

Aurajoen siltavaihtoehdot Hirvensalon reitillä

SISÄLTÖ

Vaihtoehtojen vertailutaulukko

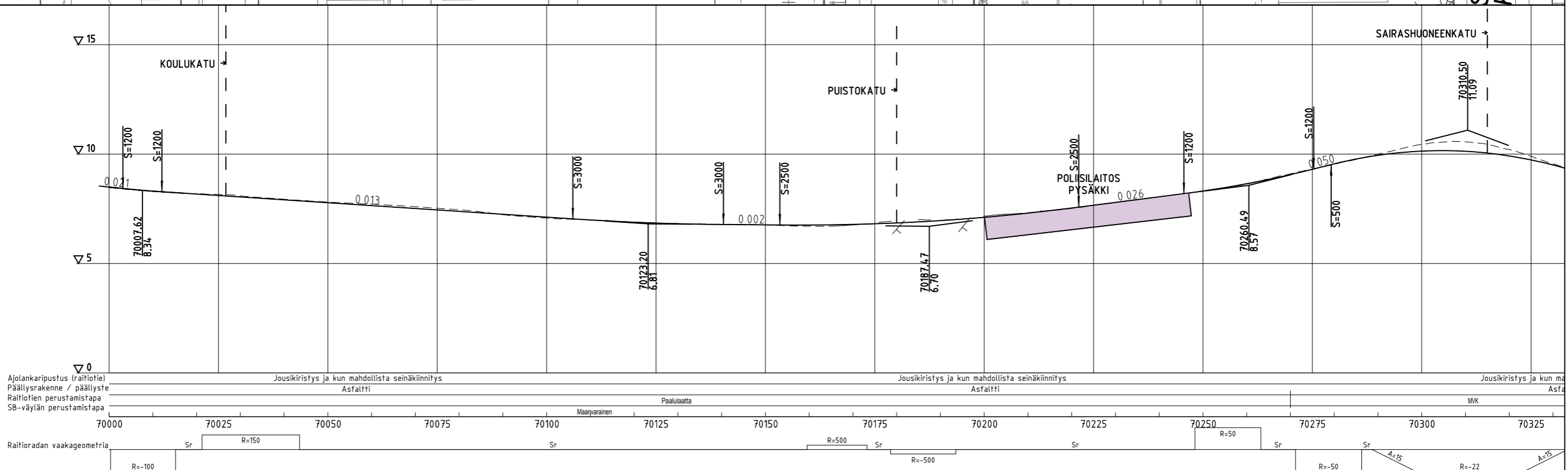
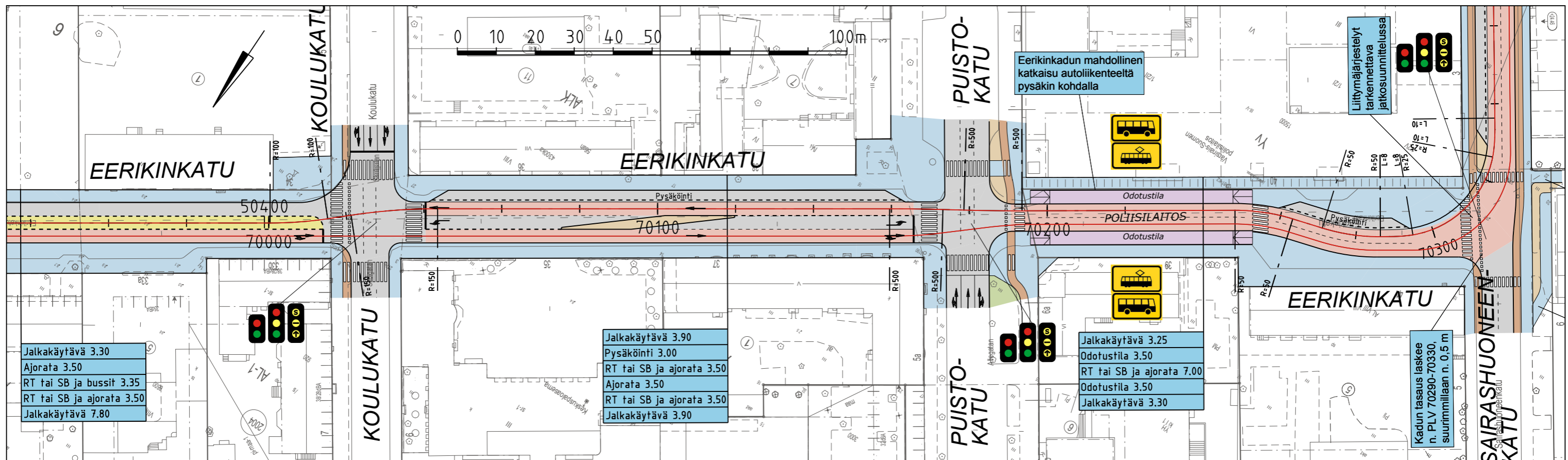
Suunnitelmat uuden sillan reittivaihtoehdosta ja Martinsilta–Myllysilta siltaparin reittivaihtoehdosta välillä Eerikinkatu-Stålarmininkatu

Infrakustannusarviot uuden sillan reittivaihtoehdosta ja Martinsilta–Myllysilta siltaparin reittivaihtoehdosta välillä Eerikinkatu-Stålarmininkatu

Uuden sillan siltasuunnitelmaesitys

Vaihtoehtoverailutaulukko Hirvensalon raitiotie- /superbussiväylän reitille, 9.1.2019

Tavoitteet	VE Uusi jokisilta	VE Martin- ja Myllysilta
Kaupungin kilpailukyky, kasvu ja keskustan vetovoima nousevat	<p>Tukee keskustavision toteutumista Eerikinkadun joukkoliikenneakselilla sekä parantaa Aurajokirannan saavutettavuutta joukkoliikenteellä.</p> <p>Uusi silta parantaa ja tukee Aurajoen rannan kehittämismahdollisuuksia. Arkkitehtonisesti korkealaatuisesti toteutettuna uusi silta parantaa kaupungin vetovoimaa ja tunnettuutta.</p> <p>Uuden sillan linjaus menee Vaakahuoneen vierestä ja Ukkopekan laituripaikan kohdalta.</p>	<p>Keskustavisiassa esitetty autoliikenteen keskustan kehän välityskyky heikkenee merkittävästi.</p> <p>Tilanpuutteesta johtuen pysäkkiväli Aurajokirannan ympäristössä jää pitkäksi.</p>
Kestävä kaupunkirakenne	Kakolanmäki ja Portsa kytkeytyvät tiiviimmin keskustaan.	Vähäiset vaikutukset kaupunkirakenteen kannalta.
Sujuva liikennejärjestelmä ja houkutteleva joukkoliikenne	<p>Reitti luo vaihtoyhteyden raitiotie / superbussin ja runkobussien Satama–Uittamo–Lentoaseman suuntien välillä Poliisitalolla. Palvelee Eerikinkadun länsipään virastokeskittymää (oikeustalot ja poliisilaitos).</p> <p>Martin, Hirvensalon ja Uittamon suunnalla autoliikenteen toimivuus heikkenee hieman. Sotalaistenkadulta ja Sairashuoneenkadulta joudutaan poistamaan pysäköintä. Kävelyille ja pyöräilylle tulee uusi yhteys joen yli.</p>	<p>Martin, Hirvensalon ja Uittamon suunnalla autoliikenteen toimivuus heikkenee merkittävästi, kun kaistoja siirtyy autoliikenteeltä joukkoliikenteelle Martinkadulla sekä Koulu- ja Puistokadulla.</p> <p>Kun raitiotien / superbussin eri suunnat kulkevat toisistaan erillään, ovat etuudet yksittäisissä liittymissä helpommin toteutettavissa molempiin suuntiin.</p> <p>Helpompi ratageometria pystysuunnassa.</p>
Kaupungin asukkaiden viihtyvyys ja hyvinvointi lisääntyvät	<p>Aurajokirannan maisema muuttuu. Uusi silta rytmittää rantaa uudella tavalla.</p> <p>Sairashuoneenkadun rauhallisuus sekä Sotalaistenkadun asuinkatumaisuus muuttuu kaupunkimaisemmaksi.</p> <p>Martinmäen pysäkki luo kaupunkimaista tilaa.</p>	<p>Rannan suuntainen kävely ja pyöräily säilyy nykyisellään.</p> <p>Valituilla reiteillä vanhastaan isot liikennemäärät, joten nykytilanteeseen nähden vain vähän muutosta.</p> <p>Nykyisin leveisiin katuihin ja siltoihin (Koulukatu, Puistokatu, Martinkatu, Martin- ja Myllysilta) raitiotie istuu paremmin kuin kapeille kaduille.</p>
Taloudellisesti kestävä investointi	<p>Riskinä Sairashuoneenkadun eteläpäässä olevan pumppaamon siirtokustannukset.</p> <p>Pienemmät rakentamisen aikaiset haitat.</p>	<p>Säästetään kustannusmielessä uusi silta ja pumppaamo.</p> <p>Koulu- ja Puistokadulla hankalat työnaikaiset järjestelyt johtosiirtoineen.</p>
<p>Kustannusarvio infra*</p> <p>Kauppatori-Kukola 6,38km</p> <p>* sis. suunnittelu-, rakennuttamis- ja omistaja-tehtävät sekä arvaamattomat kustannukset, ei sis. varikko- ja kalustokustannuksia.</p>	<p>Raitiotie: noin 145 Me</p> <p>Superbussi: noin 68 Me</p>	<p>Raitiotie: noin 119 Me</p> <p>Superbussi: noin 40 Me</p>



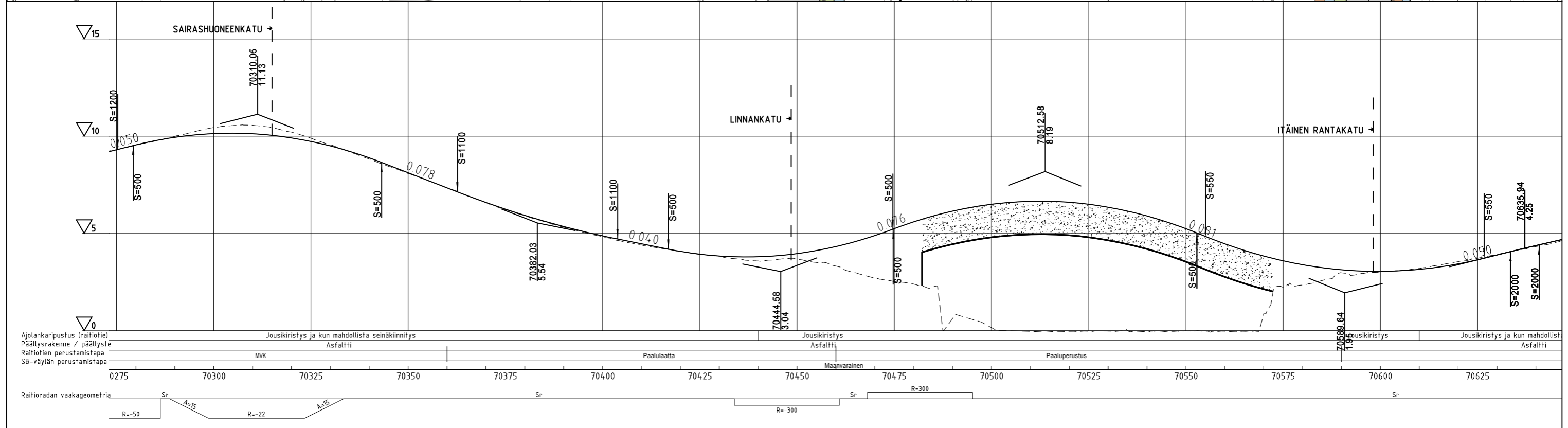
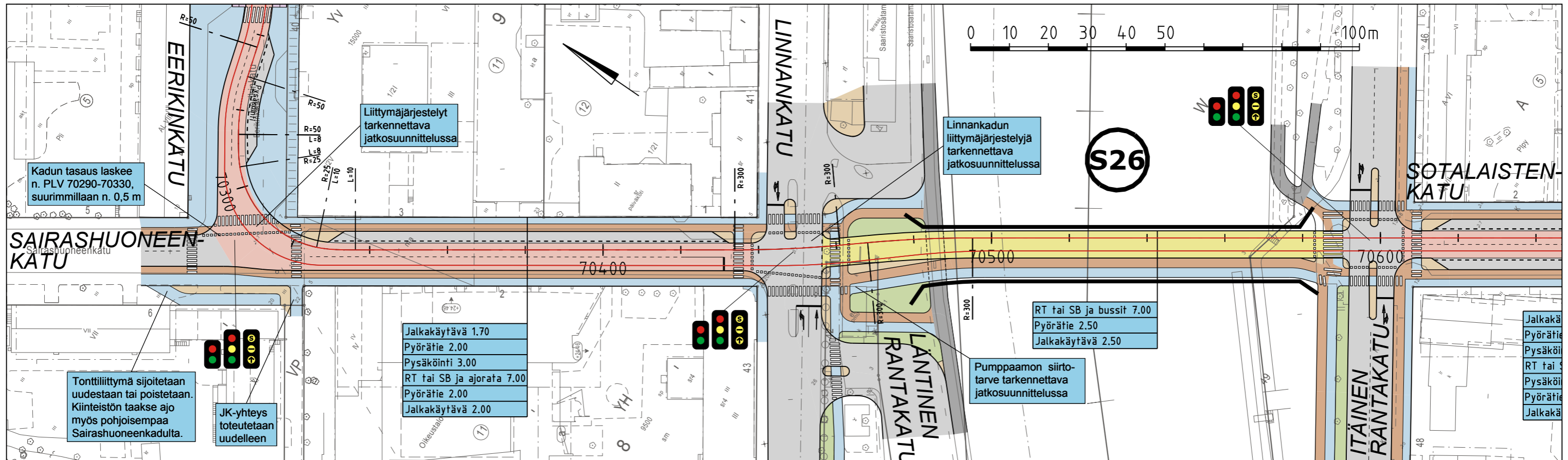
- RAITIOTIE (KAKSIRAITEINEN RATA)
- RAITIOVAUNU-/SUPERBUSSIVÄYLÄ
- RAITIOVAUNU-/SUPERBUSSI- JA BUSSIVÄYLÄ
- SEKALIIKENNEKAISTA
- RAITIOVAUNU-/SUPERBUSSIPYSÄKKI
- BUSSIPYSÄKKI (paikallisliikenne)
- AJORATA
- PYÖRÄILY
- JALANKULKU
- YHDISTETTY JALANKULKU JA PYÖRÄILY
- KIVEYS / ODOTUSTILA
- NURMI / MATALA VIHHERKAISTA

