



Referenssit

## Kajaanissa sujuu, kun sujutetaan

### Uponorin osallistuminen

- ✔ Projektin aikana ohitusputki 250 mm:n Profuse paineviemäri PN 10, 1,2 km

## Kajaanissa sujuu, kun sujutetaan

Kajaanissa uusitaan virheellisen asennuksen vuoksi rikkoutunut paineviemäri sujuttamalla. Varma ja nopea menetelmä tulee kohteessa myös edullisemmaksi kuin kaivaminen.

Reilu 40 vuotta ei ole vielä pitkä ikä muoviputkelle – mutta paraskaan putki ei kestä vuosikymmenien mekaanista rasitusta.

Kajaanissa uusitaan virheellisen asennuksen vuoksi rikkoutunut paineviemäri sujuttamalla. Varma ja nopea menetelmä tulee kohteessa myös edullisemmaksi kuin kaivaminen.

### Projektin tiedot

Location	Valmistuminen
Kajaani, Finland	2015
Rakennustyyppi	Product systems
Verkostorakentaminen	Vesijohdot

Projektityyppi

Renovation

Kajaanin Purolan ja Katiskan asuntoalueiden paineviemäri aloitti uuden vuoden railakkaasti. Putki halkesi ja tyhjensi sisältöään myös maastoon. Kajaanin Veden verkostopäällikkö Markku Piirainen kertoo, että tämä oli se kuuluisa viimeinen pisara – tai pisara poikineen. – Sama putki aiheutti ongelmia jo neljännen kerran muutaman vuoden sisällä. Kajaanin Vesi päätti aloittaa urakan, jossa koko runsaan kilometrin pituinen linja saneerataan. – Linja on rakennettu vuonna 1973. Reilu neljäkymmentä vuotta ei ole vielä paha ikä muoviputkelle. Muoviputkien käyttö alkoi tuolloin kuitenkin vasta yleistyä eikä niiden asennuksesta ollut vielä riittävästi kokemusta. Vanhan putken asennustyö oli tehty senaikaisen tietämyksen perusteella. Purolan ja Katiskan alueen halkeileva putki oli asennettu suoraan kivien ja kallioiden päälle. Oikeaoppinen tapa on käyttää putken alla asennusalustaa ja sen lähellä hienojakeista maa-ainesta. Alusta ja ympäristö on myös tiivistettävä

huolellisesti. – Ongelmat aiheutti se, että kallion ja kivien päälle asennettu putki ei kestänyt ulkopuolista mekaanista rasitusta, Piirainen kertoo.

### Sujutus 300 metrin pätkissä

Vanha muoviputki saneerataan nyt sujuttamalla. Halkaisijaltaan 630-millisen, 6 barin putken sisälle asennetaan 500-millinen 10 barin putki. – Vanha putki jää siis uuden putken suojakuoreksi. Putkikoon pienentymisen takia kapasiteetti hieman laskee, mutta olemme laskeneet, että järjestelmä kestää sen hyvin, Piirainen sanoo. Uponor Infra vastaa kohteen kokonaisurakoinnista. Asentaja Mikko Kallioinen Uponor Infrasta kertoo, että sujutus tehdään 300 metrin osuuksissa. – Linjan kumpaankin päähän tehdään kaivannot, ja uusi putki vedetään vanhan sisään kuorma-auton vinssillä. Vinssissä on vetovoimaa 15 tonnia. Kallioinen on Piiraisen kanssa täsmälleen samaa mieltä siitä, mistä ongelmat ovat johtuneet. – Maassa on satoja kiviä, hän kertoo.

### Varmaa ja nopeaa

– Sujutuksen etu on toki se, että maata ei tarvitse kaivaa herkässä ympäristössä auki koko matkalta, Markku Piirainen toteaa. Linja kulkee osittain muun muassa suositun, Renforsin lenkiksi kutsutun ulkoilureitin läheisyydessä. – Sujutus on varma ja nopea menetelmä. Tässä kohteessa se tulee myös hieman edullisemmaksi kuin kaivaminen. – Asennustapa valitaan toki aina tapauskohtaisesti. Vanhojen putkien poistaminen ja korvaaminen uusilla on järkevää esimerkiksi silloin, kun katuja joudutaan avaamaan muutenkin. Kajaanin Vesi oli varautunut jo ennen tammikuun vuotoa siihen, että Purolan ja Katiskan asuntoalueiden viemäri joudutaan pian saneeraamaan. – Olin selvittänyt etukäteen, että linja kannattaa saneerata nimenomaan sujuttamalla. Olimme myös aiemmin jo tehneet tämäntyyppisiä töitä koskevan kilpailutuksen, joten pääsimme heti töihin ja tiesimme, mistä saamme nopeasti apua. Piirainen kertoo, että Uponor vastaa kolmen vuoden sopimuskauden aikana Kajaanin Veden kaikista kaivamista, kapasiteettia pienentävällä menetelmällä tehtävistä saneerauksista.

### Uusi linja suuntaporaamalla

Saneerattavan paineviemärin kautta kulkee 4 000 kuutiota jätevettä päivässä eli noin 60 prosenttia Kajaanin jätevesistä. – Jätevesihuollon on luonnollisesti toimittava myös urakan aikana. Työn ajaksi paikalle on järjestetty ohipumppaus maan päällä kulkevan pienen putken kautta, Piirainen kertoo. Uuden putken liitännätöiden ajaksi – yhteensä kolme kertaa – linja pitää kuitenkin katkaista ja myös pumppaukseen tulee väliaikainen katkos. Tällöin jätevesi otetaan talteen imuautoilla ja kuljetetaan puhdistamoille. – Katkaisu- ja liitännätöitä tehdään öisin, puolestayöstä eteenpäin, kun jätevettä tulee vähiten. Seitsemältä aamulla virtaus on taas kova, Kallioinen huomauttaa. Isoon viemäriin on liitetty toisesta pumppaamosta myös pienempi, 250-millinen haara. Liittymä suljetaan nyt pysyvästi ja linja ohjataan suoraan lopulliseen päämääräänsä kaivolle. Noin 400 metrin matka edetään suuntaporaamalla kahden kaivannon kautta. – Maasto on moreenia ja hiekkaa, joten suuntaporaaminen onnistuu hyvin, Kallioinen mainitsee.

### Jatkuva huolto tärkeää

Markku Piirainen kertoo, että Kajaanin Vesi on investoinut vesihuoltoverkostoihin vuosittain 1,5–2 miljoonaa euroa. Hän arvioi, että tämän ansiosta tilanne Kajaanissa on varsin hyvä. Kaikkialla saneerauksia ei ehkä tehdä yhtä säännönmukaisesti. – Maan ja kuntasektorin vaikean taloudellisen tilanteen takia monille vesilaitoksille on kertynyt paljon saneerausvelkaa. Toisaalta asiaan vaikuttaa sekin, että poliitikot eivät aina pidä infrastruktuuria tarpeeksi tärkeänä eivätkä ymmärrä jatkuvan huollon merkitystä. Putkethan ovat kätevästi piilossa siellä maan alla, poissa silmistä. Purolan ja Katiskan asuntoalueiden paineviemäri saneeraus valmistui maaliskuussa. Kuinka pitkää elinaikaa huolletulle linjalle voi odottaa? – Tämän päivän taaperot käyttävät putkea varmasti vielä vanhuusiässäkin. Se kestää ainakin sata vuotta, Mikko Kallioinen arvioi.

Kajaanissa sujuu, kun sujutetaan



**uponor**

Uponor Infra Oy

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

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