

Raportti - Kauklahden raidevarauksen tilavaraustarkastelu

1 JOHDANTO

Kauklahden liikennepaikka koostuu nykyisin kolmesta raiteesta sekä väli- ja sivulaiturista.

Espoon kaupunkiratahankkeessa Kauklahden liikennepaikan raiteisto muutetaan kolmiraiteisesta neliraiteiseksi. Liikennepaikalle on laadittu aiemmassa vaiheessa alustava raidevaraus viidennelle raiteelle.

Raidevarauksen tilavaruuden yhteensovittamista on tehty Vanttiportilta Kauklahden asema-alueelle asti muissa toimeksiannoissa. (V2)

Tässä tarkastelussa aikaisemman raidevarauksen geometria tarkastettiin ja päivitettiin yhteensovittamiseksi Espoon kaupunkiradan raidegeometrian kanssa.

Päivitetty geometria on suuntaa antava. Mahdolliset vaihdejärjestelyt, raidepituudet sekä muut seikat voivat muuttaa erityisesti raiteen alkupään linjausta.

Radan rakenne mallinnettiin päivitetyn geometrian sekä esitetyn tyyppirakenteen avulla Tekla Civilissä.

Mallinnetun ratarakenteen taiteviivat tuotiin karttakuvalle, jossa rakenteen tilatarvetta verrattiin aluerajatietoihin. Tarkastelussa on pyritty huomioimaan tilavaruuden laajuuteen vaikuttavat muut tekijät, mm sähkörata- ja turvalaiterakenteet.

Tilavaraustarkastelu tehtiin suunnitellun raidevarauksen alusta Vanttiportille asti. (V2)

2 TARKASTELUSSA KÄYTETYT LÄHTÖTIEDOT

Maastoaineisto

- Espoon kaupunkiratahankkeen pistepilvi- ja maastoaineisto, Terratec + Sweco Infra & Rail Oy

Raidegeometria-aineisto

- Espoon kaupunkiradan rakentamissuunnitelman raidegeometria, Proxion Plan Oy
- Alustava raidevarauksen raidegeometria, Sweco Infra & Rail Oy

Ratasuunnitelma-aineisto

- Rakenneratkaisujen periaatteet, sekä yleiset huomiot Kauklahden alueella.
- Rata-aluerajatiedot ja lunastukset (vertailuksi)

Espoon kaupungin aineisto

- Lasihtyn yleissuunnitelma-aineisto, WSP Finland Oy

Kuva- ja rekisteripalvelut

- Espoon kaupungin karttapalvelut

- Ortokuva, v 2019.
- Ajantasa-asemakaava (Aluerajatiedot)

3 TILAVARAUSTARKASTELU

3.1 Raidegeometria

- Aikaisemmassa hahmotelmassa raidegeometrian alkupää ei ollut yhteensopiva Espoon kaupunkiradan raidegeometrian kanssa, eikä geometriassa ole huomioitu vaihdetta.
 - Raidegeometrian alkupäähän sovitettiin vaihdetyyppi **YV60-300-1:9**. Myös muut vaihdetyypit ovat mahdollisia alustavan tarkastelun perusteella.
 - Vaihteen sijainti sovitettiin eteläisimmän raiteen (**ESR**) suoralle osuudelle ennen kaariosuutta.
- Pystygeometria sovitettu **ESR:n** kanssa yhteneväksi.
 - Pystygeometrian viettosuunta vaihteelta poispäin -> Turvallisuuden kannalta parempi vaihtoehto.
 - Pystygeometriassa huomioitu vaihteen sijainti (Vaihte ei satu pyöristykselle, aloituskorkeus ja pituuskaltevuus yhtenevä vaihtealueella.)
 - Pystygeometriaa ei ole ”viilattu” -> Arvioitu olevan vähäinen vaikutus tilatarpeeseen.
- Raide pitenee alkupäästä vaihteen sijainnin vuoksi.
- Raideväli pidettiin samana aseman kohdalla aiemman tarkastelun kanssa.

