



Parainen-Nauvo kiinteä yhteys

Haverön ja lauttapaikan siltavaihtoehtojen toteutettavuusselvitys



Haverön ja lauttapaikan siltavaihtoehtojen toteutettavuusselvitys

TAVOITE

Selvittää nykypäivän tietämyksen valossa sekä Haverön että lauttapaikan pääsuunnan siltojen

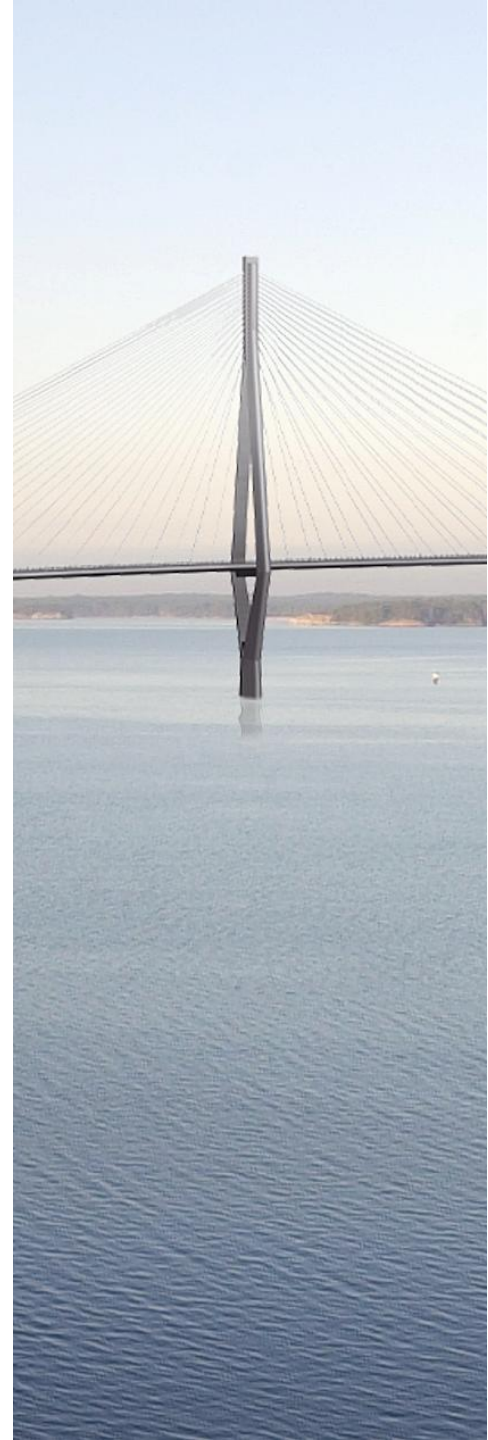
- toteuttamiskelpoisimmat ratkaisut
- vaihtoehtojen toteutettavuus ja rakennuskustannukset

LÄHTÖTIEDOT

- Vuoden 1992 alustavat linjaukset ja yleissuunnitelma
- Vuoden 2001 ympäristövaikutusten arviointi
- Vuoden 2008 Haverön linjauksen kustannusarvion päivitys

