

TUOMO PÖYSKÖ  
MARKO MÄENPÄÄ  
TIINA KIURU  
SAARA VIHMA

## Suuryksikkökuljetusten toimintaedellytykset rautatieliikenteen liikennepaikoilla





Tuomo Pöyskö, Marko Mäenpää,  
Tiina Kiuru, Saara Vihma

# Suuryksikkökuljetusten toimintaedellytykset rautatieliikenteen liikennepaikoilla

Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 50/2015

Liikennevirasto

Helsinki 2015

*Kannen kuva: Simo Toikkanen*

ISSN-L 1798-6656  
ISSN 1798-6656  
ISBN 978-952-317-144-2

Verkkójulkaisu pdf ([www.liikennevirasto.fi](http://www.liikennevirasto.fi))

ISSN-L 1798-6656  
ISSN 1798-6664  
ISBN 978-952-317-143-5

Multiprint Grano Oy  
Vantaa 2015

Julkaisua (myy)/saatavana  
[www.kopistore.fi](http://www.kopistore.fi)

Liikennevirasto  
PL 33  
00521 HELSINKI  
Puhelin 0295 34 3000

**Tuomo Pöyskö, Marko Mäenpää, Tiina Kiuru ja Saara Vihma: Suuryksikkökuljetusten toimintaedellytykset rautatieliikenteen liikennepaikoilla.** Liikennevirasto, liikenne ja maankäyttö -osasto. Helsinki 2015. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 50/2015. 59 sivua ja 1 liite. ISSN-L 1798-6656, ISSN 1798-6656, ISBN 978-952-317-144-2, ISSN 1798-6664 (pdf), ISBN 978-952-317-143-5 (pdf).

**Avainsanat:** suuryksikkökuljetukset, logistiikka, rautatiekuljetukset, liikennepaikat

## Tiivistelmä

Suuryksiköiden ja etenkin konttien käytön kasvun arvioidaan edelleen jatkuvan maailmankaupassa. Toisin kuin muualla läntisessä Euroopassa, suuryksiköiden käyttö Suomen rautatiekuljetuksissa on nykyisin vähäistä. Rautatieinfrastruktuurin ja liikenteen kilpailukyvyyn kannalta on tärkeätä, että rataverkolla säilytetään monipuoliset edellytykset suuryksikkökuljetuspalveluiden kehittämiseen. Liikennepaikkoja kehitettäessä on hyvä tiedostaa suuryksikkökuljetusten toimintaedellytysten ja alueiden säilyttäminen niillä liikennepaikoilla, joilla kysyntää on nähtävissä tulevaisuudessa.

Toteutetun selvityksen tavoitteena oli tunnistaa rataverkolla potentiaalisimmat liikennealueet tulevaisuuden suuryksikkökuljetusten operointiin huomioiden potentiaalinen kuljetuskysyntä, liikennöintimallin kustannustehokkuus, lähialueen suunniteltu maankäyttö sekä olemassa oleva ratainfrastruktuuri. Lisäksi tavoite oli tunnistaa toiminnan aloittamisen edellyttämiä toimenpidetarpeita ja mahdollistaa kuljetustoiminnan kehittäminen osoittamalla toiminnoille sopivia alueita. Lähtökohtana tarkasteluissa on ollut olemassa olevan ratainfrastruktuurin täysimääräinen hyödyntäminen ja investointitarpeiden minimointi. Varsinaisten isojen liikennepaikkojen lisäksi tarkasteltiin pienempien liikennepaikkojen raiteistojen käyttömahdollisuuksia, mikäli ne sijaitsevat lähellä isoa tavarakuljetusten solmupistettä ja/tai kuljetusketjun asiakkaat sekä terminaalit ovat hyvin saavutettavissa tarkastelukohteesta.

Työ toteutettiin neljässä päätyövaiheessa. Lähtökohta-analyysissä analysoitiin kuljetusten nykytilaa ja toimintaympäristönäkymiä. Analyysin ja ulkomaisten esimerkkien pohjalta laadittiin arvio tulevaisuuden suuryksikköliikenteen toimintamalleista sekä näihin vastaavista suunnitteluperusteista. Tämän jälkeen tunnistettiin aikaisempien tutkimusten ja sidosryhmähaastattelujen pohjalta potentiaalisimmat solmukohdat sekä arvioitiin tarpeet aluevarauksille ja toimenpiteille. Viimeisessä vaiheessa arvioitiin aluevarausten laajuus ja sijoittumismahdollisuudet, toteutettiin alustava teknisen toteutettavuuden arviointi sekä tehtiin esitykset aluevarausten sijoittumisesta.