3.2 Radan rakenne

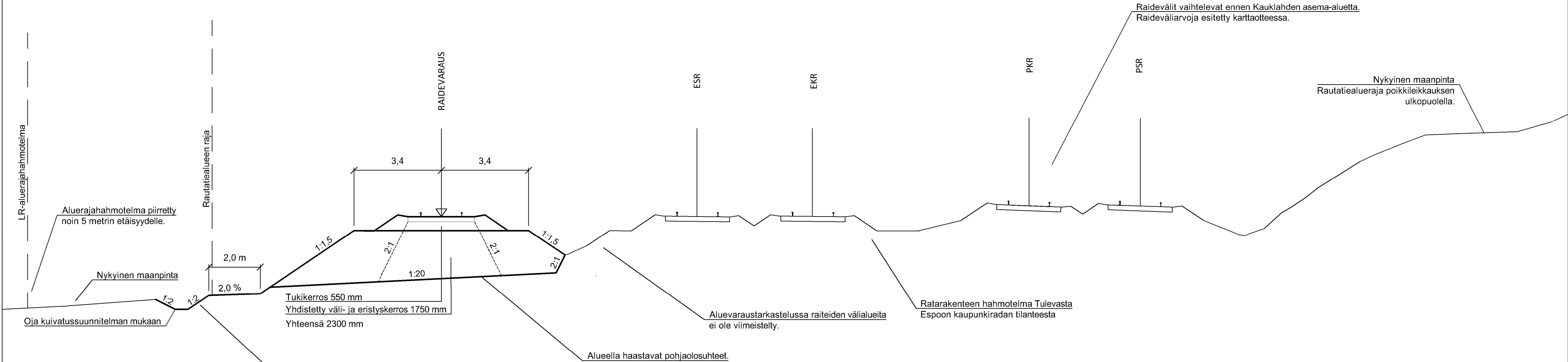
- Tyypikuvassa esitetty radan rakenne on ohjevaatimusten sekä Espoon kaupunkiradan mukainen pengerratkaisu.
 - Rakenteessa on riittävä tilavaraus (pengerleveys) mahdollisille sähkörata- ja turvalaiterakenteille.
 - Radan kuivatus on esitetty avo-ojituksena, jotta radan tilatarve tulee huomioitua riittävän laajasti.
 - Tilatarve todennäköisesti vähenee paikoitellen rata- ja kuivatussuunnittelun tarkentuessa.
- Alueella on erittäin vaativat pohjaolosuhteet, jotka voivat vaatia muun kuin maanvaraisen perustamistavan.
 - Pohjaratkaisut voivat vaatia työnaikaisia tilatarpeita.
 - Valmiin ratarakenteen ei pitäisi vaatia enempää tilaa kuin mitä ratarakenteen osalta on esitetty alustavan tarkastelun perusteella.
- Tilatarkastelussa ei ole huomioitu mahdollisia muita väyliä tai rakenteita, jotka mahdollisesti sovitettaisiin ratarakenteen kanssa yhteen.