TURUN RAITIOTIEN YLEIS-SUUNNITELMAN TARKENNUS

ASEMAPIIRUSTUS JA PITUUSLEIKKAUS, PAALUVÄLI 70000 - 70300

Piirustus Mittakaava Pvm.
 RATA R51 1:1000, 1:1000 / 1:200 11.12.2018



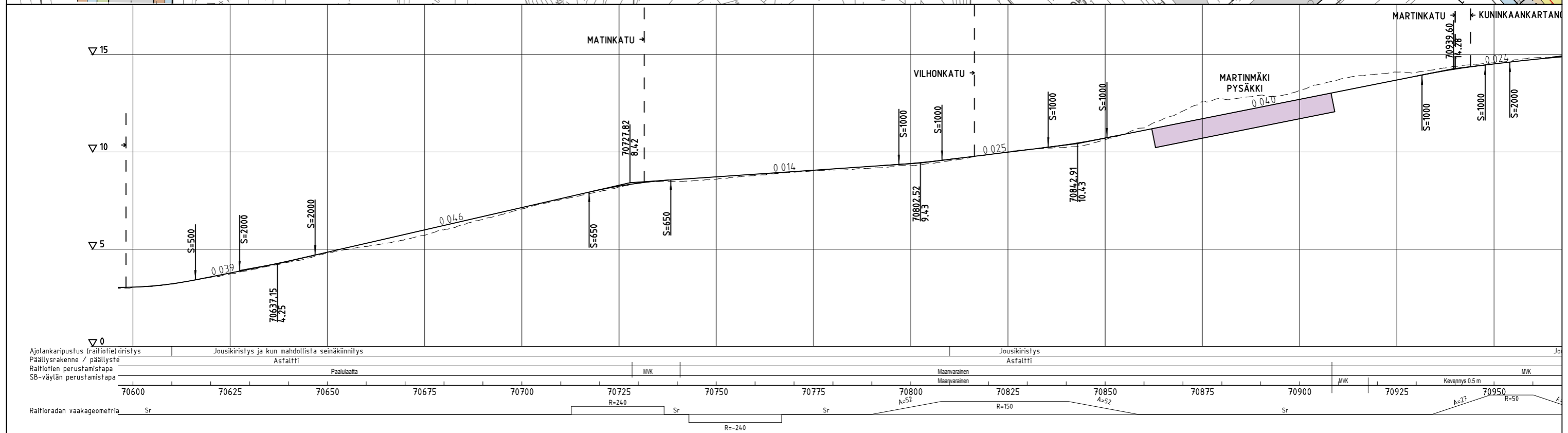
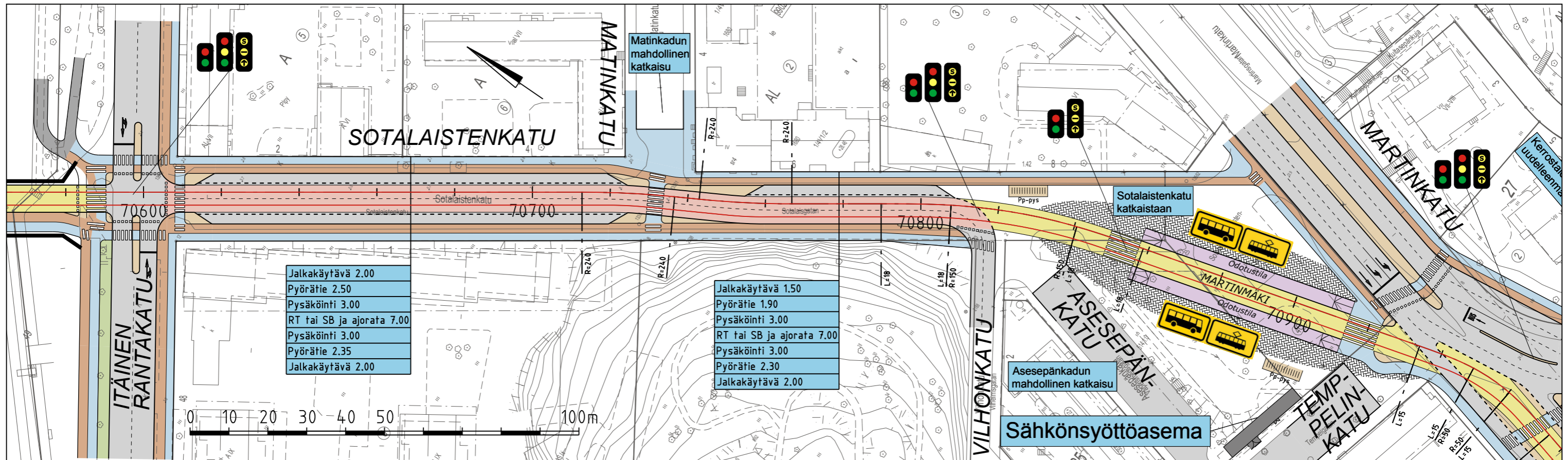


RAITIOTIE (KAKSIRAITEINEN RATA)	AJORATA
RAITIOVAUNU-/SUPERBUSSIVÄYLÄ	PYÖRÄILY
RAITIOVAUNU-/SUPERBUSSI- JA BUSSIVÄYLÄ	JALANKULKU
SEKALIIKENNEKAISTA	YHDISTETTY JALANKULKU JA PYÖRÄILY
RAITIOVAUNU-/SUPERBUSSIPYSÄKKI	KIVEYS / ODOTUSTILA
BUSSIPYSÄKKI (paikallisliikenne)	NURMI / MATALA VIHHERKAISTA

TURUN RAITIOTIEN YLEIS-SUUNNITELMAN TARKENNUS

ASEMAPIIRUSTUS JA PITUUSLEIKKAUS, PAALUVÄLI 70300 - 70600

Piirustus Mittakaava Pvm.
 RATA R52 1:1000, 1:1000 / 1:200 11.12.2018



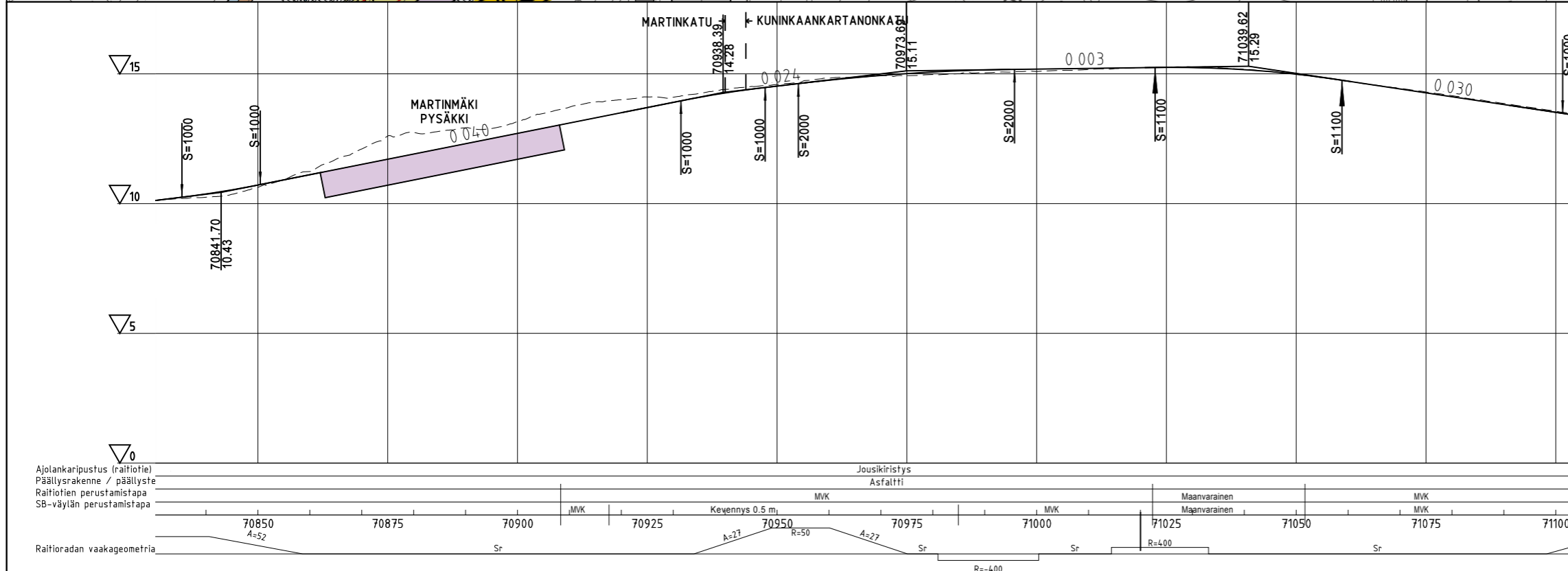
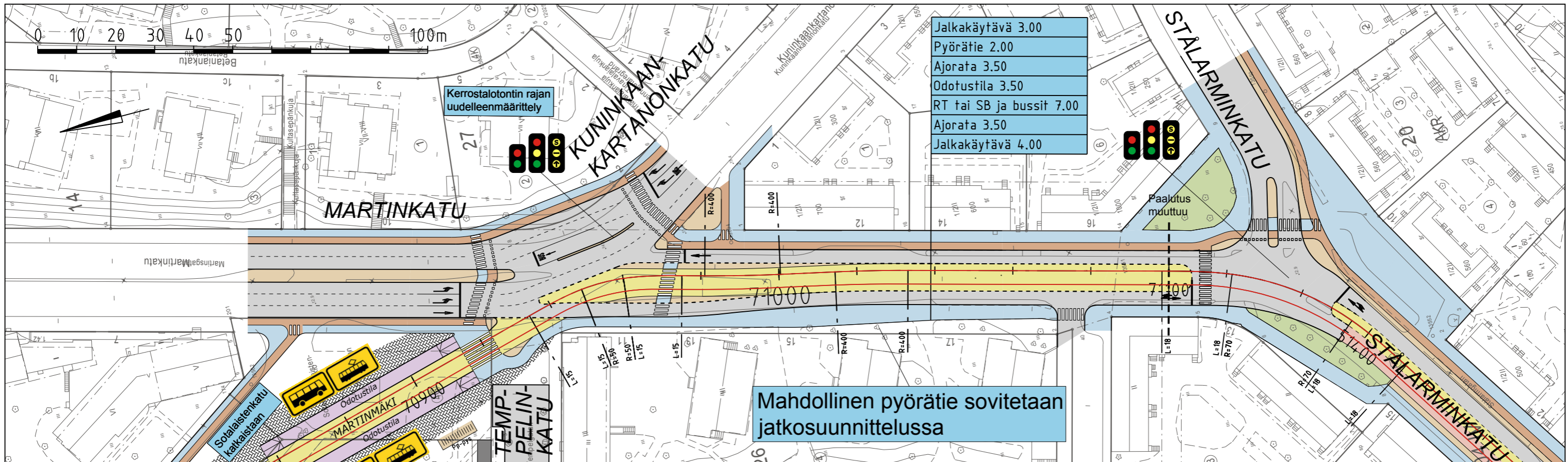
- | | |
|--|-----------------------------------|
| RAITIOTIE (KAKSIRAITEINEN RATA) | AJORATA |
| RAITIOVAUNU-/SUPERBUSSIVÄYLÄ | PYÖRÄILY |
| RAITIOVAUNU-/SUPERBUSSI- JA BUSSIVÄYLÄ | JALANKULKU |
| SEKALIIKENNEKAISTA | YHDISTETTY JALANKULKU JA PYÖRÄILY |
| RAITIOVAUNU-/SUPERBUSSIPYSÄKKI | KIVEYS / ODOTUSTILA |
| BUSSIPYSÄKKI (paikallisliikenne) | NURMI / MATALA VIHERKAISTA |

TURUN RAITIOTIEN YLEIS- SUUNNITELMAN TARKENNUS

**ASEMAPIIRUSTUS JA PITUUSLEIKKAUS,
PAALUVÄLI 70600 - 70940**

Piirustus Mittakaava Pvm.
RATA R53 1:1000, 1:1000 / 1:200 11.12.2018





Huom! Paalutus jatkuu paalusta 51350

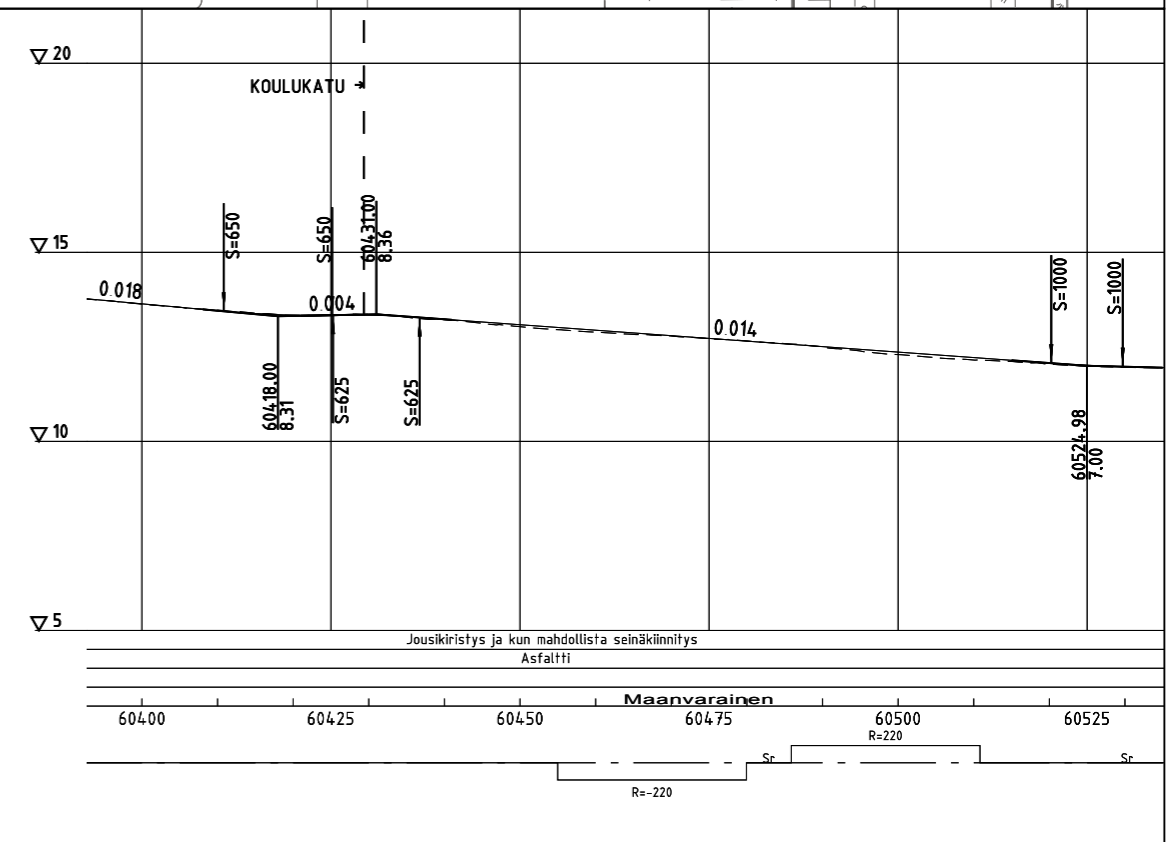
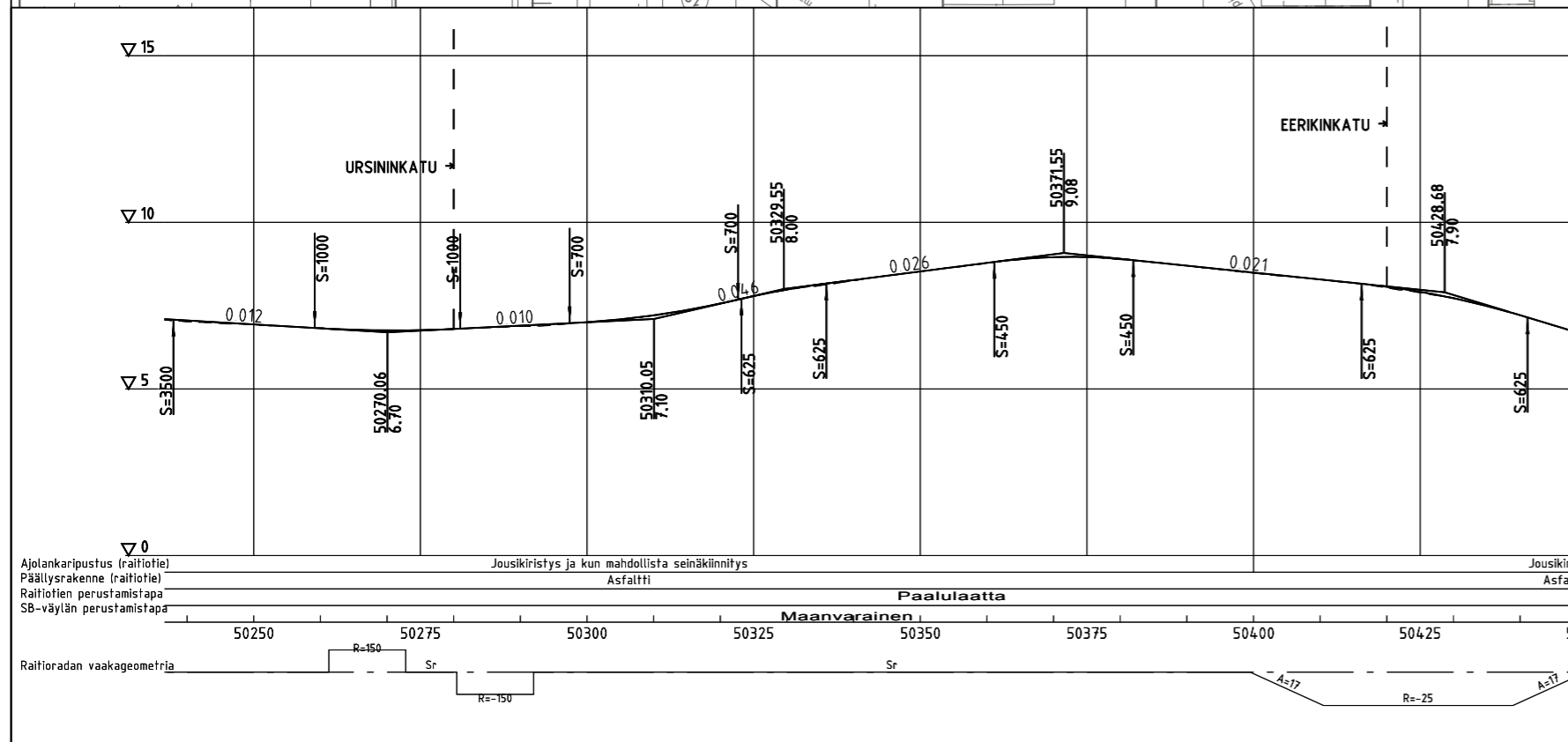
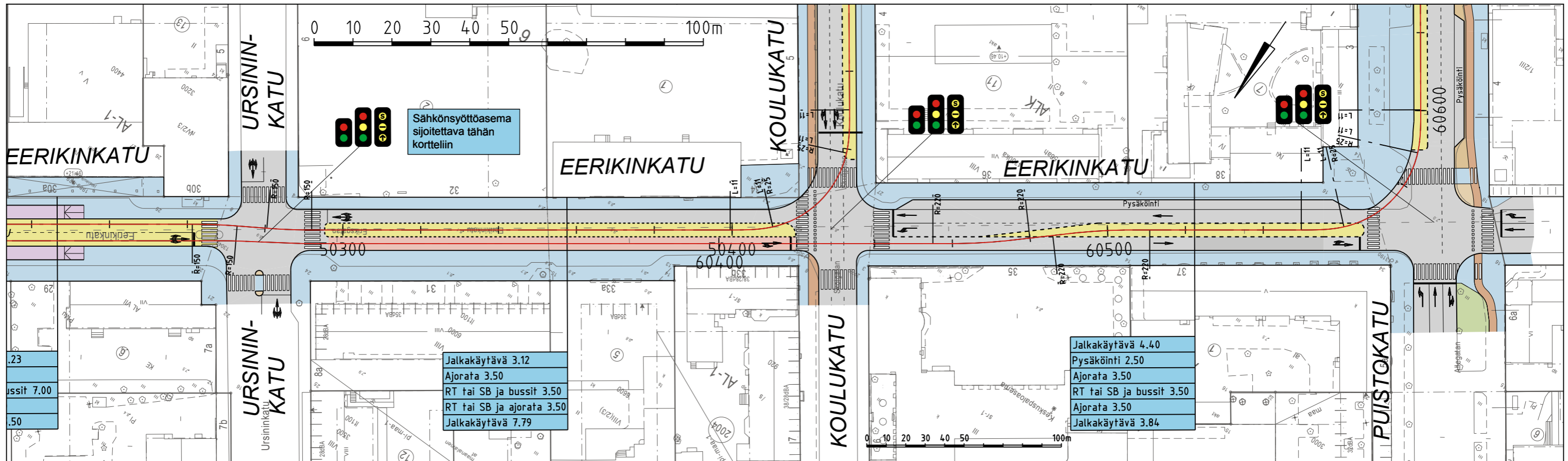
- | | |
|--|-----------------------------------|
| RAITIOTIE (KAKSIRAITEINEN RATA) | AJORATA |
| RAITIOVAUNU-/SUPERBUSSIVÄYLÄ | PYÖRÄILY |
| RAITIOVAUNU-/SUPERBUSSI- JA BUSSIVÄYLÄ | JALANKULKU |
| SEKALIIKENNEKAISTA | YHDISTETTY JALANKULKU JA PYÖRÄILY |
| RAITIOVAUNU-/SUPERBUSSIPYSÄKKI | KIVEYS / ODOTUSTILA |
| BUSSIPYSÄKKI (paikallisliikenne) | NURMI / MATALA VIHHERKAISTA |

