



Uudenmaan liitto
Nylands förbund



Ristikydön ja Kytömaan asema- paikkojen esiselvitys

MUISTIO 28.6.2018

SISÄLLYS

1	Yleistä.....	3
2	Aiemmat selvitykset.....	5
	Kytömaan laitureiden esiselvitys 2017	5
	Pasila-Riihimäki 2. vaiheen yleissuunnitelma.....	6
	Lentoradan linjaus	6
3	Laitureiden sijoittelu Lentorata huomioiden.....	8
	Kytömaan laiturisijoittelu.....	9
	Ristikydön laiturisijoittelu	12
4	Yhteenveto ja jatkotoimenpiteet	14

LIITTEET:

- 01 Kaavio lentoradan liittymisestä päärataan
- 02 Kaavio lentoradan liittymisestä Kytömaan ja Ristikydön laiturit huomioiden
- 03 Suunnitelmakartta Kytömaa ve 1 etelä
- 04 Suunnitelmakartta Kytömaa ve 2 pohjoinen
- 05 Kaavio Kytömaan laiturista tavararaiteella
- 06 Suunnitelmakartta Ristikytö ve 1 lentoradan eteläinen liitos
- 07 Suunnitelmakartta Ristikytö ve 2 lentoradan pohjoinen liitos

1 Yleistä

Tämän esiselvityksen tarkoituksena on selvittää Kytömaan ja Ristikydön asemapaikkojen sijainteja ja toteuttamismahdollisuuksia Lentoradan rakentamisen jälkeisessä tilanteessa. Työ on tehty Uusimaakaava 2050:n valmistelun yhteydessä ja sen on tilannut Uudenmaan liitto. Työtä ovat ohjanneet Uudenmaan liitosta Riikka Kallio ja Aila Elo. Työn yhteydessä järjestettiin keskustelutilaisuus, johon osallistivat edustajat Keravalta, Tuusulasta, Järvenpäästä ja Helsingin seudun liikenteestä. Konsulttina työssä toimi Hannele Vartia Ramboll Finland Oy:stä.

Kytömaan ja Ristikydön asemapaikkojen selvittämisen tarve tuli esiin Lentorataselvityksen yhteydessä, jossa todettiin Lentoradan liitoskohdan aiheuttavan muutoksia Ristikydön ja Kytömaan asemapaikkoihin. Maakuntakaavan valmistelun yhteydessä haluttiin varmistaa, ovatko aiemmin suunnitellut Ristikydön ja Kytömaan asemapaikat edelleen toteutuskelpoisia. Laitureiden toteuttamismahdollisuuksia tarkastellaan työssä pelkästään ratatekniikan kannalta. Maankäytölliset ja liikenteelliset tarkastelut tulee tehdä erilliselävityksenä.

Esiselvitystyön lähtötilanteena pidetään sitä, että Pasila-Riihimäki 2. vaiheen suunnitelman mukaiset toimenpiteet on toteutettu ratasuunnitelman mukaisesti. Tällöin Keravalta pohjoiseen on käytössä neljä linjaraidetta nykyisen kahden linjaraiteen sijasta ja Ainolan laiturit on siirretty suunnitelman mukaisesti noin 300 m etelään päin Poikkitie eteläpuolelle. Reunalaiturit sijoittuvat reunimmaisten raiteiden vierelle. Lisäksi laituritarkasteluissa oletetaan, että Lentorata on rakennettu vuonna 2018 tehdyn selvityksen mukaisesti.

Pasila-Riihimäki 2. vaiheen rakentamisesta eikä Lentoradasta ole rakentamispäätöstä.

Tämä esiselvitys perustuu seuraaviin aiemmin tehtyihin suunnitelmiin ja selvityksiin:

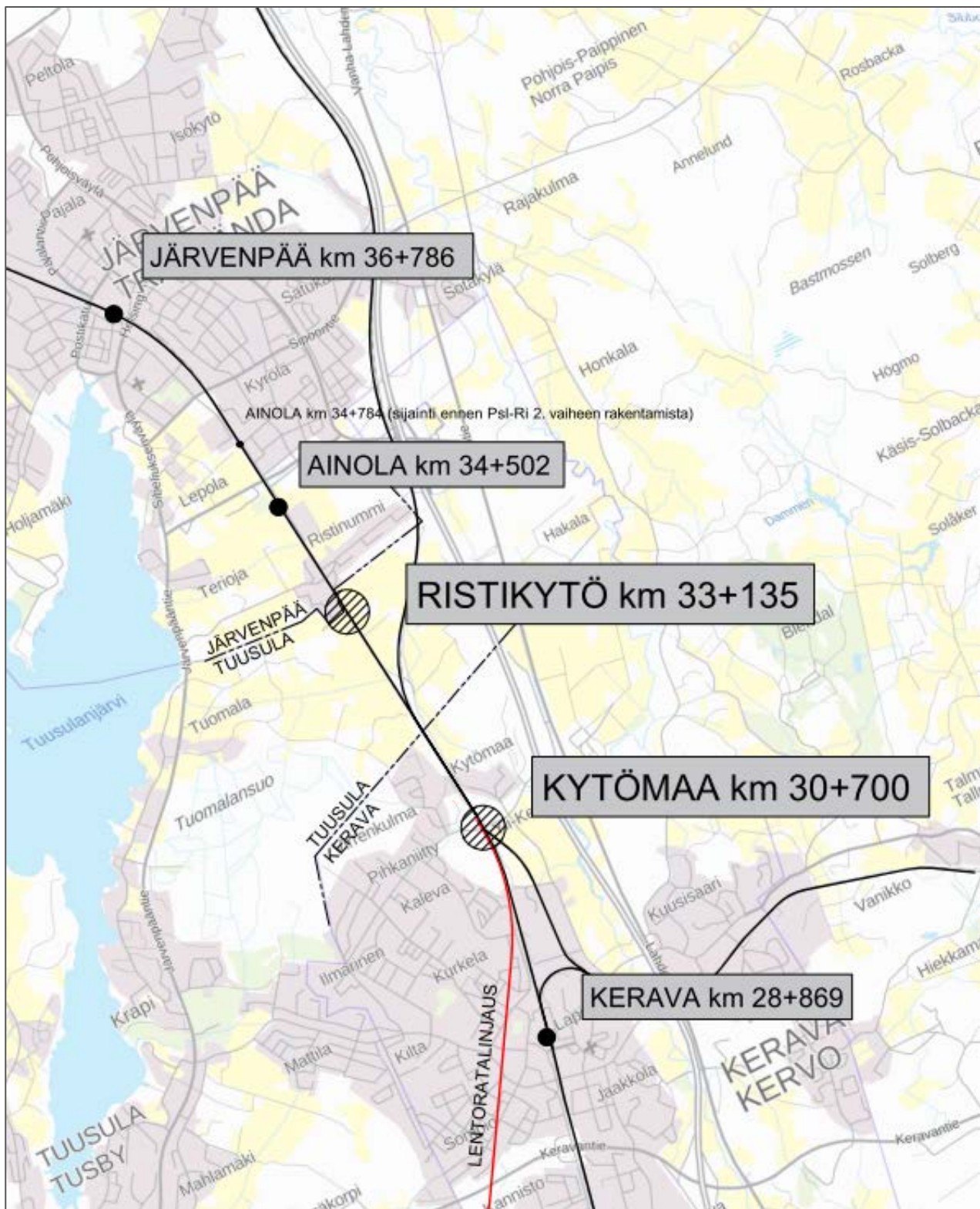
- Pasila-Riihimäki 2. vaiheen yleissuunnitelma 2015
- Kytömaan laitureiden esiselvitys 2017
- Lentorataselvitys 2018

Kytömaan laitureiden sijaintivaihtoehtoja on tarkasteltu laituriselvityksessä vuonna 2017. Laiturit sijoitettiin Ylikeravantie tuntumaan Kytömaan ylikulkusillan läheisyyteen, jolloin nykyistä siltää voitiin hyödyntää tasonvaihdossa.

Ristikydön aseman sijaintia on tarkasteltu Pasila-Riihimäki 2. vaiheen yleissuunnitelmassa vuonna 2015. Ratasuunnitelmavaiheessa Ristikydön asema poistettiin suunnitelmista.

