

Nordic Connector - Merenkurkun kiinteä yhteys

Yhteenveto 28.5.2024

Miksi kiinteä yhteys?

Hanke

- Hankkeen puitteet
- Hankkeen teknologia
- Rakentamisen visioita

Nordic Connector - logistinen mullistus

Uusi kukoistava talousalue

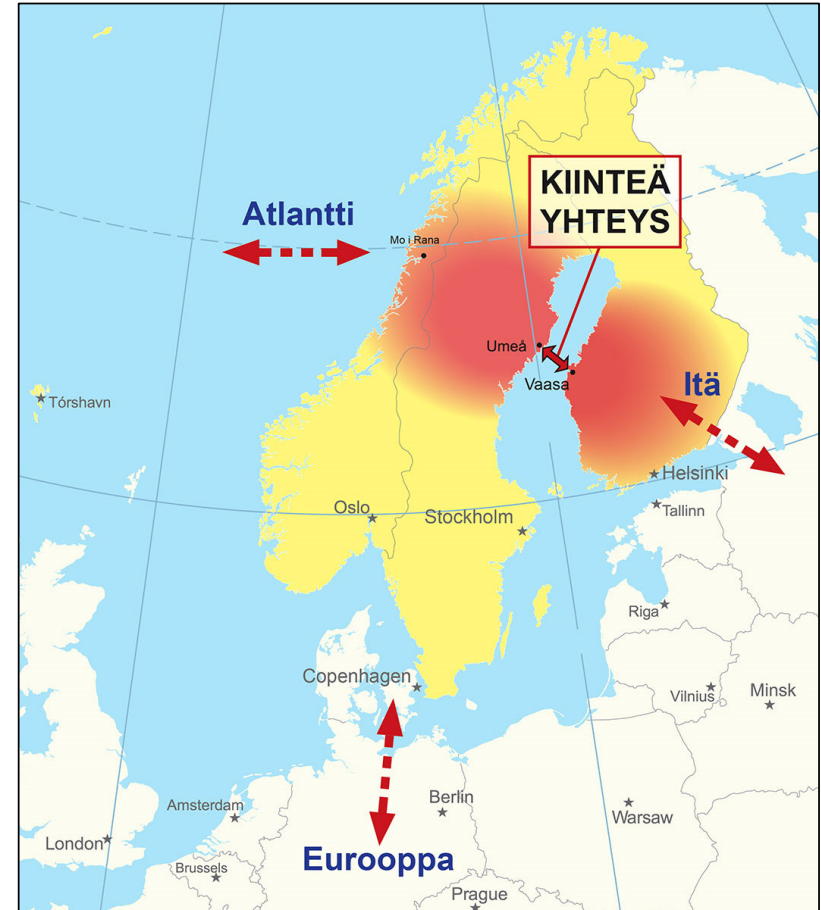
Huoltovarmuus ja puolustusstrategia

Medioissa esiin tuodut uhkakuvat

- Katastrofaaliset ympäristövaikutukset?
- Ahtojäiden paine
- Pommitetaan hajalle

Mistä Rahat?

Johtopäätökset



Miksi Merenkurkun kiinteä yhteys?

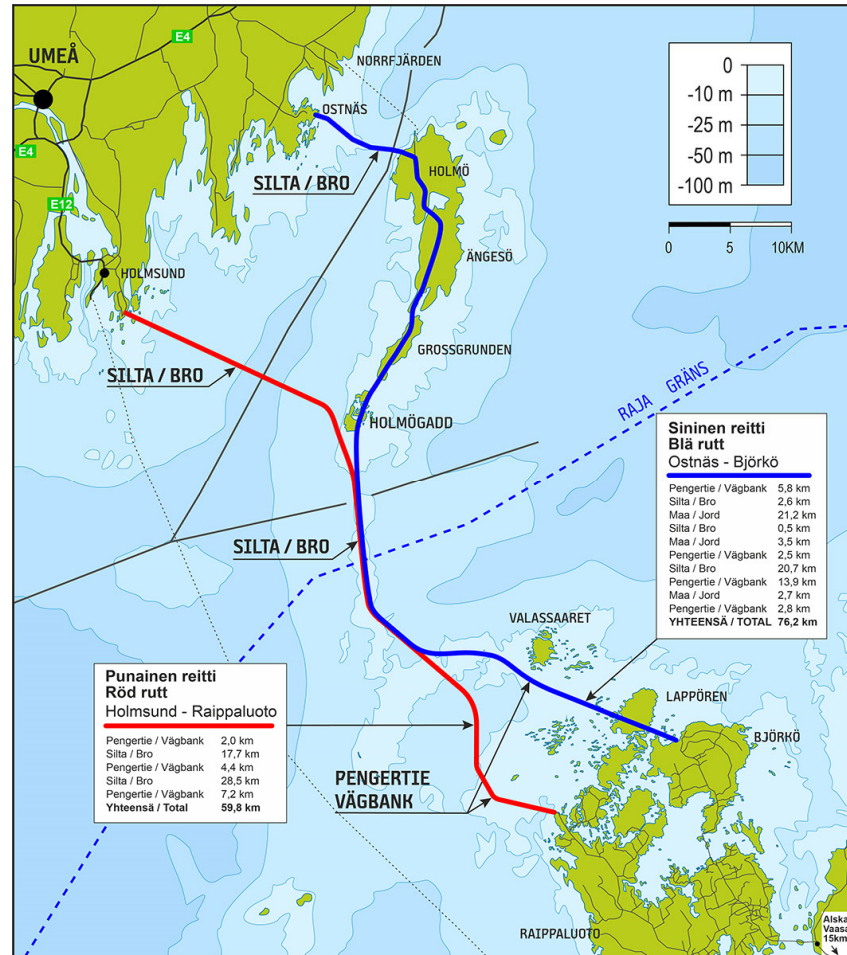
- Suomen reaalitalous on ollut pysähdyksissä 15 vuotta. Nyt reaalin bruttokansantuote / capita on massiivisesta velanotosta huolimatta kääntynyt jyrkkään laskuun.
- Ulkomaan kaupan osalta Suomi on entistä enemmän kuin saari. Teollisuuden logistiikkakustannukset ovat noin 11% bruttokansantuotteesta, kun luku muissa pohjoismaissa on 7%:n luokkaa.
- Toimitusvarmuutta ja nopeutta pitäisi parantaa. Suomen tilanne suhteessa kilpailijamaihin heikkenee edelleen Fehmarn-tunnelin avautuessa.
- Kiinteä yhteys korjaisi logistiikkamme perusongelmia. Se konkretisoisi ja syventäisi pohjoismaista yhteistyötä.
- Suomen geopoliittinen asema on muuttunut. Huoltovarmuus on korostunut. Merenkurkun yhteys sisältyy NATO:n strategiaan.