TURUN RAITIOTIEN YLEIS-SUUNNITELMAN TARKENNUS

ASEMAPIIRUSTUS JA PITUUSLEIKKAUS, PAALUVÄLI 70940 - 71100

Piirustus Mittakaava Pvm.
 RATA R54 1:1000, 1:1000 / 1:200 11.12.2018





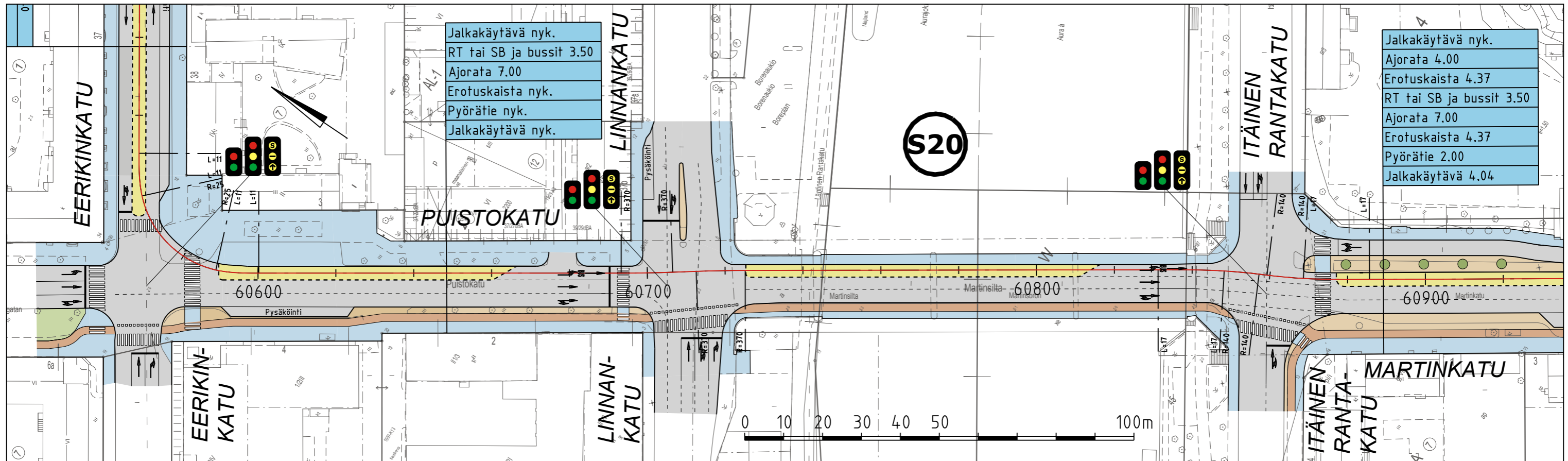
- RAITIOTIE (YKSIRAITEINEN RATA)
- RAITIOTIE (KAKSIRAITEINEN RATA)
- RAITIOVAUNU-/SUPERBUSSIVÄYLÄ
- RAITIOVAUNU-/SUPERBUSSI- JA BUSSIVÄYLÄ
- SEKALIIKENNEKAISTA
- RAITIOVAUNU-/SUPERBUSSIPYSÄKKI
- BUSSIPYSÄKKI (paikallisliikenne)
- AJORATA
- PYÖRÄILY
- JALANKULKU
- YHDISTETTY JALANKULKU JA PYÖRÄILY
- KIVEYS / ODOTUSTILA
- NURMI / MATALA VIHERKAISTA

TURUN RAITIOTIEN YLEIS-SUUNNITELMAN TARKENNUS

ASEMAPIIRUSTUS JA PITUUSLEIKKAUS, PAALUVÄLI 50300 - 50400 60400 - 60520

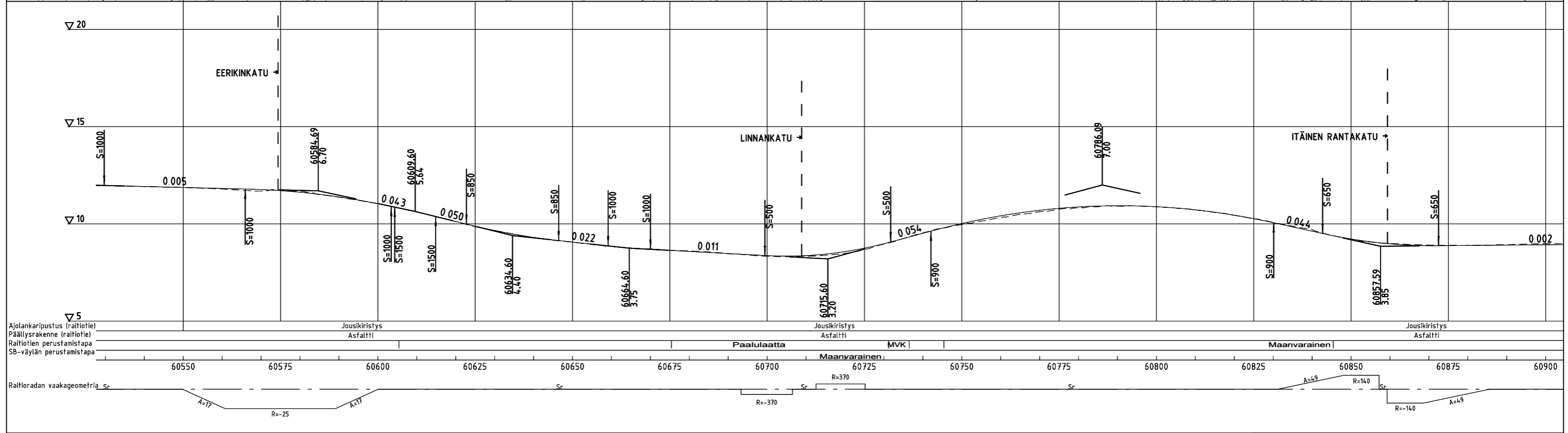
Piirustus Mittakaava Pvm.
RATA R62 1:1000, 1:1000 / 1:200 11.12.2018





Jalkakäytävä nyk.
RT tai SB ja bussit 3.50
Ajorata 7.00
Erotuskaista nyk.
Pyörätie nyk.
Jalkakäytävä nyk.

Jalkakäytävä nyk.
Ajorata 4.00
Erotuskaista 4.37
RT tai SB ja bussit 3.50
Ajorata 7.00
Erotuskaista 4.37
Pyörätie 2.00
Jalkakäytävä 4.04



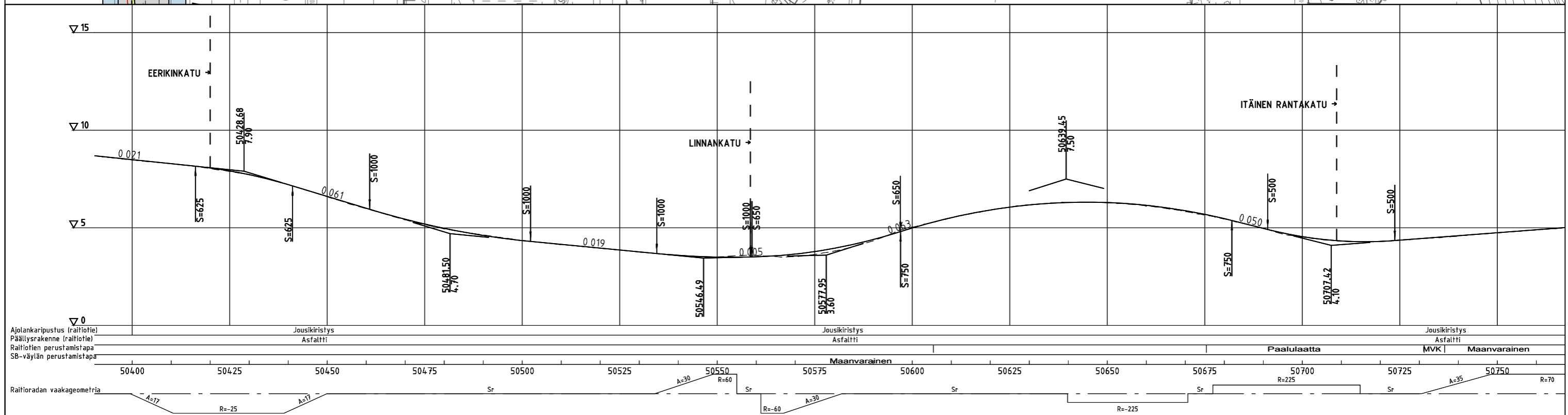
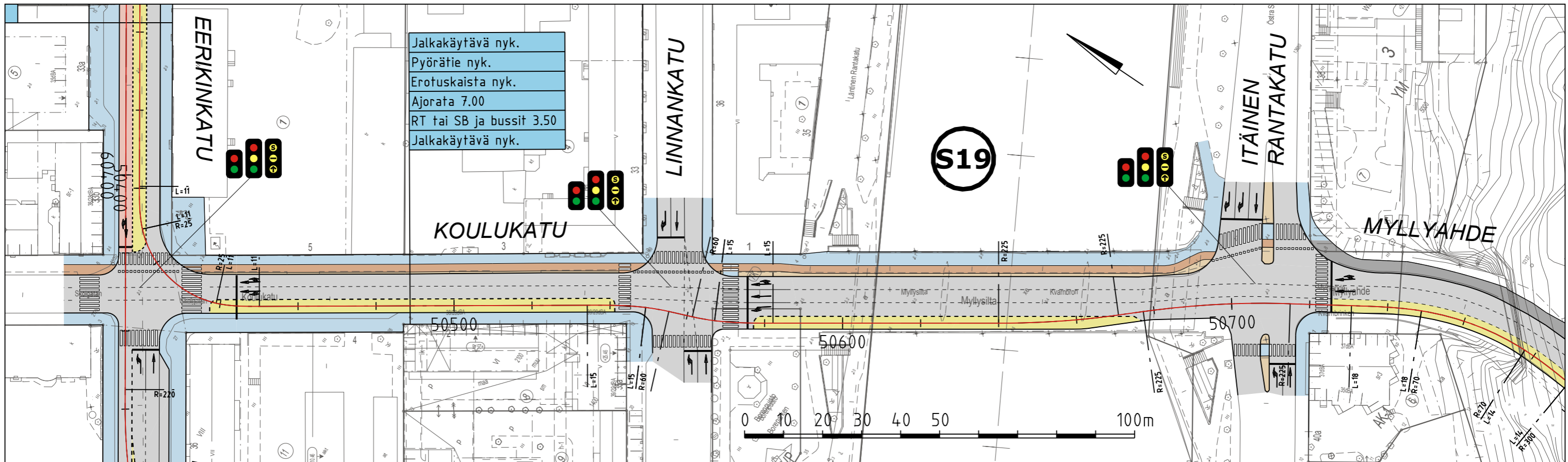
- | | |
|--|-----------------------------------|
| RAITIOTIE (YKSIRAITEINEN RATA) | AJORATA |
| RAITIOVAUNU-/SUPERBUSSIVÄYLÄ | PYÖRÄILY |
| RAITIOVAUNU-/SUPERBUSSI- JA BUSSIVÄYLÄ | JALANKULKU |
| SEKALIIKENNEKAISTA | YHDISTETTY JALANKULKU JA PYÖRÄILY |
| RAITIOVAUNU-/SUPERBUSSIPYSÄKKI | KIVEYS / ODOTUSTILA |
| BUSSIPYSÄKKI (paikallisliikenne) | NURMI / MATALA VIHHERKAISTA |