Laitureiden sijainnit on esitetty seuraavan sivun yleiskartalla, asemien etäisyydet ovat:

- Kerava – Kytömaa 1,8 km
- Kytömaa – Ristikytö 2,4 km
- Ristikytö – Ainola 1,4 km
- Ainola – Järvenpää 2,3 km

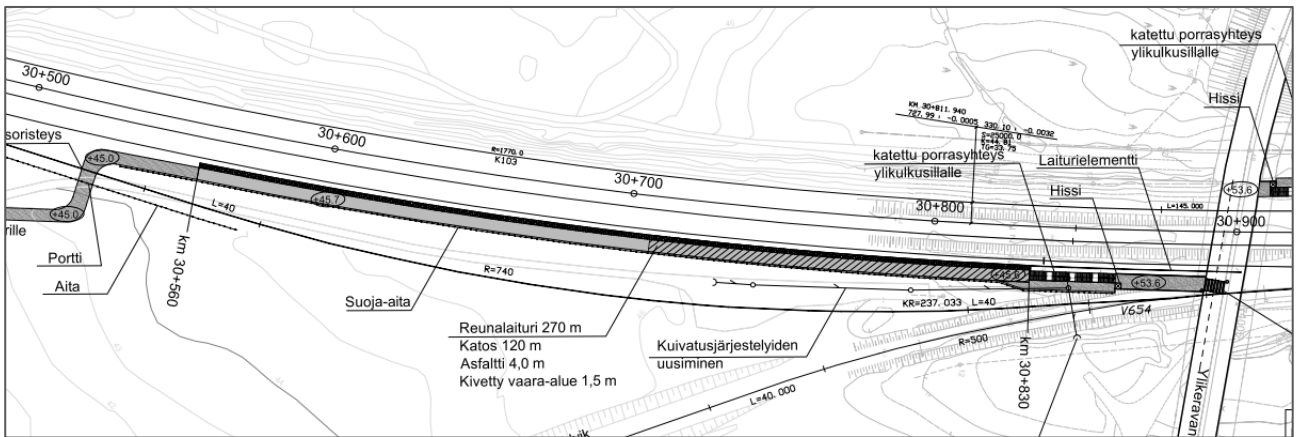


Kuva 1. Yleiskartta Kytömaan ja Ristikytöns laitureiden sijainneista.

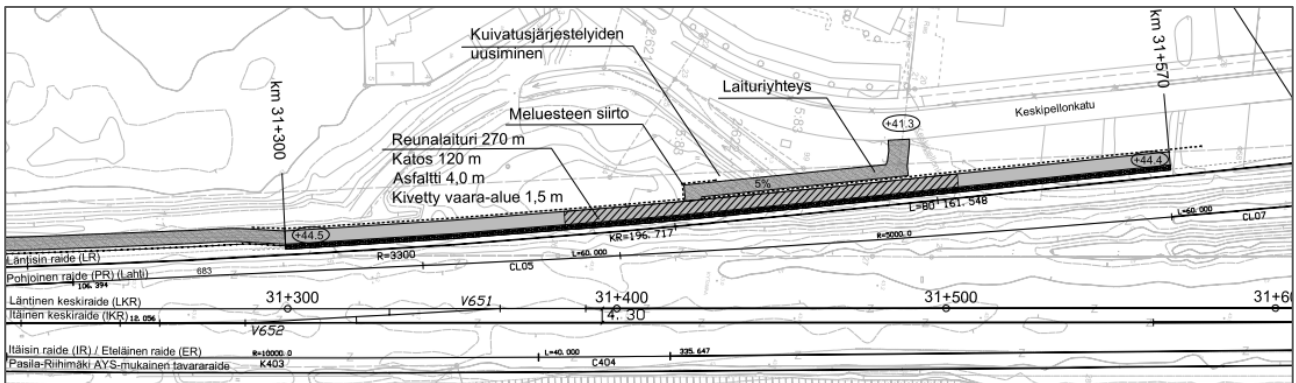
2 Aiemmat selvitykset

Kytömaan laitureiden esiselvitys 2017

Vuonna 2017 tehdyn laituriselvityksen lähtökohtana oli, että Pasila-Riihimäki 2. vaiheen raiteisto on rakennettu, mutta Lentorata on vielä rakentamatta. Laitureiden sijoittelut on esitetty kuvissa 2 ja 3. Laiturit sijoittuvat Ylikeravantien etelä- ja pohjoispuolelle siten, että itäinen laiturit on Ylikeravantien eteläpuolella ja läntinen laiturit tien pohjoispuolella noin 400 m etäisyydellä. Laitureiden päiden väliseksi etäisyydeksi jää tällöin noin 500 m.



Kuva 2. Itäinen laiturit sijoittuu Ylikeravantien eteläpuolelle

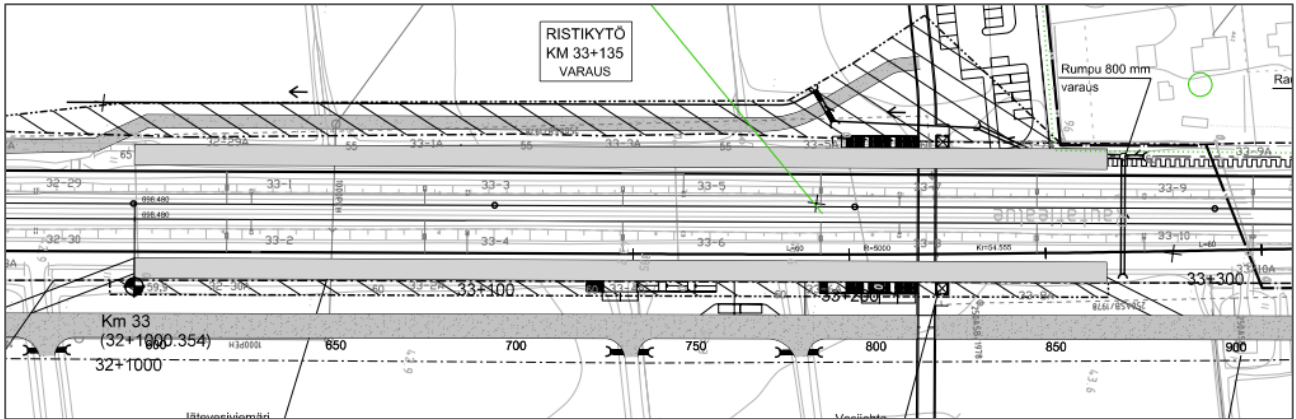


Kuva 3. Läntinen laiturit sijoittuu Ylikeravantien pohjoispuolelle

Selvityksen mukaan jatkotoimenpiteenä tulee tarkastella vaihtoehto, jossa laiturit sijoitetaan radan pitiussuunnassa samaan kohtaan joko Ylikeravantien etelä- tai pohjoispuolelle. Selvityksessä on todettu, että länsipuolen laiturin siirto etelään on helpommin toteutettavissa kuin itäpuolen laiturin siirto pohjoiseen. Länsipuolen laiturin siirto Ylikeravantien eteläpuolelle aiheuttaa kalliolouhintaa, kun laiturit sijoittuu korkeaan kallioleikkaukseen. Itäpuolen laiturin siirto pohjoiseen edellyttää sekä pääraiteiden linjausmuutoksia, että uuden radan ylittävän tai alittavan yhteyden rakentamista laitureiden välille. Itäpuolen laiturit on toispuoleinen reunalaiturit ja se sijoittuu joko itäisimmän raiteen ja tavaraliikenneraiteen väliin tai itäisimmän ja itäisen keskiraiteen väliin.

Pasila-Riihimäki 2. vaiheen yleissuunnitelma

Ristikydön laiturit on sijoitettu yleissuunnitelmassa km 33+135. Laiturit on poistettu seuraavista suunnitteluvaiheista eikä niitä ole enää esitetty ratasuunnitelma- eikä rakentamissuunnitelma-vaiheissa.

