A photograph of a snowy landscape. In the foreground, a road with a snow-covered surface and a visible tire track leads into the distance. To the right of the road, there are some dry, brown bushes and a snow-covered field. In the background, there are utility poles with power lines, a fence, and some buildings or structures. The sky is overcast and grey.

**VT2 JA UUSIKAUPUNKI-RAUMA-
PORI JUNARADAN (URPO-RATA)
SUUNNITTELU HONKALUODON
ASEMAKAAVA-ALUEELLA, PORI
ALUEVARAUSSUUNNITELMA**

21.2.2022

SISÄLLYSLUETTELO

- **Johdanto**
- **Lähtökohdat ja nykytilanne**
- **Suunnitelmavaihtoehdot**
 - **Vaihtoehto 1A**
 - **Vaihtoehto 1B**
 - **Vaihtoehto 2**
- **Uusikaupunki-Rauma-Pori (urpo) rata**
- **Pohjarakenteet**
- **Vaihtoehtojen vertailu ja yhteenveto**
- **Liitteet**

JOHDANTO

Työn tavoitteena on ollut laatia aluevaraussuunnitelma valtatie 2 ja Uusikaupunki-Rauma-Pori radan tilan tarpeista asemakaavoitusta varten sekä toimenpiteiden kustannusten selvittämiseksi.

Suunnittelukohteen suunnittelu on tehty sillä tarkkuudella, että toimenpiteiden tilavaraukset voidaan esittää Honkaluodon asemakaavassa 609 1275/Pori, varmistaa toimenpiteiden toteutettavuus sekä selvittää toimenpiteiden kustannustaso.

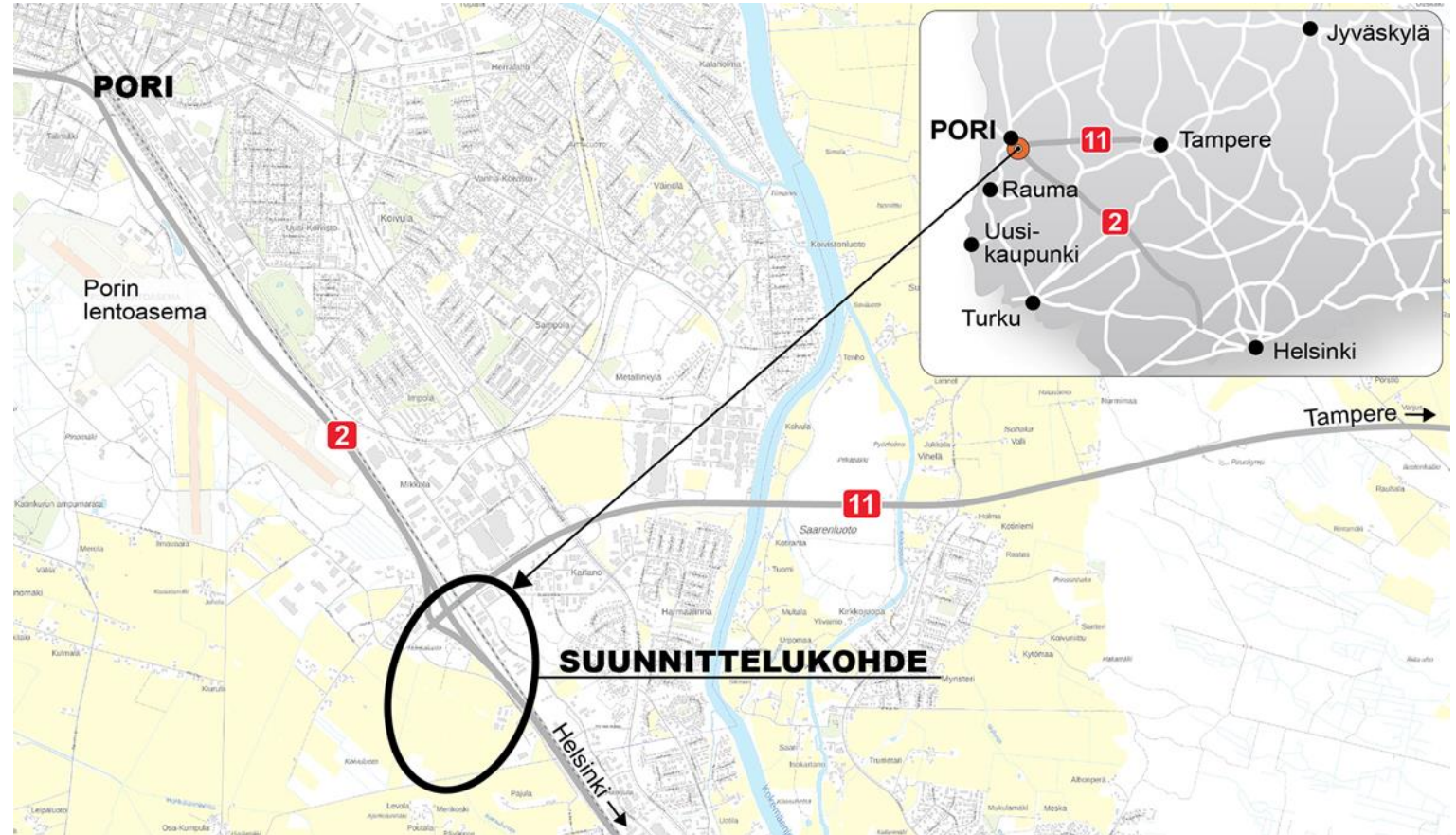
Selvityksen laatiminen aloitettiin marraskuussa 2021 ja se valmistui helmikuussa 2022. Selvityksen tilaajana on toiminut Porin kaupunki, josta suunnittelun ohjaamiseen ovat osallistuneet Risto Reipas ja Juha Mäkelä.

Suunnittelusta on vastannut Ramboll Finland Oy:ssa projektipäällikkönä ins. AMK Sari Kirvesniemi sekä suunnittelijoina ins. AMK Maija Hakamäki, DI Hannele Kulmala, DI Hannele Vartia, DI Harri Koskinen, ins. AMK Maria Rautajoki ja maisema-arkkitehti Salla Ekström

LÄHTÖKOHDAT JA NYKYTILANNE

SUUNNITTELUALUE

- Suunnittelualue sijoittuu Porin keskustasta noin 5 kilometriä etelään.
- URPO-rata risteää valtatie 2 valtatie 11 ja valtatie 2 eritasoliittymän eteläpuolella.
- Nykyinen Kokemäki-Pori rata kulkee valtatie 2 itäpuolella.