TURUN RAITIOTIEN YLEIS-SUUNNITELMAN TARKENNUS

ASEMAPIIRUSTUS JA PITUUSLEIKKAUS, PAALUVÄLI 60520 - 60900

Piirustus Mittakaava Pvm.
RATA R63 1:1000, 1:1000 / 1:200 11.12.2018





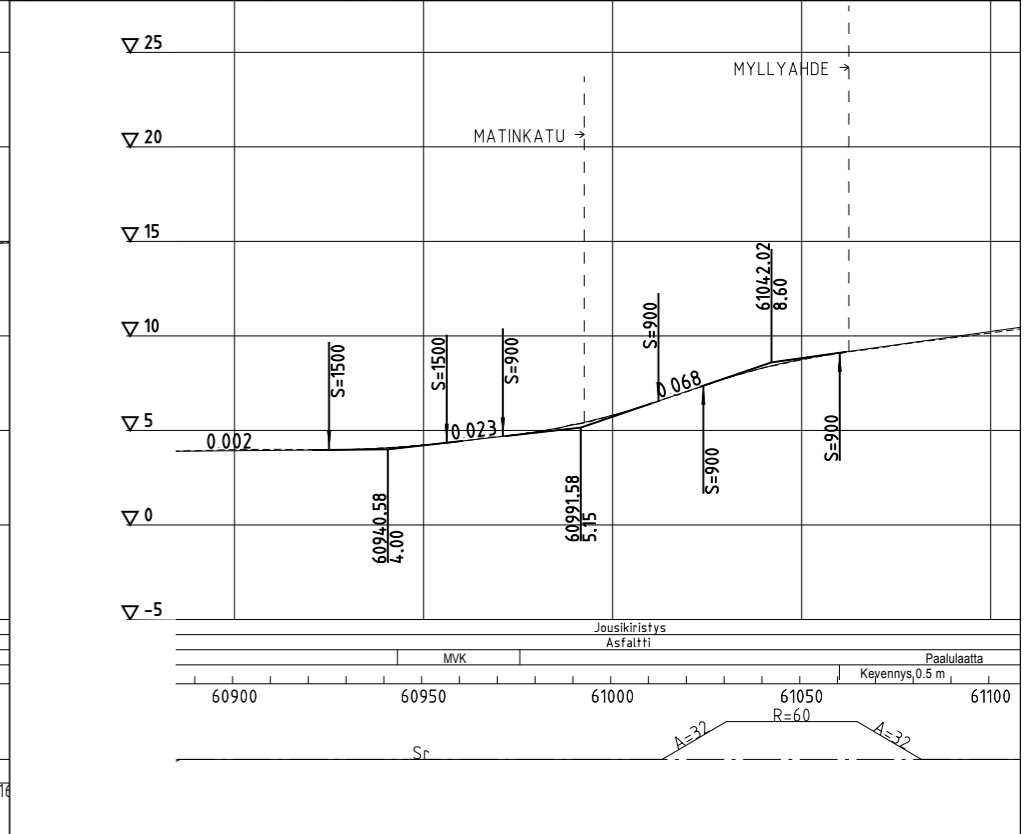
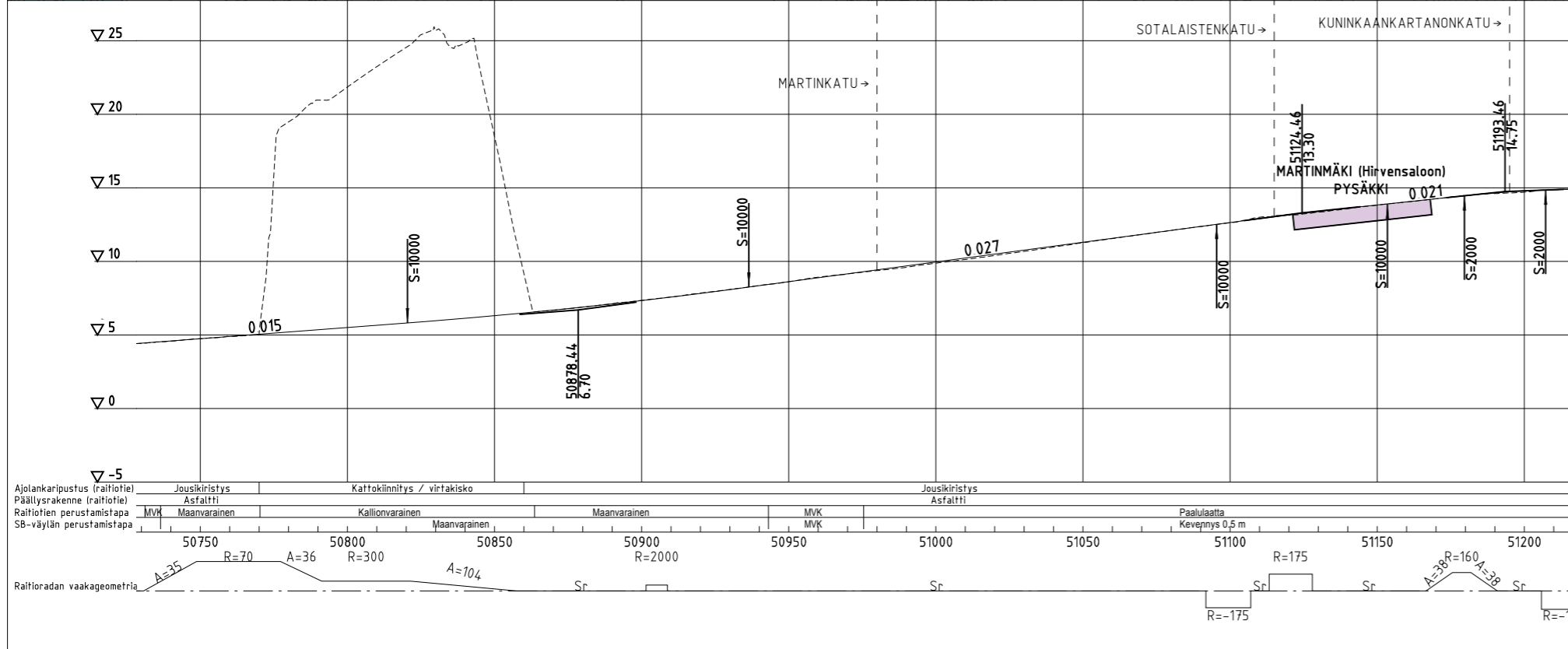
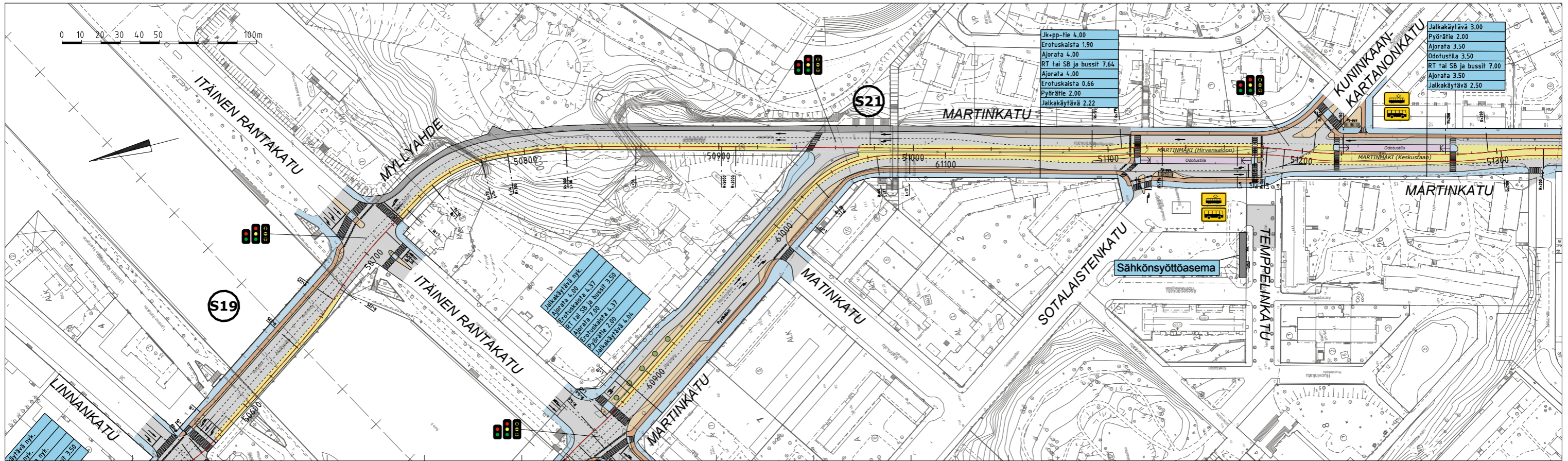
- | | |
|--|-----------------------------------|
| RAITIOTIE (YKSIRAITEINEN RATA) | AJORATA |
| RAITIOTIE (KAKSIRAITEINEN RATA) | PYÖRÄILY |
| RAITIOVAUNU-/SUPERBUSSIVÄYLÄ | JALANKULKU |
| RAITIOVAUNU-/SUPERBUSSI- JA BUSSIVÄYLÄ | YHDISTETTY JALANKULKU JA PYÖRÄILY |
| SEKALIIKENNEKAISTA | KIVEYS / ODOTUSTILA |
| RAITIOVAUNU-/SUPERBUSSIPYSÄKKI | NURMI / MATALA VIHHERKAISTA |
| BUSSIPYSÄKKI (paikallisliikenne) | |

TURUN RAITIOTIEN YLEIS-SUUNNITELMAN TARKENNUS

ASEMAPIIRUSTUS JA PITUUSLEIKKAUS, PAALUVÄLI 50460 - 50760

Piirustus RATA R64 Mittakaava 1:1000, 1:1000 / 1:200 Pvm. 11.12.2018





- | | |
|--|-----------------------------------|
| RAITIOTIE (YKSIRAITEINEN RATA) | AJORATA |
| RAITIOTIE (KAKSIRAITEINEN RATA) | PYÖRÄILY |
| RAITIOVAUNU-/SUPERBUSSIVÄYLÄ | JALANKULKU |
| RAITIOVAUNU-/SUPERBUSSI- JA BUSSIVÄYLÄ | YHDISTETTY JALANKULKU JA PYÖRÄILY |
| SEKALIIKENNEKAISTA | KIVEYS / ODOTUSTILA |
| RAITIOVAUNU-/SUPERBUSSIPYSÄKKI | NURMI / MATALA VIHHERKAISTA |
| BUSSIPYSÄKKI (paikallisliikenne) | |

TURUN RAITIOTIEN YLEIS-SUUNNITELMAN TARKENNUS

ASEMAPIIRUSTUS JA PITUUSLEIKKAUS, PAALUVÄLI 50740 - 51200 60900 - 61100

Piirustus Mittakaava Pvm.
 RATA R65 1:2000, 1:2000 / 1:400 11.12.2018



AURAJOEN SILTAVAIHTOEHDOT – RAITIOTIEJÄRJESTELMÄN EDELLYTTÄMÄN INFRARAKENTAMISEN KUSTANNUSARVIOVERTAILU VÄLILLÄ EERIKINKATU-STÅLARMINKATU



Uuden jokisillan vaihtoehto 1,13 km

Raitioradan kustannukset	660 000
Radan kiskot ja betonilaatta	0
Radan päällyste	0
Radan rakenneerrokset	657 000
Leikkaukset ja pengerrykset	2 000
Vaihteet	0
Varusteet (kaiteet ja aidat)	0
Sähköistys (ajolankajärjestelmä ja sähkönsyöttö)	0
Pysäkit	194 000
Katujärjestelyt	2 091 000
Johtosiirrot	21 799 000
Pumppaamon siirtokustannus	15 000 000
Pohjanvahvistukset	2 151 000
Rakenteet	6 400 000
Sillat ja alikulkukäytävät	6 400 000
Kaukalot ja tukimuurit	0
YHTEENSÄ	33 295 000
Arkeologiset kaivaukset	1 890 000
Informaation hallinta- ja ohjausjärjestelmä	153 000
Valvomo	
Pilaantuneet maat	0
YHTEENSÄ	35 338 000
Suunnittelutehtävät 7 %	2 474 000
Maanhankinta ja lunastus	0
YHTEENSÄ	37 811 000
Rakennuttamis- ja omistajatehtävät 10 %	3 781 000
Arvaamattomat kustannukset 15 %	5 672 000
YHTEENSÄ	47 264 000

Siltaparivaihtoehto 1,03 km

Raitioradan kustannukset	2 298 000
Radan kiskot ja betonilaatta	1 603 000
Radan päällyste	254 000
Radan rakenneerrokset	440 000
Leikkaukset ja pengerrykset	0
Vaihteet	0
Varusteet (kaiteet ja aidat)	0
Sähköistys (ajolankajärjestelmä ja sähkönsyöttö)	2 367 000
Pysäkit	110 000
Katujärjestelyt	3 362 000
Johtosiirrot	3 642 000
Pohjanvahvistukset	2 159 000
Rakenteet	0
Sillat ja alikulkukäytävät	0
Kaukalot ja tukimuurit	0
YHTEENSÄ	13 938 000
Arkeologiset kaivaukset	1 890 000
Informaation hallinta- ja ohjausjärjestelmä	139 000
Valvomo	
Pilaantuneet maat	0
YHTEENSÄ	15 967 000
Suunnittelutehtävät 7 %	1 118 000
Maanhankinta ja lunastus	0
YHTEENSÄ	17 085 000
Rakennuttamis- ja omistajatehtävät 10 %	1 709 000
Arvaamattomat kustannukset 15 %	2 563 000
YHTEENSÄ	21 356 000

AURAJOEN SILTAVAIHTOEHDOT – SUPERBUSSIJÄRJESTELMÄN EDELLYTTÄMÄN INFRA-
RAKENTAMISEN KUSTANNUSARVIOVERTAILU VÄLILLÄ EERIKINKATU-STÅLARMINKATU