Suunnittelutyön aikana toteutetuissa logistiikkayritysten haastatteluissa kuljetusten käynnistyminen arvioitiin todennäköiseksi lähivuosina. Kuljetustoimintaan esitetään varauduttavan Helsinkiin ja Ouluun sijoittuvien olemassa olevien suuryksikköalueiden lisäksi liikennepaikoilla ainakin Tampereella, Kouvolassa, Jyväskylän seudulla, Pieksämäen/Kuopion alueella, Seinäjoella, Kokkolassa sekä Hangossa, Turussa ja Helsingin Vuosaaressa.

Kuljetustoiminnan aloittaminen olisi mahdollista useilla liikennepaikoilla alle 470 metrin mittaisella junalla. Tämä edellyttää pääsääntöisesti rautatieliikenteen operoinnissa vaihtotyötä ja liikennepaikoilla pieniä kehittämistoimenpiteitä. Jos toimintaa halutaan kehittää säännölliseksi kokojunaliikenteeksi (pituus yli 600 metriä), olisi kaikilla tarkastelluilla liikennepaikoilla tarve toteuttaa kehittämistoimenpiteitä.

**Tuomo Pöyskö, Marko Mäenpää, Tiina Kiuru och Saara Vihma: Verksamhetsförutsättningarna för storenhetstransporter på järnvägstrafikens trafikplatser.** Trafikverket, trafik och markanvändning. Helsingfors 2014. Trafikverkets undersökningar och utredningar 50/2015. 59 sidor och 1 bilaga. ISSN-L 1798-6656, ISSN 1798-6656, ISBN 978-952-317-144-2, ISSN 1798-6664 (pdf), ISBN 978-952-317-143-5 (pdf).

**Nyckelord:** storenhetstransporter, logistik, järnvägstransporter, järnvägstrafikens trafikplatser

## Sammanfattning

Användningen av storenhetstransporter och framför allt containrar väntas fortsättningsvis öka i den globala handeln. I motsats till övriga Västeuropa är användningen av storenhetstransporter i dag mycket småskaligt på de finländska järnvägarna. För järnvägsinfrastrukturens och -trafikens konkurrenskraft är det viktigt att man på bannätet bibehåller mångsidiga förutsättningar att utveckla tjänsterna kring transport av storenheter. När man planerar trafikplatser måste man beakta verksamhetsförutsättningarna för transport av storenheter och bevara områden på de trafikplatser där man anser att efterfrågan kommer att finnas i framtiden.

Syftet med den genomförda utredningen var att identifiera de mest potentiella trafikområdena för operering med transport av storenhetstransporter på bannätet, med beaktande av potentiell transportefterfrågan, trafikeringsmodellens kostnadseffektivitet, den planerade markanvändningen i närområdet samt den befintliga baninfrastrukturen. Dessutom var syftet att identifiera sådana åtgärdsbehov som påbörjandet av verksamheten kräver samt att möjliggöra en utveckling av transportverksamheten genom att peka ut områden som lämpar sig för funktionerna. Utgångspunkten för analyserna är att den befintliga baninfrastrukturen utnyttjas till fullo och investeringsbehoven minimeras. Förutom de egentliga, stora trafikplatserna undersöktes möjligheterna att använda banorna på mindre trafikplatser, om de ligger nära en stor nod för godstransporter och/eller transportkedjans kunder samt terminaler är lättillgängliga från den betraktade platsen.

Arbetet genomfördes i fyra huvudsakliga skeden. I analysen av utgångsläget analyserades transporternas nuläge och utsikter i verksamhetsmiljön. Utgående från analysen och utländska exempel upprättades en bedömning av framtida verksamhetsmodeller för trafik med storenheter samt de planeringsgrunder som motsvarar dessa. Därefter identifierades utifrån tidigare undersökningar och intervjuer med intressenter de mest potentiella noderna samt bedömdes behoven av områdesreservationer och åtgärder. I det sista skedet utvärderades omfattningen av områdesreservationerna och möjligheterna att placera dem, gjordes en preliminär bedömning av den tekniska genomförbarheten samt utarbetades förslag på hur områdesreservationerna kunde placeras.

I de intervjuer som genomfördes med logistikföretagen under planeringsarbetet ansågs det att transporterna sannolikt skulle börja inom de närmaste åren. Vi rekommenderar att man förutom på de befintliga områdena för storenhetstransporter i Helsingfors och Uleåborg förbereder sig på transportverksamhet på trafikplatserna i åtminstone Tammerfors, Kouvola, Jyväskyläregionen, Pieksämäki-/Kuopioområdet, Seinäjoki, Karleby samt Hangö, Åbo och Nordsjö hamn i Helsingfors.