**Vanha malli ei muuttuvassa maailmassa toimi.
Me olemme vakavissa vaikeuksissa.**



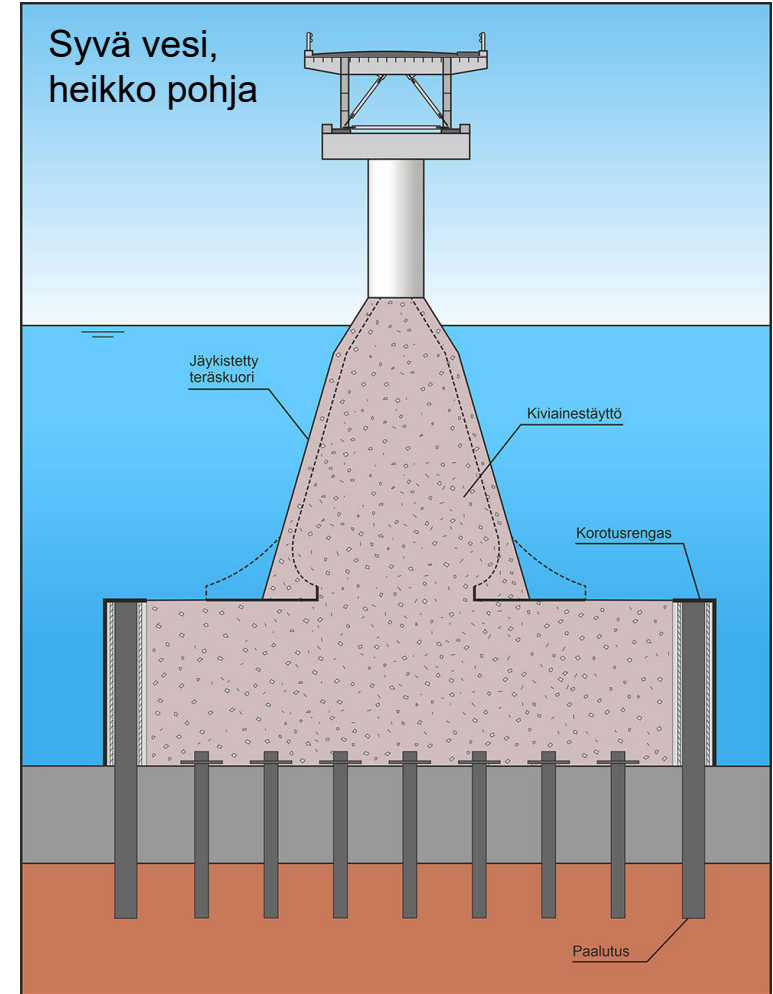
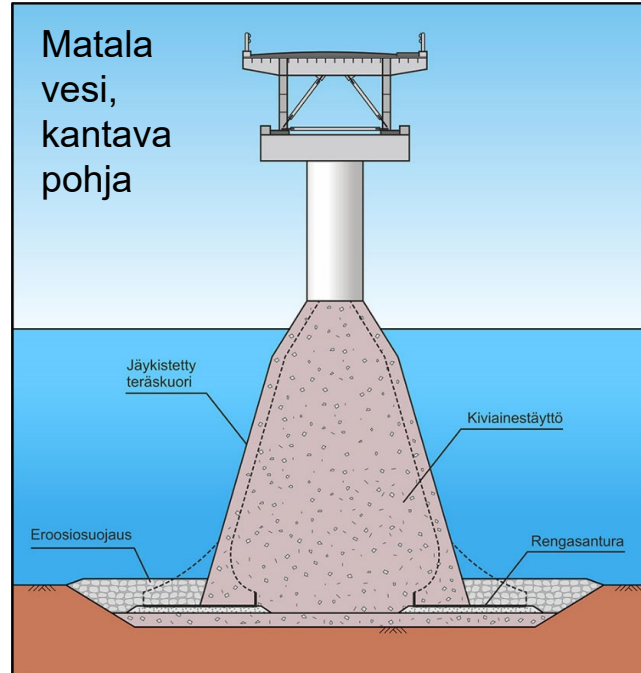
Hankkeen puitteet

- Yhteys koostuu silloista, pengerteistä, tiestön parannuksista ja mahdollisesti lyhyistä tunneleista.
- Kustannusarvio 2020, 3-5 miljardia euroa, riippuen siitä missä määrin luonnonsuojelualueita kierretään. Inflaatio on ollut sen jälkeen 17%.
- Pohjatutkimuksia tarvittaisiin kustannusarvioiden tarkentamiseksi.
- Matalikot hyödynnettävä, koska siltaosuudet ovat kertaluokkaa kalliimpia kuin pengerosuudet.
- Rautatie ei erilaisista raidelevyeksistä johtuen toisi lisäarvoa, mutta lähes tuplasi kustannuksen.