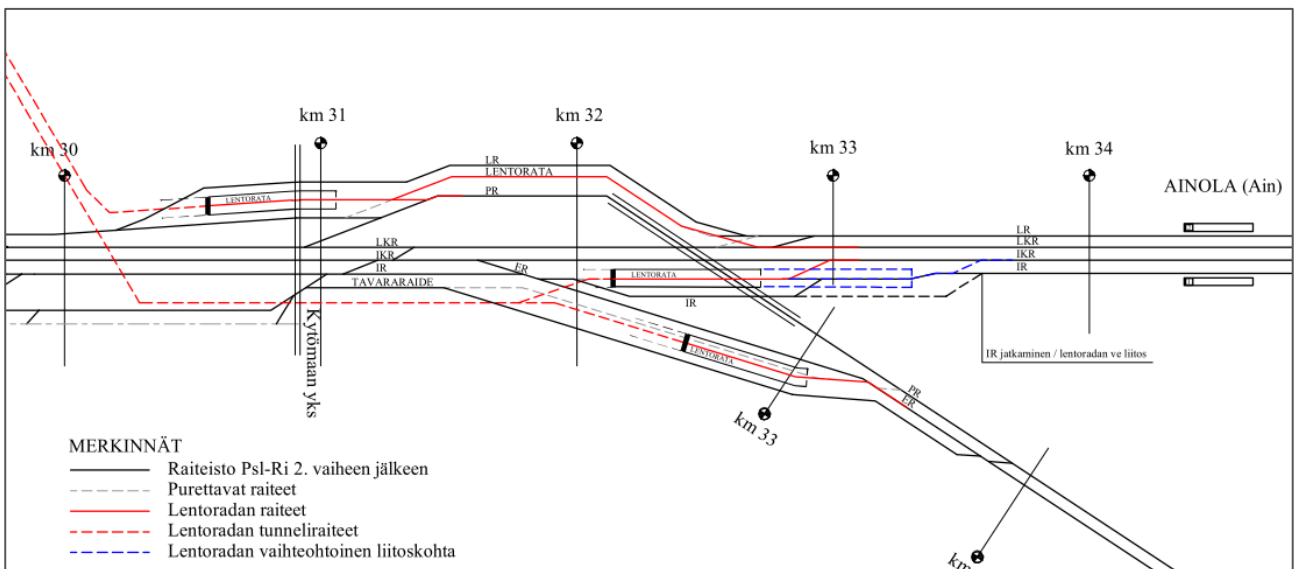


Kuva 4. Ristikydön laiturit yleissuunnitelman mukaan

Lentoradan linjaus

Lentoradan tarkastelun lähtökohtana oli, että Pasila-Riihimäki 2. vaiheen raiteisto on rakennettu. Lentoradan erkaantumiskohdan yhteydet on suunniteltu siten, että se antaa useita vaihtoehtoja liikennöintimallin suunnitteluun. Lentoradalta on yhteydet sekä pääradan että oikoradan suuntiin.

Lentoradan erkaantuminen pääraiteista on esitetty seuraavassa kaaviossa.



Kuva 5. Lentoradan erkaantumisperiaate Kytömaalla

Raiteistomalli antaa mahdollisuudet siihen, että kaukojunia voidaan joustavasti ohjata kulkemaan tarpeen vaatiessa lentoradan sijasta pääradalle ja vastaavasti lähiliikennettä on mahdollista ohjata lentoradalle.

Selvityksen lähtökohtana oli tunnelipituuden minimointi niin, että raide nostetaan pintaan Kytömaalla heti raidealituksen jälkeen. Tässä tapauksessa ongelmaksi muodostuu oikoradan silta, johon lentoradan tunnelirakenteet törmäävät. Tällöin oikoradan silta käytännössä puretaan ja rakennetaan kokonaan uudestaan. Liikennöintimallin toimivuuden kannalta on kuitenkin ensiarvoisen tärkeää, että risteäminen eritasossa onnistuu.

Lentoradan linjausselvityksen jatkotoimenpiteeksi on kirjattu, että erkaantumiskohtaa on tarkasteltava Oikoradan risteyssillan säilyttämiseksi joko pilareita väistäen tai viemällä liitoskohta niin pohjoiseen, että raide on tunnelissa sillan kohdalla. Käytännössä pilareiden väistely on mahdotonta jäykällä ratageometrialla, joten vaihtoehdoksi jää liitoskohdan siirtäminen pohjoisemmaksi (siirto pohjoisemmaksi on esitetty kaaviossa 1 sinisellä katkoviivalla).

3 Laitureiden sijoittelu Lentorata huomioiden

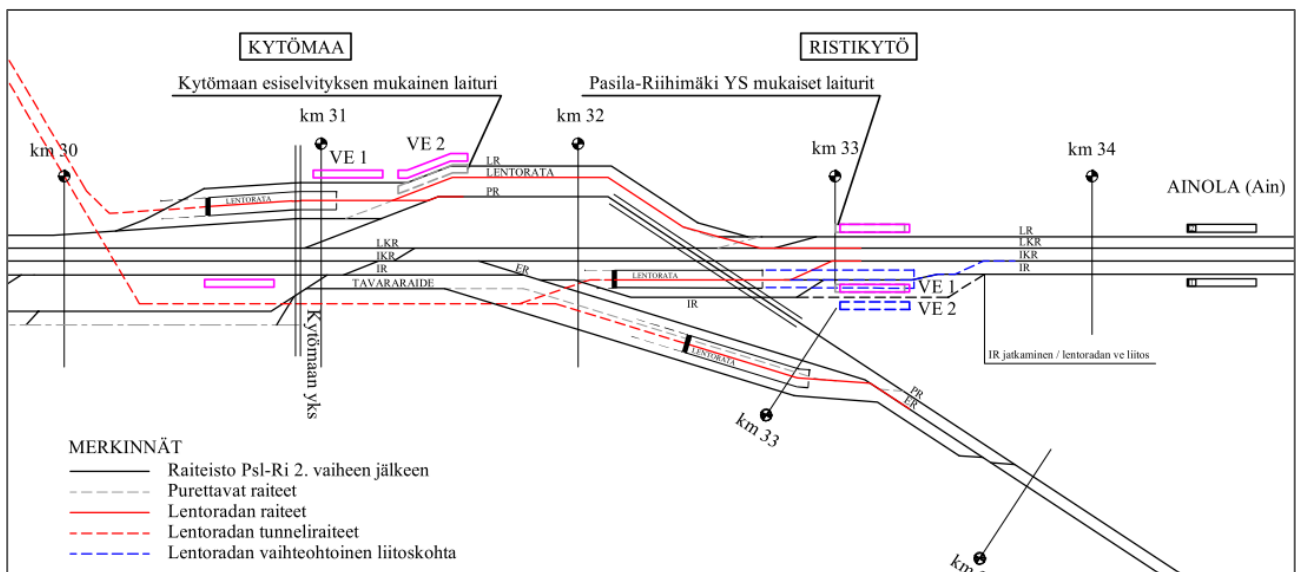
Laitureiden sijoittelut on esitetty seuraavissa kohdissa siten, että myös edellä mainitut jatkotoimenpiteet on huomioitu laitureiden sijoittamisissa.

Laiturit ovat reunalaitureita, jotka ovat pituudeltaan 270 m ja leveydeltään 5,5 m. Tässä selvityksessä ei ole otettu tarkemmin kantaa ympäröivän infran rakenteisiin kuten mahdollisiin liityntäpysäköinteihin, ka-tujärjestelyihin tai laituriyhteyksiin.

Vaihtoehtoiset sijoittelut on esitetty sekä kaaviossa että asemakohtaisesti tarkasteltuna pohjakartalla.

Vaikka Lentoradan Kytömaan yhteydet on suunniteltu siten, että sillä saadaan useita vaihtoehtoja liikennöintimallin suunnitteluun, se ei kuitenkaan mahdollista sitä, että Kytömaalla ja Ristikydössä pysähtyviä junia voitaisiin johtaa lentoaseman ja oikoradan suuntiin tai päinvastoin. Nämä lähiliikenteen laiturit toimivat pelkästään pääradan suuntaiselle liikenteelle.

Järvenpäässä tai Ainolassa pysähtyviä junia on mahdollista ajaa lentoradalle, mutta yhteyttä oikoradan suuntaan ei ole. Keravalla pysähtyviä junia on mahdollista ajaa oikoradalle, mutta yhteyttä lentoradalle ei ole.



