

Muovisilta kestää vaikka rekan

Muoviteollisuus: Suomen ensimmäinen lujitemuovisilta valmistuu Virtasalmella.

PIEKSÄMÄKI
Janne Laitinen

Pieksämäen Virtasalmella on valmistumassa Suomen ensimmäinen kokonaan lujitemuovista valmistettu kevyen liikenteen silta.

Ekin Muovi Oy on kehittänyt lujitemuovikomposiittiin perustuvaa siltaa parin vuoden ajan Tekesin tukemassa projektissa. Tulokset vaikuttavat lupaavilta.

Näyttää siltä, että kevytliikennesilta se (komposiittisilta) on toimiva ja jopa kilpailukykyinen hinnaltaan, kun se saadaan sarjatuotantoon, kertoo osastopäällikkö **Pekka Mantere** suunnittelufirma Sito Oy:stä, joka on projektissa siltateknisenä asiantuntijana.

Yrittäjä **Erkki Lapin** mukaan kumppaneilla on valmius jännävililtään jopa 20–30-metrinen

”Etuna on nopea asennus, ruostumattomuus ja lahoamattomuus.

muovisiltojen toimittamiseen.

Tiepiirit ja kunnat vain pitäisi saada kiinnostumaan uudesta tekniikasta.

Ensimmäinen prototyyppi, 15-metrinen kävelysilta, valmistuu Virtasalmella tänä keväänä. Sillassa on esimerkiksi 5–10 sentin paksuinen kansi, kaiteet ja tukipalkit. Kaikki valmistetaan lasi- ja hiilikuitulujitetusta muovista.

Saumoja ei ole, vaan kaikki on samaa pakettia, mitään ei liimailla yhteen, Lappi selittää. Silta voidaan asentaa paikalleen yhtenä kappaleena.

Ensin paalutetaan betoniset ankkuripalkit, sitten nostetaan silta paikalleen. Työ on lähes päivässä tehty.

Lappi arvioi, että muovisilta on kolme–neljä kertaa kevyem-

pi kuin perinteiset puu-, teräs- ja betonisillat. Etuna on paitsi nopea asennus, myös ruostumattomuus ja lahoamattomuus.

Komposiittirakenteisia liikennesiltoja on jo käytössä muun muassa Saksassa, Isossa-Britanniassa ja Yhdysvalloissa. Suomessa idea on vielä uusi.

– Ne ovat vielä harvinaisia maailman mittakaavassa, ja Suomi on pieni markkina-alue, Lappi toteaa.

Lujitemuovi on myös terästä tai betonia kalliimpi valmistusmateriaali.

– Varmaan perinteisistä materiaaleista saa halvemman lyhytikäisemmän sillan, mutta täytyisi ajatella kokonaiskustannuksia. Muovisilta voi olla elinkaaren kokonaistarkastelussa paljonkin edullisempi, sanoo Muoviteollisuus ry:n toimitusjohtaja, diplomi-insinööri **Vesa Kärhä**.

– Kustannustaso on täysin kiinni siitä, kuinka isoja sarjoja voidaan tehdä samalla muotilla. Jos tehdään vain yksittäisiä kohteita, kilpailukyky on haastavampi kysymys. Muotti muodostaa merkittävän osuuden kustannuksista, jatkaa Sito Oy:n Mantere.

Päänavaus markkinoilla on Suomessa toistaiseksi tekemättä. Lappi kertoo, että neuvottelut ensimmäisestä siltahankkeesta ovat käynnissä useamman kaupungin kanssa.

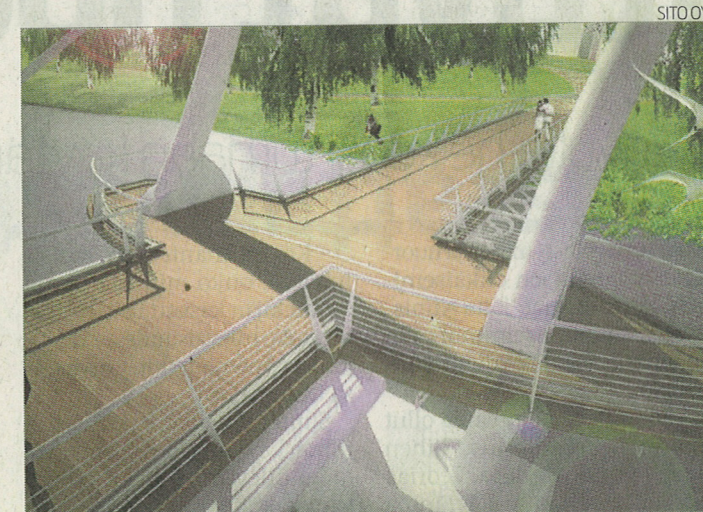
– Näen, että kunnat voisivat olla päänavaajina. Kevyt komposiittisilta on nopeasti rakennettavissa esimerkiksi ulkoilu-reiteille ja puistokohteisiin. Uudenlainen rakenne vaatii myyntityötä, toteaa Mantere.