3.3 Tilavaraustarkastelun huomiot

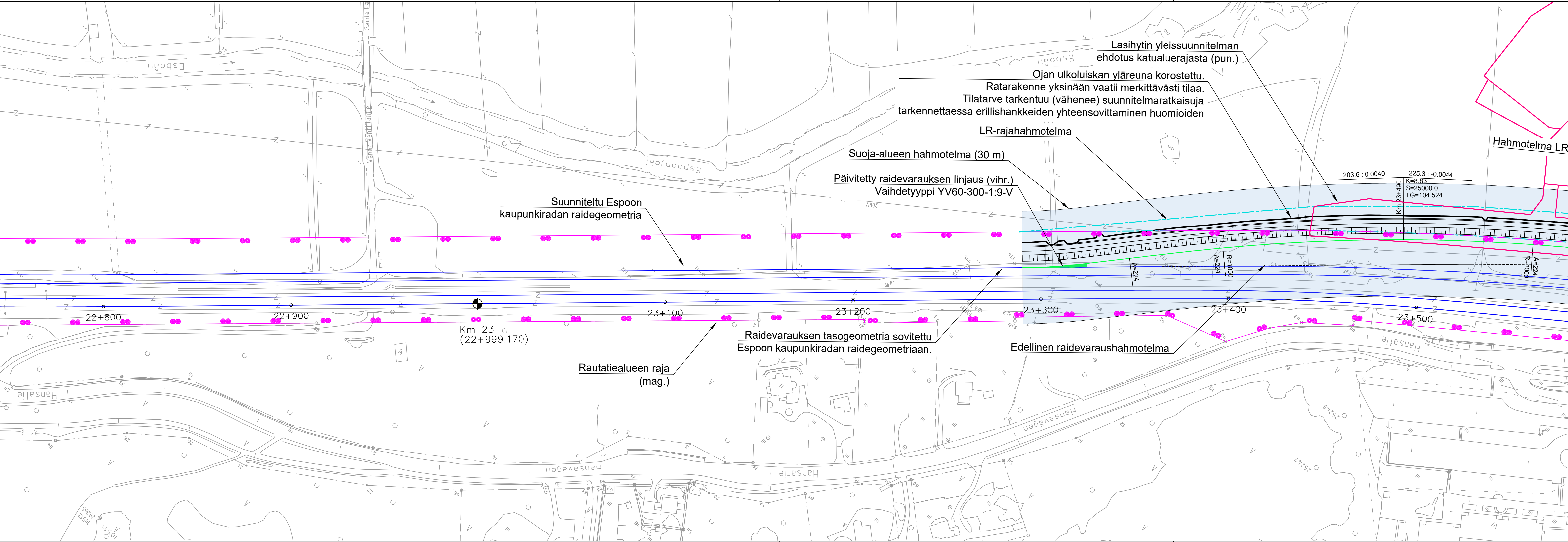
- Raidevarauksen rakenne vaatii tilaa erityisesti raiteen alkupäässä noin **kmv. 23+300-23+900**, jossa ratapenger on korkeammalla kuin raiteen loppupäässä.
 - Osuudella Radan rakenne ylittää Lasihtin katukoosteessa esitetyn katualuerajaehdotuksen.
 - Radan rakenne menee osittain katukoosteessa esitetyn Baanan päälle.
 - Osuudella Raidevarauksen rakenne ylittää rautatiealuerajan noin **kmv. 23+350-23+900**
- Hahmotelma raidevarauksen tarvitsemasta alueesta on esitetty suunnitelmakartalla niiltä osin, joissa radan rakenne ylittää raja-alueen.
 - Aluetarve on piirretty noin 5 metrin etäisyydelle radan rakenteen ulottumasta.
- Ratarakenne yksinään ojaratkaisulla vaatii huomattavasti tilaa. Tilavarauksen kannalta on kuitenkin huomioitava vara radan yhteyteen tulevien rakenteiden vaatimalle tilalle.
 - Tarkennetuilla kuivatusratkaisuilla tilatarvetta voidaan paikoitellen vähentää.
 - Kuivatusratkaisuihin vaikuttaa olennaisesti ympäröivien kohteiden kuivatusratkaisut sekä niiden liittäminen osaksi radan kuivatusta.
 - Tilatarpeeseen vaikuttaa merkittävästi erillisten suunnittelukohteiden rakenneratkaisujen yhteensovitus radan rakenteisiin (limitys, pohjarakenteet, aidat, muurirakenteet jne.)
 - Yhteensovittamisella saavutettavaa aluetarpeen vähentävää vaikutusta on haastavaa arvioida ilman tarkennettuja suunnitelmia erilliskohteista.
 - Tarkennetuilla suunnitelmilla voitaisiin samalla tarkastella mahdolliset tukimuuritarpeet mahdollisten aluerajaylitysten välttämiseksi. (V2)