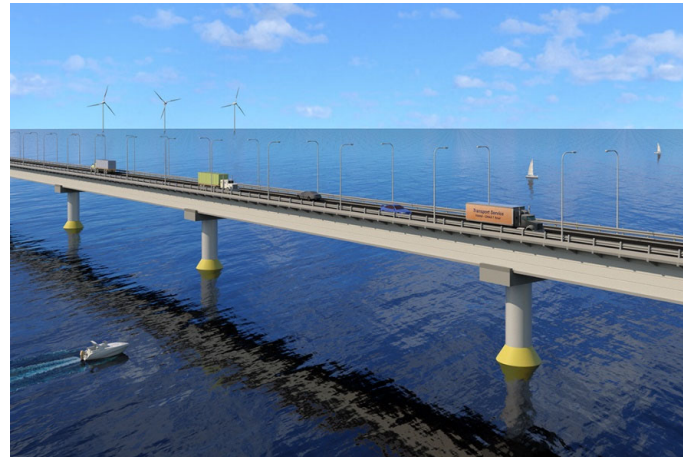


Suomessa kehitetty meriperustusteknologia

- Kevyt teräskuorirakenne on helppo nostaa paikoilleen.
- Kiviainestäyttö antaa rakenteelle massan.
- Kiviainestäyttö tukee teräsrakennetta ja estää rakenteiden stabiiliuden menetykset.
- Rengasantura ankkuroi vetopuolen ja kasvattaa tukivartta puristuspuolella.

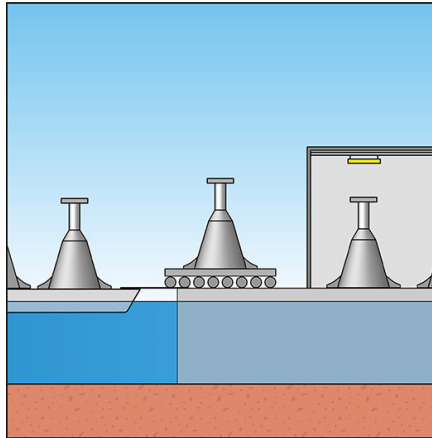


Visualisointeja

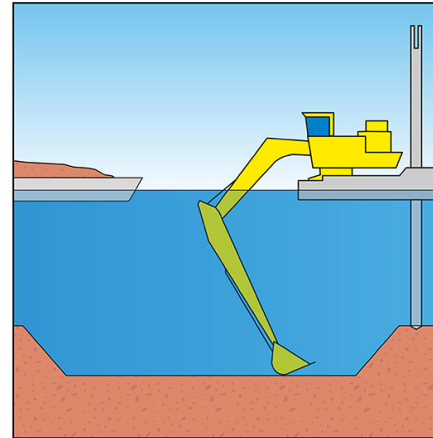


Sillan rakentaminen

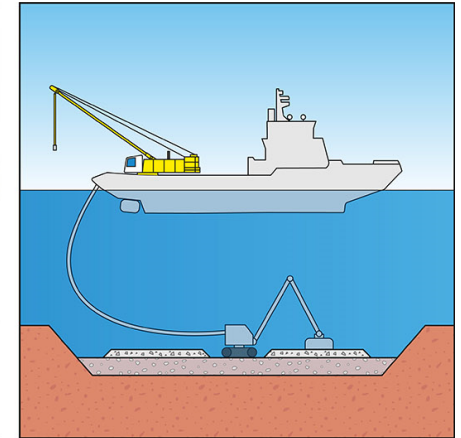
- Olemassa olevaa teknologiaa, jonka toimivuus on todennettu muun muassa Tahkoluodon merituulipuiston rakentamisessa 2017.
- Uutta siltaa valmistuu esivalmistetulle pohjalle 100m/vrk.



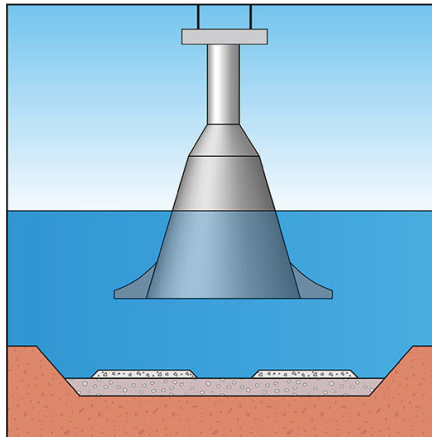
1. Teräspörustusten valmistus



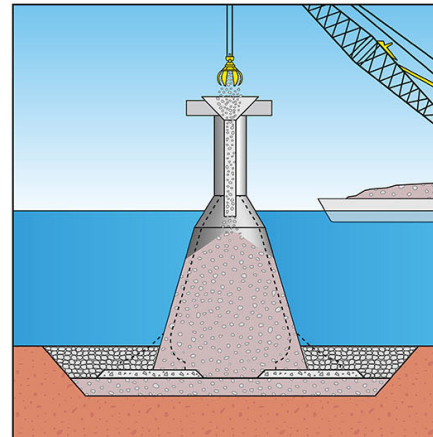
2. Ruoppaus, mahdollinen massanvaihto ja tiivistys



