



tunnetaan liikenneväylien kannattavuusarvion ja rakentamisen asiantuntijana TVH:n tuotantojohtajasta USA:n ja Suomen yliopistojen rakennusinsinööriosastojen johtajaksi ja aina Maailmanpankin vanhemmaksi erikoisasiantuntijaksi. Tuoreimpana tehtävänä on Uzbekistanin 1,5 miljardin US-dollarin rataprojektin (19 km tunnelia) arviointi, josta taas kerran kokemus: hyvillä ja kannattavilla rahtikuljetuksilla on merkittäviä alueellisia talousvaikutuksia, jotka eivät ole poissa muualta; kun taas henkilöliikenne ei liikennekäytävässä juurikaan kasvanut.

Kvarkissa selvitetään tämän päivän huipputekniikalla kahdeksaa eri reittiä. Suomessa lähtöpaikkoina ovat Raippaluoto ja Björkö, ja Ruotsissa vastaavasti Ostnäs, Norrfjärden, Holmsund ja Rovöjern. Pisin tieyhteys on Ostnäs- Björkö (78,6 km) ja lyhin Rovöjern-Raippaluoto (58,8 km). Kaikki reitit tarjoavat erilaisia pengerrettyjen teiden, tunnelien ja siltojen yhdistelmiä. Siltojen leveydeksi on valittu 10 m (2 + 0,5m piennarta). Tunnelit ovat siltoja kalliimpia, mutta rakennustekniikka jo aivan eri luokkaa kuin Juutinrauman kohdalla. Niistä saataisiin kiviainesta tien penkereeseen.



### **Esa Eranti (vas.) ja Antti Talvitie.**

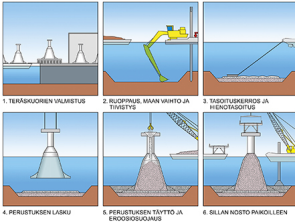
**Rakentamiselle edullinen merenpohja** Lähtökohtaisesti Merenkurkun pohjaolosuhteet ovat sen matalilta osin perustamisen kannalta suotuisat. Perustusten rakentamisessa voidaan käyttää Suomessa kehitettyä ja Tahkoluodon edustan merituulivoimaloiden perustamisessa sovellettua teknologiaa. Reittiselvityksissä tulisikin arvioida mahdollisuuksia off-shore tuulivoimaloihin Ruotsin rannikolla kuten FCGn (Finnish Consulting Group 2009) selvityksessä on ehdotettu. Kvarkki olisi myös kuljetusten osalta askel ilmaston muutoksen hallitsemisessa.

Toteutuksessa yksi työryhmä (useita työyksiköitä) tekisi perustuksia (pohjat valmisteltu etukäteen) sarjatyönä yksi perustus/kaksi päivää. Sillan kansien nostoryhmä voi olla vielä tehokkaampi. Rakennusseasonki on runsaat puoli vuotta. Rakentaminen voidaan toteuttaa 3 vuodessa, jos edetään priorisoidun kansainvälisen merirakennusprojektin tahdissa.

Juutinrauman siltaan verrattuna Kvarkissa on vain kaksikaistainen maantie, jolle on tarjolla hyvä pohja. Suomen vaikeuksiin ajautuneelle metalliteollisuudelle olisi tarjolla Kvarkissa yli 200 tuhatta tonnia perustus- ja kansirakenteita.

Järkevästi katsoen Kvarken Linkiin kannattaisi lisätä Vt3 Tampere-Seinäjoki (länsi)-Vaasa (itä)-Oulu moottoritienä! Siellä on valmis infrastruktuuri ja koko Pohjanmaata palveleva linkki Kokkolan syväsatamaan sekä Sinisen tien kautta Venäjälle. Vt8 (E8) Pori- Vaasa kannattaisi tehdä kunnon 4-kaistaiseksi!