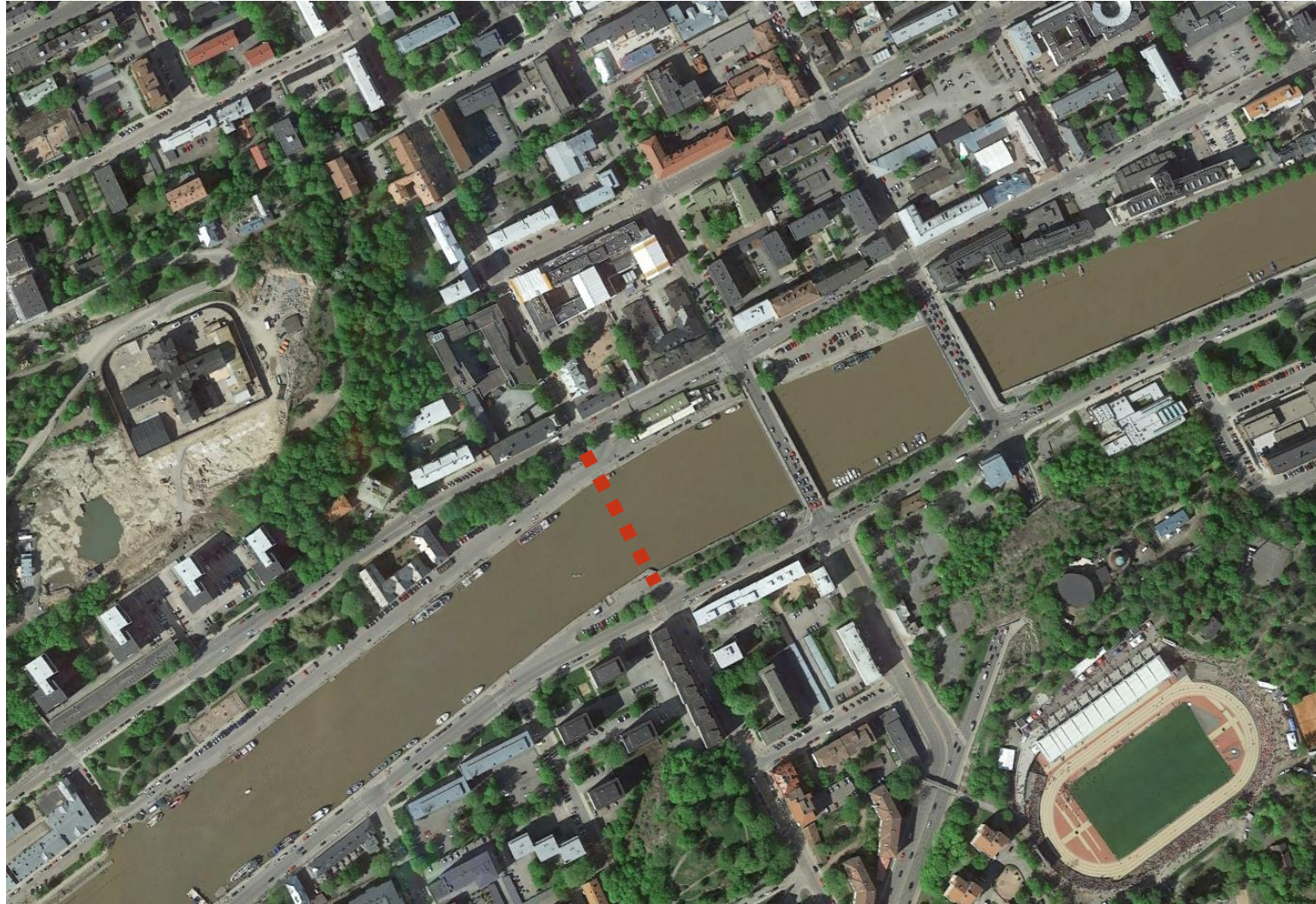
Uuden jokisillan vaihtoehto 1,13 km

Superbussiväylän kustannukset	1 232 000
Pysäkit	165 000
Katujärjestelyt	2 091 000
Johtosiirrot	15 433 000
Pumppaamon siirtokustannus	15 000 000
Pohjanvahvistukset	33 000
Rakenteet	6 400 000
Sillat ja alikulkukäytävät	6 400 000
Kaukalot ja tukimuurit	0
Arkeologiset kaivaukset	0
YHTEENSÄ	25 353 000
Informaation hallinta- ja ohjausjärjestelmä	153 000
Valvomo	
Pilaantuneet maat	0
YHTEENSÄ	25 506 000
Suunnittelutehtävät 7 %	1 785 000
Maanhankinta ja lunastus	0
YHTEENSÄ	27 291 000
Rakennuttamis- ja omistajatehtävät 10 %	2 729 000
Arvaamattomat kustannukset 15 %	4 094 000
YHTEENSÄ	34 114 000

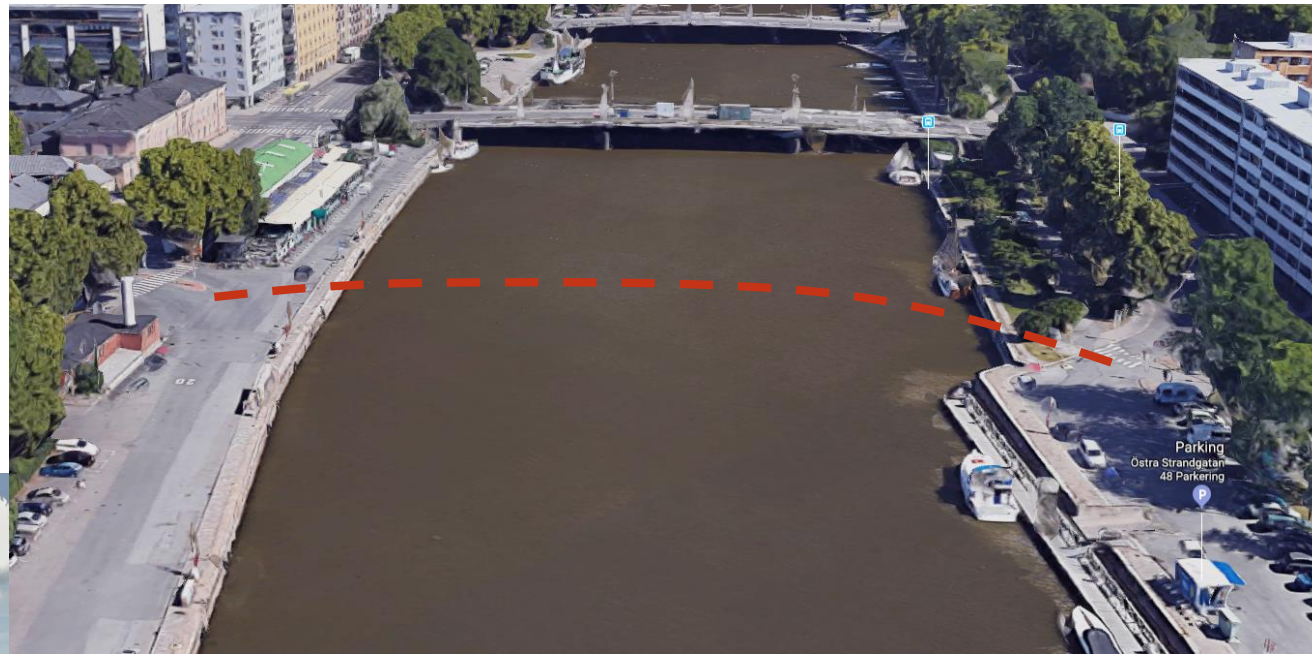
Siltaparivaihtoehto 1,03 km

Superbussiväylän kustannukset	1 221 000
Pysäkit	82 000
Katujärjestelyt	2 762 000
Johtosiirrot	179 000
Pohjanvahvistukset	200 000
Rakenteet	0
Sillat ja alikulkukäytävät	0
Kaukalot ja tukimuurit	0
Arkeologiset kaivaukset	0
YHTEENSÄ	4 443 000
Informaation hallinta- ja ohjausjärjestelmä	139 000
Valvomo	
Pilaantuneet maat	0
YHTEENSÄ	4 582 000
Suunnittelutehtävät 7 %	321 000
Maanhankinta ja lunastus	0
YHTEENSÄ	4 903 000
Rakennuttamis- ja omistajatehtävät 10 %	490 000
Arvaamattomat kustannukset 15 %	735 000
YHTEENSÄ	6 129 000

TURUN UUSI JOKISILTA



Google maps



Google maps

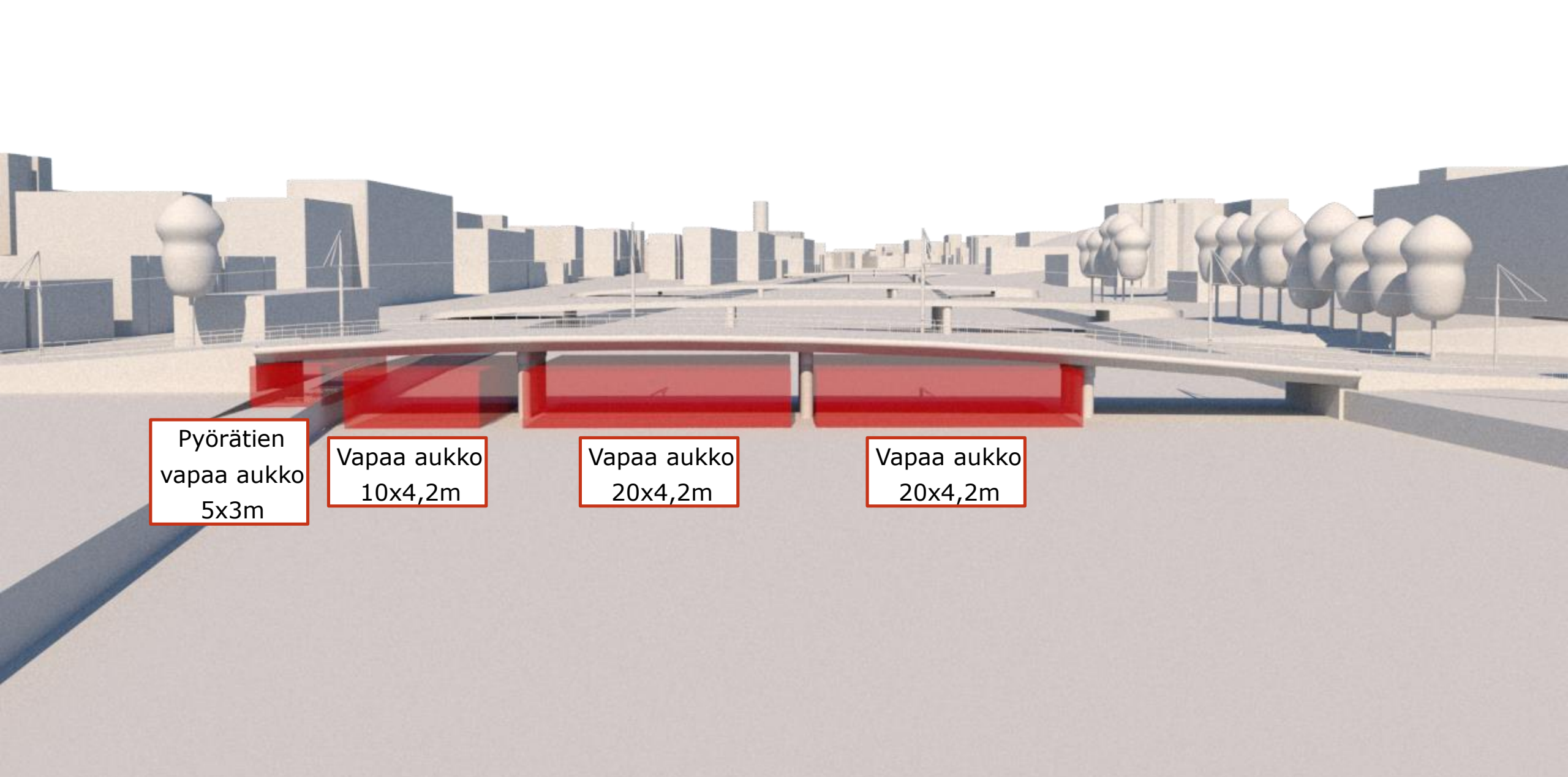


LUONNOSSUUNNITELMA 17.12.2018

VAIHTOEHTO 1

Siltatyyppi	Teräspalkkibetoninen laattasilta
Kokonaispituus	86 m
Jännemitat	20,6+ 22,4 + 22,4 + 20,6m