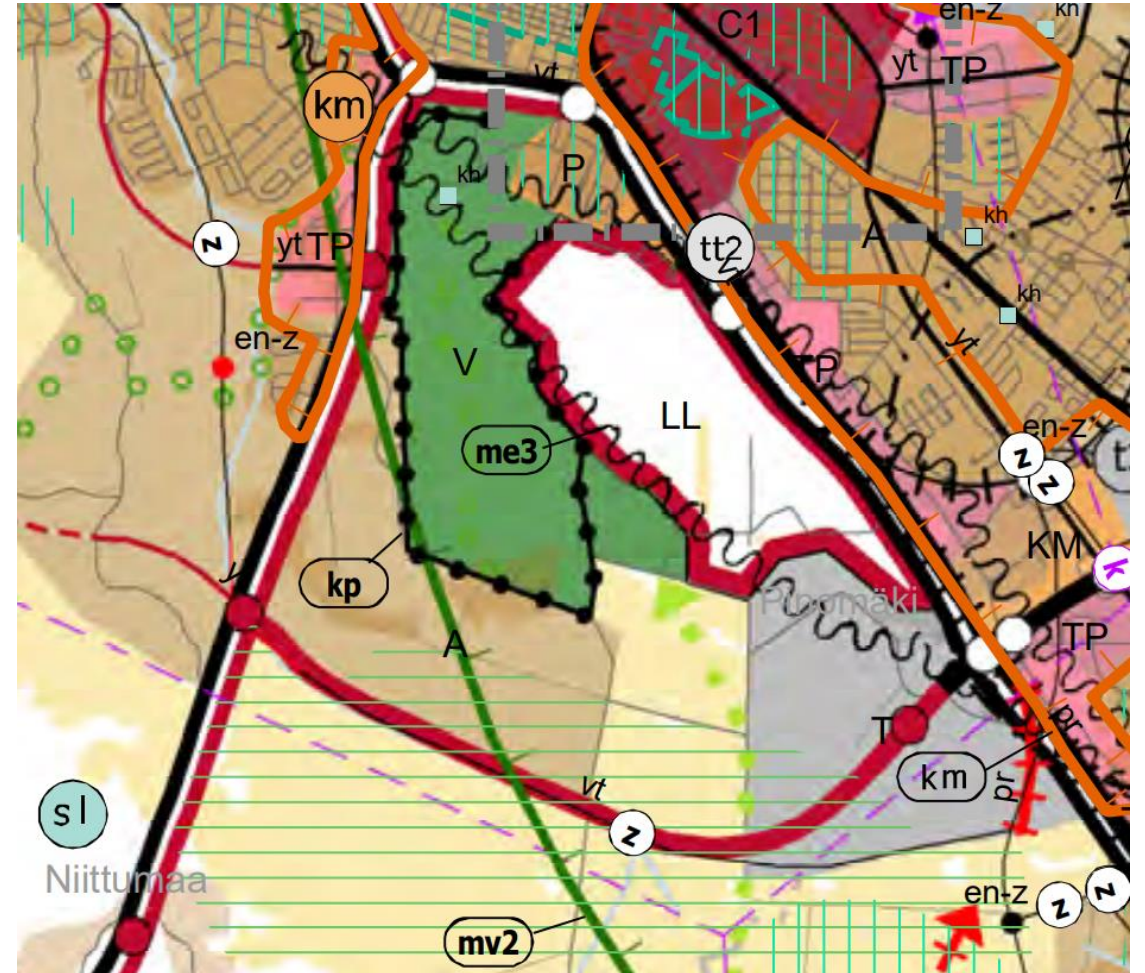
SUUNNITTELUALUE

- Valtatie 2 on suunnittelualueella neliajokaistainen kaksiajoratainen väylä.
- Nopeusrajoitus valtatiellä 2 on 100 km/h.
- Valtatien länsipuolella kulkee Honkapuistontie rinnakkaistienä.
- Honkapuistontien ja valtatie välissä kulkee jalankulku- ja pyöräilyväylä.
- Valtatie ja jkpp-väylä ovat valaistuja.
- Valtatien itäpuolella kulkee Kokemäki-Pori rata.
- Valtatien yli kulkee Porin Energian 110 kV voimajohto.
- Valtatien 2 keskimääräinen vuorokausiliikenne (KVL) on vuonna 2021 ollut 16047 ajon/vrk (Tierekisteri)



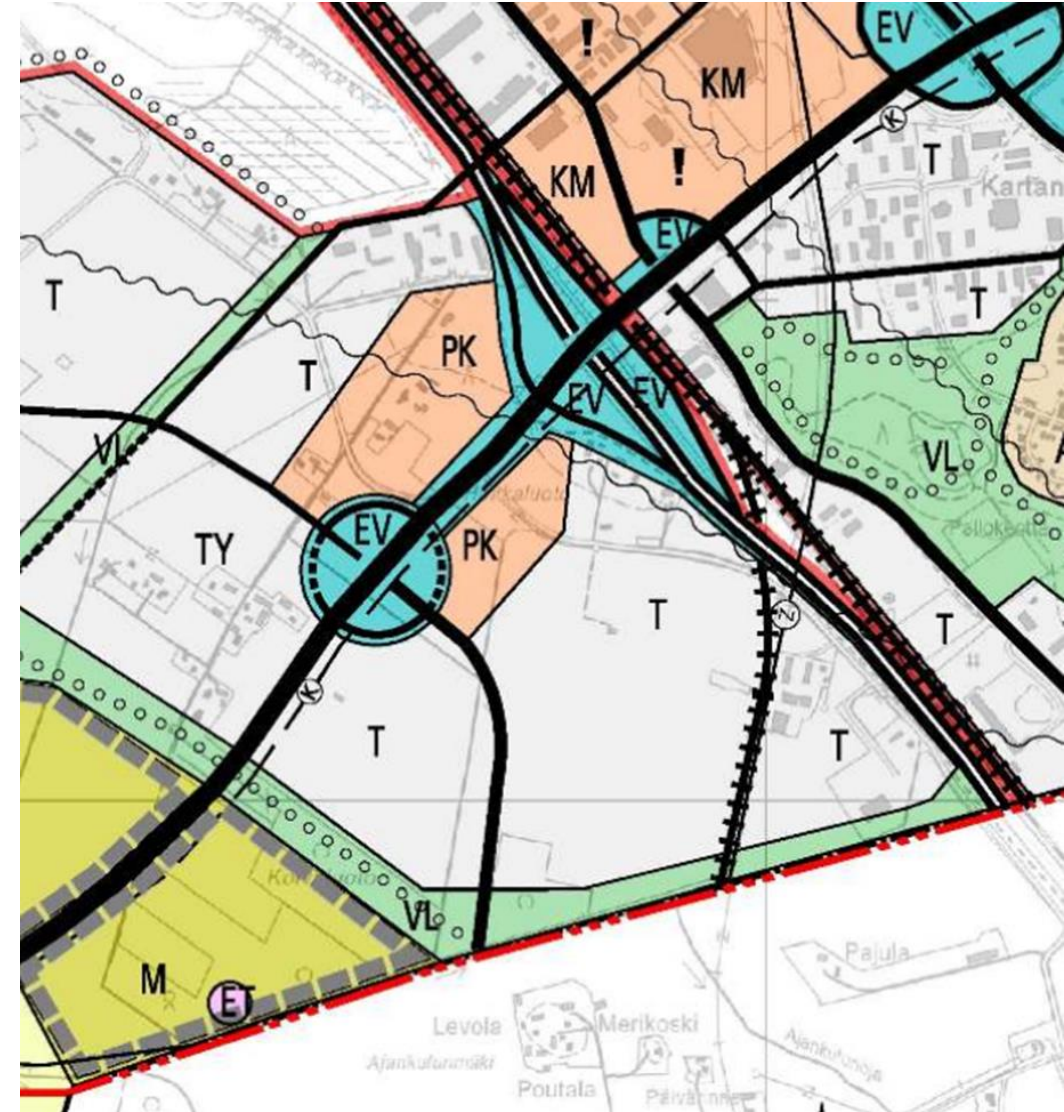
MAAKUNTAKAAVA

- Suunnittelualueella on voimassa Satakunnan maakuntakaava (2013) ja sitä täydentää Satakunnan vaihemaakuntakaava 2 (2019).
- Vaihemaakuntakaavassa on esitetty suunnittelualueelle:
 - Valtateiden 2 ja 8 välinen yhdystie (valtatie 11 jatke)
 - URPO-rata
- Satakunnan vaihemaakuntakaava 2 (2019)
 - Maakunnallisesti arvokas maisema-alue
 - Alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on otettava huomioon alueen kokonaisuus, erityispiirteet ja ominaisluonne siten, että edistetään niihin liittyvien arvojen säilymistä ja kehittämistä mukaan lukien avoimet viljelyalueet.
 - Kaikista aluetta tai kohdetta koskevista suunnitelmista ja hankkeista, jotka oleellisesti muuttavat vallitsevia olosuhteita, tulee museoviranomaiselle varata mahdollisuus lausunnon antamiseen.
 - Kohteen ja siihen olennaisesti kuuluvan lähiympäristön suunnittelussa on otettava huomioon kohteen kulttuuri-, maisema-, luonto- ja ympäristöarvot sekä huolehdittava, ettei toimenpiteillä ja hankkeilla vaaranneta tai heikennetä edellä mainittujen arvojen säilymistä.



YLEISKAAVA

- Suunnittelualueella on voimassa Kantakaupungin yleiskaava 2025.
- Yleiskaava on hyväksytty 10.12.2007.



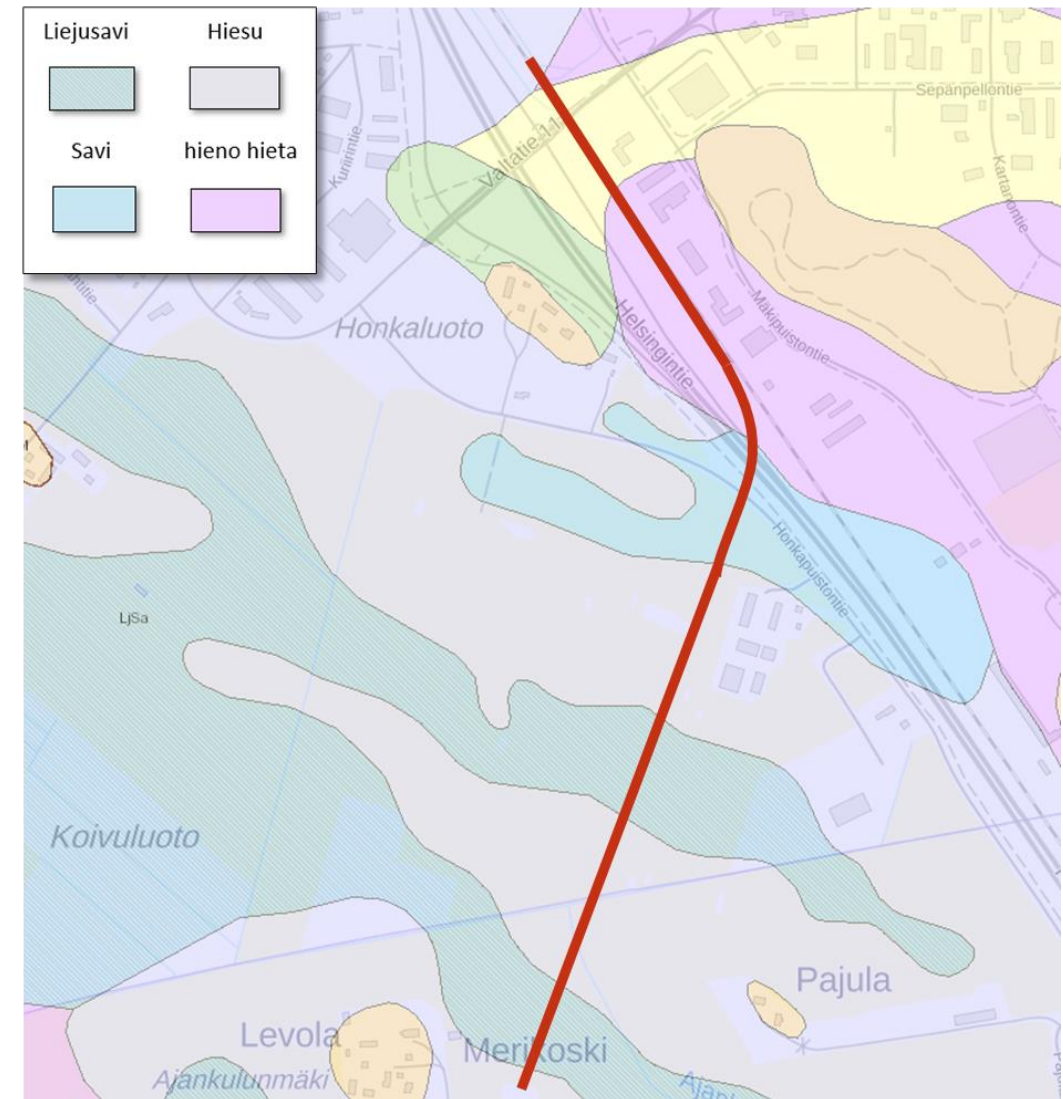
ASEMAKAAVA

- Suunnittelualueella on vireillä Honkaluodon asemakaava (luonnosvaiheessa) jossa tullaan esittämään URPO-radan tilavaraukset.