Kvarken Linkillä voi arvioida olevan henkilöautoliikennettä vähintään 250 000/vuosi (50€ tullimaksulla) ja kuorma- ja bussimatkoja yli 66 000/vuosi (2- 300€ tullimaksulla). 30% rakentamistuella EU:lta (arvioitu mm. Tunnin junalle), ja 50-50 kustannusjaolla Ruotsin kanssa Kvarken Link olisi Suomen historian edullisin pääväyläprojekti!



## Siltojen "jalkojen" teko merenpohjaan on tänään sarjatyötä.

**Halvin Kvarken Link: Osnäs-Björkö** Siinä olisi mereen rakennettuna pengerrettyä tietä (25 km) ja siltoja (23,8 km). Kokonaispituus olisi 76,2 km. Pisin silta, 20,6 km, kulkisi vain 10-25 m syvää hyväpohjaista merenpohjaa pitkin.

Hinnaksi Eranti ja Talvitie arvioivat: Maantie ja penkereiden päällysrakenteet 2M€/km;  
penkereet 20 €/m

3

rtr, 4-20M€/km riippuen vesisyvyydestä ja pohjaolosuhteista; siltojen kansirakenteet 20M€/km paikoilleen asennettuna, jänneväli 100 m; väylän kohta (alituskorkeus jopa 50 m) ja syvänteet voidaan mennä riippusillalla ja isommalla jännevälillä; sillan perustukset 4-12 M€/kpl paikoilleen asennettuna riippuen vesisyvyydestä, pohjaolosuhteista ja kokonaiskorkeudesta.

Maalla olevan tiestön parannuksiin olisi varattava 20 M€ kummassakin päässä. Lisäksi olisi varattava koko summasta 20% arvaamattomiin ja toiset 15 % suunnitteluun ja projektijohtoon.

**(Nämä puuttuvat)**

**kokonaan mm. Tunnin junan,**

**Tallinnatunnelin, Tampereradon ja**

**tulevan ”Itäisen suunnan raideyhteydestä”,**

**Toim.huom.)**

Hinnaksi tulisi alle 3 Mjrd€ eli tuntuvasti alle esimerkiksi Tunnin junalle arvioidun 4 Mjrd€:n. Halvin reitti ei välttämättä ole paras, Eranti ja Talvitie muistuttavat. Silti myös muut, kalliimmat

## Kvarken Link – Autolla Vaasasta Uumajaan

Kirjoittanut Auto, tekniikka ja kuljetus  
05.08.2020 00:00

---

Kvarken Link reittivaihtoehdot alittavat kannattavuuslaskelmissa reilusti esimerkiksi Tunnin junan hinta-arvion.

Logistiikkakustannukset ja toimitusnopeudet rasittavat raskaasti Suomen teollisuuden kilpailukykyä. Kvarken Link olisi tässä mielessä merkittävä parannus. Samalla Suomen maksettavaksi jäisi murto-osa koko hinnasta. Se toisi myös tärkeää työtä ja toimeentuloa Suomen metalliteollisuudelle ja rakennusteollisuudelle käynnissä olevina vaikeina aikoina. Ja se synnyttäisi vientikelpoista merirakennusteknologiaa ja osaamista kaikkialla, erityisesti arktisilla alueilla, Eranti ja Talvitie painottavat.

Tällä hetkellä Eranti-Talvitie eivät halua antaa tarkempia tietoja selvitystyön jatkuessa. Lopullisia reittiehdotuksia ja tarkempia kustannusarvioita on odotettavissa myöhäissyksyllä. EU:ta tullaan lähestymään ja selventämään sen kiinnostusta Kvarken linkkiin ja sen rahoitusta kohtaan. Mahdolliset toteutustavat tulevat riippumaan myös rahoituksesta.

Kvarken link, Kvarkki, olisi jättiaskeleita Suomen kansantaloudelle ja olisi maan etu, että hallitus ja talouselämä edesauttaisivat sen toteutusta, Antti Talvitie ja Esa Eranti summaavat.

---

Teksti | Klaus Bremer, kuvat | Pietari Visanti

[TILAA AUTO, TEKNIikka JA KULJETUS!](#)