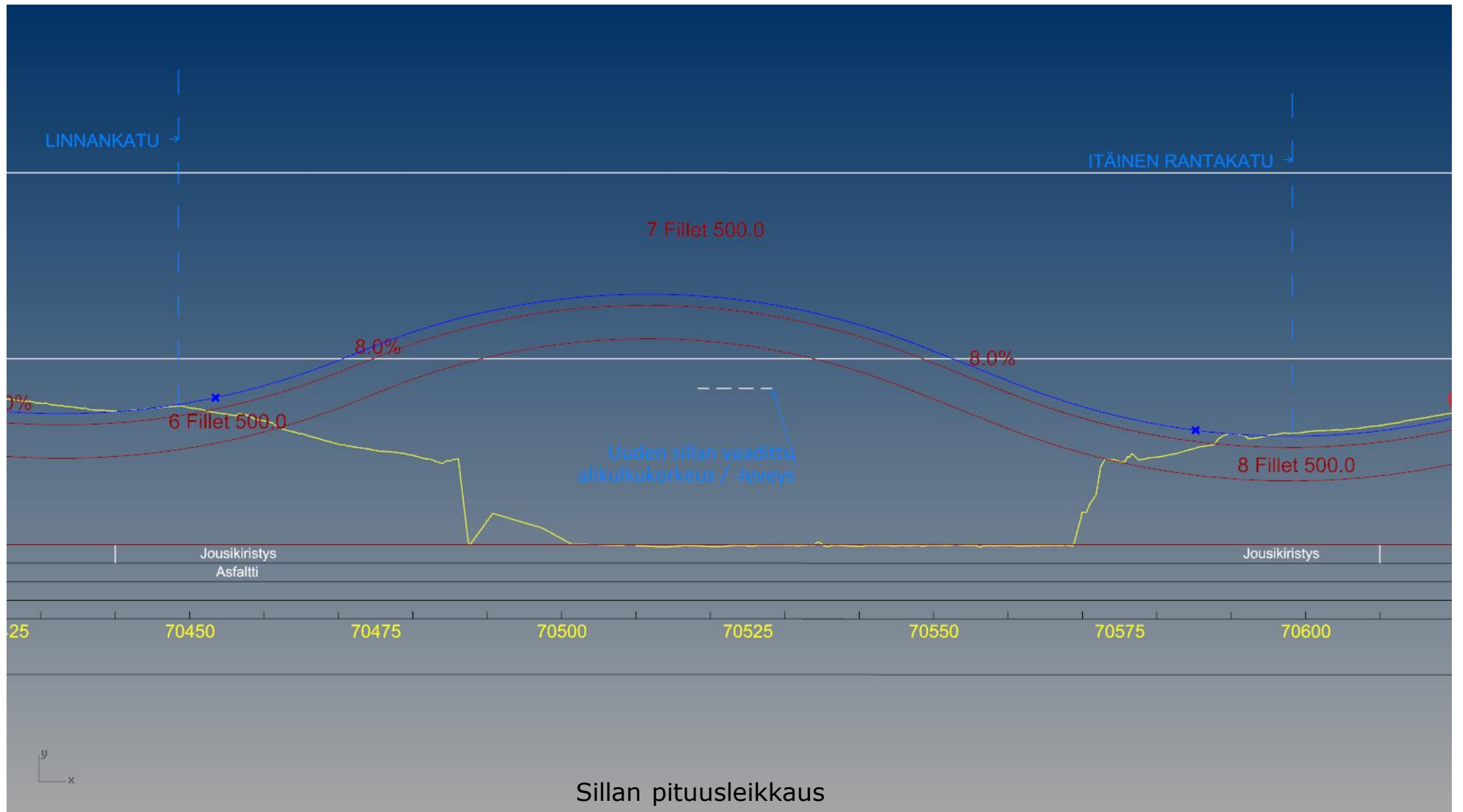


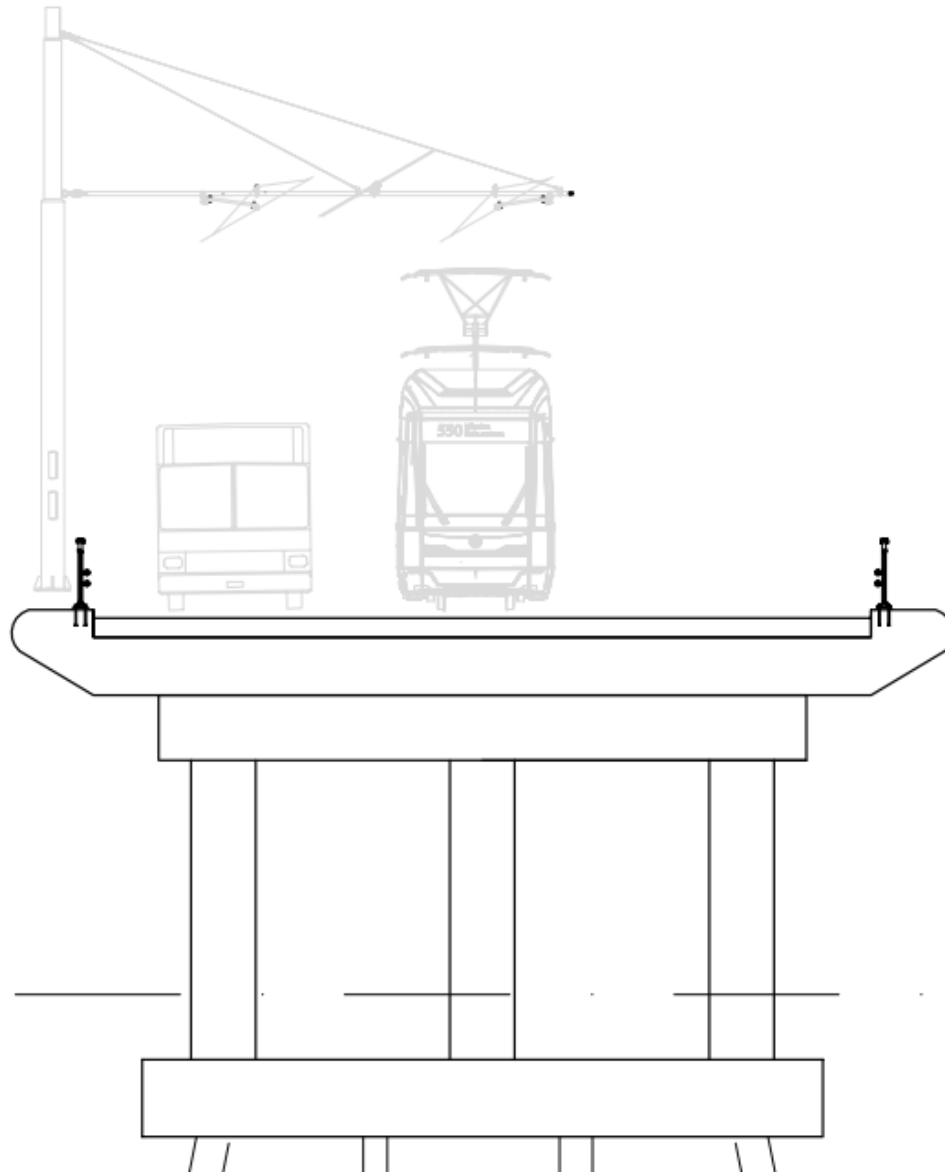
Pyörätien
vapaa aukko
5x3m

Vapaa aukko
10x4,2m

Vapaa aukko
20x4,2m

Vapaa aukko
20x4,2m





Rakennekuva



TURUN UUSI JOKISILTA LUONNOSSUUNNITELMA - VAIHTOEHTO 1



Näkymä Läntiseltä Rantakadulta – Förin Asemalta

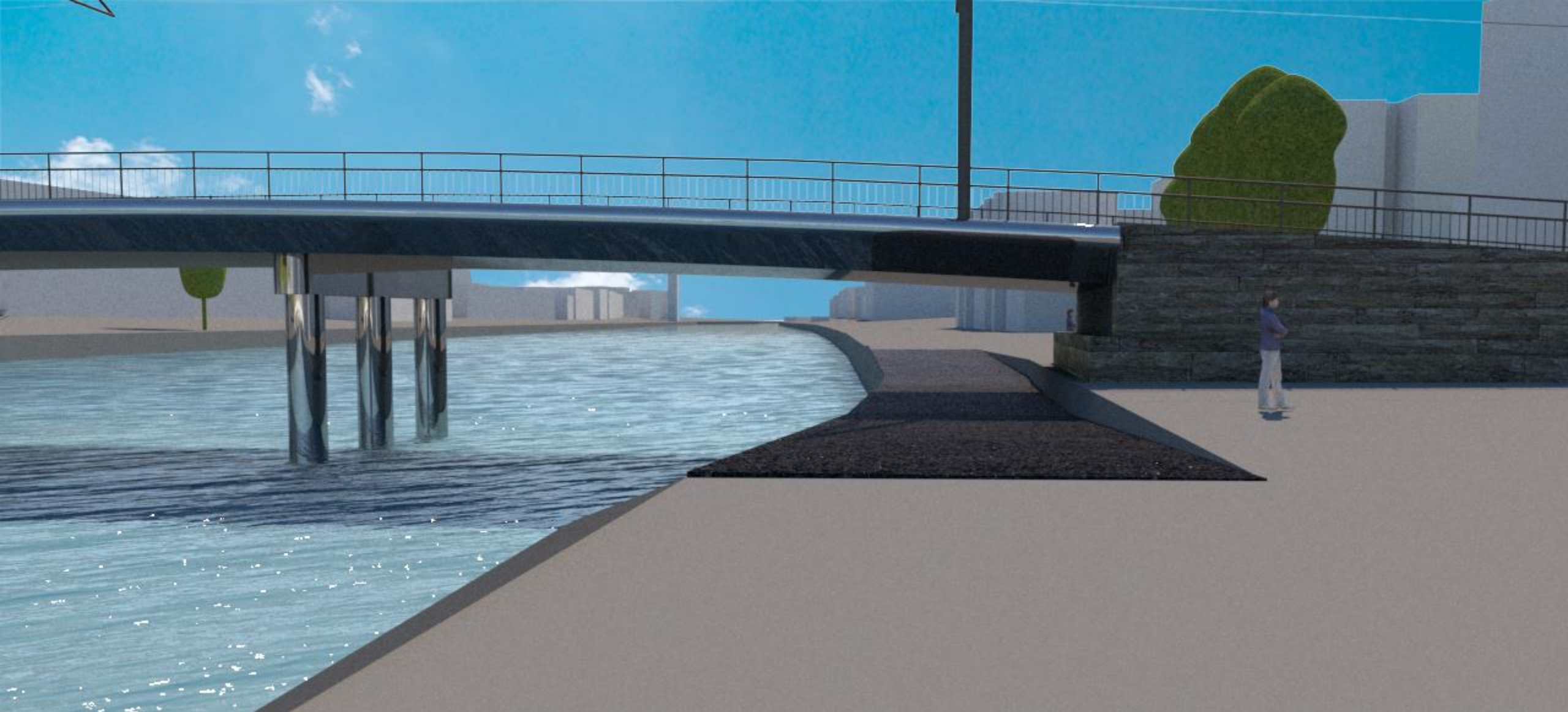


Näkymä Martinsillalta



Näkymä Läntiseltä Rantakadulta

Laiturin alin taso: Z=+1,56m



Näkymä Läntiseltä Rantakadulta – Försäkerings asemalle

VAIHTOEHTO 1

KUSTANNUKSET

6,4 M€ (Sisältää laiturin rakenteet)

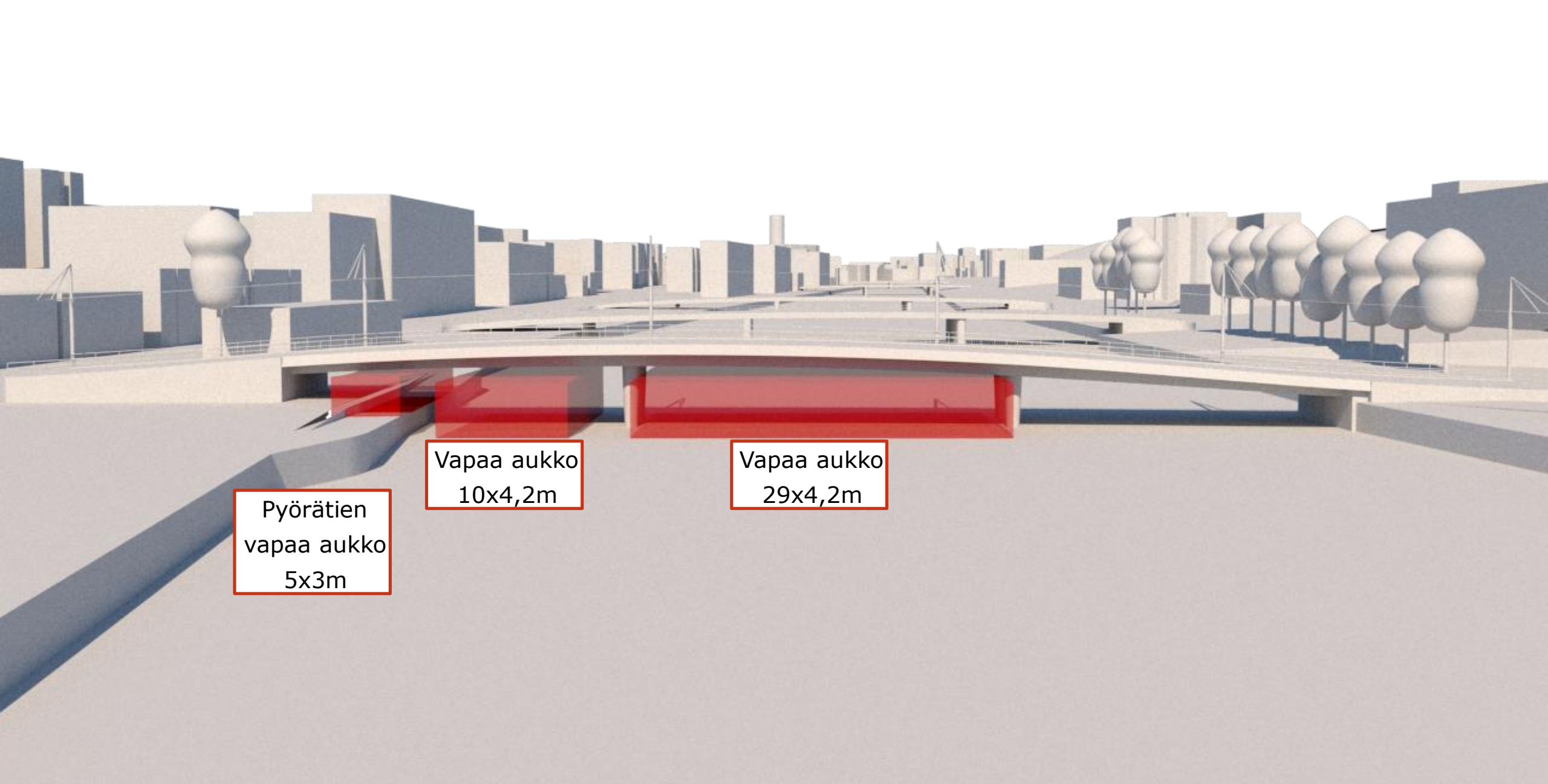
6 275€/m²



VAIHTOEHTO 2

Siltatyyppi	Jännitetty betoninen jatkuva palkkisilta
Kokonaispituus	86 m
Jännemitat	27,5 + 31 + 27,5m