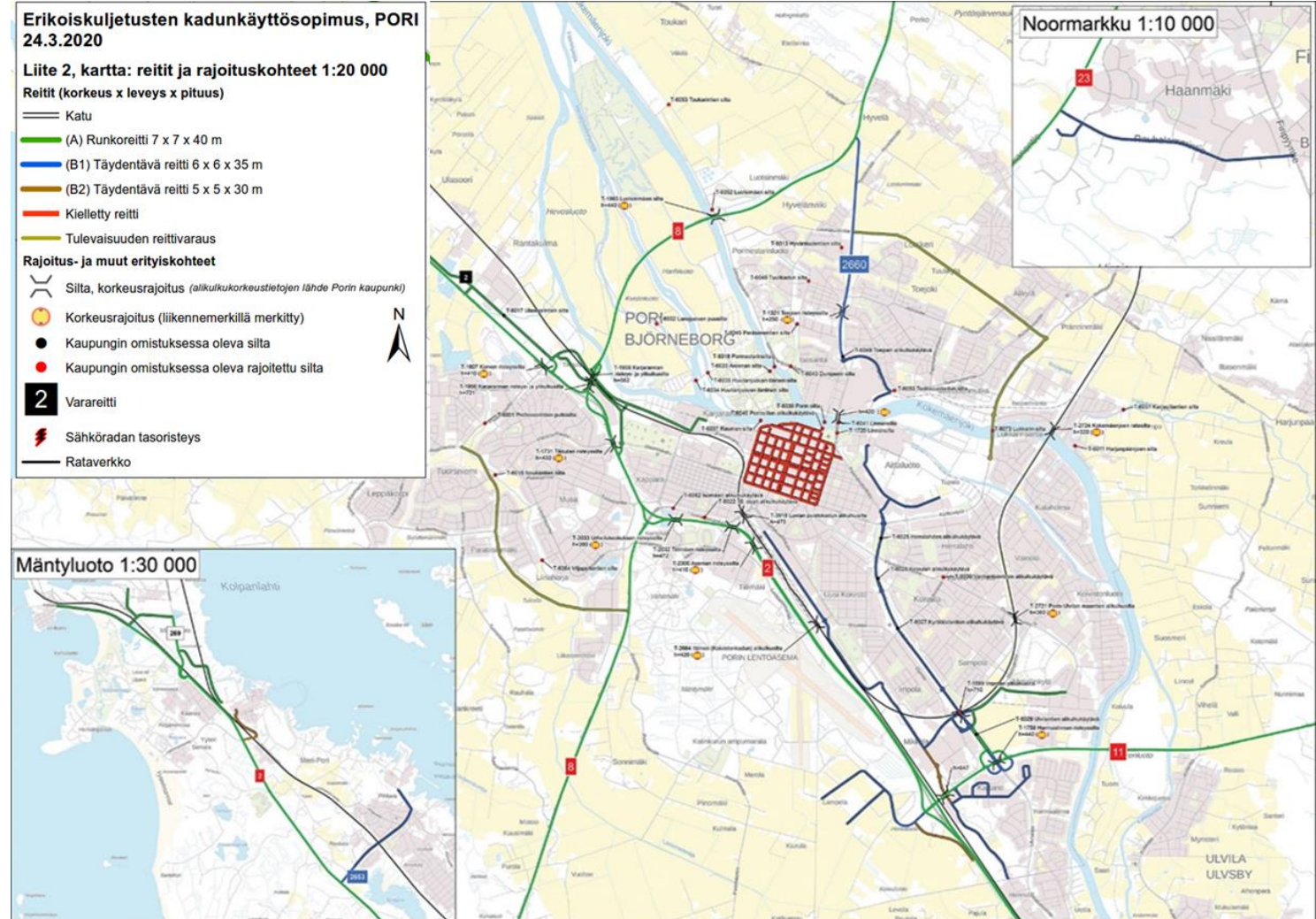
MAAPERÄ

- Alueelta on ollut käytössä joitakin vanhoja pohjatutkimuksia valtatie 2:n ja nykyisen radan läheisyydestä.
- Pohjamaa alueella on pääosin silttiä ja savea. Valtatien 11 risteysalueella esiintyy myös karkeampia kerrostumia, hiekkaa ja moreenia.
- Osa alueen savikoista voi sisältää myös eloperäisiä aineksia etenkin suunnitellun linjauksen alkuosuudella.
- Suunnittelualue ei sijoitu luokitetulle pohjavesialueelle.
- Pohjaveden pinnan tasosta ei ole mittaustietoa suunnitellun radan välittömässä läheisyydessä, mutta maanpinnan tasotietojen ja Honkaluodon alueella olevien pohjavesiputkien perusteella pohjaveden pinnan voidaan olettaa olevan noin tasolla +5,0..+6,0.



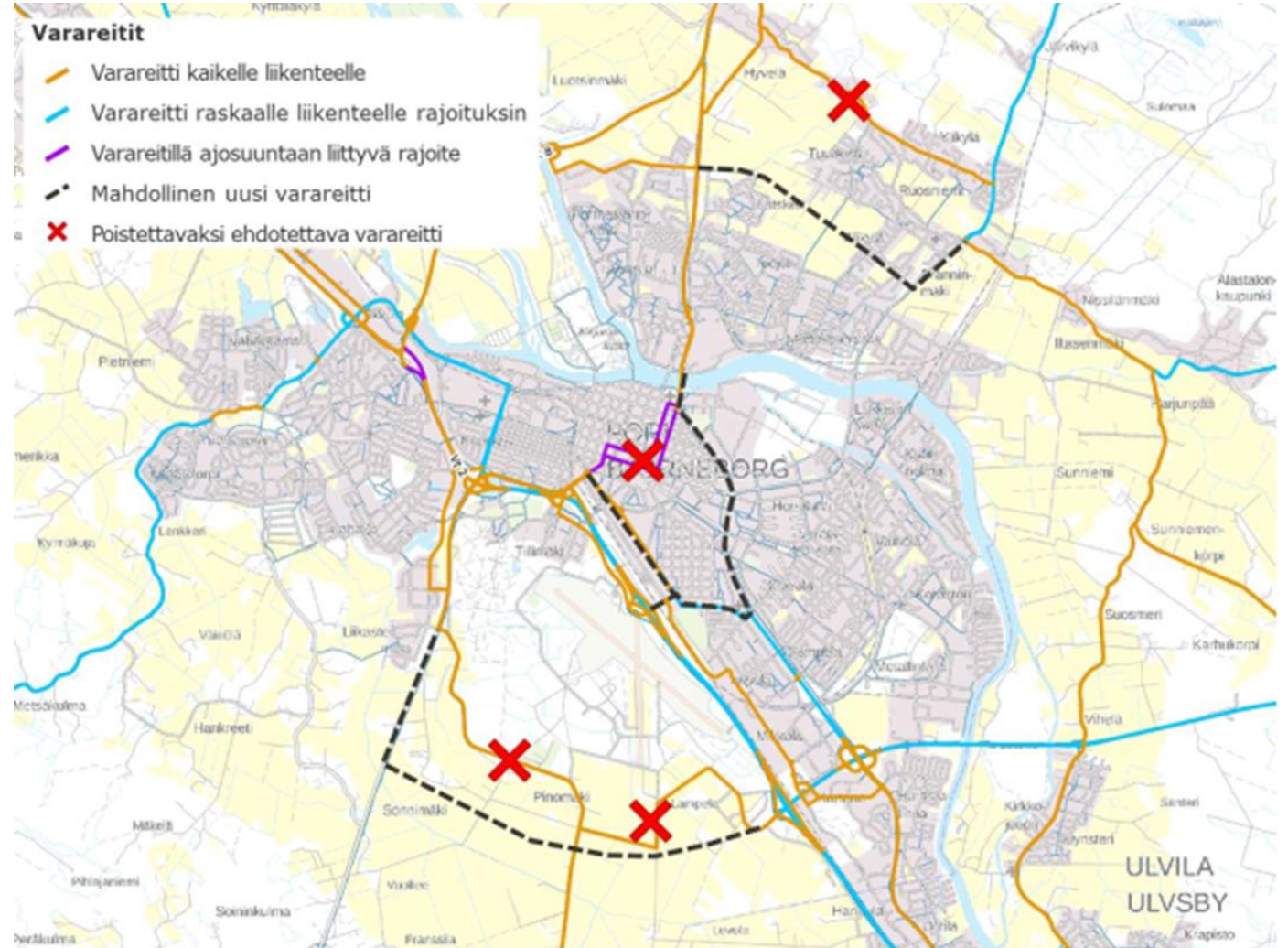
ERIKOISKULJETUKSET

- Valtatie 2 kuuluu suurten erikoiskuljetusten (SEKV)-reittiin, jolla on mahdollistettava 7x7x40 metrin vapaa ulottuma erikoiskuljetuksille.



