



## Uponorin osallistuminen

- ✓ Uponor Vortex hulevesien erottelukaivo

## Espoo ja Ramboll Finland edelläkävijöinä – Hulevesien puhdistukseen otettiin käyttöön innovatiivinen menetelmä

Espoon kaupunki on ottanut ensimmäisenä Suomessa käyttöön Vortex hulevesien erottelukaivon. Sen avulla voidaan erottaa tehokkaasti kelluvat ja laskeutuvat kiintoaineet hulevedestä. Tavoitteena on sitä kautta vähentää hulevesitunneleista rakennetun viivytysjärjestelmän huoltokustannuksia ja estää kiintoainesten joutumista vesistöihin.

Espoon kaupunki on ottanut ensimmäisenä Suomessa käyttöön Vortex hulevesien erottelukaivon. Sen avulla voidaan erottaa tehokkaasti kelluvat ja laskeutuvat kiintoaineet hulevedestä. Tavoitteena on sitä kautta vähentää hulevesitunneleista rakennetun viivytysjärjestelmän huoltokustannuksia ja estää kiintoainesten joutumista vesistöihin.

Espoon Kauklahdessa, Ylämaansolan työmaalla asennetaan helmikuussa 2024 Vortex hulevesien erotuskaivoa. Työmaan ympäristössä on rakennettu paljon uusia kortteleita. Espoon kaupungin projektipäällikkö Laura Karhumäki kertoo, että viime vuosina hulevesiongelmien ovat pahentuneet. Hulevesiä on tulvinut useita kertoja tonteille. Nyt asennettava kokonaisuus on jatkumoa alueelle jo vähän aikaisemmin rakennetuille kahdelle maanalaiselle hulevesien viivytysalueelle. Hulevesien määrällinen hallinta on noussut työmaalla paikalla olijoiden mukaan koko ajan tärkeämpään rooliin, koska kaupunkirakenteet tiivistyvät ja hulevesien luonnolliset imeytysalueet karsiutuvat samalla pois. Ongelmia kärjistää se, rankkasateiden ja sitä kautta hulevesiongelmien on ennustettu ilmastonmuutoksen myötä lisääntyvän.

### Kiintoainesten haitat kuriin

Tilajana on Espoon kaupunki, joka on halunnut yhdessä Ramboll Finland Oy:n kanssa kehittää ennakkoluulottomasti huleveden käsittelyä ja pienentää sitä kautta huoltokustannuksia. Järjestelmät eivät toimi optimaalisesti, jos niissä on tukoksia.

Laura Karhumäen mukaan tavoitteena on, että mahdollisimman vähän kiintoaineita pääsee kulkeutumaan viivytystunneleihin asti.

– Vortex-kaivoa on paljon helpompi ylläpitää kuin viivytystunneleita. Ja mitä enemmän saadaan napattua pois kiintoainesta sekä roskaa, sitä parempi, koska ainahan se vesi johonkin lopulta purkautuu – esimerkiksi ojaan, jokeen tai muuhun vesistöön, hän perustelee Vortex-kaivon hankintaa.

– Viivytystunneleiden huoltotarvetta halutaan vähentää, koska niiden yläpuolella sijaitsee iso valuma-alue. Sieltä voi tulla hyvin monenlaista kiintoainesta hiekoitushiekasta, lehdistä ja tupakantumpeista alkaen, Ramboll Finland Oy:n yksikönpäällikkö Anni Orkoneva täydentää.

Kaivon sisällä on virtausta ohjaavaa tekniikkaa

Vortex-kaivo on tarkoitettu nimenomaan sellaisiin kohteisiin, joissa halutaan ehkäistä kiintoainesten pääsy hulevesiverkostoon tai muihin huleveden käsittelyjärjestelmiin – esimerkiksi kosteikkoon tai maanalaiseen viivytysjärjestelmään.

Kiintoainesten haitat minimoidaan erottamalla ne hulevedestä.