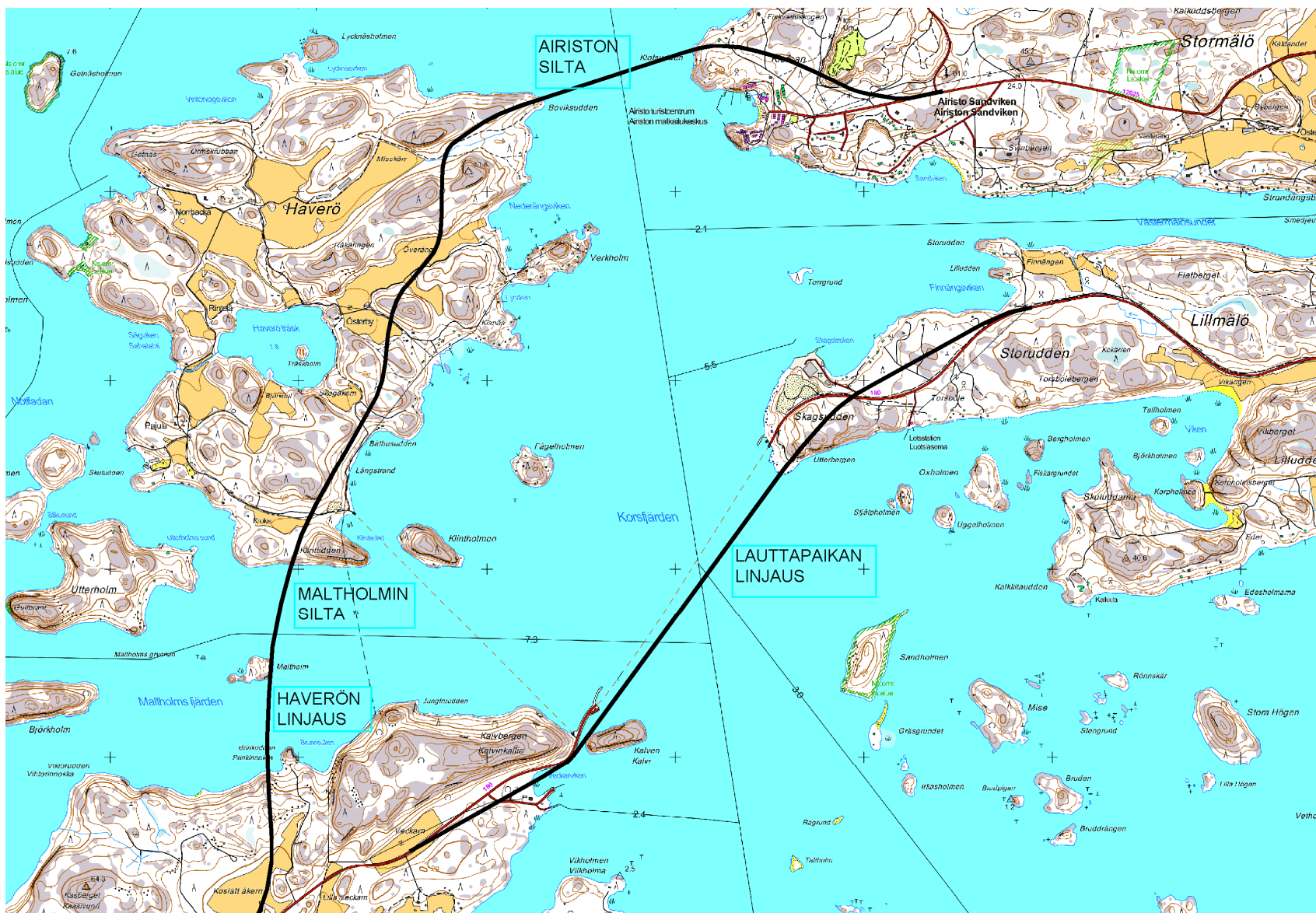
RAPORTIN SISÄLTÖ

- Haverön linjauksen siltavaihtoehdot ja kustannukset
- Lauttapaikan linjauksen siltavaihtoehdot ja kustannukset





ALUSTAVAT PÄÄSUUNTAVAIHTOEHDOT 1992



SILTAYHTEYDEN TARKASTELTAVAT PÄÄSUUNNAT



KAAVATILANNE

VARSINAIS-SUOMEN MAAKUNTAKAAVA

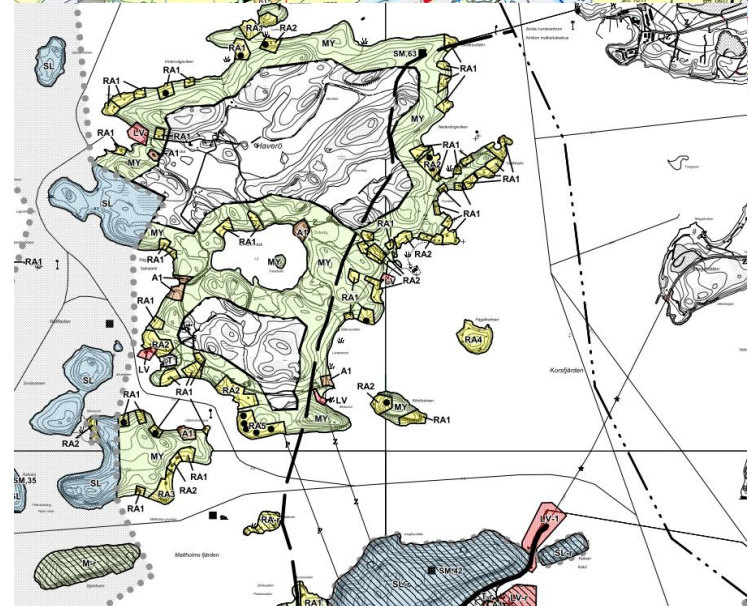
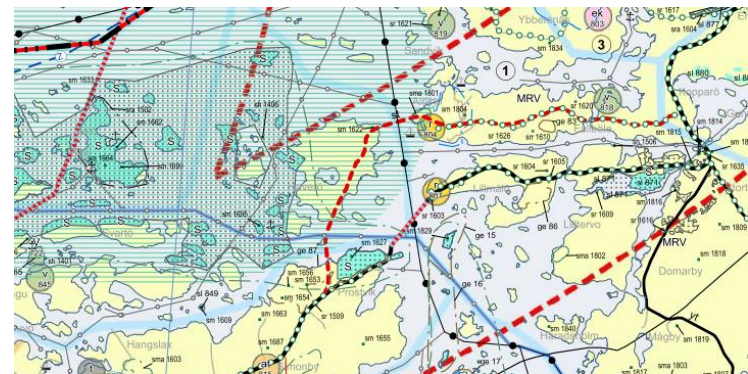
- Haverön linjauksen varaus; ohjeellinen uusi seututie
- Ei merkintää lauttapaikan tunnelille