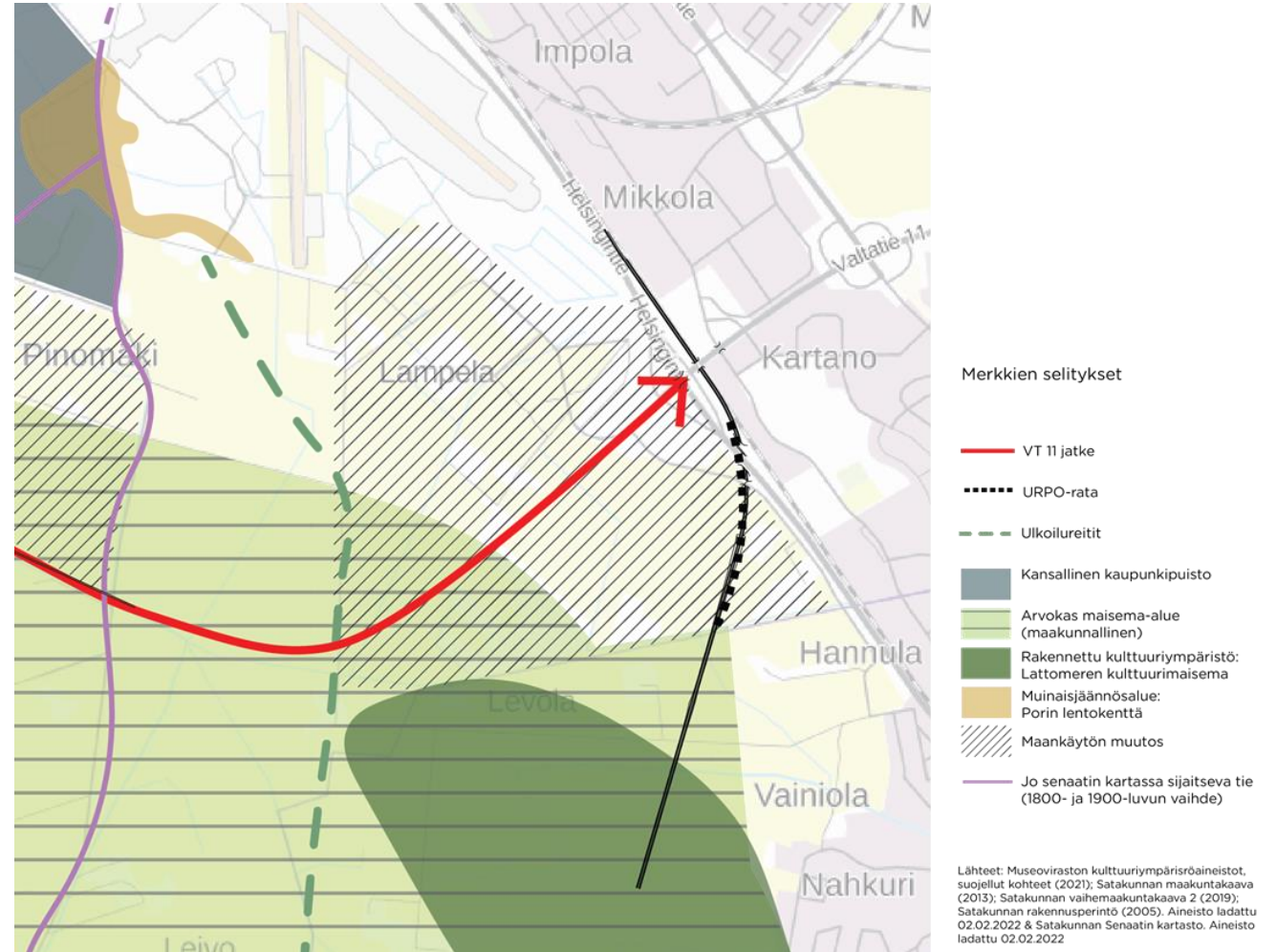
VARAREITIT

- Porin tie- ja katuverkkosuunnitelmassa esitetyn varareittiverkon mukaan valtateiden 8 ja 2 välinen yhdystie on merkitty mahdolliseksi uudeksi varareitiksi.



MAISEMASELVITYS

- Suunnittelualueen länsipuolella seutu on tasaista viljelymaisemaa → muutokset erottuvat maisemassa selkeästi
- Suunnittelualueelle osoitettu muitakin maankäytön muutoksia → URPO-radan ja Vt2:n muutosten vaikutukset maisemaan vähenee
- Vt2:n on merkittävä väylä Poriin → Vt2 eritasoliittymä ja Urpo-radan ylitys/alitus muodostaa liikenteellisen solmukohtan ja ikään kuin sisääntuloportin, jolla on kaupunkikuvallista merkitystä
- URPO-radan alku kulkee teollisuus- ja varastotoiminnoille osoitetulla alueella, jonka jälkeen rata jatkuu kulttuurihistoriallisesti arvokkaan ja maakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen halki



SUUNNITTELUALUE

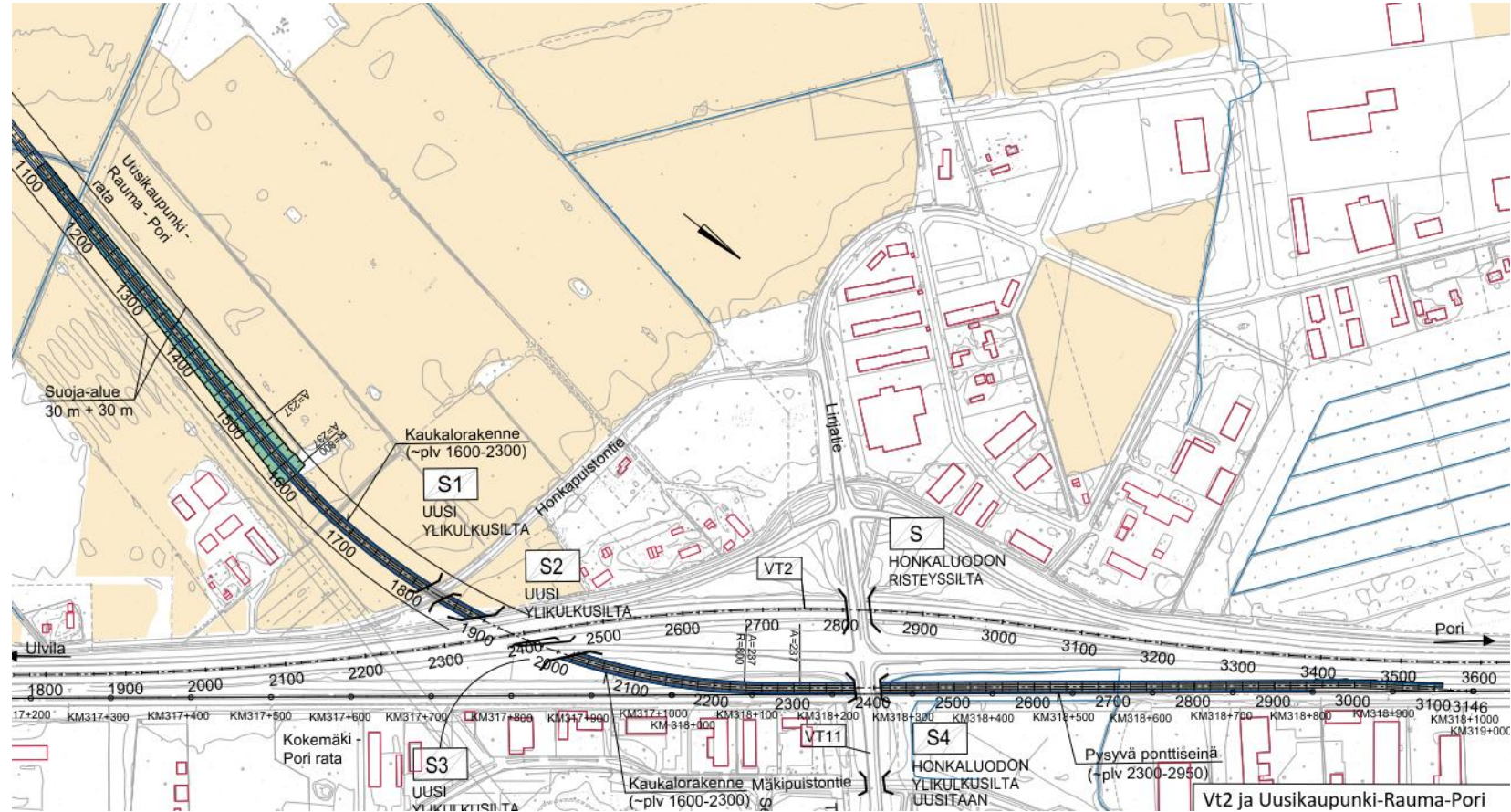
- Kokemäki-Pori rata on sähköistetty, junakulunvalvonnalla varustettu yksiraiteinen rata.
- Radan suurin sallittu nopeus on 140 km/h.
- Radan itäpuolella on varaus toiselle raiteelle.