KAUKLAHTI

KM 23+400
Raidevaraustarkastelu



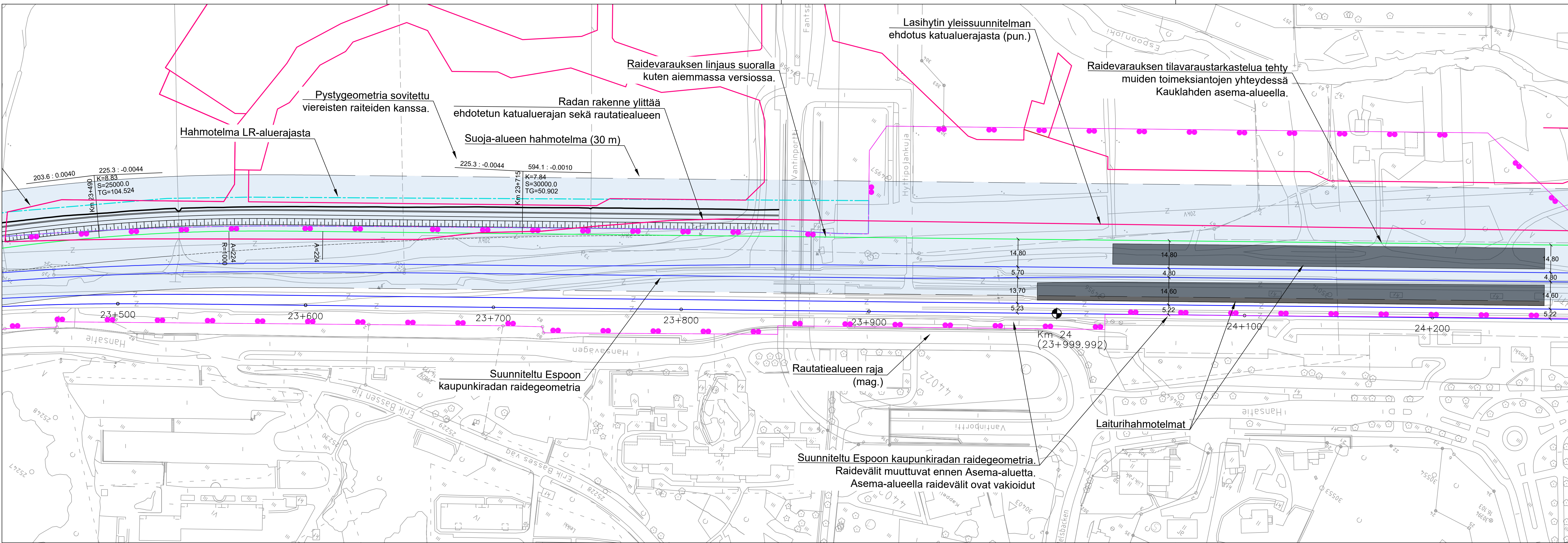
Muut.	Selitys	Pvm	Tehnyt	Pvm	Hyv.
Tilaaja	 Väylävirasto Trafikledsverket	Hanke KAUKLAHDEN LIIKENNEPAIKKA ALUETARKASTELU			
Suunnittelija		Piirustuksen sisältö TYYPPIPOIKKILEIKKAUS LIIKENNEPAIKKA KAUKLAHTI RAIDEVARAUS			
Piirt.	25.1.2022	Antti Kuusrainen			
Suunn.	25.1.2022	Antti Kuusrainen			
Tark.	25.1.2022	Markku Leskinen			
Hyv.	25.1.2022	Arja Lesonen			
Tarkastaja		Mittakaava 1:100			
		Koordinaatti ja korkeusjärj. GK25/N2000			
Tark.	XX.XX.XXXX	XXX	Rataosan nro 001		
Hyv.	XX.XX.XXXX	XXX	Paikka	Laji	Numero
Hyv. VV	XX.XX.XXXX	Anna Miettinen	Muut.	Lehti	Lehtiä
			-	-	1 1



- Rautatiealue/LR
- LR-rajahahmotelma
- Katualueen rajaehdotus
- Espoon kaupunkiradan geometria
- Ratarakenteen ulottuvuus
- Raidevaraus
- Radan suoja-alue

LUONNOS

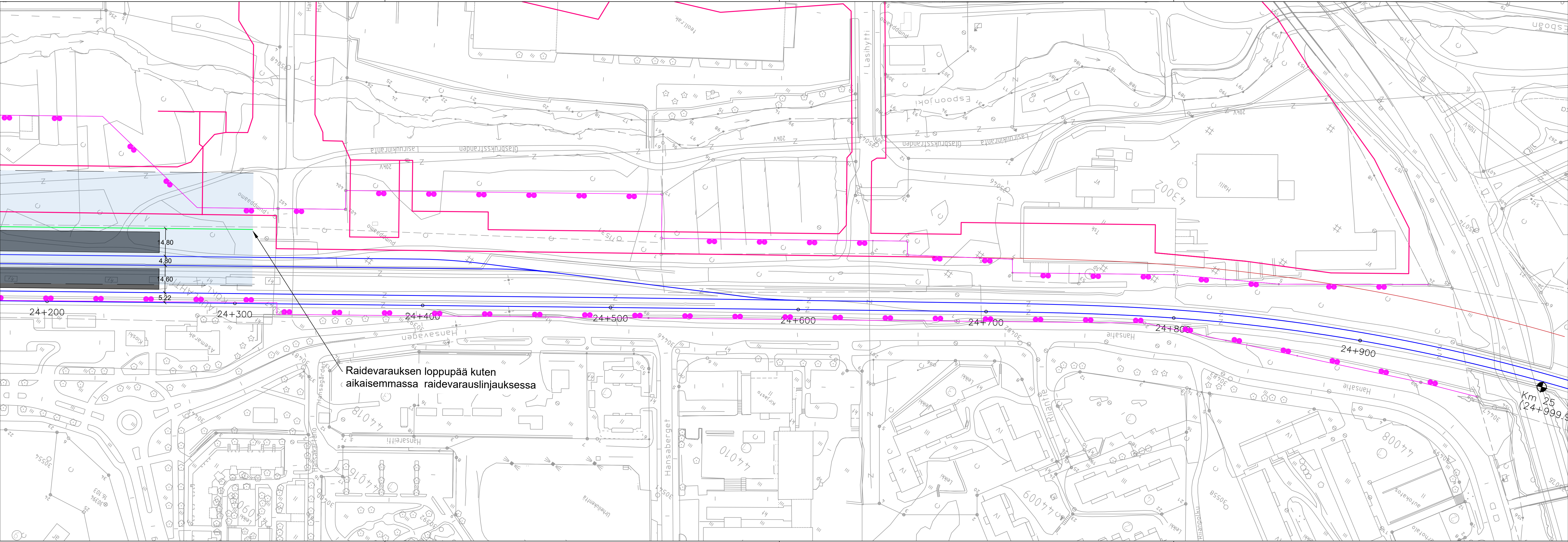
Muut.	Selitys		Pvm	Tehnyt	Pvm	Hyv.
Tilaaja	 Väylävirasto Trafikledsverket		Hanke KAUKLAHDEN LIIKENNEPAIKKA ALUETARKASTELU			
Suunnittelija			Piirustuksen sisältö KARTTA LIIKENNEPAIKKA KAUKLAHTI RAIDEVARAUS			
Piirt.	25.1.2022	Ida Sangi	Tarkastaja			
Suunn.	25.1.2022	Antti Kuusrainen				
Tark.	25.1.2022	Markku Leskinen				
Hyv.	25.1.2022	Arja Lesonen				
			Mittakaava1:100			
			Koordinaatti ja korkeusjärj.GK25/N2000			
			Rataosan nro001			
Tark.	XX.XX.XXXX	XXX	Paikka	Laji	Número	Muut. Lehti Lehtiä
Hyv.	XX.XX.XXXX	XXX				
Hyv. VV	XX.XX.XXXX	Anna Miettinen	-	-	-	13