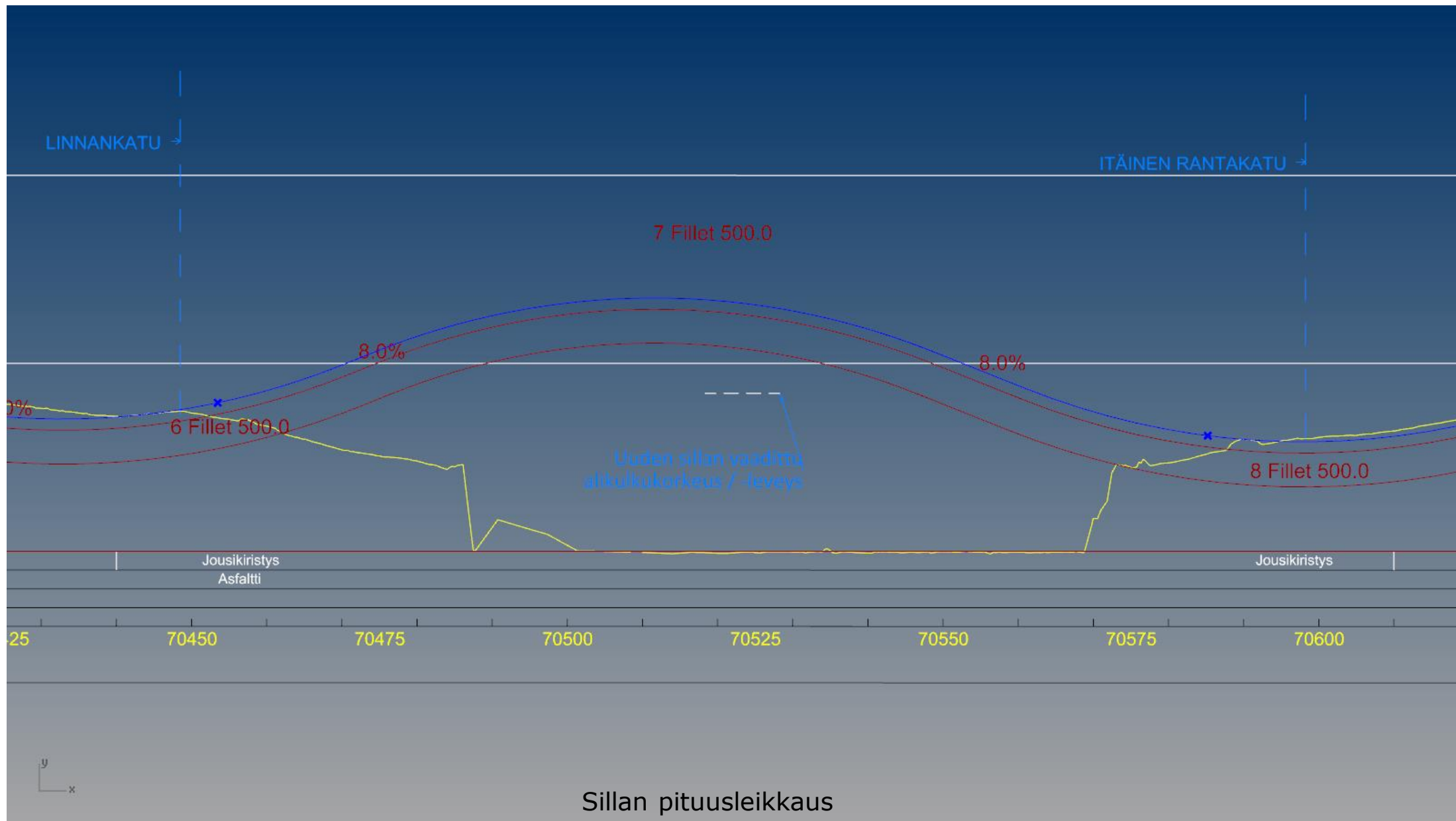




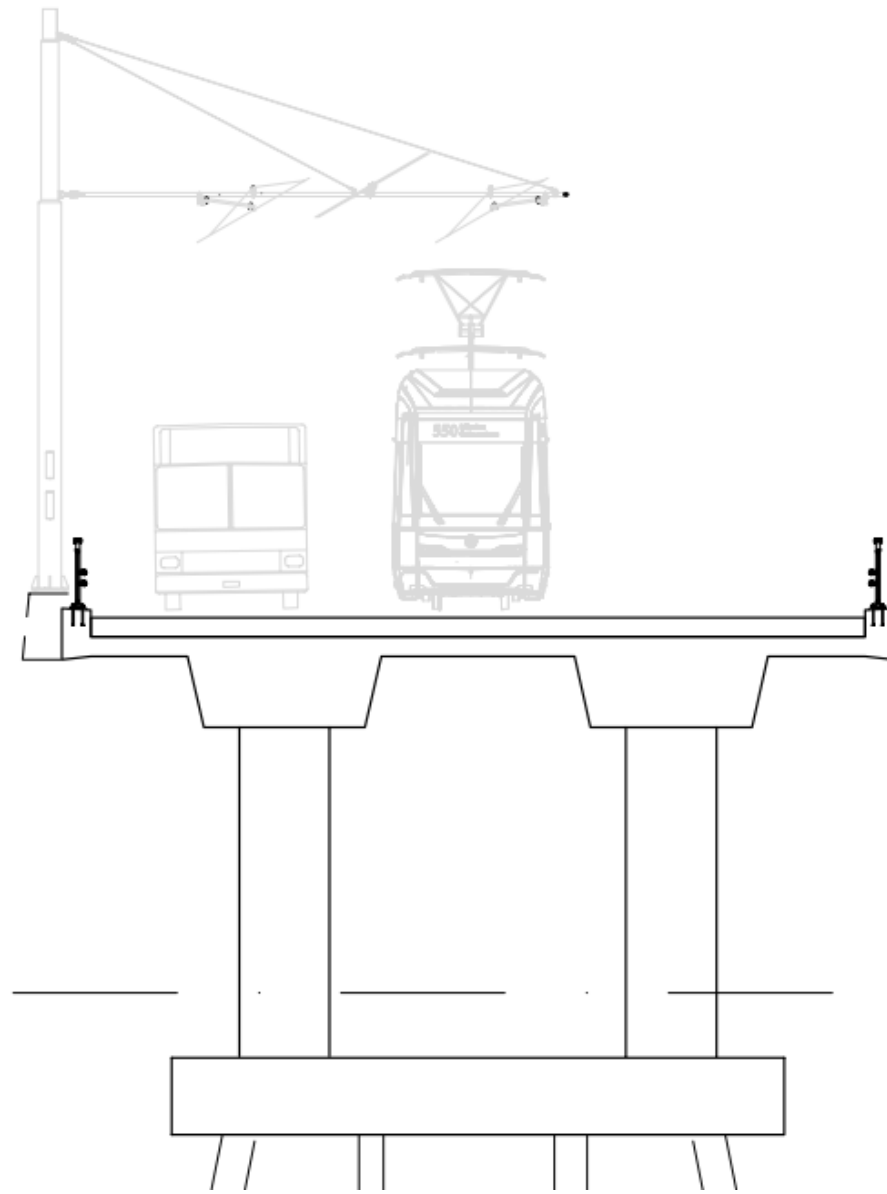
Pyörätien
vapaa aukko
5x3m

Vapaa aukko
10x4,2m

Vapaa aukko
29x4,2m



Sillan pituusleikkaus



Rakennekuva



TURUN UUSI JOKISILTA LUONNOSSUUNNITELMA - VAIHTOEHTO 2



Näkymä Läntiseltä Rantakadulta – Förin Asemalta

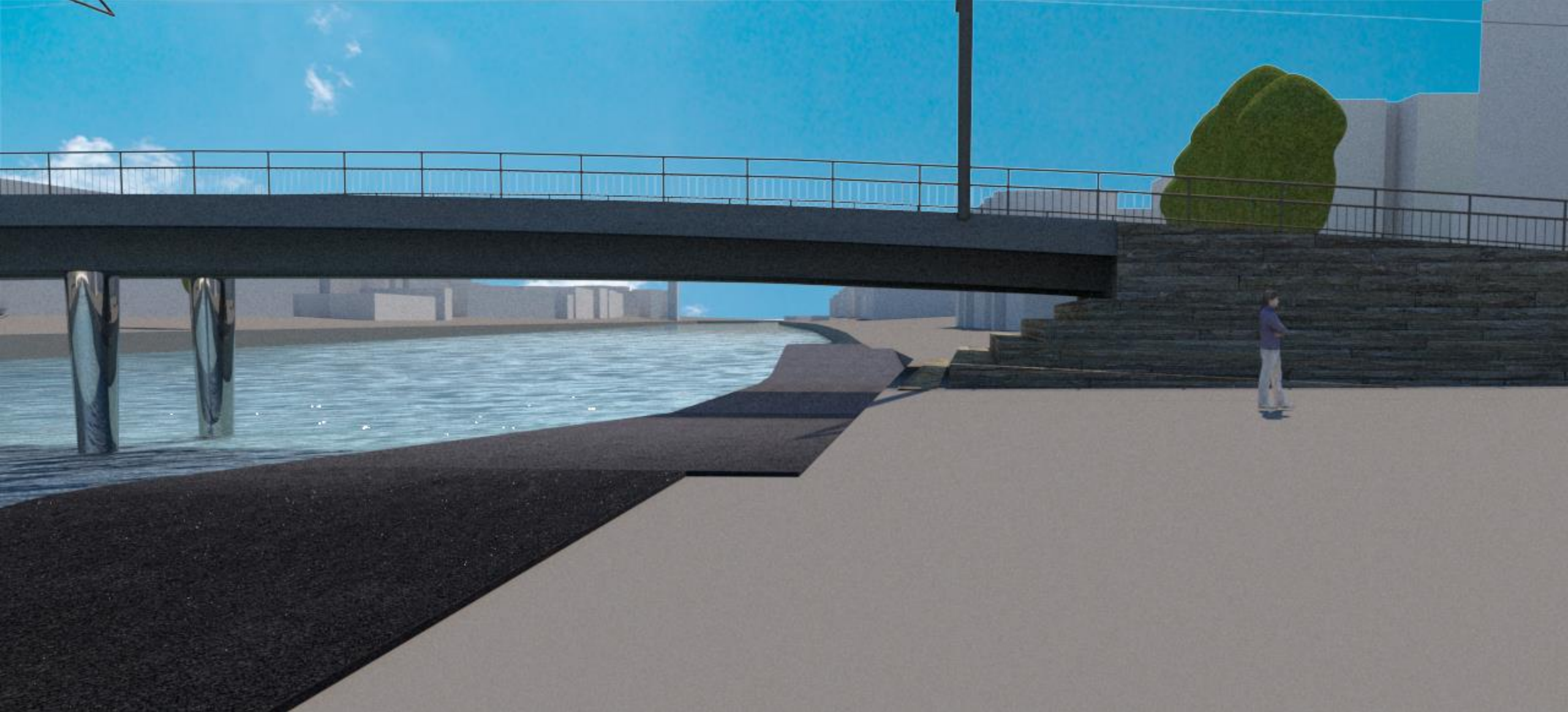


Näkymä Martinsillalta



Näkymä Läntiseltä Rantakadulta

Laiturin alin taso: Z=+1,54m



Näkymä Läntiseltä Rantakadulta – Förin asemalle

VAIHTOEHTO 2

KUSTANNUKSET

Uusi laituri + Silta

0,3 M€ + 4,3 M€

4,7 M€

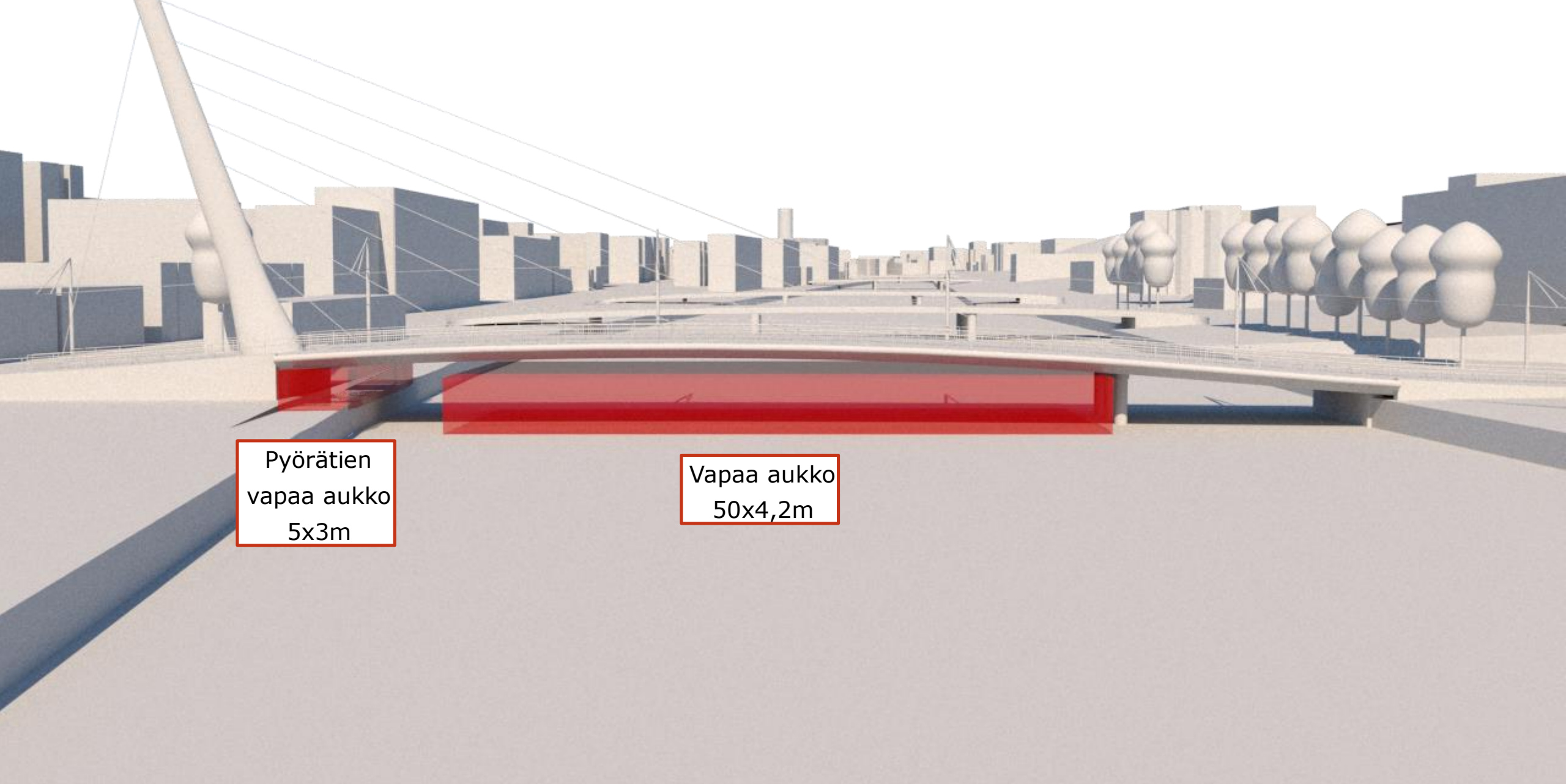
4600€/m²



VAIHTOEHTO 3

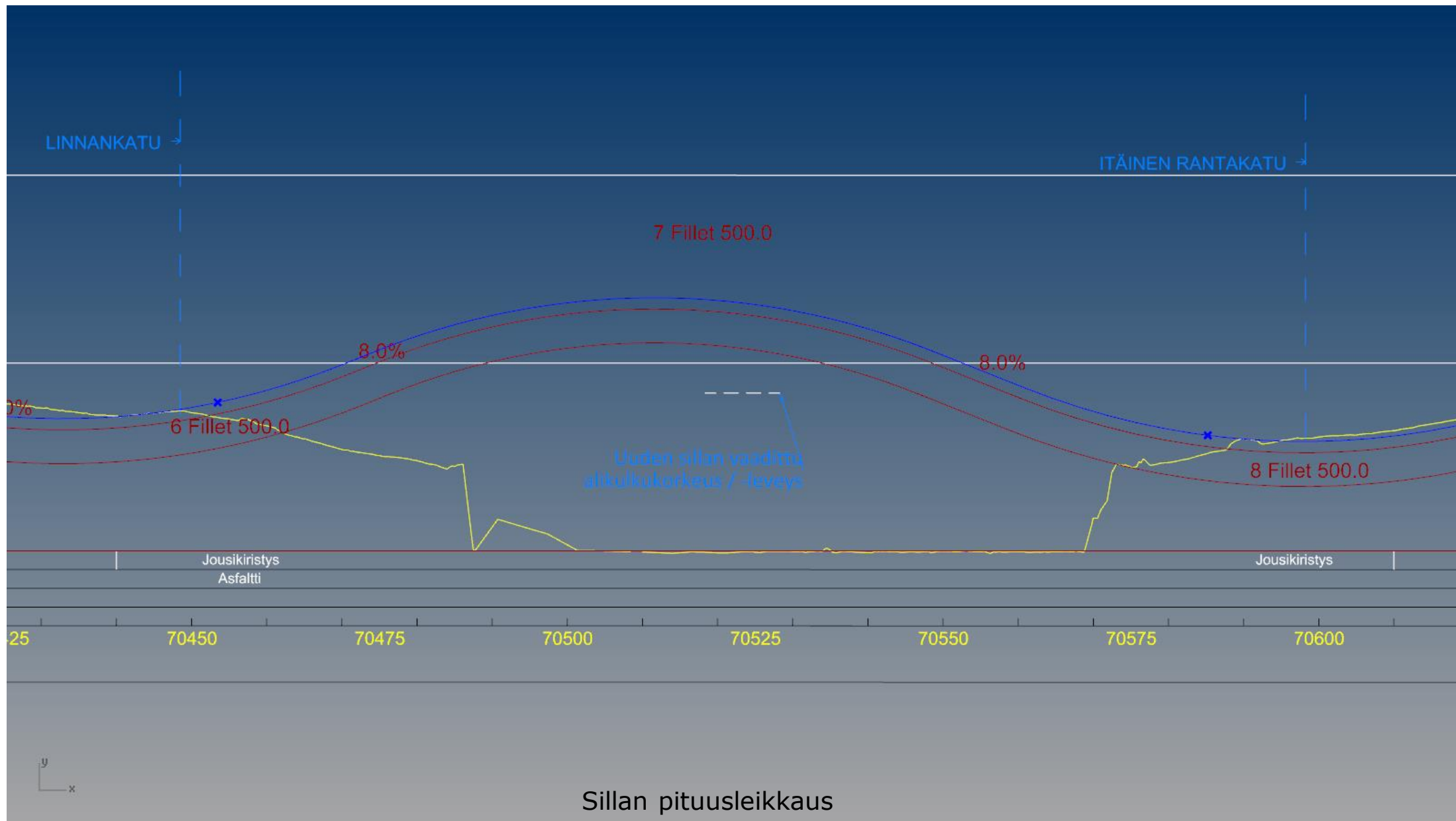
Siltatyyppi	Teräksinen vinoköysisilta
Kokonaispituus	86 m
Jännemitat	66 + 20 m