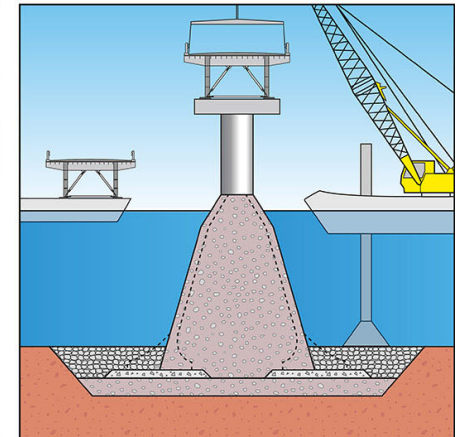
3. Tasoituskerros ja hienotasointus



4. Pörustuksen lasku



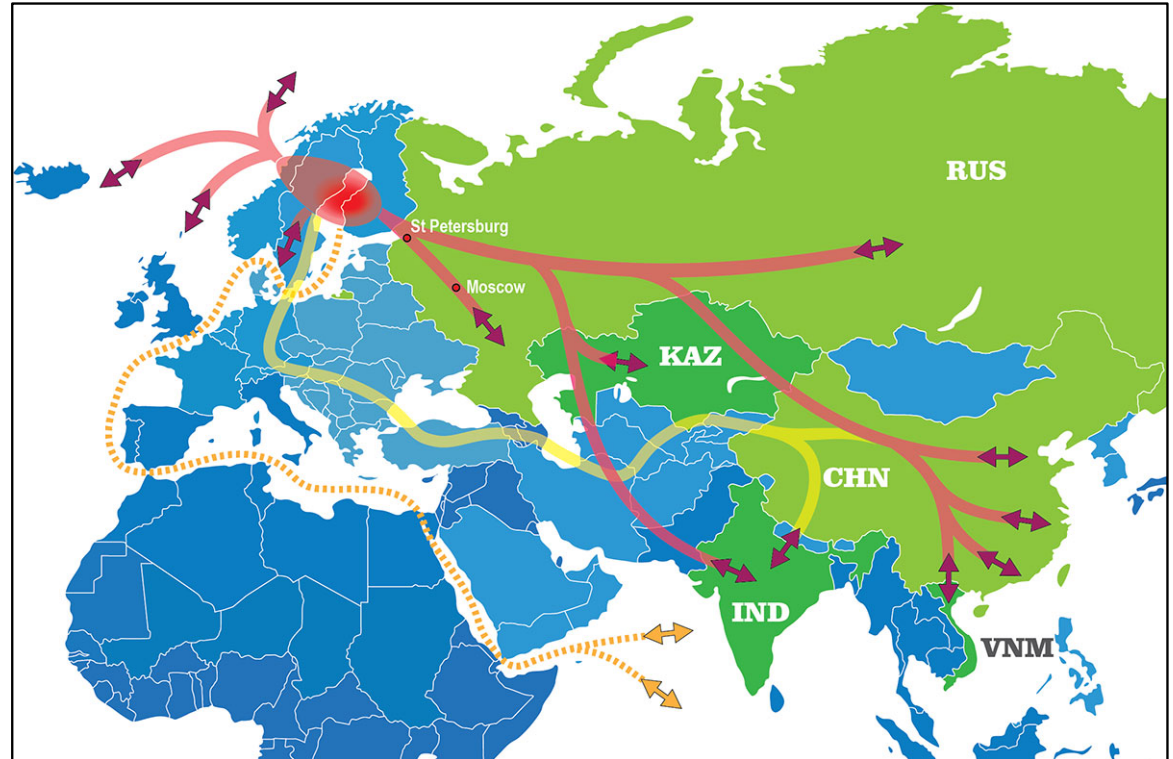
5. Pörustuksen täyttö ja eroosiosuojaus



6. Silian nosto

Nordic Connector - logistinen mullistus

- Maailmantalouden painopiste siirtymässä itään. Pohjolan teollisuuden markkinat ja kumppanit ovat lisääntyvässä määrin idässä. Tavara kulkee meritse Pohjolan ja Kauko-Idän välin 6 viikossa, maitse 2 viikossa.
- Jos yhteys Venäjän kautta pysyy vaikeana, kiinteän yhteyden tarve Ruotsiin korostuu. Itään pääsee toki Uumajasta junalla myös Euroopan kautta, joskin hankalammin.
- Nopea yhteys Atlantille
- Kiinteä yhteys varmistaa tavaran nopean liikkumisen Suomen ja Euroopan välillä useimmiten ilman välilastauksia.
- Kiinteä yhteys lisäisi henkilöliikennettä ja työvoiman liikkuvuutta Suomen ja Ruotsin välillä.
- Kiinteä yhteys parantaisi huoltovarmuutta ja sotilaallista liikkuvuutta.



Kiinteä yhteys voi alentaa Suomen teollisuuden logistiikkakustannuksia 2-3 miljardia euroa/vuosi.