Transportverksamheten kan i princip påbörjas på flera trafikplatser med tåg som är kortare än 470 meter, men det förutsätter i regel att vissa växlingar görs i opereringen av järnvägstrafiken samt att små utvecklingsåtgärder görs på trafikplatserna. Om man vill utveckla verksamheten till en regelbunden heltågstrafik, måste man på alla de granskade trafikplatserna genomföra utvecklingsåtgärder.

**Tuomo Pöyskö, Marko Mäenpää, Tiina Kiuru and Saara Vihma: Operational preconditions of unit load transports in railway transport hubs.** Finnish Transport Agency, Transport and Land Use. Helsinki 2014. Research reports of the Finnish Transport Agency 50/2015. 59 pages and 1 appendix. ISSN-L 1798-6656, ISSN 1798-6656, ISBN 978-952-317-144-2, ISSN 1798-6664 (pdf), ISBN 978-952-317-143-5 (pdf).

**Keywords:** unit load, logistics, railway transport, rail yard

## Summary

According to forecasts, the use of unit loads, particularly containers, will continue to increase in global trade. In contrast to Western Europe, the current usage rate of unit load in railway transport is relatively low in Finland. Maintaining a comprehensive basis for developing large unit transportation services is critical in terms of the competitiveness of our railway infrastructure and traffic. Transport hub development should observe the need to maintain operational preconditions and areas used for unit load transports in rail yards where future demand can be forecasted.

The objective of the report was to identify areas in the railway network with the highest potential for carrying out unit load transport operations with regards to potential demand, cost-efficiency of the operating model, planning in the vicinity of the area and existing railway infrastructure. The report also sought to identify necessary measures for initialising the project and to facilitate the development of transport operations by indicating suitable areas for various functions. The report focused on comprehensive utilisation of existing railway infrastructure and minimising investment needs. In addition to discussing large transport hubs, the report also surveyed possibilities for utilising smaller yards, provided that they were located near a larger freight connection and/or clients and terminals in the transport chain were in a location that is easy to access.

The work was carried out in four main stages. Initial analysis focused on analysing the current status of transport operations and business environment outlook. In the second stage, an assessment on future operating models of large unit transport and their respective bases of planning were prepared based on the analysis as well as examples from operations abroad. This was followed by identifying the hubs with the most potential, based on previous reports and interest group interviews, and evaluating required areas and measures. The last stage consisted of evaluating the extent and possible locations for the required areas, preparing a preliminary technical feasibility assessment and proposing locations for the required areas.

Based on the interviews of logistics operators carried out during the planning stage, the transportations are estimated to likely begin in the near future. The report recommends that in addition to the existing large unit hubs in Helsinki and Oulu, Tampere, Kouvola, the Jyväskylä region, the Pieksämäki/Kuopio region, Seinäjoki, Kokkola, Hanko, Turku and Vuosaari Harbour in Helsinki should also prepare for the transition.

Transport operations would be possible in several rail yards with a train length of less than 470 meters, but this would typically require changes in railway operations, as well as certain minor developmental measures in the transport hubs. In order to facilitate regular block-train traffic, each evaluated transport hub requires developmental measures.