Kuva 6. Laitureiden sijoittelu Kytömaalla ja Ristikydössä Lentorata huomioiden

Kytömaan laiturisijoittelu

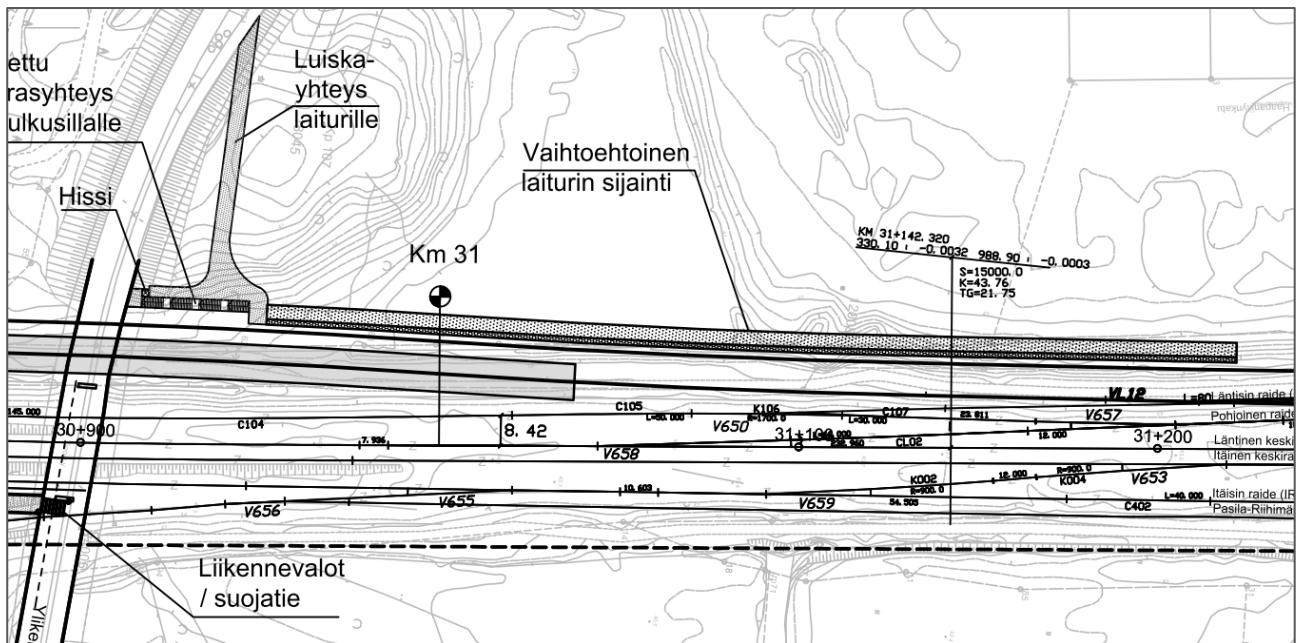
Lentoradalla ei ole vaikutusta Kytömaan itäpuolen järjestelyihin, koska lentorata on tunnelissa kyseisessä kohdassa. Laituri voidaan sijoittaa vuoden 2017 selvityksen mukaiselle sijainnille. Laituria on myös mahdollista siirtää pohjoisemmaksi, kuten 2017 selvityksessä on kuvattu: siirto pohjoiseen aiheuttaa pääraiteelle linjausmuutoksia ja uuden radan ylittävän tai alittavan yhteyden rakentamisen laitureiden välille.

Lentoradan vaikutukset kohdistuvat Kytömaalla pelkästään länsipuolen laitureihin. Laiturisijoittelut on esitetty seuraavissa kohdissa sekä vaihtoehdolle 1, jossa laiturit sijaitsevat Ylikeravantien välittömässä läheisyydessä sillan pohjoispuolella, että vaihtoehdolle 2, jossa laiturit sijaitsevat noin 400 m Ylikeravantien pohjoispuolella.

Vaihtoehto 1, länsipuolen laiturit Ylikeravantien pohjoispuolella sillan välittömässä läheisyydessä

Vaihtoehdossa 1 itäinen ja läntinen laiturit sijoittuvat Ylikeravantien molemmille puolille välittömästi nykyisen sillan viereen. Länsipuolen laiturit päädyttiin sijoittamaan Ylikeravantien pohjoispuolelle eteläpuolisen sijoittelun sijasta, koska se osoittautui maankäytöllisesti paremmaksi vaihtoehdoksi. Lentoradan rakentamisen yhteydessä lähiliikenteen raide siirtyy lentoradan vaikutuksesta länteen, jolloin myös laiturit siirtyvät uuden raidegeometrian mukaiselle sijainnille.

Kulkuyhteydet laiturilta toiselle toteutetaan Kytömaan ylikulkusillan kautta porras- ja hissiyhteyksin. Kevyen liikenteen väylä on sillan pohjoisreunalla, kulku laiturilta toiselle edellyttää Ylikeravantien ylitystä siltakannella.

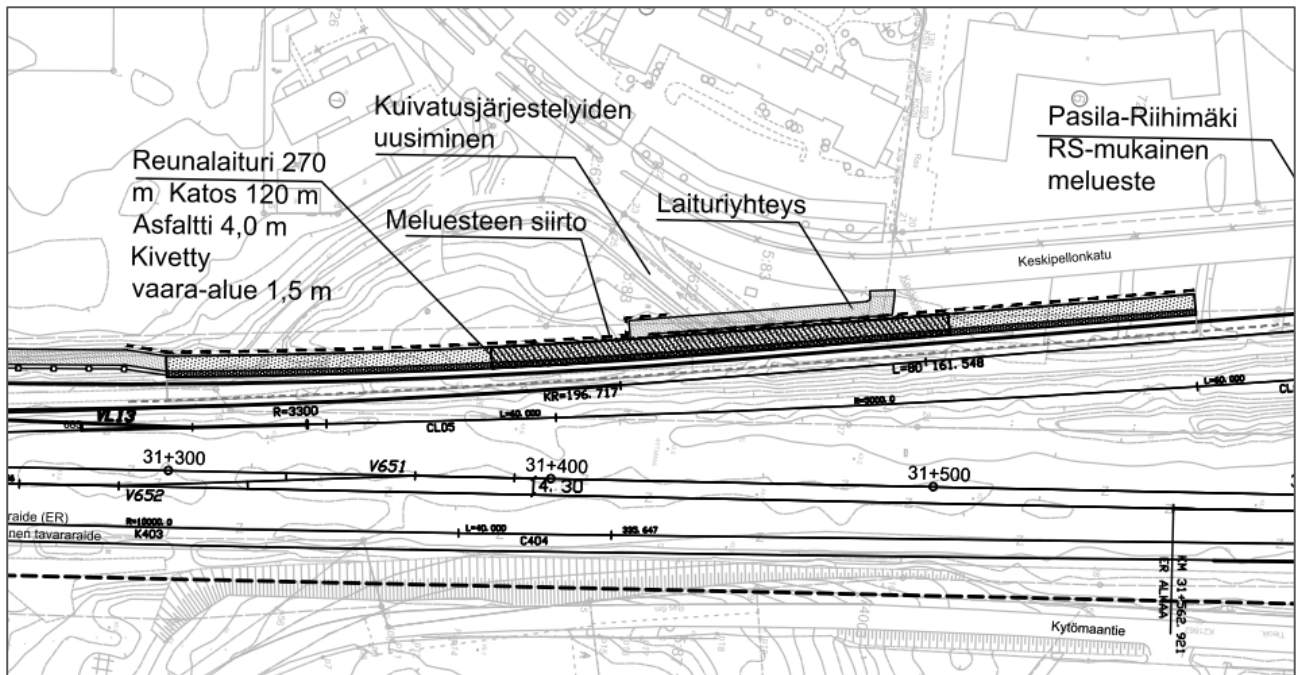


Kuva 7. Vaihtoehto 1: Kytömaan länsipuolen laiturit eteläisemmällä sijainnilla

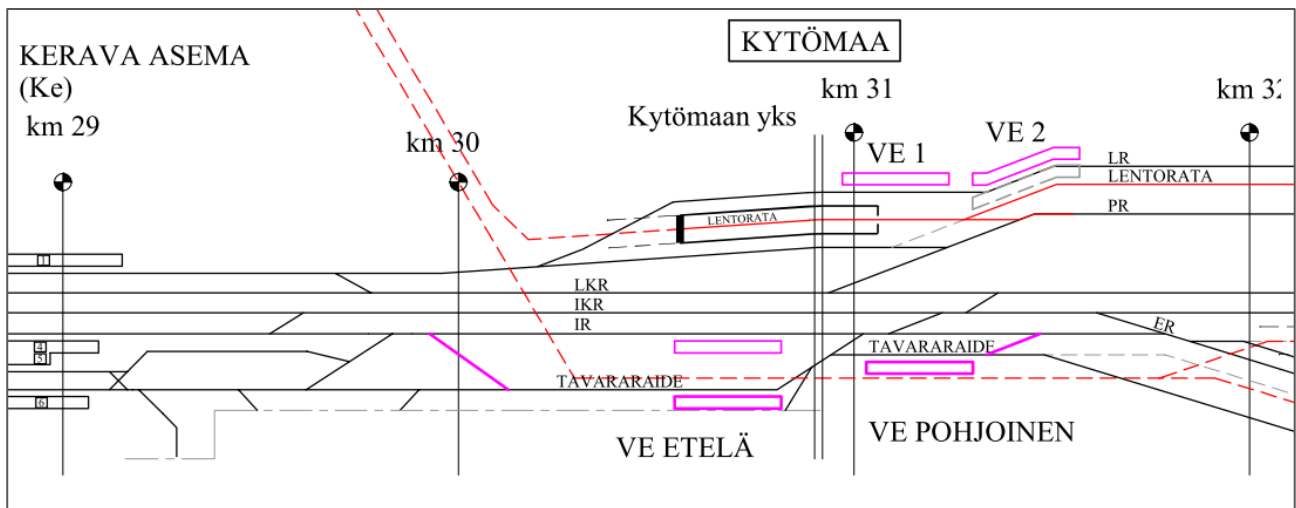
Vaihtoehto 2, länsipuolen laiturit n. 400 m Ylikeravantien pohjoispuolella

Vaihtoehto 2 perustuu vuoden 2017 selvityksen mukaiseen laiturisijoitteluun, jolloin laiturit sijoitettiin maankäytöllisesti mahdollisimman optimaaliseen sijaintiin. Lentoradan rakentamisen yhteydessä lähiliikenteen raide siirtyy lentoradan vaikutuksesta länteen, jolloin myös laiturit siirtyvät uuden raidegeometrian mukaiselle sijainnille.