NORDIC CONNECTOR Konservatiivinen hyöty- kustannus analyysi (EU 30%), vertailu Länsirataan

"Hyötyä on vain se mistä ihmiset ovat valmiita maksamaan"

	Raippaluoto-Ostnäs-Raippaluoto	Raippaluoto-Holmsund-Raippaluoto	Länsirata	Kommentit
Pääomakustannus	3 Mrd€	5 Mrd€	4.0Mrd€	2.2M h-autoa+bussia /v ja 1.1M/v k-autoa ja rekkaa. Suomen satamista 2019. Vaasa ennuste: 10% h-autoa / 6.5% k-autoa
EU osuus 30%	0.9Mrd€	1.5 Mrd€	1.2Mrd€	
Jäljellä	2.1 Mrd€	3.5 Mrd€	2.8 Mrd€	
Vuosikustannus	89.5 M€	149.2 M€	119.4 M€	50 vuotta 3.5%
Kunnossapito	0.40M€	0.50M€	6.1M€	Tie €5000/km, Rautatie €35000/km
Asemat, pysäköinti, suunnittelu			10.0M€	
Kokonaiskustannus/v	-89.90M€	-149.50M€	-140.50M€	
Tullitulot (Tariffi 1)	+21.6M€ (a'€100)	+32.4M€ (a'€150)		Ennuste: 600 henkilöautoa/päivä. Wasa Line hinta nyt €180 (2 matkustajaa)
Autot (Tariffi 2)	+43.2M€ (a'€200)	+54.0M€ (a'€250)		
Tullitulot (Tariffi 1)	+28.8M€ (a'€400)	+36.0M€ (a'€500)		Ennuste: 200 kuorma-autoa + bussia/päivä. Wasa Line hinta nyt n €400
Kuorma-autot, bussit (Tariffi 2)	+36.0M€ (a'€500)	+43.2M€ (a'€600)		
Junalipputulot (Tariffi 1)			40M€ (a'€20)	Subventoitu junalipun hinta, ennustetulle 2 miljoonan matkustajalle €20 lipun hinnalla.
Junalipputulot (Tariffi 2)			60M€ (a'€30)	
Valtio: Suomi	+25.0M€	+35.0M€	+25.0M€	Länsirata VR kulut €25M€/vuosi Juna, laitteet ja toiminta
Valtio: Ruotsi	+25.0M€	+35.0M€	0	Nordic Connector ~600M€ - 820M€ molempien maiden tiepääoma. Vastaa ehdotettua vuosittaista tukea.
Joint Venture tulot/v (Tariffi 1)	+100.4M€	+138.4 M€	+65.0M€)	Vain Tariffilla 1 Holmsund Nordic Connector vaihtoehto tarvitsee 11M€/v tuen. Jos autoja onkin 700/päivä ja k-autoja 250/päivä, myös Holmsund olisi itsensä maksava. Länsirata tarvitsee 75.5M€ vuosittaisen tuen.
JV rakentajan tulot/v (Tariffi 2)	+129.2M€	+167.2M€	+85.0M€	
JV tulos/v (Tariffi 1)	+10.5M€	-11.1 M€	-75.5M€	
JV tulos/v (Tariffi 2)	+39.3M€	+17.7M€	-55.5M€	

- 30%n EU osuus, Tariffit 1 tai 2, ja 25 M€ - 35 M€ Suomen ja Ruotsin vuosipanostus tai laina tekisi Nordic Connectorin vaihtoehdot kannattaviksi
- Länsirataan verrattuna molemmat Nordic Connector- vaihtoehdot ovat parempia.
- Länsiradan' Break-even' tariffi olisi >€70/matka (todennäköisesti >€130, koska €70 lippuhinnalla, ja 0.15 joustolla matkustajia olisi noin miljoona/v. Kokemusperäinen jousto on 0.3)
- Varjohinta Nordic Connectorin ympäristösuojelulle on 1.4mrd€ (Hintaerotus Ostnäs ja Holmlundin välillä)

Nordic Connector muuttuvassa maailmassa

- Euroopan asema maailmantaloudessa ja teknologiassa on heikentymässä jyrkästi
- Protektionismi nostaa päätään. USA, Kiina, Saksa ja Ranska huolehtivat omista eduistaan.
- Nordic Connector mahdollistaa vahvan pohjoismaisen teollisuusklusterin muodostumisen omien vahvuuksiemme varaan.
- Teollisuusklusterin yhteydet maailmantalouden kasvualueille paranevat.
- Hyöty säteilee alihankintojen ja verojen muodossa koko Pohjolaan.