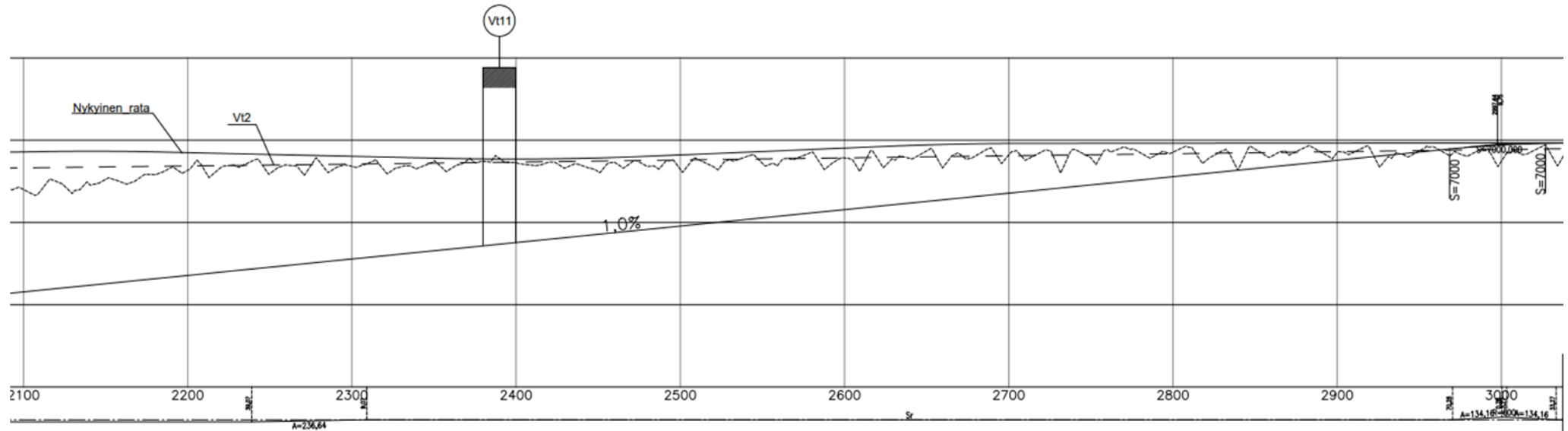
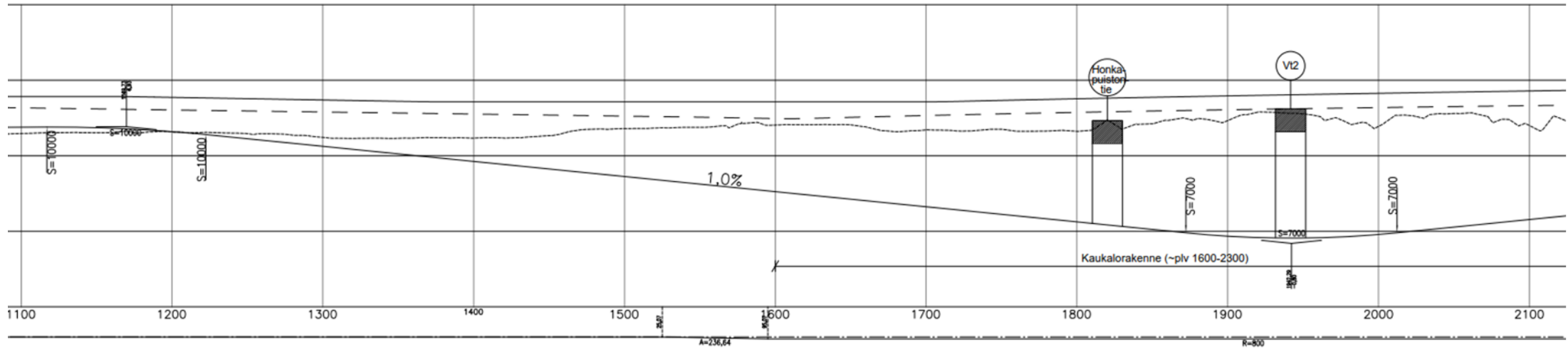
VAIHTOEHTO 1A (URPO-RATA VALTATIEN 2 ALI)

VAIHTOEHTO 1A

- UPRO-rata alittaa valtatie 2.
- Valtatie 2 tasaus ja linjaus pysyy nykyisellään.
- Rata toteutetaan valtatie alituksen kohdalla noin 700 metrin matkalla kaukiorakenteena.
- Rata toteutetaan nykyisen Kokemäki-Pori -radan viereen noin 650 metriä pitkän pysyvän ponttiseinän avulla.
- Honkaluodon ylikulkusilta uusitaan.



URPORADAN PITUUSLEIKKAUS



VAIHTOEHDON 1A KUSTANNUSARVIO

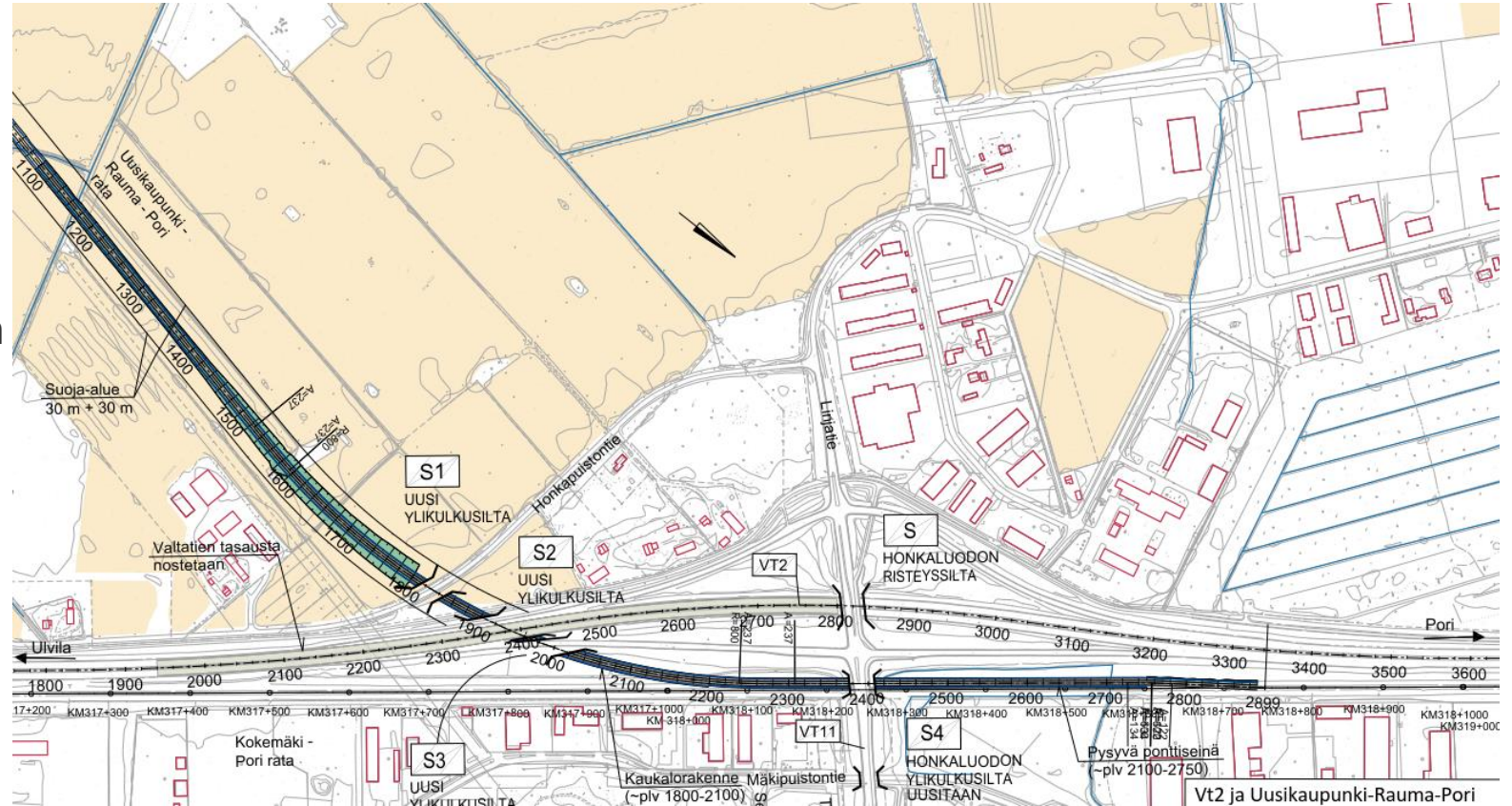
Hankkeen alustavat rakentamiskustannukset on laskettu FORE:n hankeosalaskentamenetelmää käyttäen. Maanrakennuskustannusindeksinä on käytetty 112,31 (2015=100). Yhteiskustannusten osuudeksi on arvioitu 30 %. Kustannusarvio ei sisällä mahdollisia lunastus-, korvaus- ja tietoimituskustannuksia.