YLEISKAAVAT

- Nauvon rantayleiskaava
- Stormälön ja Lillmälön osayleiskaavat

ASEMAKAAVAT

- Airiston Sandvikenin asemakaava ja ranta-asemakaava
- Paraisten ranta-asemakaavat





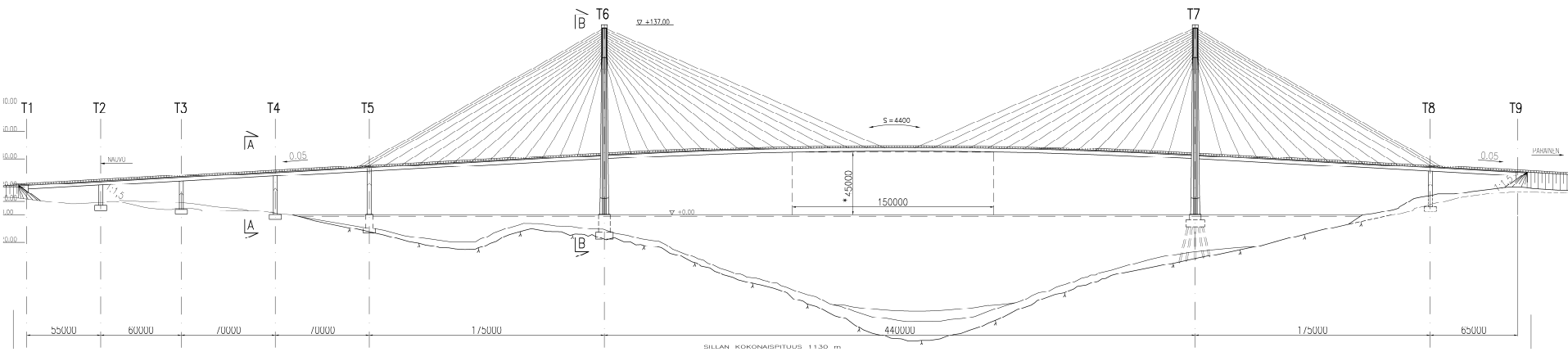
HAVERÖN LINJAUS

AIRISTON SILTA

- Vinoköysisiltaosuus 175 + 440 + 175 m
- Maksimi pituuskaltevuus 5 %

Alikulkukorkeusvaihtoehdot

- Vapaa korkeus 35 m, siltapituus 995 m
- Vapaa korkeus 40 m, siltapituus 1065 m
- Vapaa korkeus 45 m, siltapituus 1130 m
- Vapaa korkeus 50 m, siltapituus 1280 m





HAVERÖN LINJAUS

MALTHOLMIN SILTA

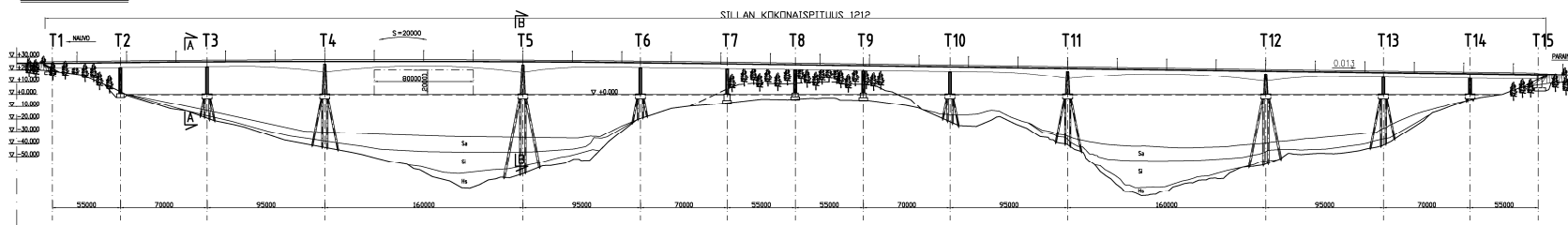
- Palkkisilta, pääjanteet 160 m

Siltavaihtoehto

- 14-aukkoinen
- Kokonaispituus 1212 m
- Vapaa alikulkukorkeus 20 m
- Maksimi pituuskaltevuus $< 2 \%$