Mikäli maankäyttö radan itäpuolella kehittyy, tarvitsee vaihtoehto 2 mukainen ratkaisu radan itä- ja länsipuolen yhdistämistä kävelysillalla kävelyetäisyyden lyhentämiseksi.



Sijoituspaikkoina tutkittiin vaihtoehdot, jossa laituri sijoittuu joko Kytömaan yks etelä- tai pohjoispuolelle. Vaihtoehtoiset sijainnit on esitetty kuvassa 9.



Kuva 9. Itäpuolen laiturit tavararaiteen vieressä

VE ETELÄ: Itäpuolen laiturit Kytömaan yks eteläpuolella

Liikenteellisesti suurimmaksi ongelmaksi arvioitiin se, että tavaraliikenne kulkee lähiliikenteeseen nähden osin vastakkaiseen suuntaan samaa raidetta pitkin, joka aiheuttaa raiteelle pitkän varautumisajan. Lähijuna mahdollisesti estää tavarajunan pääsyn raiteelle, jolloin tavarajuna tukkii pääradan kaukoliikenteen raiteen. Vastaavasti, jos lähijuna joutuu odottamaan Keravan asemalla vapautuvaa raidetta, tukkii se perässään tulevan lähiliikenteen junan kulun. Lisäksi Keravan neljänneltä raiteelta puuttuu vaihdeyhteys tavararaiteelle, vaihdeyhteyden rakennettavuutta ei ole tarkasteltu.

Ratkaisu on todennäköisesti teknisesti toteutettavissa, mutta häiriönhallinnan kannalta tätä vaihtoehtoa ei voida suositella.

VE POHJOINEN: Itäpuolen laiturit Kytömaan yks pohjoispuolella

Pääradan suuntaan liikenteellisiä haittavaikutuksia ei ole, mutta oikorataa käyttävillä Sköldvikin junilla ongelmat ovat vastaavat kuin eteläpuolen vaihtoehdossa päärataa käyttävillä tavarajunilla. Lisäksi Sköldvikin junien aikataulutus pitäisi suunnitella R-junat huomioiden kulkuteiden risteämisten takia. Nykytilanteessa aikatauluongelmaa ei ole, koska kulkutiet eivät risteä. Oikorata on jo tänä päivänä haasteellinen tavarajunille ja aikataulutus huonontaisi tilannetta entisestään.

Laiturisijoittelu edellyttäisi Keravan vaihteen lisäksi vaihdeyhteyden rakentamista laiturin pohjoispuolelle. vaihdeyhteydestä johtuen tavararaiteen käyttöpituus lyhenisi.

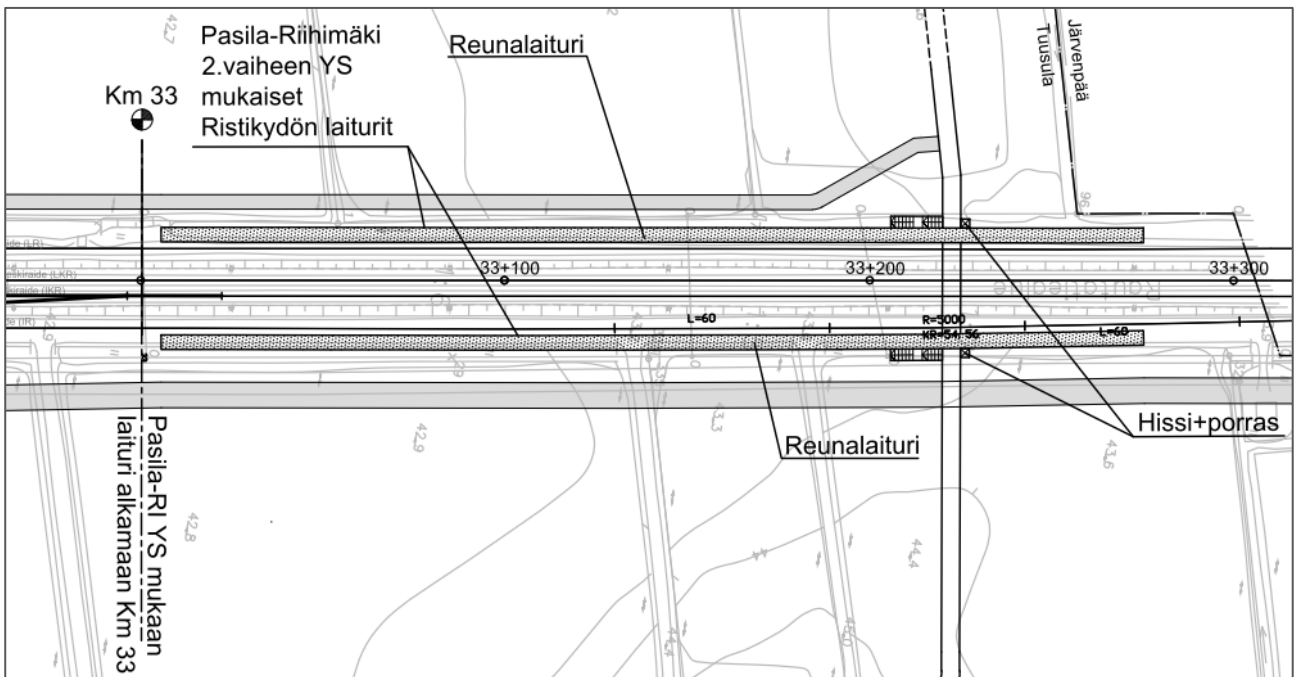
Ratkaisu on myös tässä tapauksessa todennäköisesti teknisesti toteutettavissa, mutta häiriönhallinnan kannalta myöskään tätä vaihtoehtoa ei voida suositella.

Ristikydön laiturisijoittelu

Lentoradalla ei ole juurikaan vaikutusta Ristikydön laitureiden sijoittamiselle, jos Lentoradan liitos tehdään eteläisemmän liitoskohdan mukaisesti. Tästä kuitenkin aiheutuu se, että Oikoradan silta tulee purkaa ja rakentaa uudestaan Lentoradan rakentamisen yhteydessä.

Eteläisemmässä liitosvaihtoehdossa laitureiden siirtämiseksi riittää alle 10 metrin siirto pohjoiseen yleissuunnitelman mukaiseen sijaintiin verrattuna.

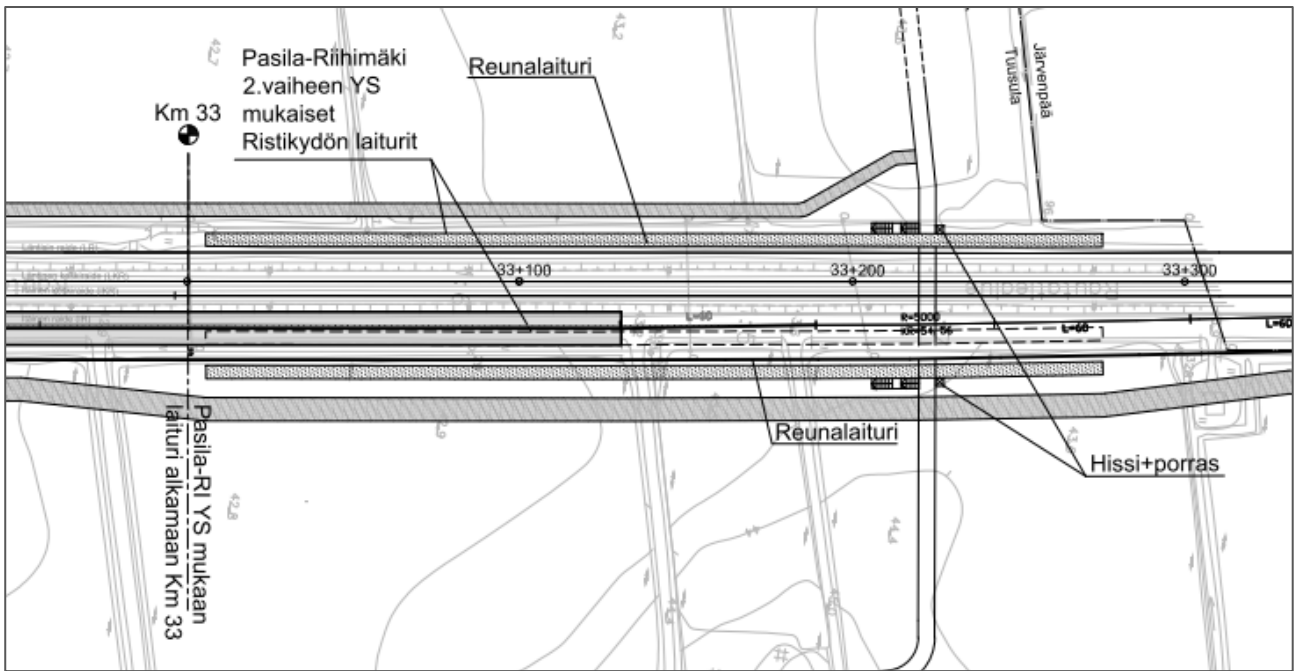
Yhteydet laitureille ja laitureiden välille toteutetaan Pasila-Riihimäki 2. vaiheen yleissuunnitelman mukaisesti, jossa on esitetty rakennettavaksi uusi alikulku raiteiston ali. Alikulusta on yhteydet laiturille porras- ja hissijärjestelyin.