Kärhä huomauttaa, että komposiitti antaa vapauksia siltajen ulkomuodon suunnittelulle.

– Amerikassa olen nähnyt isojen liikennemerkkien komposiittitukirakenteita, jänniä spiraaleja, hyvin taiteellisen näköisiä. Nämä ovat makuasioita, mikä sopii suomalaiseen kirkonkylään ja mikä ei, pohtii Kärhä.



Lujitemuovinen siltapala kesti sorakuormassa olevan kuorma-auton painon, yli 30 tonnin painolastin, Ekin Muovin omassa kokeessa.



Sito Oy osallistui Joensuussa siltakilpailuun suunnitelmalla, joka perustui osittain komposiittirakenteeseen. Sito ei voittanut kisaa.

LUJITEMUOVI

Muoviteollisuudesta tulevaisuuden sillanrakentaja?

■ Virtasalmelainen Ekin Muovi Oy on kehittänyt lujitemuoviin perustuvien siltojen valmistusmenetelmiä Tekesin osarahoittamassa hankkeessa.

■ Menetelmä perustuu hartsijektioon, jossa lujitteet laitetaan ilmatiiviiseen muottiin, johon sidosaineena käytettävä hartsijektoidaan alipaineen avulla.

■ Ekin Muovin tavoitteena on valmistaa Suomen ensimmäinen

kokonaan lujitemuovista tehty kevyen liikenteen silta.

■ Lujitemuovisiltoja on rakennettu mm. Saksassa ja Isossa-Britanniassa. Ne on valmistettu joko kokonaan lujitemuovista tai yhdistelemällä muovi- ja esimerkiksi teräsrakenteita.

■ Esimerkiksi Saksan Hessenissä avattiin 2008 moottoritien ylitävä 27-metrinen maantiesilta, jonka kansi on lasi- ja hiilikuitulu-

jittua muovia ja tukirakenteet terästä. Sillan kantavuuden kerrotaan olevan 80 tonnia.

■ Suomessa lujitemuovikomposiittia on kokeiltu vasta eräissä pienissä kohteissa. Jännävililtään pari–kolmemetrisiä kävelysiltoja on mm. pääkaupunkiseudulla ulkoilu-reiteillä.

■ Ekin Muovilla on valmius jopa 20–30-metristen siltojen valmistamiseen.

KIINTEISTÖVEROT Kiuru kiristäisi rakentamattomien tonttien veroja

Asunto- ja viestintäministeri **Krista Kiuru** (sd.) haluaisi kiristää rakentamattomien tonttien verotusta. Tyhjen tonttien kiinteistöveron nosto saattaisi olla yksi ratkaisukeino pääkaupunkiseudun tonttipulaan, Kiuru sanoi Ylen Ykkösaamussa.

Kiurun mukaan kulluvalla hallituskaudella pääkaupunkiseudulle pitäisi rakentaa 30 000 uutta asuntoa, mutta tontteja puuttuu edelleen 10 000 asunnolta. Tyhjiä tontteja on etenkin rakennusyhtiöiden omistuksessa.

– Meillä ei pidä luoda sellaisia kannustimia, jotka kehottavat siihen, että voi pitää rakentamattomaa maata hallussaan ja siitä ei minkäänlaista isompaa rokotetta oteta, Kiuru sanoi.

Kiuru muistuttaa, että veropolitiikasta päättämisen kuuluu valtiovarainministeriölle.

– Kyllä tällaisiin pullonkauloihin pitäisi kehysriihessä pystyä puuttumaan.

EDUSKUNTA

Anttila toivoo naista puhemiehistöön

Kansanedustaja ja Naisjärjestöjen Keskusliiton puheenjohtaja **Sirkka-Liisa Anttila** (kesk.) haluaa eduskunnan puhemiehistöön naisen. Hän vetoaa eduskuntaryhmiin, jotta nämä äänestäisivät naisen maanantaina valittavaan puhemiehistöön.

Anttila muistuttaa, että naisedustus olisi tasavertoinen periaatteiden mukainen, vaikka siihen ei suoranaista velvoitetta olekaan.

– Naisten ja miesten tulee olla tasapuolisesti edustettuina päätöksentekojen ja koelomissa. Molempia sukupuolia on oltava vähintään 40 prosenttia, toteaa Anttila tiedotteessaan.

Eduskunta aloittaa kevätistuntokautensa tiistaina valtiopäivien avajaisilla.