- Rautatiealue/LR
- LR-rajahahmotelma
- Katualueen rajaehdotus
- Espoon kaupunkiradan geometria
- Ratarakenteen ulottuvuus
- Raidevaraus
- Radan suoja-alue

LUONNOS

Muut.	Tilaaja		Selitys		Pvm	Tehnyt	Pvm	Hyv.
 Väylävirasto Trafikledsverket			Hanke					
			KAUKLAHDEN LIIKENNEPAIKKA ALUETARKASTELU					
Suunnittelija			Piirustuksen sisältö					
			KARTTA LIIKENNEPAIKKA KAUKLAHTI RAIDEVARAUS					
Piirt.	25.1.2022	Ida Sangi						
Suunn.	25.1.2022	Antti Kuusrainen						
Tark.	25.1.2022	Markku Leskinen						
Hyv.	25.1.2022	Arja Lesonen						
Tarkastaja								
			Mittakaava 1:100					
			Koordinaatti ja korkeusjärj. GK25/N2000					
			Rataosan nro 001					
Tark.	XX.XX.XXXX	XXX	Paikka Laji Numero Muut. Lehti Lehtiä					
Hyv.	XX.XX.XXXX	XXX	- - - - 2 3					
Hyv. VV	XX.XX.XXXX	Anna Miettinen						



- Rautatiealue/LR
- LR-rajahahmotelma
- Katualueen rajaehdotus
- Espoon kaupunkiradan geometria
- Ratarakenteen ulottuvuus
- Raidevaraus
- Radan suojaa-alue

LUONNOS

Muut.	Selitys		Pvm	Tehnyt	Pvm	Hyv.
Tilaaja	 Väylävirasto Trafikledsverket		Hanke KAUKLAHDEN LIIKENNEPAIKKA ALUETARKASTELU			
Suunnittelija			Piirustuksen sisältö KARTTA LIIKENNEPAIKKA KAUKLAHTI RAIDEVARAUS			
Piirt.	25.1.2022	Ida Sangi	Mittakaava1:1000 Koordinaatti ja korkeusjärj.GK25/N2000 Rataosan nro001 PaikkaLajiNumeroMuut. LehtiLehtiä - - - - 3 3			
Suunn.	25.1.2022	Antti Kuusrainen				
Tark.	25.1.2022	Markku Leskinen				
Hyv.	25.1.2022	Arja Lesonen				
Tarkastaja						
Tark.	XX.XX.XXXX	XXX				
Hyv.	XX.XX.XXXX	XXX				
Hyv. VV	XX.XX.XXXX	Anna Miettinen				