Kuva 10. Ristikydön laiturit Lentoradan eteläisemmällä liitoksella

Mikäli lentoradan liitos päätetään viedä pohjoisemmaksi Oikoradan sillan säilyttämiseksi, on itäpuolen laituria siirrettävä itään päin Lentoradan linjauksen mukaisesti.

Pituussuunnassa laiturit säilyvät samalla sijainnilla, kuin eteläisemmässä liitosvaihtoehdossa. Myös yhteydet laitureille ja laitureiden välille tulee tarkentaa laiturin itään päin siirtymisen mukaisesti.



Kuva 11. Ristikydon laiturit Lentoradan pohjoisemmalla liitoksella

4 Yhteenveto ja jatkotoimenpiteet

Esiselvitys osoittaa, että Kytömaan ja Ristikydön asemapaikat ovat edelleen teknisesti toteutettavissa Lentoradan rakentamisen jälkeen. Selvityksessä on varmistettu asemien tekninen toteutettavuus rata-tekniikan kannalta niihin paikkoihin tai lähelle niitä paikkoja, joissa ne aikaisemmissa suunnitelmissa ovat olleet. Tässä esiselvityksessä ei oteta kantaa siihen, mihin laiturit tulisi täsmällisesti ottaen sijoittaa. Jatkosuunnittelussa laiturien sijoittumista tulee tutkia tarkemmin ottaen huomioon ratatekniikan lisäksi mm. alueen maankäytön suunnitelmat, asemayhteydet ja asemaan liittyvät palvelut, ympäristön reunaehdot, radan liikennöinti ja asemien sijainnin vaikutus radan häiriöherkkyyteen.

Liikennöinnin kannalta on erittäin todennäköistä, että näin lyhyelle rataosuudelle ei kannata rakentaa kahta asemaa. Jatkosuunnittelussa olisi suositeltavaa tutkia myös vaihtoehto, jossa nämä kaksi asemaa yhdistettäisiin yhdeksi asemaksi, joka sijaitisi Tuusulan ja Keravan rajan tuntumassa. Yhden aseman vaihtoehto olisi todennäköisesti parempi sekä liikennöinnin että maankäytön kehittymisen kannalta: uuden aseman rakentamisen edellyttämä maankäyttö on helpompi toteuttaa, kun se voi aluksi tukeutua olemassa olevaan rakenteeseen ja asema voidaan avata, kun asukkaita ja toimintoja on saatu alueelle riittävästi.

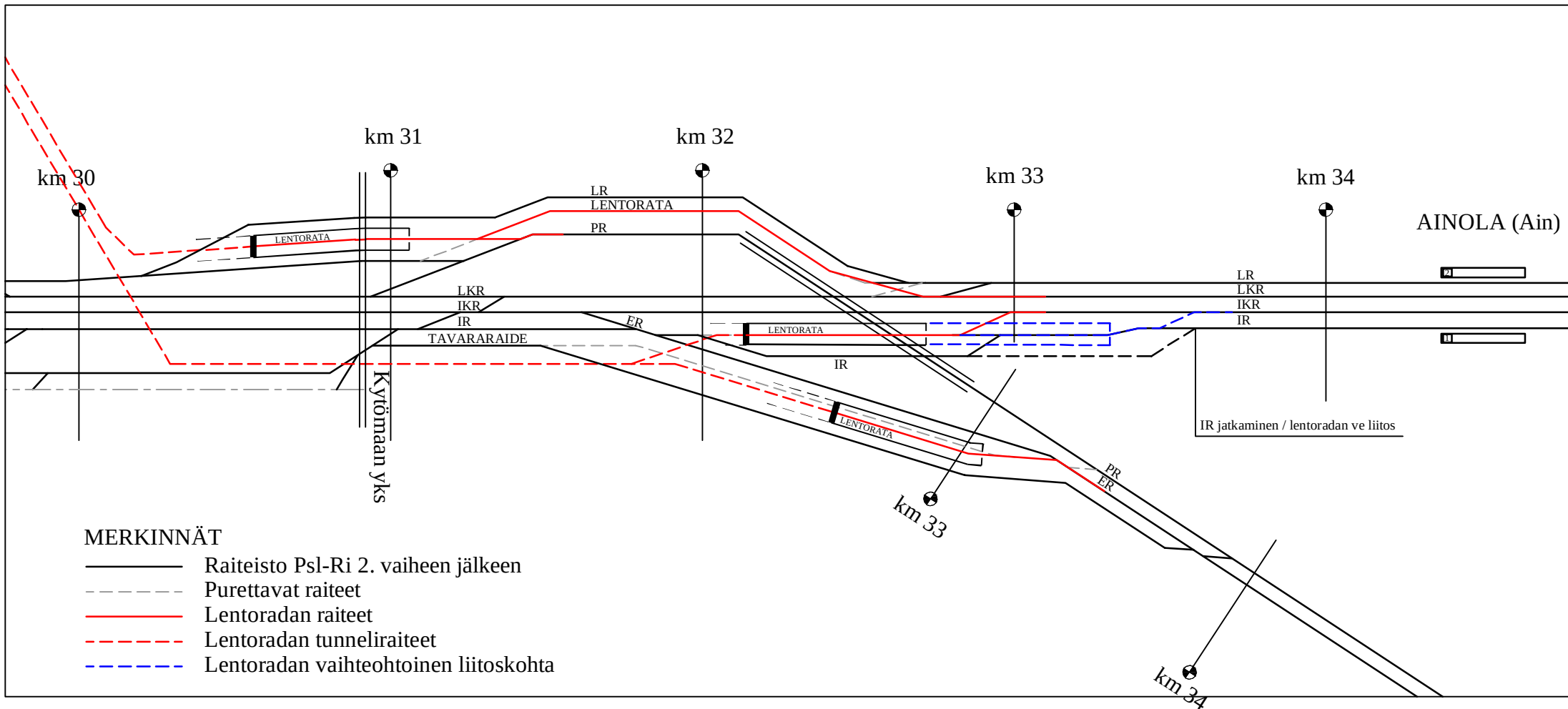
Yhden aseman vaihtoehtoon jatkosuunnittelun ehdotetaan sisältävän myös laajemman liikenteellisen selvityksen siitä, miten olisi mahdollista toteuttaa uuden solmupisteen rakentaminen niin, että yhteydet toimivat sekä pääradan, oikoradan että lentoradan suuntiin mahdollisesti kaikille eri junatyypeille. Laituripituuksissa on kuitenkin huomioitava lähiliikenteen ja kaukoliikenteen käyttämien laitureiden pituus-erot. Tällainen järjestely edellyttää todennäköisesti sekä maanpäällisiä että maanalaisia laitureita. Pelkästään maanpäällisenä ratkaisuna toteutettuna asema sijoittuisi todennäköisesti toivotusta sijainnista Keravan ja Tuusulan rajalta Tuusulan ja Järvenpään rajalle.