- Vortexin erottelukyky perustuu siihen, että hulevesi lähtee virtauksen voimasta pyörimään kaivon sisällä, jonka jälkeen keskipakovoima painaa kaivon reunoille kiintoaineksen, joka laskeutuu pohjalle. Kaivon sisällä on virtauksenohjauslevy, joka toimii samalla vesilukkona, joka pidättää myös kelluvat roskat, Uponor Infra Oy:n tuotepäällikkö Teemu Salminen kertoo. Esimerkiksi hulevesialtaan ruoppaukseen nähden Vortex-kaivon huoltaminen on Salmisen mukaan yksinkertaista, koska kiintoaineksen poistamiseen ei tarvita kaivinkoneita ja kuorma-autoja. Riittää, että tilaa imuauton kerran vuodessa paikalle.
- Kyllähän tämä vaikuttaa aika idioottivarmalta systeemiltä, Espoon kaupungin vastaava mestari Kari Auranen täydentää.

Suunnittelua tehtiin yhteistyössä

Hulevesien laatuakin tutkitaan Uponor Infran havaintojen mukaan nyt paljon, ja kaikenlaisille huleveden käsittelyratkaisuille löytyy kiinnostusta. Salminen luonnehtii kysyntää kasvavaksi.

- Huleveden haitta-ainepitoisuuksille ei ole asetettu Suomessa raja-arvoja, mutta tulevaisuuteen katsovat julkiset tilaajat ja yritykset ovat lähteneet kehittämään kanssamme huleveden käsittelyratkaisuja.
- Esimerkiksi Ramboll Finland otti meihin noin vuosi sitten yhteyttä, ja olemme suunnitelleet Vortex-kaivon asennusta Ylämaansolan työmaalle yhteistyössä eteenpäin. Tarjoamme asiakkaillemme suunnitteluapua, jotta toimitukset sujuisivat mahdollisimman joustavasti. Vortex ja muut hulevesituotteemme valmistetaan Uponor Infran Vaasan tehtailla.

Kevyt ja helppo asentaa

Espooseen asennettava Vortex-kaivo vaikuttaa melko suurelta; sisähalkaisijan mitta on yli puolitoista metriä, ja kaivannolla on syvyyttä reilu kolme metriä.

- Päädyimme tähän kokoluokkaan mitoituslaskelmien ja mallinnusten perusteella, Anni Orkoneva kertoo.

Keveytensä ansiosta polyeteenistä valmistettua Vortex-kaivoa pystyy kuitenkin työmaan maarakennusurakasta vastaavan Peab Asfaltin työmaapäällikkö Markus Tiihosen mukaan käsittelemään hyvin työmaalla. Asennustyö on tavanomainen, eikä se poikkea normaalin kaivon asentamisesta.

- Olemme sulattaneet maata kaivutöitä varten muutaman päivän, ja kaivon asentamiseen on varattu yksi päivä. Lopuksi teemme vielä jonkin verran jälkitäyttöjä, hän kertoo.

Alueen valmistuttua Vortex-kaivosta jää näkyviin vain kevyenliikenteen väylällä sijaitseva kansi, joten sille ei tarvitse varata maanpäällistä tilaa.

- Asukkaille tämä alue näyttäytyy tulevaisuudessa hyvin samanlaisena kuin ennenkin, mutta ehompana, koska tiet ja parkkipaikat päällystetään uudella asfaltilla. Lisäksi uusia pensaita ja muita kasveja istutetaan melko paljon, Kari Auranen toteaa tyytyväisenä.

---

## Projektin tiedot

Location

Espoo, Finland

Valmistuminen

2024

Rakennustyyppi

Verkstorakentaminen

---

## Espoo Vortex



**Uponor**

Uponor Infra Oy

Uponor Infra Oy

Uponor Suomi Oy

Kouvolantie 365, 15550 Nastola

Kappelinmäentie 240, 65370 Vaasa

Puhelin +358 20 129 211

Sähköposti

[asiakaspalvelu@uponor.com](mailto:asiakaspalvelu@uponor.com)

W [www.uponor.com](http://www.uponor.com)