# 1 Johdanto

- 
- 
-

•

•



## 2 Suuryksiköihin perustuva kuljetusjärjestelmä

- 
- 
- 
- 

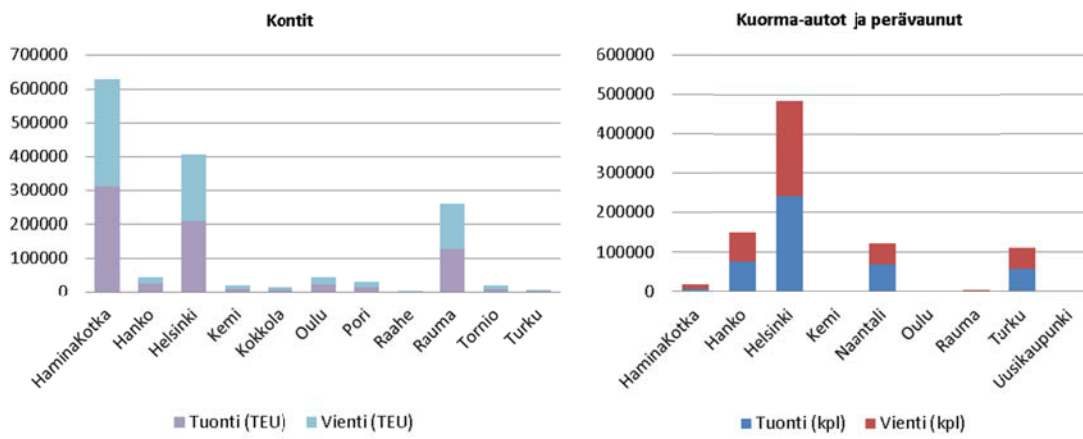
---

<sup>1</sup> Intermodaalikuljetus

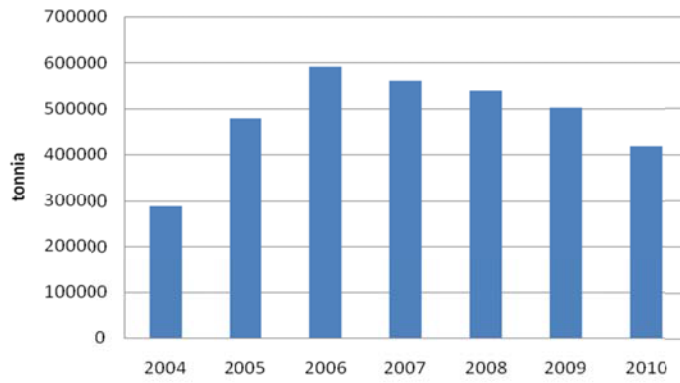
Kontit

Vaihtokori

Puoliperävaunu



Kuva 1. Satamien suuryksikköliikenne 2013 (lähde: Satamaliiton tilastot 2014).



Kuva 2. Pyörällisten suuryksikkökuljetusten tonnimääräinen kehitys Suomessa vuosina 2004–2010 (lähde: VR Transpoint 2011).

### **Kuljetusmuodot ja konseptit**

- 
- 
-



*Kuva 3. Konttikuljetuksia rataverkolla Etelä-Euroopassa (lähde: Bertschi Finland).*