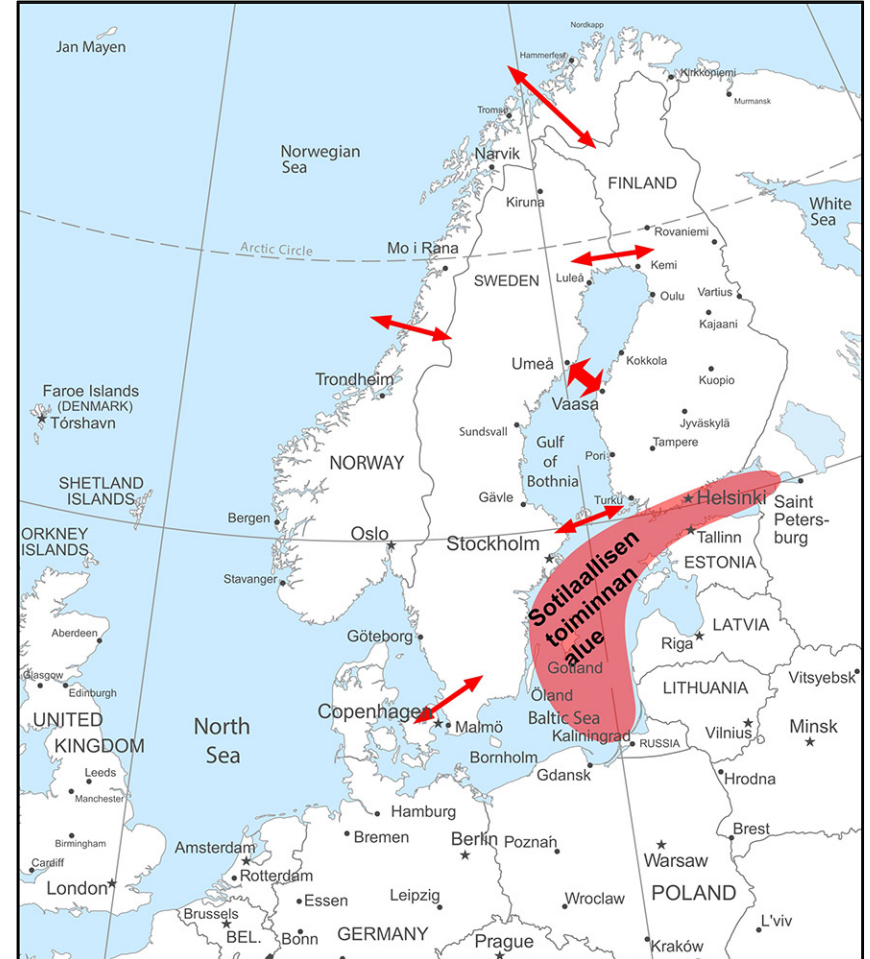
Uusi kukoistava talousalue

- Kiinteä yhteys nostaa Merenkurkun alueen kukoistukseen samalla tavalla kuin Juutinrauman kiinteä yhteys Tanskan ja Ruotsin alueilla.
- Kiinteä yhteys antaisi kriittistä massaa Pohjanmaalta keskiseen Ruotsiin ulottuvalle teollisuusklusterille. Pohjolaan syntyisi voimakkaan kasvun alue.
- Teollisuuden logistiikkakustannusten lasku sekä toimitusnopeuden ja varmuuden vaikutukset ulottuvat voimakkaina Itä-Suomesta Keski-Norjaan.
- Merenkurkun alue kiinteine yhteyksineen muodostuisi huikeaksi turismikohteeksi.



Huoltovarmuus ja puolustusstrategia

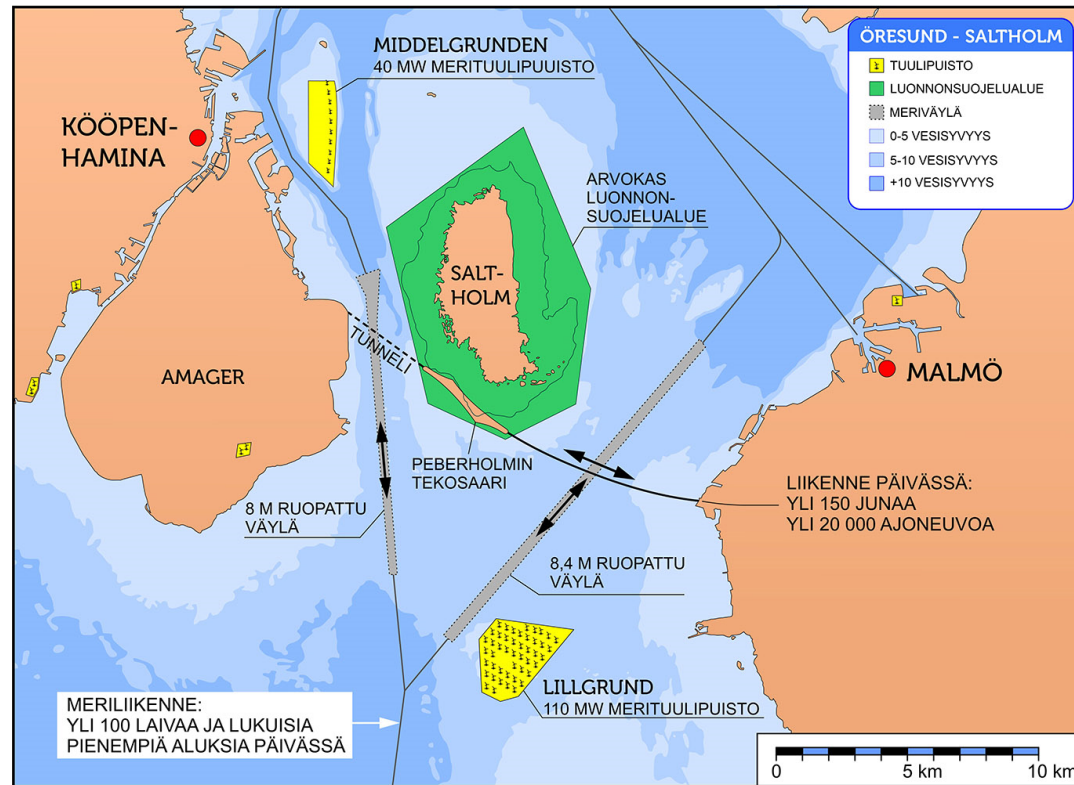
- Jos Itämeri tukitaan kokonaan sotilaallisin toimin, Suomen pääyhteydet NATO-maihin kulkevat Ahvenanmaan tasolla, Merenkurkussa ja pohjoisessa Ruotsin ja Norjan kautta.
- Kapasiteetti on kuitenkin rajallinen.
- Merenkurkun kiinteä yhteys lisääsi huomattavasti kapasiteettia, joustavuutta ja riskinsietokykyä.
- Yhteys Atlantilta Keski-Norjan satamien kautta Suomeen nousisi suureen arvoon.



Katastrofaaliset ympäristövaikutukset?