Jatkoselvitystyötä suositellaan tehtävän kuntavetoisesti yhteisesti Keravan, Tuusulan ja Järvenpään kuntien edustajien kesken. Lisäksi kehitystyöhön tarvitaan osallistumista vähintään Liikennevirastolta ja operaattoreilta. Yhtenä kehitysmahdollisuutena voisi olla kuntien yhteisen osayleiskaavan laadinta, jossa osoitettaisiin mm. kulkuyhteydet ja pääkatuverkot sekä mahdolliset viherkäytävät ja luotaisiin sillä pohja maankäytön yhteiselle kehittämiselle. Ensivaiheessa alueen kehitystä voisi lähteä viemään eteenpäin siten, että maankäyttöä tehostettaisiin bussiliikenteeseen tukeutuen. Asema on mielekästä rakentaa siinä vaiheessa, kun aseman läheisyydessä noin kilometrin säteellä on vähintään 10 000 asukasta tai työpaikkaa. Jatkossa tulee kuitenkin käydä tarkemmat keskustelut siitä, mikä on eri osapuolien ja lopputuloksen kannalta paras mahdollinen ajoitus aseman rakentamiseksi siten, että kulkuyhteydet ja asemat olisivat toimivat jo siinä vaiheessa, kun aluetta kehitetään, mutta toisaalta asemalle olisi riittävästi kysyntää liikennöinnin aloittamiseksi.

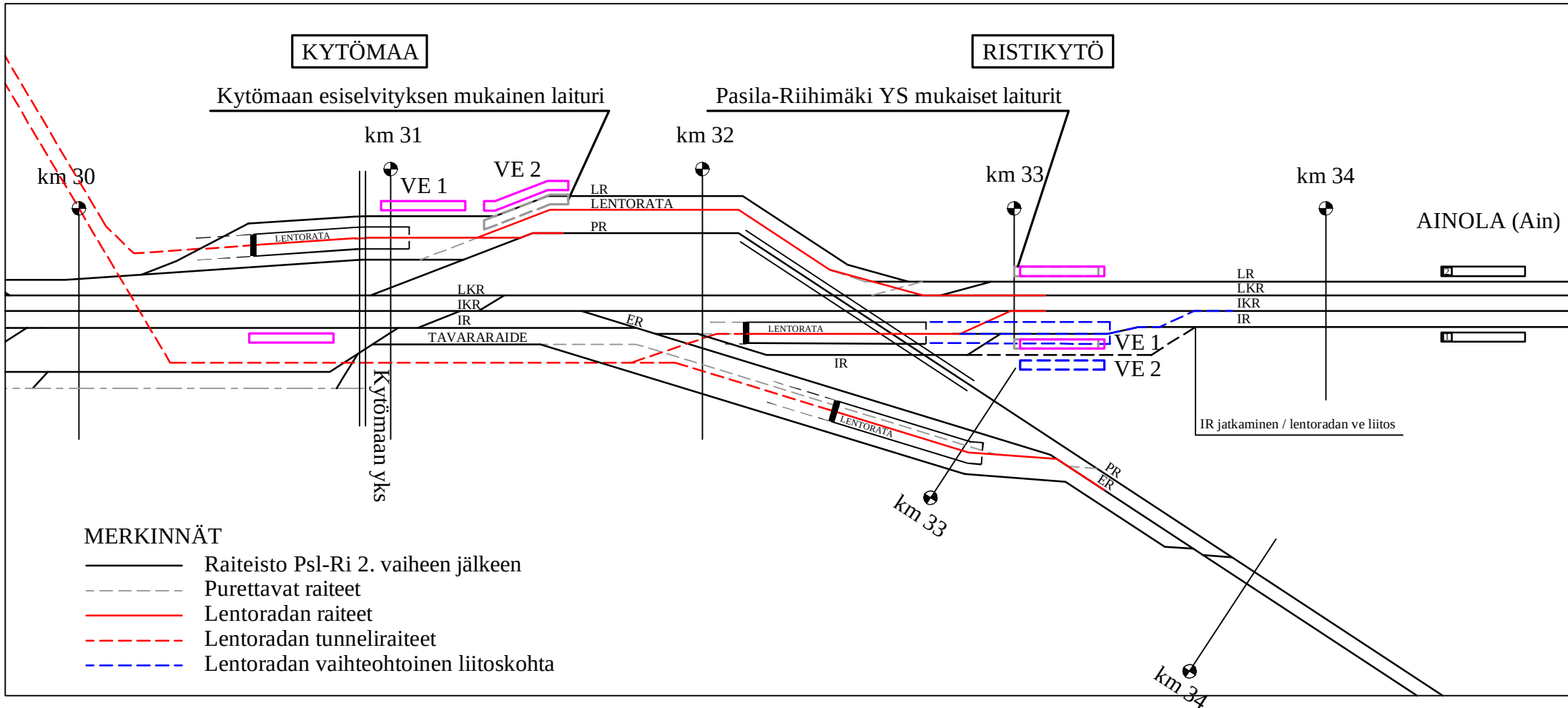
Liitteet

- 01 Kaavio lentoradan liittymisestä päärataan
- 02 Kaavio lentoradan liittymisestä Kytömaan ja Ristikydön laiturit huomioiden
- 03 Suunnitelmakartta Kytömaa ve 1 etelä
- 04 Suunnitelmakartta Kytömaa ve 2 pohjoinen
- 05 Kaavio Kytömaan laiturista tavararaiteella
- 06 Suunnitelmakartta Ristikytö ve 1 lentoradan eteläinen liitos
- 07 Suunnitelmakartta Ristikytö ve 2 lentoradan pohjoinen liitos

