Referenssit

# Infratunneli suojaa uuden asuinalueen putket ja kaapelit

**Uponorin osallistuminen**

- Halkaisijaltaan 2 200 mm Weholite-tunnelia 2,2 km

## Infratunneli suojaa uuden asuinalueen putket ja kaapelit

Linköpingin uusi infratunneli on 2,2 km pitkä ja halkaisijaltaan 2 200 mm. Tunnelissa kulkevat vesi-, jätevesi-, kaukolämpö- ja kaukokylmäputket, samoin esimerkiksi sähkö- ja datakaapelit.

Lähes kaksi kilometriä pitkä, halkaisijaltaan 2,2-metrinen infratunneli kätkee sisäänsä kaikki eteläruotsalaiseen Linköpingiin rakennettavan uuden kaupunginosan infrastruktuurissa tarvittavat putkistot. Kaivutyöt ovat asuinalueella pian historiaa, sillä kaikki huolto- ja asennustyöt voidaan jatkossa tehdä infratunnelin sisällä.

**Projektin tiedot**

Sijainti
Linköping, Sweden

Valmistuminen
2014

Rakennustyyppi
Verkostorakentaminen

Projektityyppi
Uudisrakentaminen

Lähes kaksi kilometriä pitkä, halkaisijaltaan 2,2-metrinen Weholite-infratunneli asennettiin Linköpingin Vallastadeniin kesällä.

Vallastadeniin on rakenteilla noin 10 000 asukkaan moderni, ekologisesti kestävä kaupunginosa. Alueelle nousee myös asuntomessualue.

– Weholite-infratunneliin sijoitetaan kaikki uuden asuinalueen infrastruktuurissa tarvittavat putkistot ja kaapelit. Tunnelissa kulkevat vesi-, jätevesi-, kaukolämpö- ja kaukokylmäputket, samoin esimerkiksi sähkö- ja datakaapelit, kertoo projektinjohtaja

Andreas Lillmals Uponor Infrasta.

Infratunnelia hyödyntää myös asuinalueelle rakennettava jätteiden putkikeräysjärjestelmä, jossa jätteet kuljetetaan keräysputkistossa alipaineen ja ilmavirran avulla koonta-asemalle.

Infratunnelin suunnittelusta, valmistuksesta ja asentamisesta on vastannut Uponor Infra. Työn tilaaja on Linköpingin kaupungin tekninen laitos.

Lillmals kertoo, että Uponor Infran ensimmäiset infratunnelit asennettiin jo 1990-luvulla Ruotsiin ja Saksaan.

– Tuolloiset infratunnelit olivat kuitenkin vain muutaman sadan metrin pituisia.

Huolto ilman kaivutöitä

Infratunnelin suurimpia etuja on se, että se vapauttaa kaupungit tutusta riesasta: katujen kaivamisesta auki säännöllisin väliajoin.

– Kaikki huoltotyöt ja esimerkiksi uusien putkien asennustyöt voidaan tehdä tunnelissa. Katuja ei tarvitse avata eikä liikennettä ohjata uusille reiteille. Kaupunkilaiset eivät edes huomaa, että maan alla tapahtuu jotain.

Ilmastoidussa ja valaistussa tunnelissa on turvallista työskennellä. Lämmitystä ei tarvita, sillä maan alla on ympäri vuoden viitisen astetta lämmintä.

Työntekijät pääsevät tunneliin betonisten, tunnelin kääntökohtiin rakennettujen kammioiden kautta. Tunnelista on omat kanavat myös matkan varrella oleviin kiinteistöihin.

– Infratunneli on hieman kalliimpi ratkaisu kuin asentaa putket ja kaapelit perinteisesti suoraan maahan. Tunneli maksaa kuitenkin itsensä takaisin noin 10–15 vuodessa, sillä putkien huoltaminen ja infrastruktuurin täydentäminen on niin helppoa, Lillmals sanoo.

Project Services -osaston vetäjä Christian Vestman Uponor Infralta huomauttaa, että putkien ja kaapeleiden huoltoväli ja elinikä pitenevät, kun ne ovat suojassa infratunnelin sisällä.

– Putket eivät joudu kosketuksiin esimerkiksi pohjaveden kanssa, joten niiden venttiilit eivät ruostu.

– Ja kun vaikkapa kaapelit on tarpeen uusia, on kuparia sisältävät rahanarvoiset materiaalit helppo ottaa talteen, Vestman mainitsee.

Itse infratunnelin arvioidaan kestävän noin sata vuotta.

Uudelle alueelle – tai keskelle kaupunkia

Vestmanin mukaan infratunneli soveltuu erinomaisesti uusille alueille ja esimerkiksi kohteisiin, joissa kaivaminen on pohjaveden takia hankalaa.

– Infratunneli on kuitenkin hyvä ratkaisu myös jo rakennettuun ympäristöön ja kohteisiin, joissa risteilee paljon putkia ja kaapeleita. Putkitöissä itse putken hinta ei ole se merkittävin osuus. Enemmän maksavat toistuva kaivutyö, asfaltointi, reunakivitykset ja istutukset.

Kaivutyöt myös rasittavat maahan asennettua infrastruktuuria.

– Kun alempana kulkevia putkia uusitaan, on maaperää täyttövaiheessa usein vaikea tiivistää ihan entiselleen. Työstä voi aiheutua ylempänä kulkevalle putkistolle ongelmia, jotka näkyvät muutaman vuoden sisällä.

Moduuliratkaisu nopeuttaa asennustyötä

– Linköpingin infratunneli asennettiin uudelle asuinalueelle, jonka piirustukset valmistuivat lopullisesti vasta sen jälkeen, kun työt oli jo aloitettu. Putket ja kaapelit tuotiin sen takia infratunneliin jälkikäteen, Lillmals kertoo.

Infratunneli voidaan rakentaa myös moduuliratkaisuna. Tällöin myös tunnelin sisälle tulevat putkistot asennetaan paikalleen jo tehtaalla. Putket liitetään toisiinsa, kun infratunneli on asennettu maahan.

– Moduuliratkaisu nopeuttaa asennustyötä entisestään, Vestman toteaa.

Tunneli on herättänyt kiinnostusta

Linköping on jo tilannut uuden infratunnelin, joka asennetaan Linköpingin keskustaan ja kulkee muun muassa kaupungin pääkadun alla.

– Töiden on tarkoitus alkaa jo tulevana kesänä, Vestman kertoo.

Linköpingin esimerkki on herättänyt suurta kiinnostusta myös muualla Ruotsissa. Infratunneliin on käyty tutustumassa eri puolilta maata.

– Tällä hetkellä käymme neuvotteluja noin kymmenen eri kaupungin kanssa. Osa niistä haluaisi töiden alkavan jo ensi kesänä, Christian Vestman mainitsee.

+GF+

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