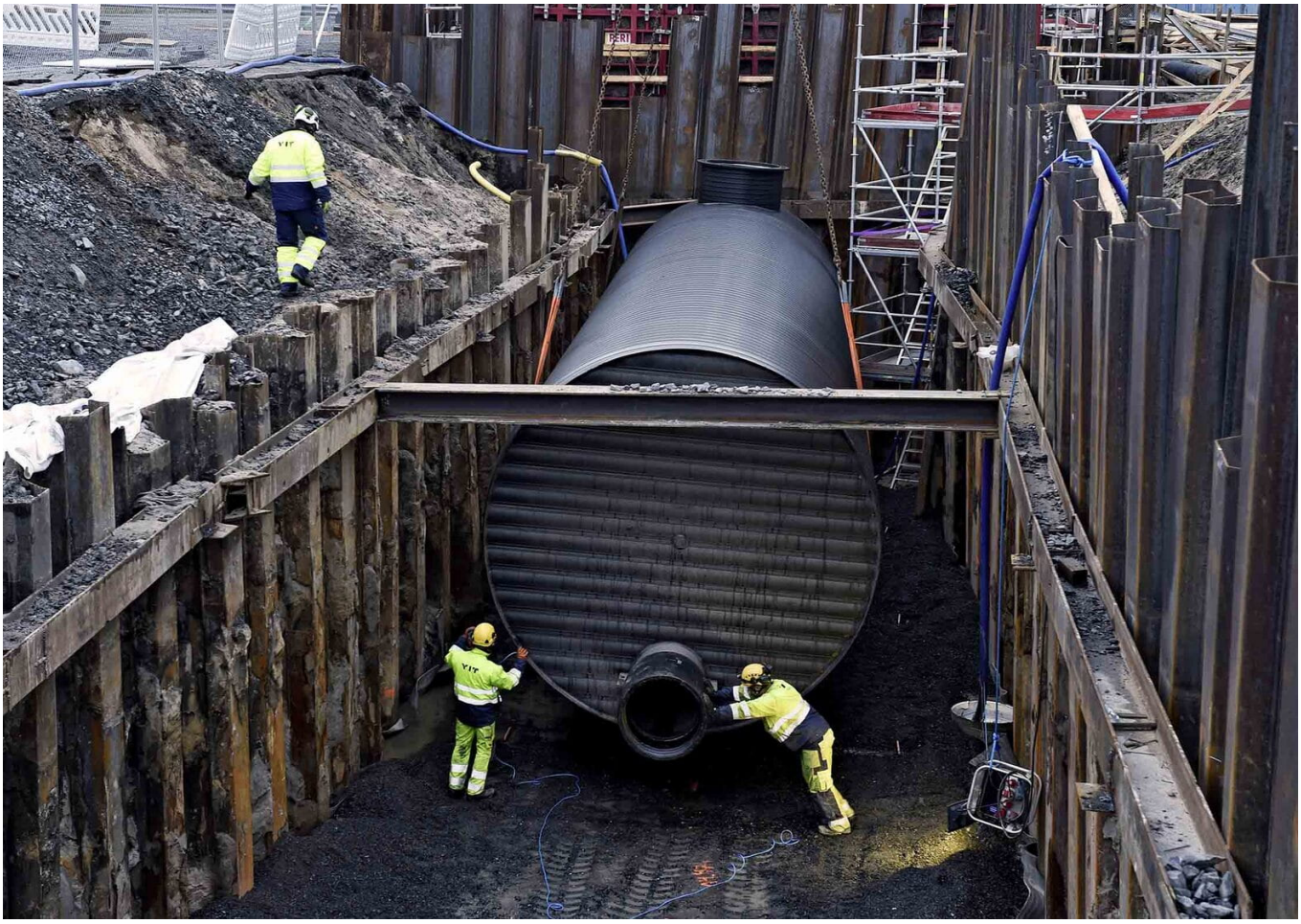
Ensimmäinen säiliöistä asennettiin paikalleen lokakuussa 2018, toinen reilua kuukautta myöhemmin marraskuussa.

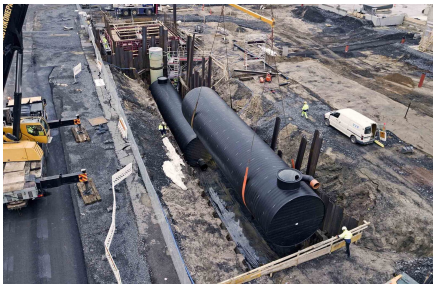
Joustavia toimituksia

Weholite-säiliöiden lisäksi Uponor toimittaa biovoimalaitoksen työmaalle merkittävän määrän putkia eri tarkoituksiin. Työmaan hulevesi- ja jätevesilinjoja varten toimitetaan 2,5 kilometriä PVC-putkia. Muun muassa palovesi- ja sprinklerilinjoilla, vesijohto- ja prosessivesilinjoilla sekä paineellisilla jätevesija hulevesilinjoilla käytettäviä PE-putkia Uponor toimittaa työmaalle kaikkiaan viisi kilometriä.

- Hulevesikaivoja työmaalle on tulossa noin 250 kappaletta. Työmaan edetessä suunnitelmat ovat jatkuvasti hieman päivittyneet. Tämän takia olemme joutuneet muuttamaan myös omia suunnitelmiamme kulloinkin tarvittavista kaivoista. Uponor on kuitenkin pystynyt reagoimaan toiveisiimme joustavasti, Mika Still sanoo.

Palojätevedet turvallisesti talteen





"Työmaan edetessä suunnitelmat ovat jatkuvasti hieman päivittyneet. Tämän takia olemme joutuneet muuttamaan myös omia suunnitelmiamme kulloinkin tarvittavista kaivoista. Uponor on kuitenkin pystynyt reagoimaan toiveisiimme joustavasti."

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