

Teräsaltaat jätetään talveksi jäätymään

Maauimamala lämpiää kaukokylmän lauhdelämmöllä



Tampereen uintikeskuksen yhteyteen viime elokuussa avatun maauimalan allasvesien lämmityksessä hyödynnetään kaukokylmäjärjestelmän lauhdevettä. Tuki- ja varalämpönä toimii kaukolämpö.

< Maauimalan isolla altaalla on pituutta 50 metriä. Hyppytornin korkein hyppytaso ylittää kymmeneen metriin. Neljän miehen ryhmä näyttää mallia, kuinka hypätään.

Teksti ja kuvat: Matti Valli

Tampereen maauimamala on yksi Suomen suurimmista. Allas-materiaali on haponkestävää terästä. Maauimalahankkeen projektipäällikkö

Panu Hirvonen kertoo, että kilpailumitotetulla kahdeksanrataisella pääaltaalla on pituutta 50 metriä ja että kokonaisuuteen kuuluu myös syvä hyppyallas sekä kaksi lapsille tarkoitettua allasta.

- Kokonaisuus tuli maksamaan vajaa 11 miljoonaa euroa. Neljän teräsaltan osuus hinnasta on arviolta 1,3 miljoonaa euroa. Hinta on betonia kalliimpi, mutta vastaavasti huoltokustannukset jäävät huomattavasti pienemmiksi, Hirvonen sanoo.

Energian säästämiseksi parisisompaa allasta peitetään yöajaksi pressulla, joka siirretään altaiden ylle koneellisesti. Näin lämpöenergian kulutuksessa saavutetaan 60 prosentin säästö.

Suuren altaan ja hyppyaltaan mitoitusselitys on 27 astetta, kahdessa lastenaltaassa lämpötila voidaan pitää 30 asteessa. Kaukokylmän paluuveden lämpötila on 10 - 16 astetta.

Lämpöä paluuvdestä pumpataan niin paljon kuin mahdollista. Kaukokylmän menoveteen palaavan veden lämpötila pidetään korkeintaan kuusiasteisena. Näin taataan verkoston asiakkaille sähkölaitoksen lupaama menoveden lämpötilan yläraja.

- Rakenteissa on varaus katsomolle. Suuria kisoja ei kuitenkaan ole suunnitelmassa, mutta mahdol-

Maauimalan rakennustyöt kestivät 14 kuukautta. Avajaiset olivat 1. elokuuta 2018.



lisuuksia on. Esimerkiksi nuorten taitouinnan EM-kilpailut järjestettiin Kalevassa menneenä kesänä, Hirvonen sanoo.

Talveksi täyteen vettä

Altaat voidaan jättää talveksi täyteen vettä. Ulkoaltaiden teräsrakenne johdattaa lämpöä vedestä ylöspäin, joten jään ja seinämän välinen osuus jää sulaksi eikä jää paisuta altaan reunoja rikki. Veden paine myös tukee allasrakennetta – ainakaan siitä ei ole mitään haittaa.

- Veden jättäminen syviin altaisiin lisää myös turvallisuutta. Mikäli joku sattuisi tippumaan talvella altaaseen, niin jään päälle putoaminen tuottaa vähemmän vahinkoa kuin tippuminen tyhjään syvään altaaseen.

Vesi puhdistetaan keväällä ennen käyttöönottoa. Näin altaisiin tarvitsee lisätä vettä vain sama määrä kuin mitä siitä on talven aikana haihtunut.

Teräsaltaan yhtenäinen rakenne vähentää mahdollisuuksia altaan vaurioitumiseen, toisin kuin betonialtaissa, joissa saumoihin pääsevä vesi aiheuttaa ennen pitkää halkeamia ja pinnoitteet alkavat irrota. Etenkin talvi olisi betonirakenteiselle ulkoaltaalle vaativaa aikaa.

Betonialtaat – myös sisätiloissa olevat – on vuosittain tyhjennettävä puhdistusta ja huoltoa varten. Tähän verrattuna teräs on huoltovapaa ja tiivis ja vieläpä kierrätettävä - joskin kalliimpi – materiaali. Altaan huoltamiseksi ei tarvita muuta kuin säännöllinen puhdistus.

Maauimalan altaat eivät ole vedellä yhteydessä sisähallin järjestelmiin. Erillisiä ovat myös puhdistusjärjestelmät, mutta itse puhdistustekniikka on melko lailla samanlaista.

Mukana on kierrätystäkin, kun Särkänniemen lopetetun delfinaarion kahdeksan käytettyä hiekkasuodatuslaitetta tuotiin Kalevaan. Kymmen vuoden ikäisillä laitteilla on käyttöikä edessä ainakin 30 vuotta. Vedenkäsittelylaitteet on sijoitettu 50 metrin kuntoaltaan ja hyppyaltaan väliin kellariin.

Lauhdelämmölle haaraputki

Kaupungin ja sähkölaitoksen



välillä oli jo pitemmän aikaa etsitty mahdollisuuksia kaukokylmän lauhdelämmön hyödyntämiseen. Maauimalaratkaisun yhteydessä tekniikkaa päätettiin kokeilla. Teiskontieltä - sähkölaitoksen kaukokylmäverkosta olikin helppo rakentaa pari kilometriä pitkä haaraputki uintikeskukseen.

- Kauppa- ja datakeskukset tuottavat hukkalämpöä talvellakin, ja koska haaraputki on valmiina, niin lauhdelämpöä hyödynnetään tuolloin sisäuimahallin lämmitykseen.

Kaukolämmön ja -kylmän tuotannosta vastaava Tampereen sähkölaitos on huolehtinut kaukokylmäputkitusten vetämisestä, joiden päätepiste on uintikeskuksen lämmönjakohuoneessa.

Hirvosen mukaan kaukojäähdytyksen lauhdelämpö on periaatteessa samanlaista uusiutuvaa energiaa kuin maalämpö ja aurinkoenergia – auringon tuottama lämpö vain

Altaan teräspohjan hitsaus on tarkkaa työtä. Osat ovat valmiiksi taivutettu ja rei'itetty. Liikkumista helpottavat pohjaan rouhitut nyppylät. Allasurakoinnista on vastannut Vepe oy.

**”
Peittämällä altaat pressulla saavutetaan lämpöenergian kulutuksessa 60 prosentin säästö.**

kerätään kauempana rakennuksissa ja johdetaan hukkalämpönä maauimalaan.

- Ostajalle kaukokylmänä hankittava energian hinta on huomattavasti halvempaa kuin jos se hankittaisiin suoraan kaukolämpönä, Hirvonen sanoo.

Suunnitteluajana tutkittiin myös maalämpövaihtoehtoa, mutta altaiden tehontarve on kuitenkin niin suuri, ettei edes koko ympäröivän nurmialueen käyttöönotto olisi riittänyt tehontarpeen tyydyttämiseen.

Aurinkopaneelitkaan eivät tulleet kysymykseen. Ne olisi pitänyt sijoittaa viereisen uintikeskuksen katolle, jonka rakenteet eivät olisi lisäpainoa kestäneet. Paneelit eivät myöskään olisi pystyneet täyttämään altaiden energiatarvetta kokonaisuudessaan.

Rakennusaika 14 kuukautta

Maauimalan rakentamista koskeva keskustelu alkoi kesällä 2014, jolloin