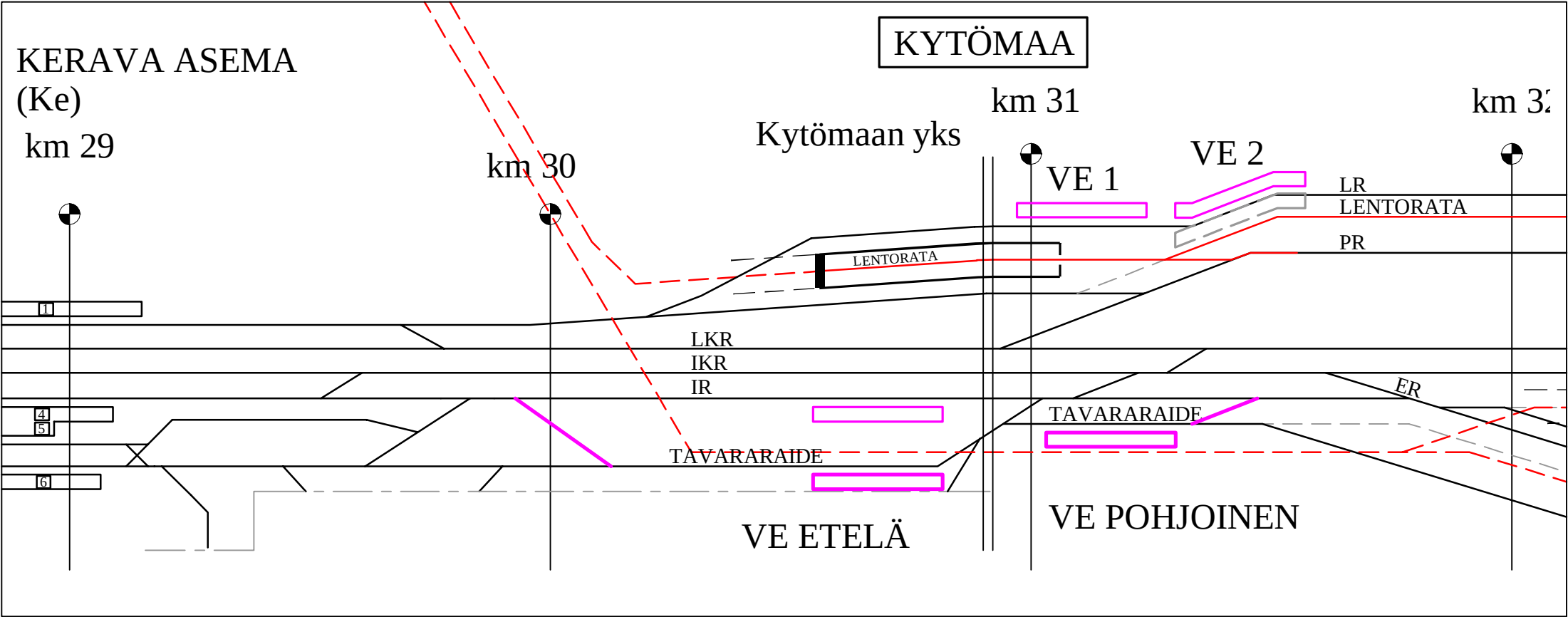
KAAVIO: LENTORATA

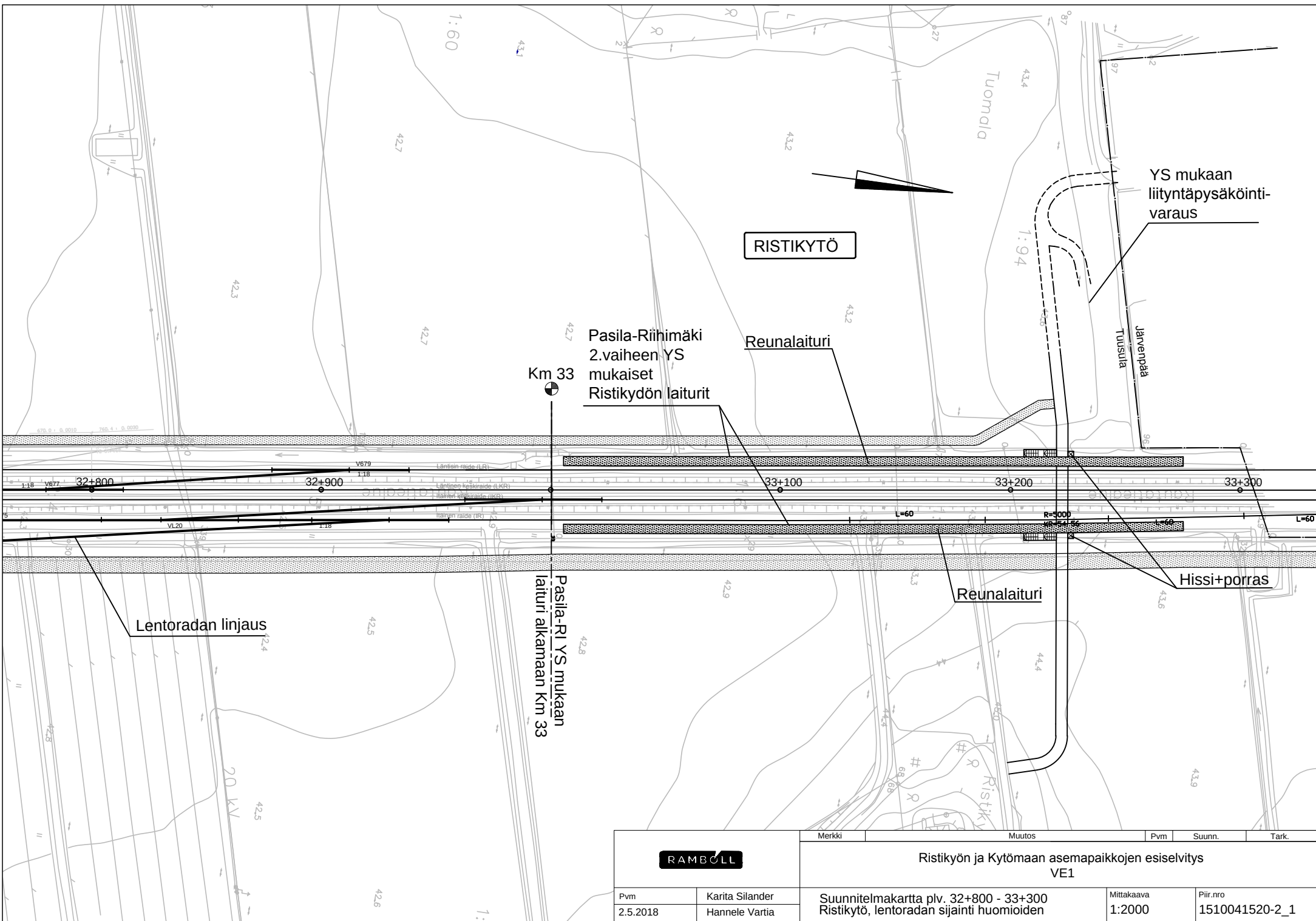


KAAVIO: LENTORATA JA LAITURIT

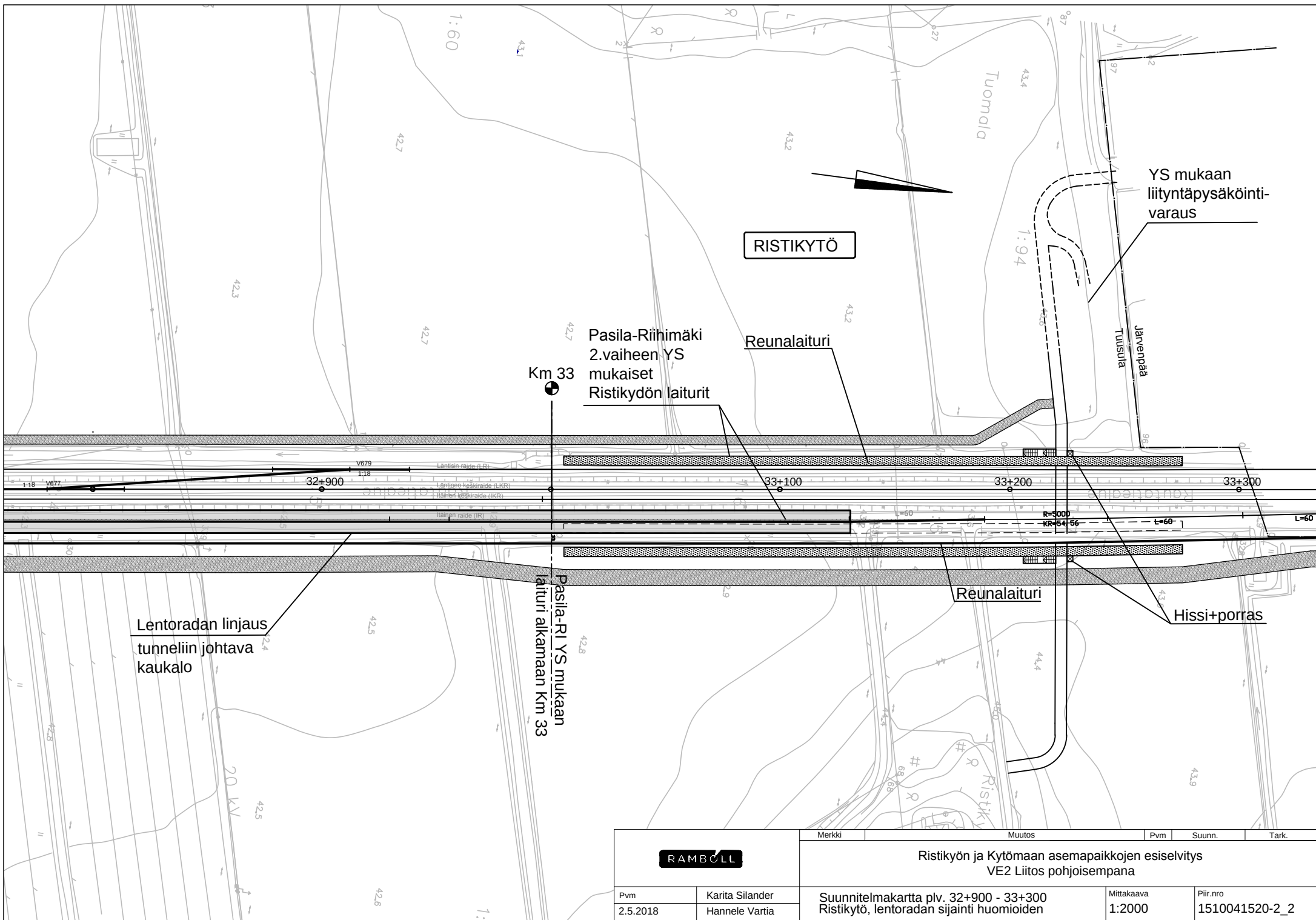


KAAVIO: LENTORATA, ITÄPUOLEN LAITURIT TAVARARAITEILLA





Pvm		Suunnitelmakartta plv. 32+800 - 33+300 Ristikytö, lentoradan sijainti huomioiden		Mittakaava		Piir.nro	
2.5.2018		Karita Silander Hannele Vartia		1:2000		1510041520-2_1	



RAMBOLL		Merkki	Muutos	Pvm	Suunn.	Tark.
		Ristikyön ja Kytömaan asemapaikkojen esiselvitys VE2 Liitos pohjoisempaan				
Pvm	Karita Silander	Suunnitelmapaketti plv. 32+900 - 33+300 Ristikytö, lentoradan sijainti huomioiden		Mittakaava 1:2000	Piir.nro 1510041520-2_2	
2.5.2018	Hannele Vartia					

Uudenmaan liitto // Nylands förbund // Helsinki-Uusimaa Region

Esterinportti 2 B • 00240 Helsinki • Finland

+358 9 4767 411 • toimisto@uudenmaanliitto.fi • uudenmaanliitto.fi