MALTHOLMIN SILTA, VISTEELLINEN PALKKI
SIVUKUVA 1:1000



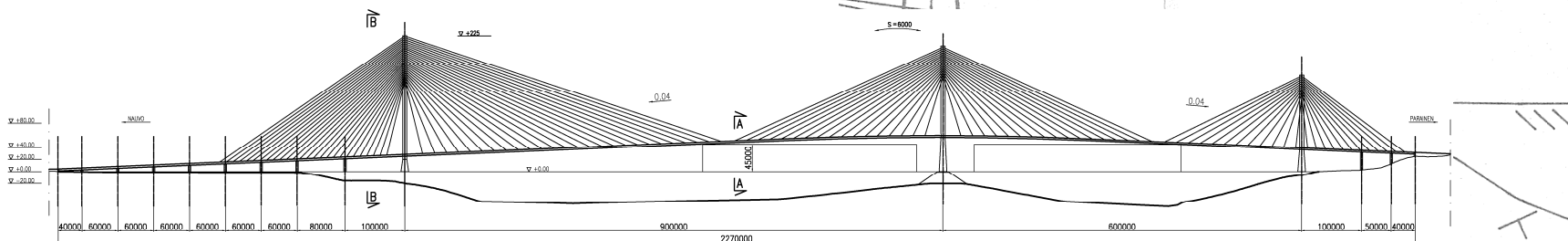


LAUTTAPAIKAN LINJAUS

LAUTTAPAIKAN SILTAVAIHTOEHDOT

Vinoköysisilta, pääjännitteet 900 + 600 m

- Kokonaispituus 2270 m
- Vapaa korkeus 45 m
- Maksimi pituuskaltevuus 4 %
- Hyödynnetty matalasyvyinen kallioalue
- Korkein pyloni 225 m