- Maailmanperintökohteen perusteena ovat maan nousu, fladat ja kluuvijärvet. Maan nousuun yhteys ei vaikuta, fladat ja kluuvijärvet kierretään.
- Vedenkorkeuden nousu eliminoi ja kääntää maan nousun vaikutukset alueella noin 50 vuodessa.
- Yhteyden pääasialliset ympäristövaikutukset ovat samat kuin tavallisella maantiellä, siis jalanjälkivaikutus, muutokset paikallisissa virtauksissa ja maisemavaikutukset (yhteyden käyttäjät pääsevät nauttimaan huikeista maisemista).
- Helsingin niemi luontokeitainen on siltojen ja pengerteiden ympäröimä. Missä ovat katastrofaaliset ympäristövaikutukset?

Ympäristöbyrokraattiset valtarakenteet eivät hanketta estä, koska eduskunta päättää siitä joka tapauksessa erillislailla.



Juutinrauman kiinteä yhteys menee luonnonsuojelualueen läpi. Luonnon rikkaus ja monimuotoisuus lisääntyivät.

Ahtojäiden paine

- Suomen merialueilla on yli 200 jäänkestävää merirakennetta. Tämä asia hallitaan.
- Sillat eivät sijaitse kaikkein raskaimpien jääkuormien alueella.



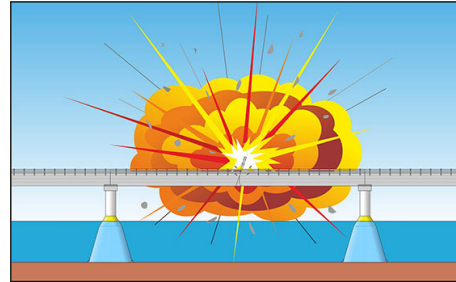
Tahkoluodon merituulipuiston pilottivoimala ahtojääkentässä.



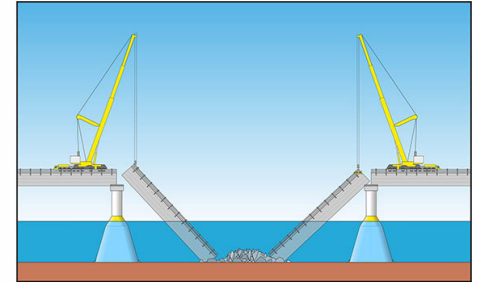
Jäävalli on murtunut Kemi I majakan ympärille rakennettua jääkuormien mittauskartiota vasten ankarana jäätalvena 1986.

Pommituksen tai sabotaasin uhka

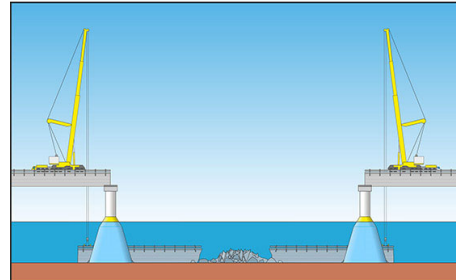
- Kiinteä yhteys palvelee NATOa ja huoltovarmuutta jo ennen mahdollisen poliittisen kriisin puhkeamista sodaksi.
- Sillan vahingoittaminen on mahdollista mutta ei helppoa. Parempia maaleja on tarjolla lähempänä.
- Silta voidaan perustapauksessa korjata vuorokaudessa, jos sotilaallisen uhan kasvaessa valmistetaan sillan kansielementtejä varastoon.



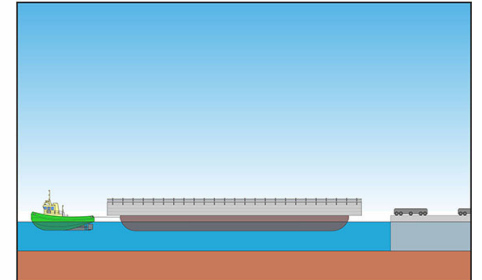
1. Ohjus räjähtää



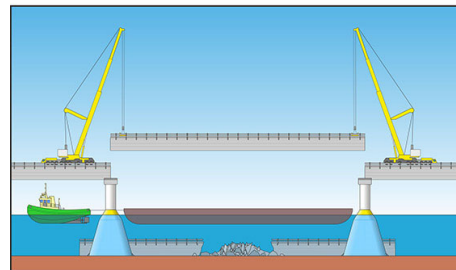
2. Vaurioituneen elementin poisto



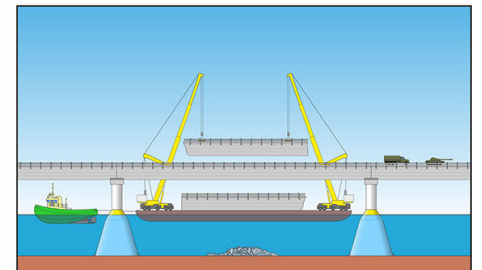
3. Vaurioitunut elementti lasketaan pohjaan



4. Uuden elementin kuljetus



5. Uuden elementin nosto paikalleen



6. Liikenteen käynnistyminen ja pohjan siivous

Mistä rahat?

- Kustannus jakautuu Suomen, Ruotsin sekä mahdollisesti EU:n ja Norjan kesken.
- Tietullit ovat todennäköisiä.

Suomen liikenneväyläbudjetti on 1.8 miljardia euroa. Teihin osoitetaan 877 miljoonaa ja ratoihin 579 miljoonaa euroa. Tieverkko palvelee kuitenkin noin 90 prosenttia henkilöliikenteestä ja tavaraliikenteen arvosta.

