Referenssit

# Hulevedet talteen



**Uponorin osallistuminen**

- 2 Weholite-säiliötä, yhteistilavuus 1 400 m3

## Hulevedet talteen

Vantaan jätevoimalan hulevesiratkaisuksi valittiin satametriset Weholite-säiliöt.
Jos kohdalle osuisi rankin sade 50 vuoteen ja samaan aikaan vielä tulipalo, mihin sade- ja sammutusvedet päätyisivät? Tällaisia kysymyksiä miettivät Vantaan Energian ja Pöyryn suunnittelijat, kun pöydällä olivat Vantaan jätevoimalan piirustukset. Tavoitteena oli torjua tulva pahimmassakin tapauksessa. Ylimääräisen haasteen toi se, että Vantaan jätevoimala oli päätetty rakentaa kallion vuoraamaan monttuun.

– Se on kuin amme, jonka ympärillä on 10 metriä kallioseinää. Vesi imeytyy maaperään sen verran hitaasti, että on parempi kerätä se kokonaan pois, sanoo projektipäällikkö Markku Vuorimaa Vantaan Energiasta.

Jätevoimala rakennettiin Långmossebergeniin, Vantaan itäreunalle, jossa Kehä III ja Porvoonväylä risteävät. Läheiseen Krapuojaan on lyhyehkö matka, mutta hyvään lohijokeen ei sovi johtaa pieniäkään määriä ylimääräistä vettä. Hulevesien poistolinja päätettiin porata kallion läpi ja Porvoonväylän ali avo-ojaan, jonne laitos saa päästää vettä sata litraa sekunnissa. Tulvat pitää siis pystyä välttämään poistoputken molemmissa päissä.

– Päätimme käyttää hulevesien tasausallasta, Pöyryn alueputkisuunnittelun projektipäällikkö Jarmo Salo kertoo. Pöyry suunnitteli ja rakennutti voimalan sekä valvoi koko projektin hankinnoista käyttöönottoon asti.

**Projektin tiedot**

| | |
|---|---|
| Sijainti | Valmistuminen |
| Vantaa, Finland | 2011 |
| Rakennustyyppi | Tuotejärjestelmä |
| Verkostorakentaminen | Hulevesijärjestelmät |
| Projektityyppi | |
| Uudisrakentaminen | |

Betonista muoviin

Ensimmäiseksi oli valittava tasaussäiliön materiaali. Salo arvelee, että tottumus olisi ohjannut suunnittelijoita valitsemaan betonin, jollei kalliomonttu olisi määritellyt omia kriteerejään.

Kaivutöiden edetessä nimittäin varmistui, että säiliö olisi louhittava syvälle, pohjavesipinnan alapuolelle, jotta sadevesiviemäreihin saataisiin riittävä vietto. Betonirakentaminen ei enää houkutellut.

– Olisi pitänyt laudoittaa, raudoittaa ja valaa. Kaivanto olisi täytynyt pitää koko ajan kuivana. Paikalle olisi siis pitänyt rakentaa pumppupotero, ja se olisi lisännyt louhintaa, Salo luettelee. Hän totesi, että muovisäiliön asentaminen olisi huomattavasti helpompaa ja nopeampaa. Tasaussäiliöiksi valittiin kaksi 700-kuutioista Weholite-säiliötä.

Tiukka aikataulu

Halkaisijaltaan kolmemetrisistä Weholite-putkista tehdyt säiliöt ovat sata metriä pitkiä. Niiden kymmenmetriset päädyt rakennettiin valmiiksi tehtaalla Vaasassa ja tuotiin Vantaalle samaan aikaan 20-metristen putkisalkojen kanssa. Toimittajan miehet hitsasivat putket yhteen työmaalla ja koeponnistivat säiliöt, minkä jälkeen Destian rakentajat ankkuroivat ne louhimaansa kaivantoon.

– Oli tärkeää, että monttu oli auki vain lyhyen ajan. Käytännössä kävi niin, että valmiiksi hitsatut säiliöt odottivat vieressä montun valmistumista, Salo kertoo.

Asennus tehtiin joulukuussa 2011, ja tammikuussa säiliöitä ja pihamaata peitti jo parakkikylä. Periaatteessa säiliöt olisi saatu käyttöön saman tien, mutta poistolinjojen kaivutyöt olivat vielä kesken. Koko hulevesijärjestelmä saatiin käyttöön maaliskuussa.

Ehdottoman tiivis

Nopean asennustyön ohella Jarmo Salo edellytti säiliöiltä ehdotonta tiiviyttä. Pohjavettä ei saisi tihkua säiliöön. Salo halusi ottaa huomioon senkin vaihtoehdon, että puhtaan huleveden joukkoon pääsisi likaisempaa ainesta esimerkiksi sammutusvesien mukana.

– Silloin pumppu pysäytetään ja säiliön vesi tutkitaan. Voimme päättää, ohjataanko vesi likaisen veden altaaseen tai maastoon.
Salo pitää tärkeänä myös sitä, että säiliön pohjalle laskeutuu se kiintoaine, joka on onnistunut läpäisemään hulevesikaivot.

– Huoltomies voi laskeutua altaaseen ja vaikka pestä sen tarvittaessa. Normaalitilassa pumppaamo pumppaa vettä aina, kun veden pinta ylittää tietyn tason, ja vesi jatkaa purkukaivon kautta viettoviemäriä pitkin avo-ojaan.

Jättiprojekti alussa

Markku Vuorimaa piti hulevesijärjestelmän valmistumista hyvänä välietappina valtavassa rakennusprojektissa.
– Olisihan järjestelmälle ollut tarvetta jo edellisenä syksynä, kun louhittiin kaivantoa jätebunkkerille, 18 metriä kalliopinnan ylätasosta alas, Vuorimaa naurahtaa.

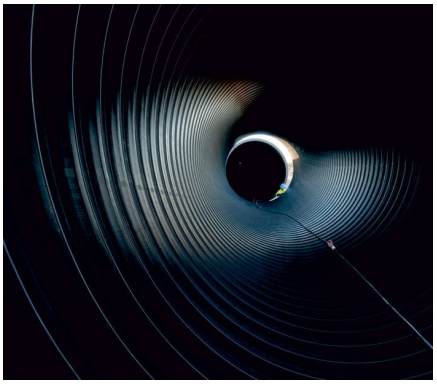
Viivytys yhä tärkeämpää

Vantaan säiliötoimitus on erinomaisena esimerkki siitä, miten säiliöiden asennus saatiin onnistuneesti sovitettua valtavan urakan aikatauluihin. Suuret muoviset hulevesisäiliöt eivät ole vain suurten teollisuuslaitosten ratkaisuja, vaan yhä tärkeämpiä ja suositumpia monenlaisissa logistiikka- ja kauppakeskuksissa. Viivytysratkaisujen suosiota ei selitä pelkästään rankkasateiden yleistyminen vaan myös rakennettujen alueiden laajeneminen.

– Viivytysratkaisuja tarvitaan, kun on suuria kattopintoja ja asfalttialueita.

## Hulevedet talteen





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