Hankkeen kokonaiskustannukset ovat **28,7 milj. euroa.**

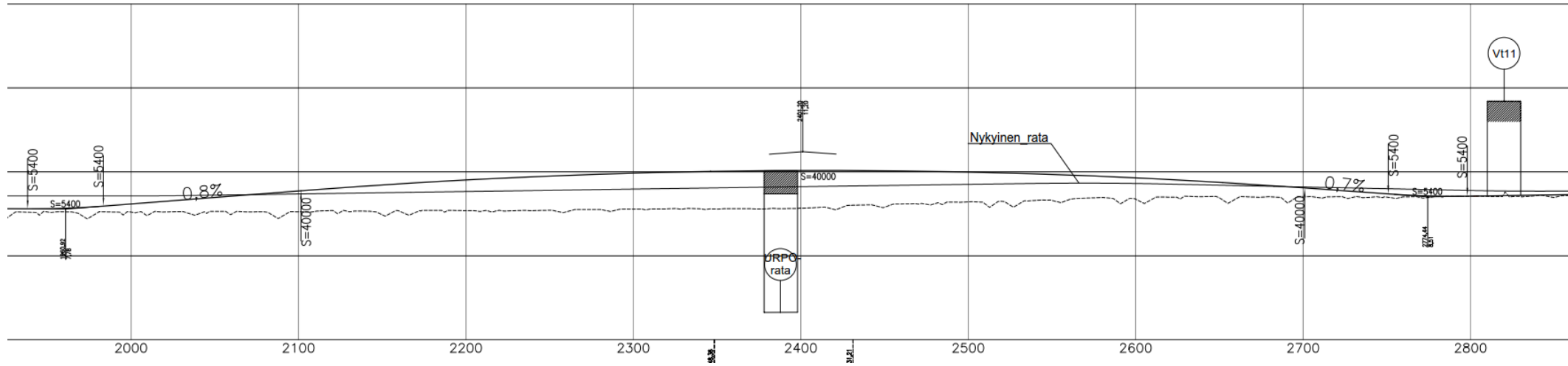
VAIHTOEHTO 1B (URPO-RATA VALTATIEN 2 ALI JA VALTATIEN TASAUKSEN NOSTO)

VAIHTOEHTO 1B

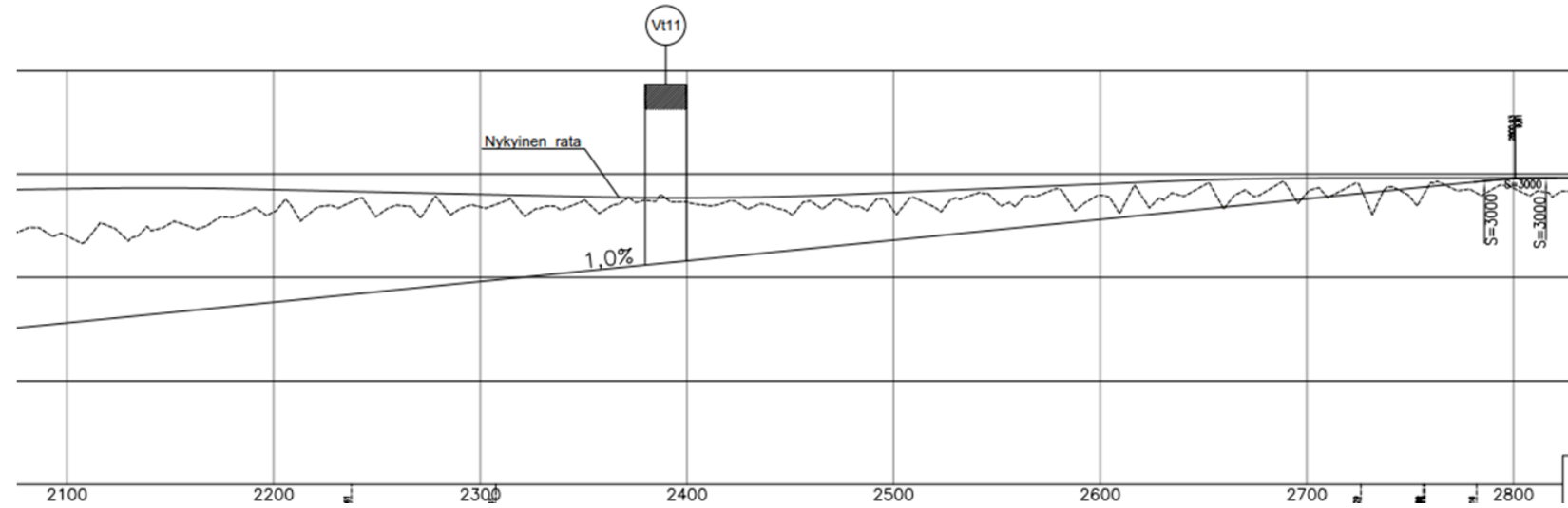
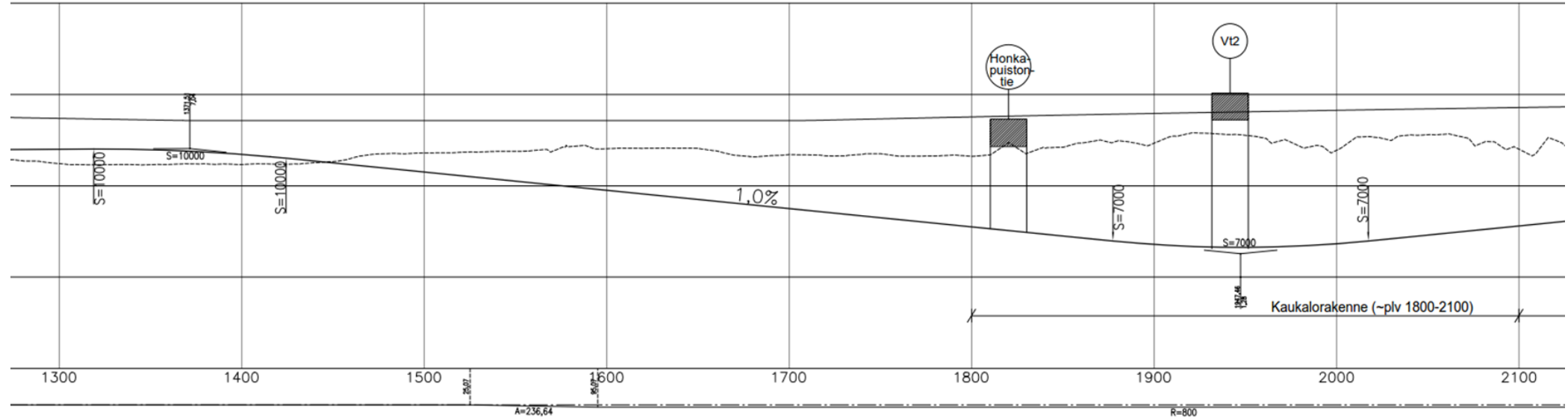
- UPRO-rata alittaa valtatie 2.
- Valtatie 2 tasausta nostetaan noin 2,3 metriä, linjaus pysyy nykyisellään.
- Rata toteutetaan valtatie alituksen kohdalla noin 300 metrin matkalla kaukalarakenteena.
- Rata toteutetaan nykyisen Kokemäki-Pori –radan viereen noin 650 metriä pitkän pysyvän ponttiseinän avulla.
- Honkaluodon ylikulkusilta uusitaan.
- Honkapuistontien tasausta nostetaan.