Pyörätien
vapaa aukko
5x3m

Vapaa aukko
50x4,2m



Sillan pituusleikkaus



Näkymä Läntiseltä Rantakadulta – Förin Asemalta

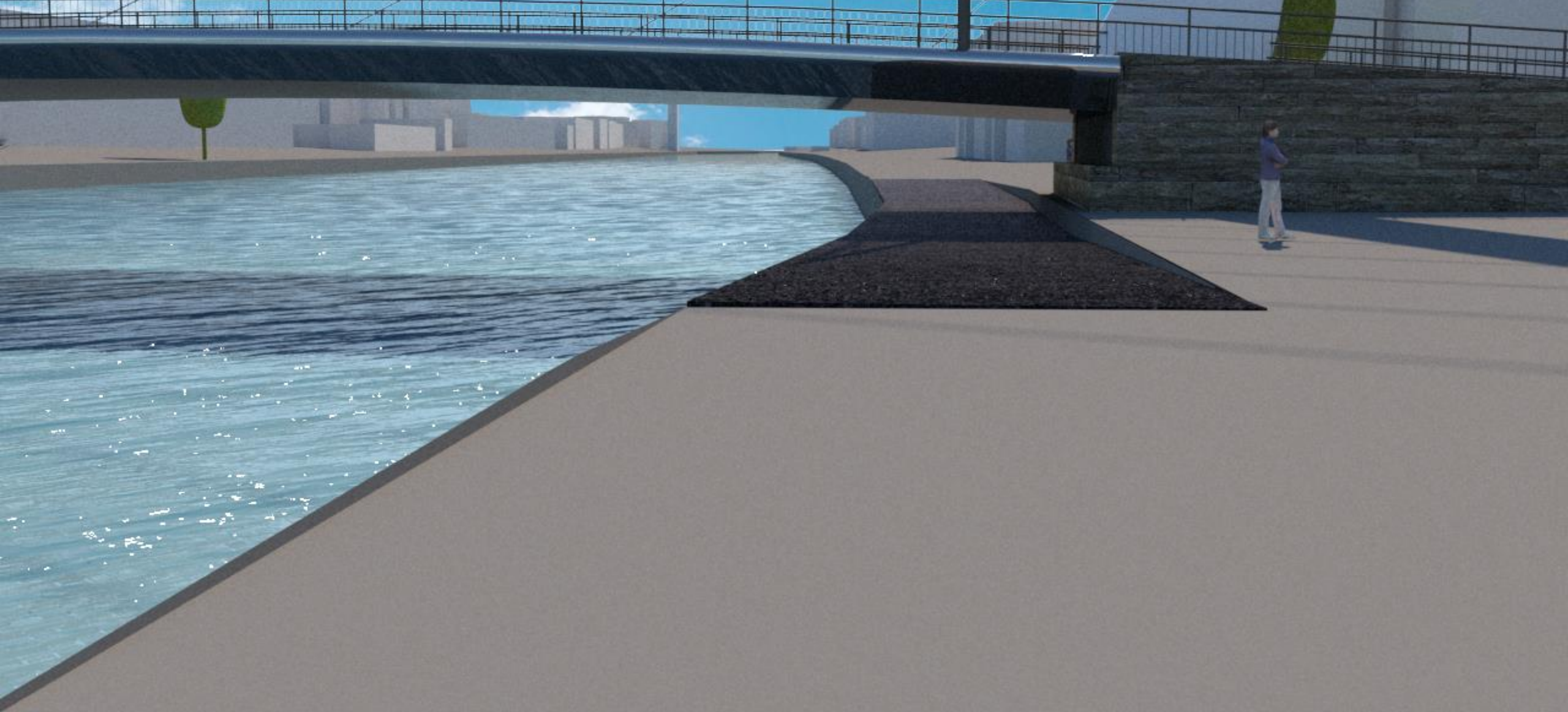


Näkymä Martinsillalta

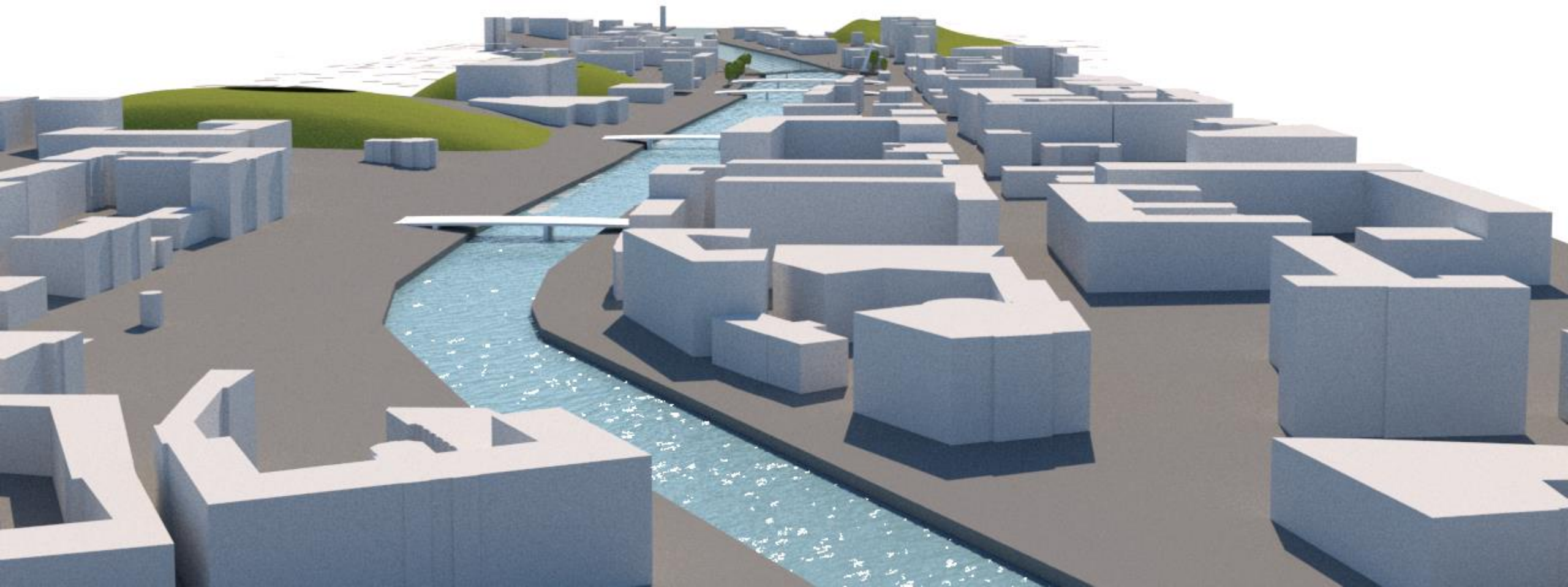


Näkymä Läntiseltä Rantakadulta

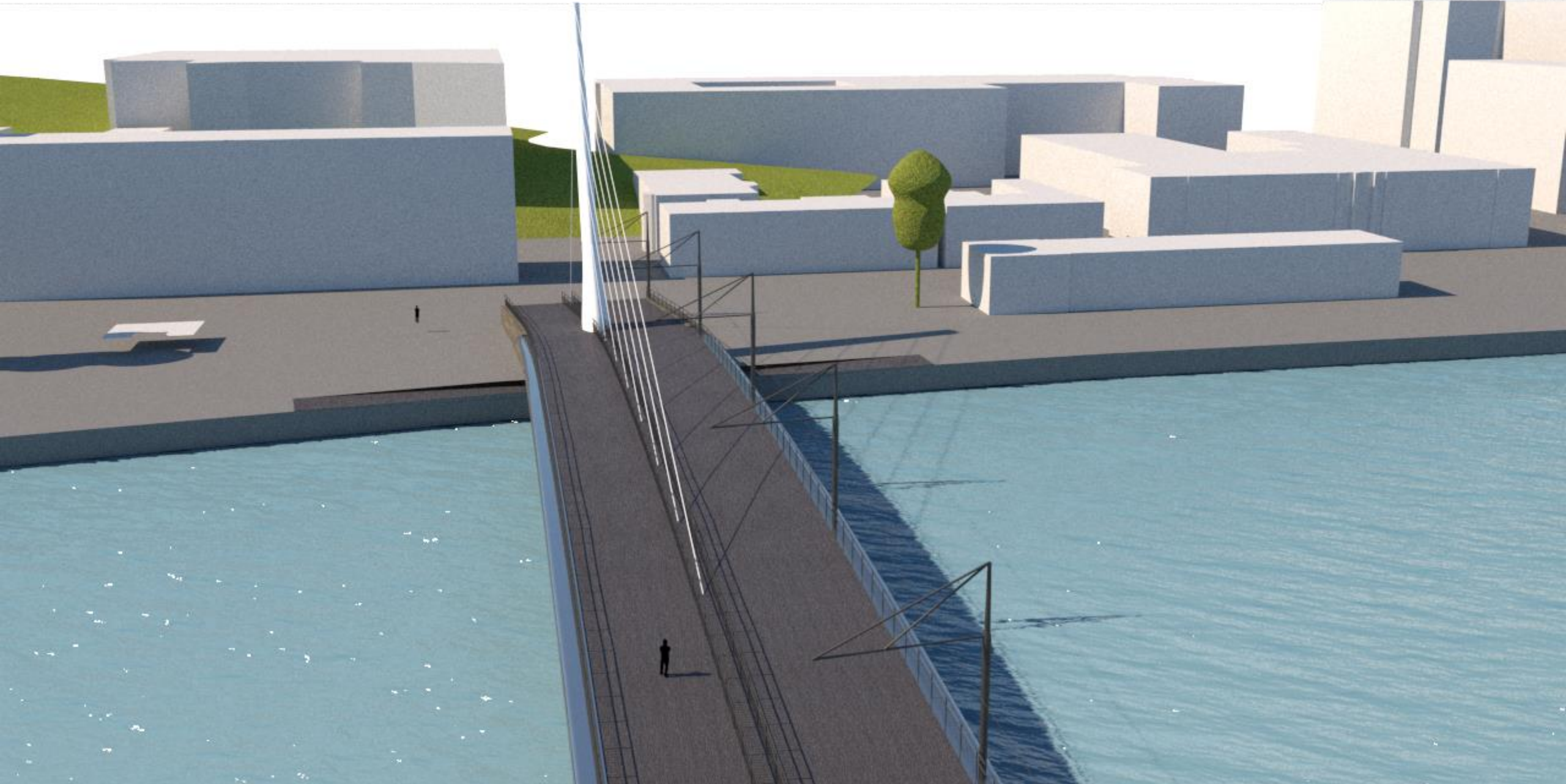
Laiturin alin taso: $Z=+1,71\text{m}$



Näkymä Läntiseltä Rantakadulta – Förin asemalle



Näkymä Tuomiokirkolta



VAIHTOEHTO 3

KUSTANNUKSET

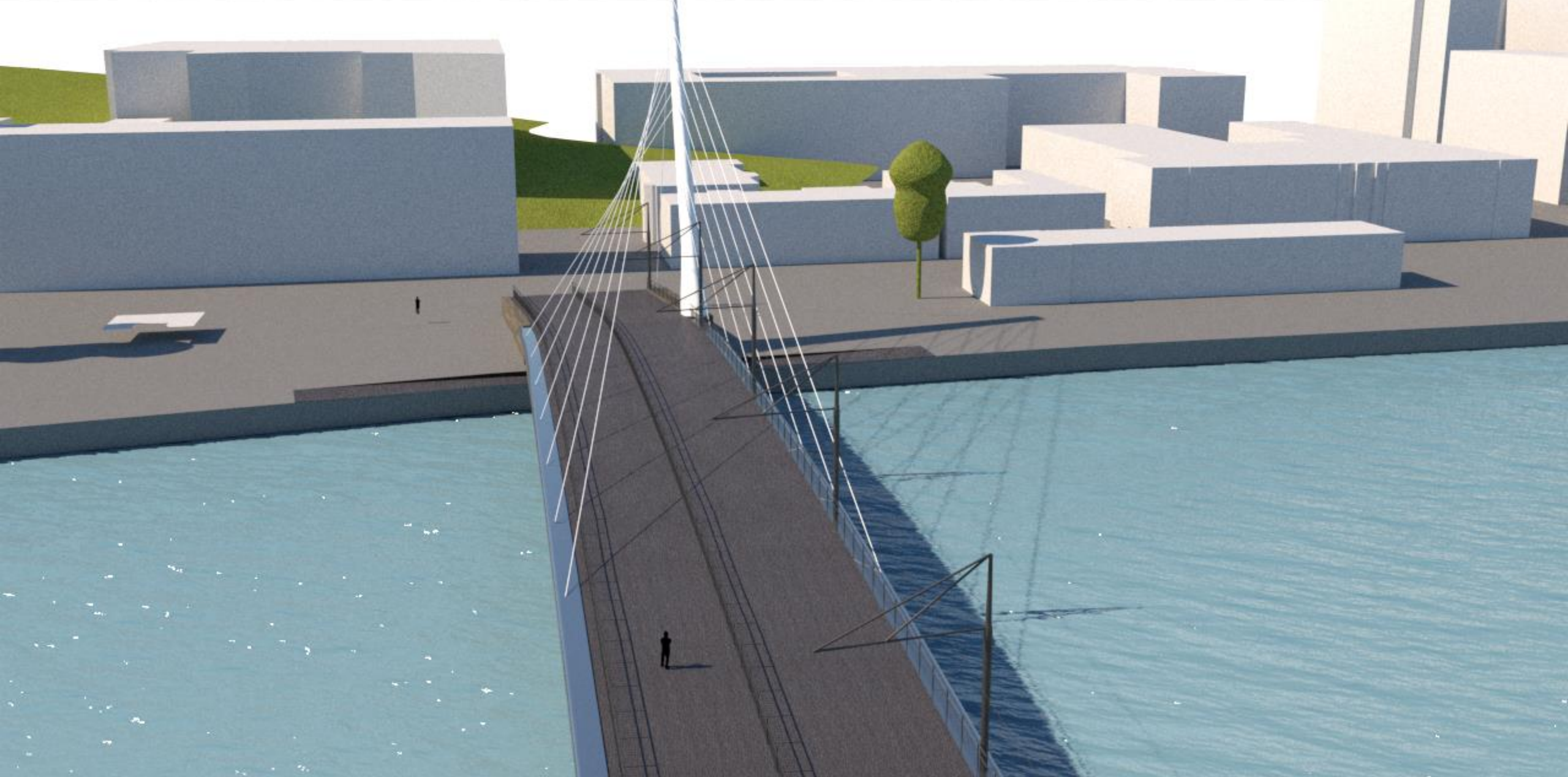
12 000€/m²



VAIHTOEHTO 3 MUUT SUUNNITELMAT

Siltatyyppi	Teräksinen vinoköysisilta
Kokonaispituus	86 m
Jännemitat	66 + 20 m

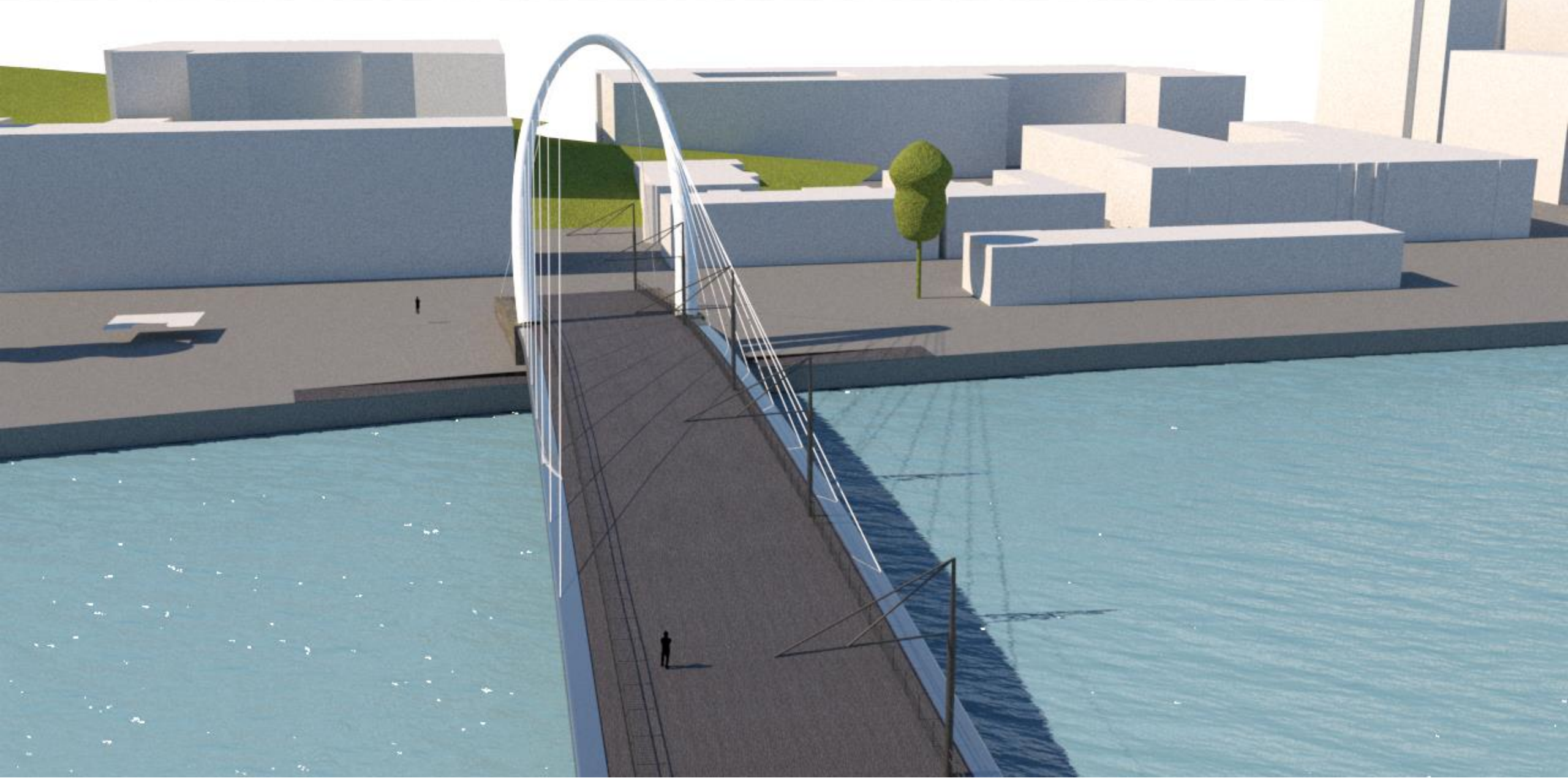




VAIHTOEHTO 3 MUUT SUUNNITELMAT

Siltatyypäi	Teräksinen vinoköysisilta
Kokonaispituus	86 m
Jännemitat	66 + 20 m







V 1
6 275€ / m² (6,4 M€)



V 2
4 600€ / m² (4,7 M€)



V 3
12 000€ / m²