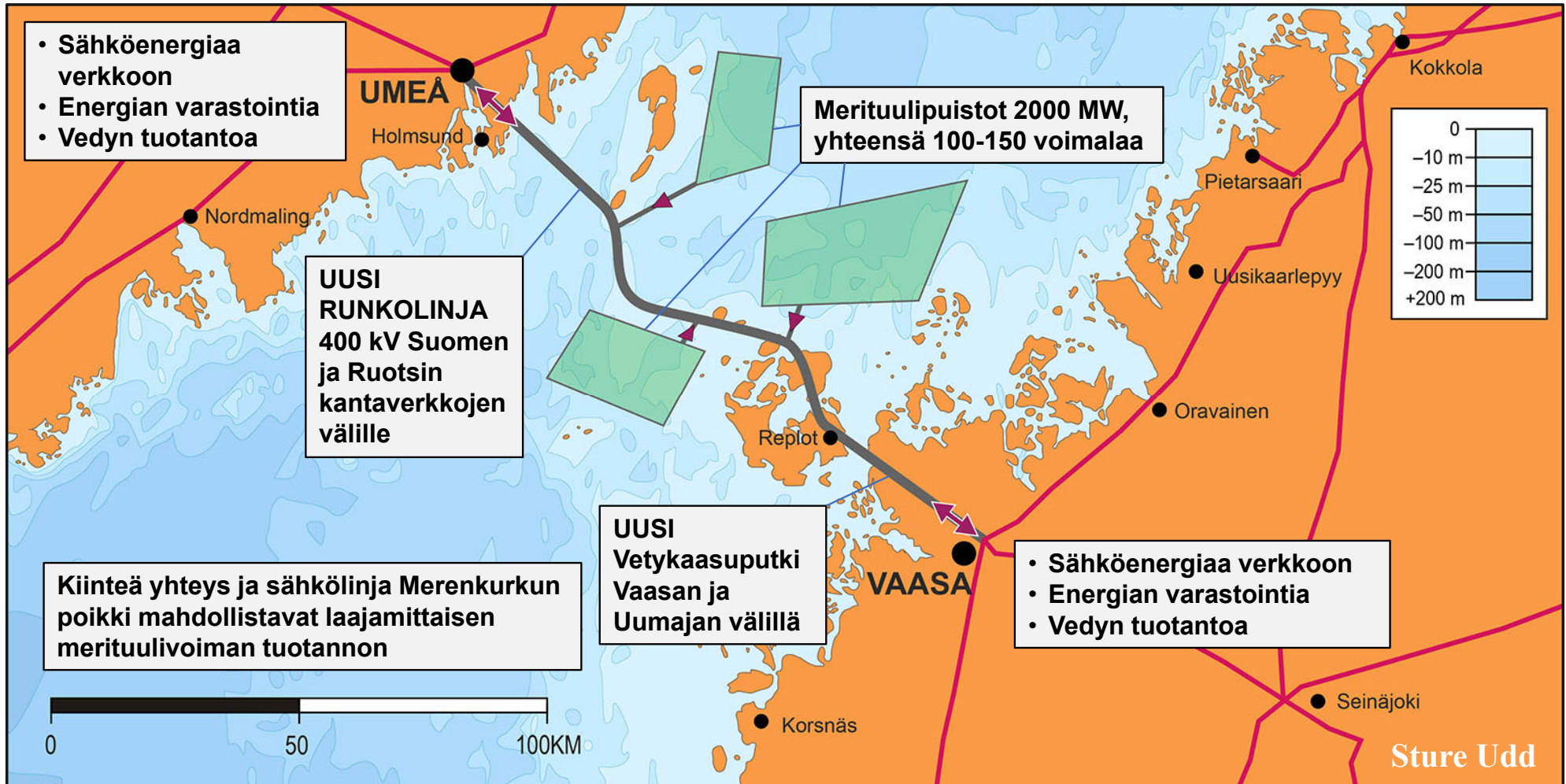
Tieliikenne on kaikkien ulottuvilla ja maksaa yli kolminkertaisesti aiheuttamansa kustannukset. Rautatieliikenne maksaa ratamaksuina vain 10 % ratakustannuksista. Lisäksi liikenneinfrastruktuurin kehityshankkeet painottuvat ratahankkeisiin. Kolmeen luotijunahankkeeseen on kaavailtu investoitavaksi jopa 15 miljardia euroa.

Kaikkien liikenne-12 ratahankkeiden hyöty/kustannussuhde on $<0,3!$

Suomen osuus Merenkurkun kiinteästä yhteydestä voidaan siis helposti rahoittaa karsimalla raideliikenteen tukia ja luopumalla taloudellisesti järjestömistä raideliikennehankkeista.



Visio Merenkurkun puhtaaksi voimainfrastruktuuriksi



Johtopäätökset

- Merenkurkun kiinteällä yhteydellä olisi **merkittäviä** geopolittisia, turvallisuuspoliittisia ja taloudellisia vaikutuksia
- Se on teknisesti täysin mielekäs suunnitella ja rakentaa.
- Priorisoituna se voidaan toteuttaa viidessä vuodessa.
- Tässä vaiheessa tarvitaan kunnan esikelpoisuus selvitys (3kk, 8 erityisasiantuntijaa Suomesta ja Ruotsista, pohjatutkimuksia).
- Insinööritekninen läpimurto ja haaste Suomen ja Ruotsin metalli- ja rakennusteollisuudelle.
- Hankkeella ei ole vakavia ympäristövaikutuksia, mutta kaikkien luonnonsuojelualueiden ja kaavarajoitusten kiertäminen tekee siitä kannattamattoman.



Hanke sikiäisi turvallisuutta, työtä, toimeentuloa sekä kilpailukykyä ja uusia mahdollisuuksia teollisuudelle.