VALTATIEN 2 PITUUSLEIKKAUS



URPO-RADAN PITUUSLEIKKAUS



VAIHTOEHDON 1B KUSTANNUSARVIO

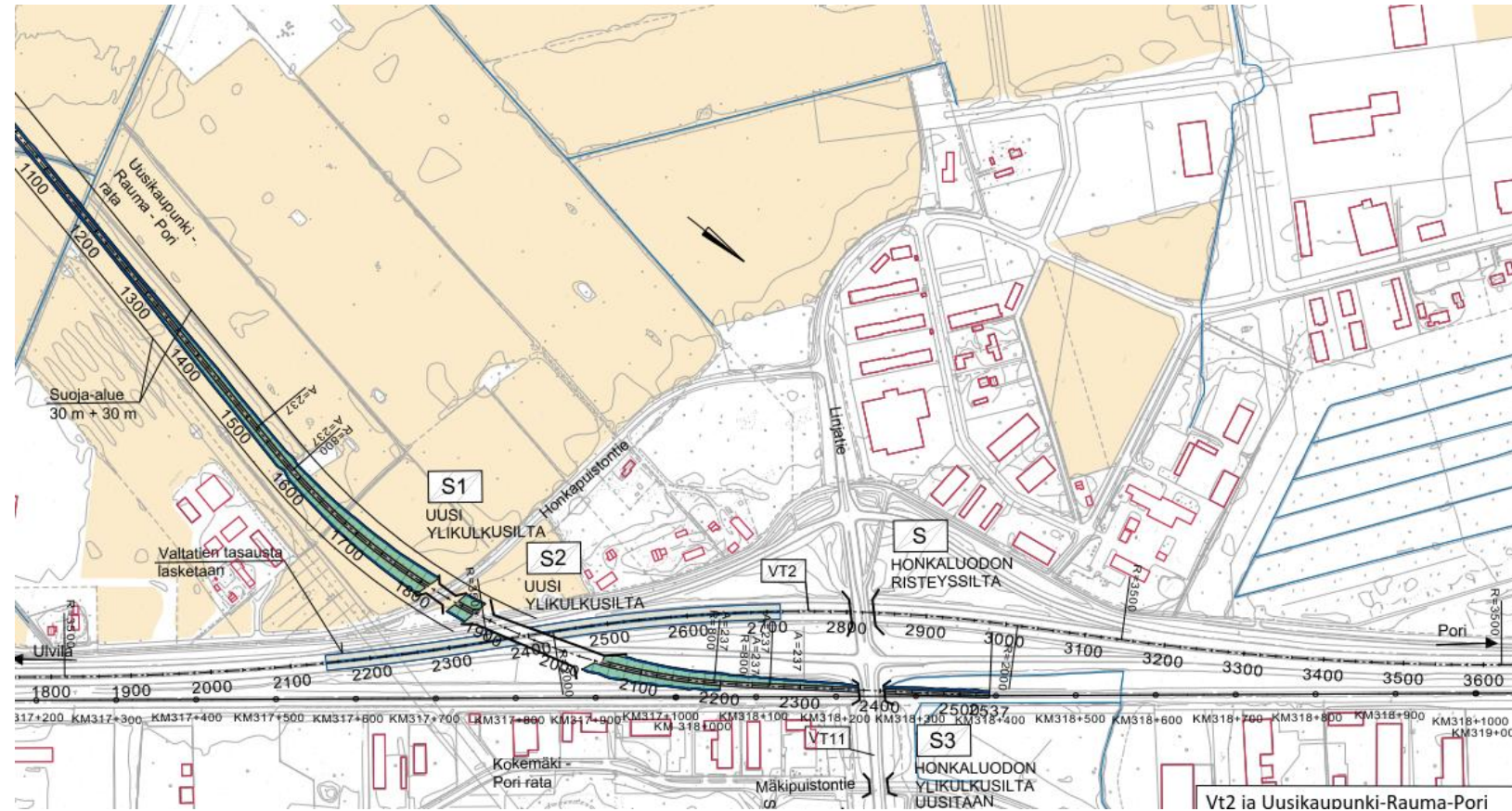
Hankkeen alustavat rakentamiskustannukset on laskettu FORE:n hankeosalaskentamenetelmää käyttäen. Maanrakennuskustannusindeksinä on käytetty 112,31 (2015=100). Yhteiskustannusten osuudeksi on arvioitu 30 %. Kustannusarvio ei sisällä mahdollisia lunastus-, korvaus- ja tietoimituskustannuksia.

Hankkeen kokonaiskustannukset ovat **27,4 milj. euroa.**

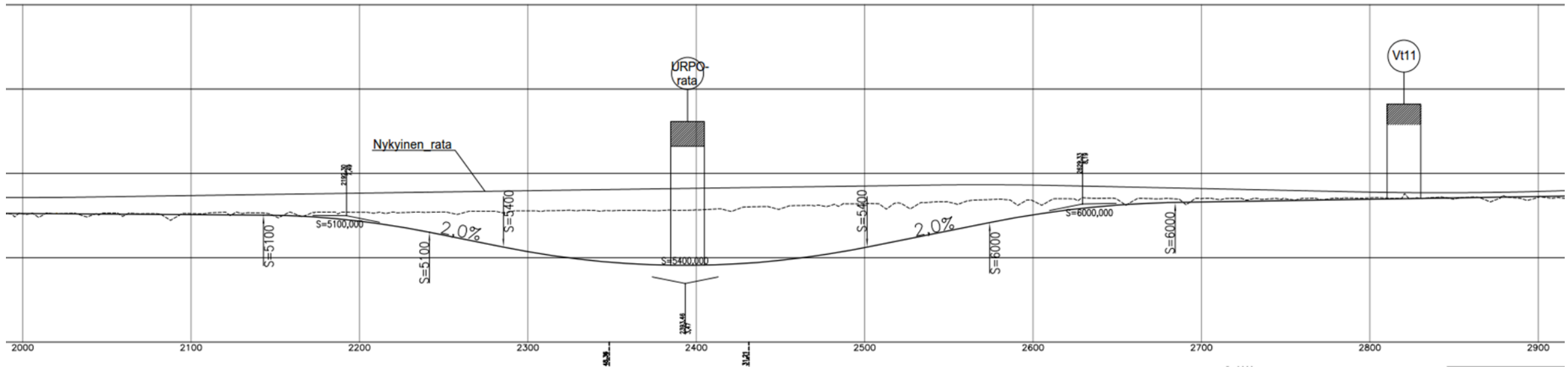
VAIHTOEHTO 2 (URPO-RATA VALTATIEN 2 YLI JA VALTATIEN TASAUKSEN LASKU)

VAIHTOEHTO 2

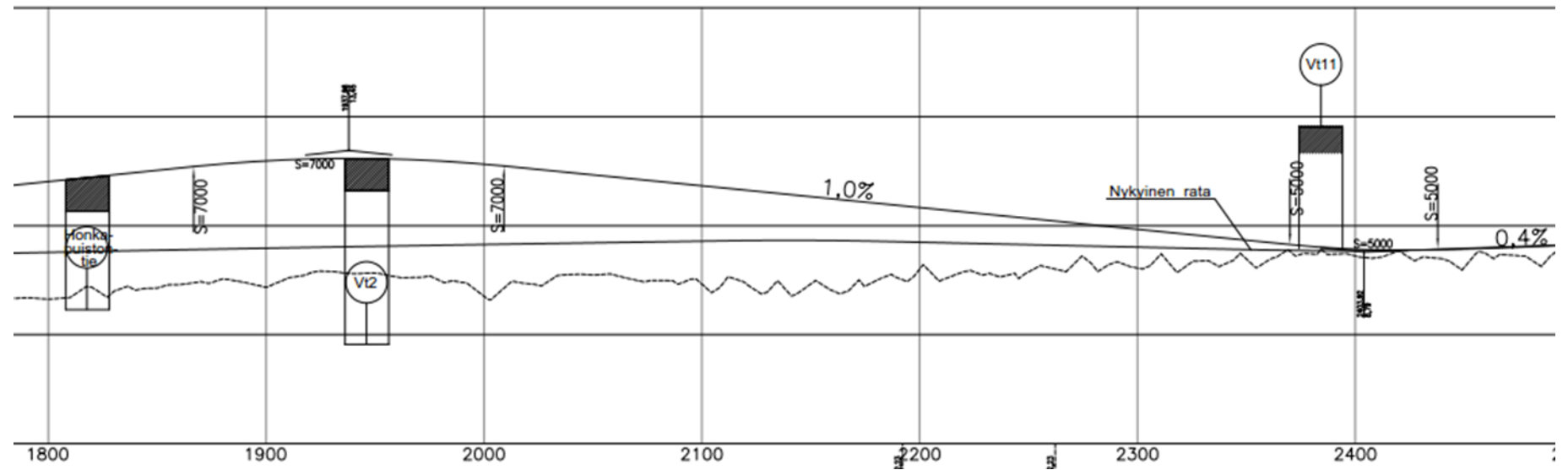
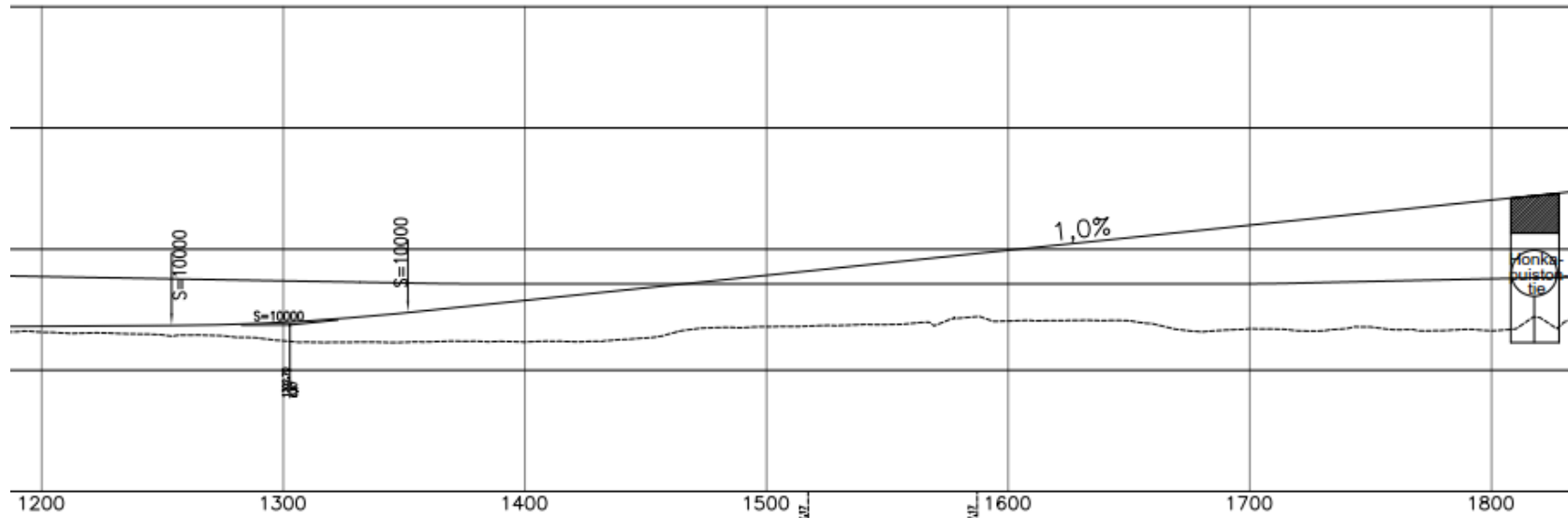
- URPO-rata ylittää valtatie 2.
- Valtatie tasausta lasketaan noin 3,4 metriä.
- Rata ylittää valtatie 2 kaukalopalkkisillalla.
- Honkaluodon ylikulkusilta uusitaan.
- Honkapuistontien tasausta lasketaan.