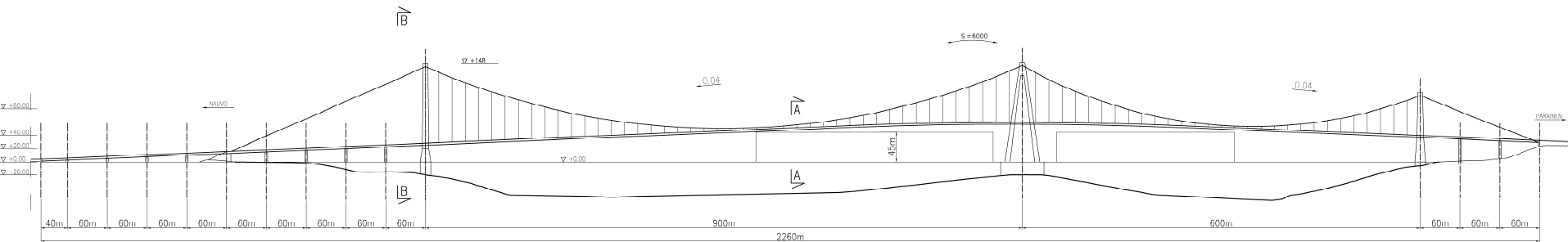


LAUTTAPAIKAN SILTAVAIHTOEHDOT

3-pyloninen riippuköysisilta

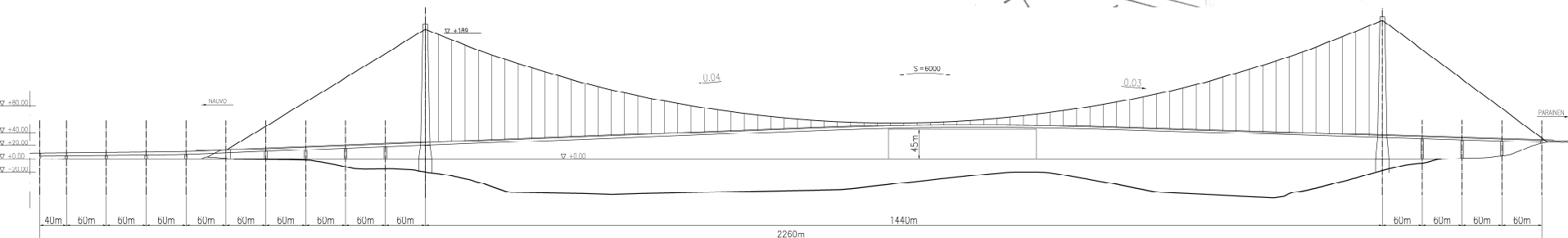
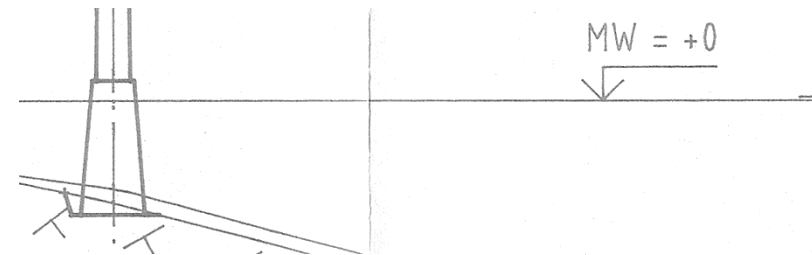
- Pääjännitteet 900 + 600 m
- Kokonaispituus 2260 m

- Vapaa korkeus 45 m
- Maksimi pituuskaltevuus 4 %
- Hyödynnetty matalasyvyinen kallio



2-pyloninen riippuköysisilta

- Pääjänne 1440 m
- Kokonaispituus 2260 m





RAKENNUSKUSTANNUKSET

Airiston sillan ja tien rakennuskustannukset eri alikulkukorkeuksilla

Tasausvaihtoehto	Tien kustannukset	Sillan kustannukset	Yhteensä
Vapaa korkeus h=35 m	9 111 000 €	55 919 000 €	65 030 000 €
Vapaa korkeus h=40 m	9 004 000 €	58 543 000 €	67 547 000 €
Perusvaihtoehto, h=45 m	8 841 000 €	60 688 000 €	69 529 000 €
Vapaa korkeus h=50 m	8 466 000 €	65 395 000 €	73 861 000 €

Haverön linjauksen rakennuskustannukset

Haverön linjauksen rakennuskustannukset	Kun Airiston sillan h=35 m	Kun Airiston sillan h=40 m	Perusvaihtoehto (Airisto h=45 m)	Kun Airiston sillan h=50 m
Tien rakentaminen	9 111 000 €	9 004 000 €	8 841 000 €	8 466 000 €
Airiston silta	55 919 000 €	58 543 000 €	60 688 000 €	65 395 000 €
Maltholmin silta	48 106 000 €	48 106 000 €	48 106 000 €	48 106 000 €
YHTEENSÄ	113 136 000 €	115 653 000 €	117 635 000 €	121 967 000 €

RAKENNUSKUSTANNUKSET

Lauttapaikan linjauksen rakennuskustannukset

Siltavaihtoehto	Tien kustannukset	Sillan kustannukset	Yhteensä
Riippusilta, 3 pyloninen	2 142 000 €	210 696 000 €	212 838 000 €
Riippusilta, 2 pyloninen	2 142 000 €	265 352 000 €	267 494 000 €
Vinoköysisilta	2 142 000 €	212 975 000 €	215 117 000 €

Linjausten kustannusvertailu

Linjaus	Tien kustannukset	Siltojen (h=45m) kustannukset	Yhteensä
Haverön kiinteä yhteys	9 M€	109 M€	118 M€
Lauttapaikan kiinteä siltayhteys	2 M€	213 M€	215 M€



HUOMIOITAVIA SEIKKOJA

Haverön kiinteä siltayhteys

- Haastavat mutta nykyään jo tavanomaiset siltaratkaisut
- Vapaa korkeus vaikuttaa noin +/- 5 % rakennuskustannuksiin
- Airiston loma-asutusalue vieressä, melusuojauksen tarve
- Airiston pohjavesialue, ei muutoin merkittäviä ympäristövaikutuksia
- Lyhyempi rakentamisaika
- Parempi hyöty/kustannus -suhde

Lauttapaikan kiinteä siltayhteys

- Erityisen haastavat siltaratkaisut, jännemitaltaan Suomen pisin
- Vapaalla korkeudella 35...50 m ei juurikaan vaikutusta kustannuksiin
- Linjauksella vain joitakin kiinteistöjä
- Kalvinkallion ja Kalvin saaren suojelualueet (NATURA)
- Rakentamisen aikainen riski lauttaliikenteelle
- Korkeat rakennuskustannukset



Uusi idea Maltholmin siltaan !
Extradosed-silta
(ideakuvassa toinen kohde)



Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
Närings-, trafik- och miljöcentralen
Centre for Economic Development, Transport and the Environment