VALTATIEN PITUUSLEIKKAUS



URPO-RADAN PITUUSLEIKKAUS



VAIHTOEHDON 2 KUSTANNUSARVIO

Hankkeen alustavat rakentamiskustannukset on laskettu FORE:n hankeosalaskentamenetelmää käyttäen. Maanrakennuskustannusindeksinä on käytetty 112,31 (2015=100). Yhteiskustannusten osuudeksi on arvioitu 30 %. Kustannusarvio ei sisällä mahdollisia lunastus-, korvaus- ja tietoimituskustannuksia.

Hankkeen kokonaiskustannukset ovat **20,9 milj. euroa.**

UUSIKAUPUNKI-RAUMA-PORI-RATA (URPO-RATA)

URPO-RATA

- Kokemäki-Pori radalta on tutkittu vaihtoehtoisia erkaantumiskohtia Uusikaupunki-Rauma-Pori (URPO) rataan liittyen. Lähtökohdaksi on otettu, että nykyisen radan geometria säilytetään ja tutkitaan vaikutukset ympäröivään infraan.
- Vaihtoehtoiset erkaantumiskohdat sijoittuvat vaihtoehdosta riippuen km-välille 318+400...319+100. Rata on sähköistetty, junakulunvalvonnalla varustettu yksiraiteinen rata, jonka päällysrakenne on jatkuvakiskoraidetta 60E1-kiskolla, betonipölkyillä ja sepelitukikerroksella. Nykyisen raiteen suurin sallittu nopeus on 140 km/h.
- Erkaantumisvaihteen tyyppinä on käytetty pitkää 1:18 vaihdetta, joka sallii erkaantuvalle raiteelle nopeuden 80 km/h. Ratateknisessä tarkastelussa on huomioitu nykyisen raiteen geometria, jolloin vaihde on sijoitettu nykyisen raiteen suoralle osuudelle huomioiden sekä pysty- että vaakageometria.
- Erkaantuva raide risteää valtatie kanssa joko ylittäen tai alittaen sen. Radan ylitys- tai alituskohdassa on käytetty maksimikaltevuutta 10‰, kaltevuusjakson pituudet ovat joka vaihtoehdossa alle 1000 m pituisia (pitkiä yli 2000 m pituisia lähellä maksimipituuskaltevuutta olevia kaltevuusjaksoja tulee välttää).

POHJARAKENTEET

POHJARAKENTEET

Vaihtoehdot 1A ja 1B

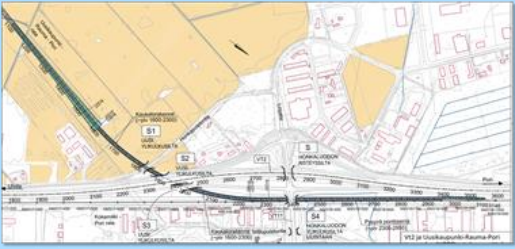


- Vaihtoehdoissa radan taso laskee enimmillään yli 6 metriä nykyisen maanpinnan ja noin 4 metriä oletetun pohjavedenpinnan alapuolelle
 - Rata tulee rakentaa vesitiiviiseen betonikaukaloon pohjavedenpinnan alapuolella
 - Työnaikaiset kaivannot ovat hyvin haastavia toteuttaa: tukiseinissä tulee varautua vesitiiviiseen rakenteeseen, työnaikaiseen pohjaveden alennukseen sekä syvimmillä kaivanto-osuuksilla porapaaluilla vahvistettuihin tukiseiniin
 - Nykyisen radan ja liittyvän uuden radan väliset korkeuserot tulee tasata pysyvillä ponttiseinillä tai tukimuureilla
- Uudet sillat perustetaan teräsputkipaalujen varaan
- Jatkosuunnittelun kannalta erittäin olennaista on selvittää pohjavedenpinnan korkeus pitkäaikaisella seurannalla

Vaihtoehto 2

- Ratalinjaus kulkee penkereellä koko suunnitteluvälillä.
- Korkeimmat pengerosuudet tulee perustaa paalulaatalle, matalammilla pengerosuuksilla voidaan maaperää vahvistaa esimerkiksi esikuormituspenkereillä
- Uudet sillat perustetaan teräsputkipaalujen varaan

VAIHTOEHTOJEN VERTAILU JA YHTEENVETO

VAIHTOEHTOJEN VERTAILU

VAIKUTUS	VE 1A 	VE 1B 	VE 2 
Liikenne	Vaihtoehdot eivät eroa toisistaan liikenteellisten vaikutusten osalta		
Ympäristö- ja maisema	<p>Rata erottuu avoimessa viljelymaisemassa jonkin verran. Kaukalarakenne häivyttää rataa maisemasta. Vt2 tason pysyessä samana ei sillä ole merkittäviä vaikutuksia maisemaan. Maisemavaikutukset jäävät vähäisiksi alueen maankäytön muuttuessa. "Portti" kaupunkiin pysyy melko lailla samana; junalla saavuttaessa kohta toimii myös jonkinlaisena maamerkinä junan sukeltaessa viljelymaisemasta alas kaukaloon.</p>	<p>Rata erottuu maisemasta kohtuullisesti. Kaukalarakenne häivyttää radan erottumista maisemasta jonkin verran. Kohotettu Vt2 taso vaikuttaa jonkin verran maisemaan. Kohotetulta Vt2:lta avautuu maisema paremmin viereiselle maakunnallisesti arvokkaalle maisemalueelle. Vaikutukset maisemaan jäävät vähäisiksi alueen maankäytön muuttuessa.</p>	<p>Rautatiesilta muuttua kaupungin "porttia" merkittävästi nykyisestä ja vaikuttaa kaupunkikuvalliseen ilmeeseen. Rautatiesilta muodostaa merkittävän maamerkin autoilijoille. Penkereellä kulkeva rata erottuu tasaisesta maisemasta selkeästi. Alueen maankäytön muuttuessa, radan vaikutus maisemaan on vähäinen. Madallettu Vt2:n taso vaikuttaa maiseman havainnointiin valtatieltä. Rautatiesillan arkkitehtuurilla on merkitystä siihen minkälainen vaikutus sillalla on kaupunkikuvaan.</p>
Maankäyttö	Vaihtoehdon tilavaraus on muita vaihtoehtoja hieman pienempi.	Vaihtoehtojen tilavaraukset ovat hieman suuremmat kuin vaihtoehdossa 1A	
Riskit	Pohjaveden pinnan taso valtatie 2 alituksessa saattaa aiheuttaa yllättäviä kustannuksia.	Pohjaveden pinnan taso valtatie 2 alituksessa saattaa aiheuttaa yllättäviä kustannuksia.	Pohjatutkimuksin todetaan maaperän ominaisuudet oletettua heikommiksi -> pohjanvahvistusten kustannukset kasvavat
Kustannukset	28,7 M€	27,4 M€	20,9 M€

YHTEENVETO JA JATKOSUUNNITTELU

Aluevaraussuunnitelma toimii lähtökohtana maankäytön tilavarauksille sekä mahdollisen seuraavan suunnitteluvaiheen laatimiselle.

Jatkosuunnittelussa tulee kiinnittää huomiota mm. seuraaviin seikkoihin:

- Väylien ja radan tarkempi tekninen suunnittelu
- Pohjanvahvistustoimenpiteiden tarkempi suunnittelu. Pohjaveden pinnan taso on selvitettävä jatkosuunnittelussa mahdollisimman aikaisessa vaiheessa ja pohjatutkimuksia tulisi täydentää jo esisuunnitteluvaiheessa etenkin ratalinjauksen alkuosuudella
- Siltojen tekniset ratkaisut
- Melumallinnus ja meluntorjunnan suunnittelu
- Tieympäristön ja hulevesien käsittely
- Kustannusarvioiden tarkentaminen
- Erikoiskuljetusreittien huomioiminen

LIITTEET

- **Liite 1 Suunnitelmakartta VE1 1:2000**
- **Liite 2 Suunnitelmakartta VE1B 1:2000**
- **Liite 3 Suunnitelmakartta VE2 1:2000**
- **Liite 4 Urpo-radan pituusleikkaus VE1A 1:1000/1:100**
- **Liite 5 Urpo-radan pituusleikkaus VE1B 1:1000/1:100**
- **Liite 6 Urpo-radan pituusleikkaus VE2 1:1000/1:100**
- **Liite 7 Valtatien 2 pituusleikkaus VE1B 1:1000/1:100**
- **Liite 8 Valtatien 2 pituusleikkaus VE2 1:1000/1:100**