### ***Kokemukset ja toiminnan organisointi***

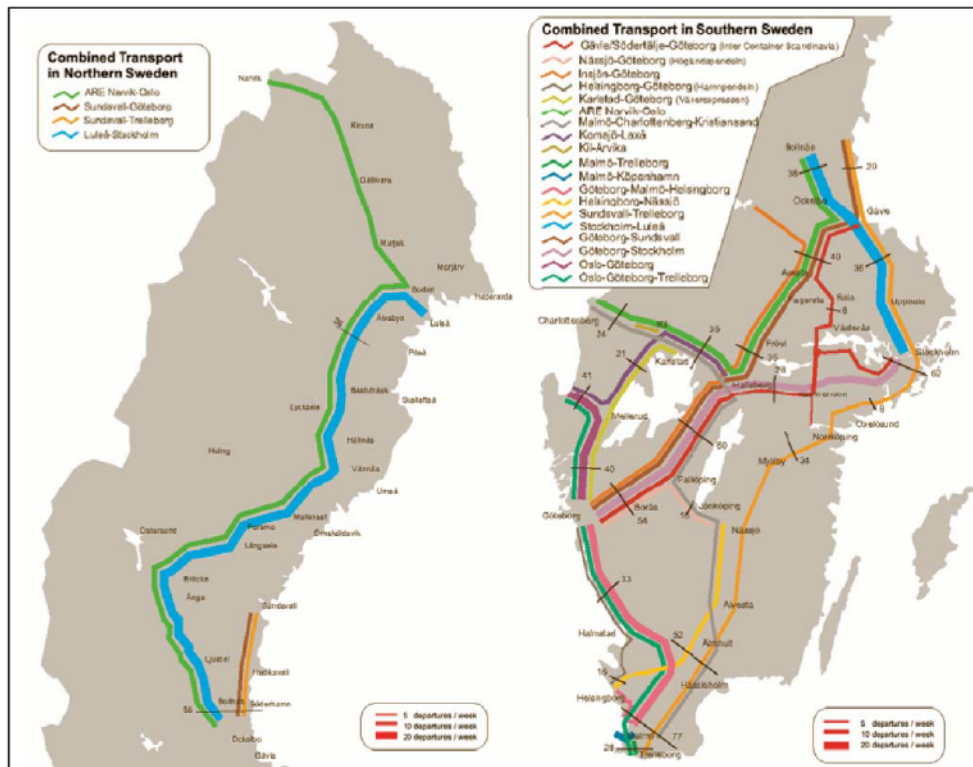
- 
- 

### ***Kuljetusvolyymit***



## 2.4.1 Case Ruotsi - suuryksikköliikenteen nykytila ja kevyet uudet toimintamallit

### Suuryksikköliikenteen nykytila ja kehitys



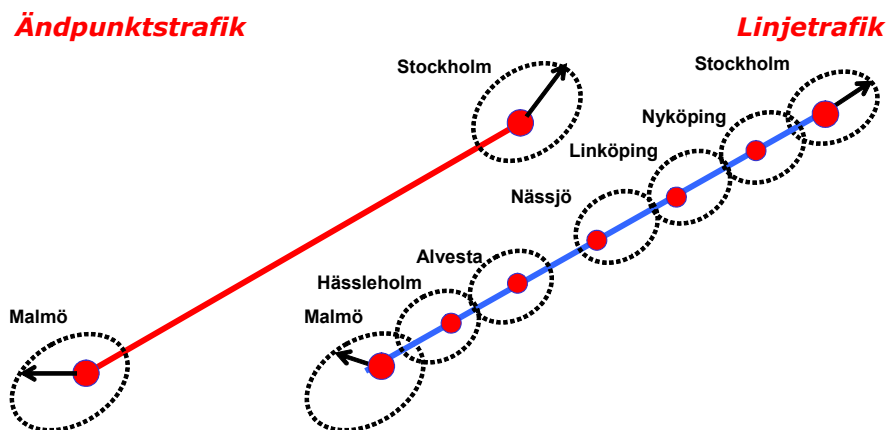
Kuva 4. Suuryksikkökuljetusten päälinjaukset Ruotsissa (lähde: WSP 2009<sup>4</sup>).

- 
- 
- 

:

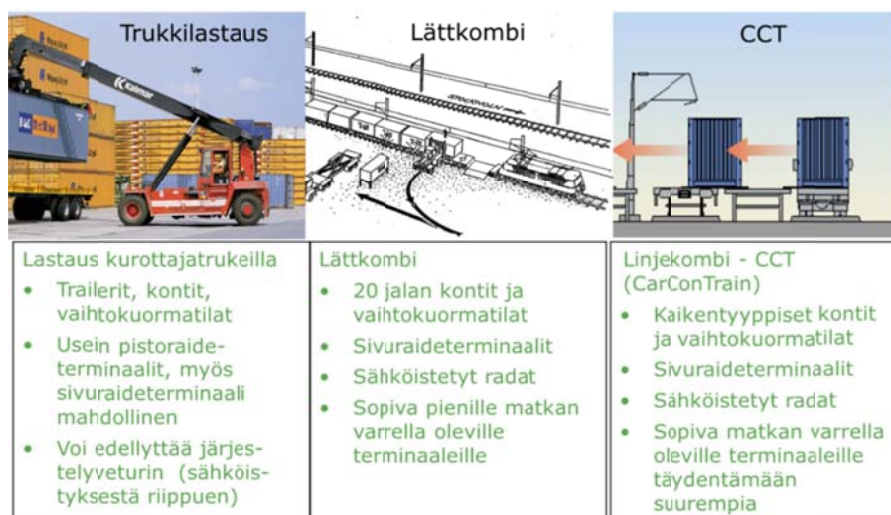
*Uudet kevyet toimintamallit*

---



Kuva 5. Toimintamallit perinteiselle ja kevyemmälle ”lätt/linjetrafik” -mallille.<sup>7</sup>

Rataverkon suuryksikköliikenteeseen on kehitetty useita toisistaan teknisiltä ratkaisuiltaan eroavia toimintamalleja (kuva 6). Kehitetyissä toimintamalleissa pyritään välttämään raskaita investointeja kuormausalueisiin ja minimoimaan siirtolastauksessa käytettävä aika. Liikenne terminaalien välillä toteutetaan kiinteällä junakokoonpanolla (blokkijuna). Trukkilastaus on Ruotsissa useissa terminaaleissa nykyisin käytössä oleva toimintamalli. Kehitetyssä ja pilotoidussa lätt-linjekombi-konseptissa on mahdollista hyödyntää sivuraiteita ja pysähdykset kuormausalueella kestävät vain noin 20 minuuttia/lastausalue. Automaattisen siirtokuormauksen mahdollistavan CCT-konseptin on arvioitu olevan kilpailukykyinen lyhyilläkin matkoilla (kuvat 6 ja 7).



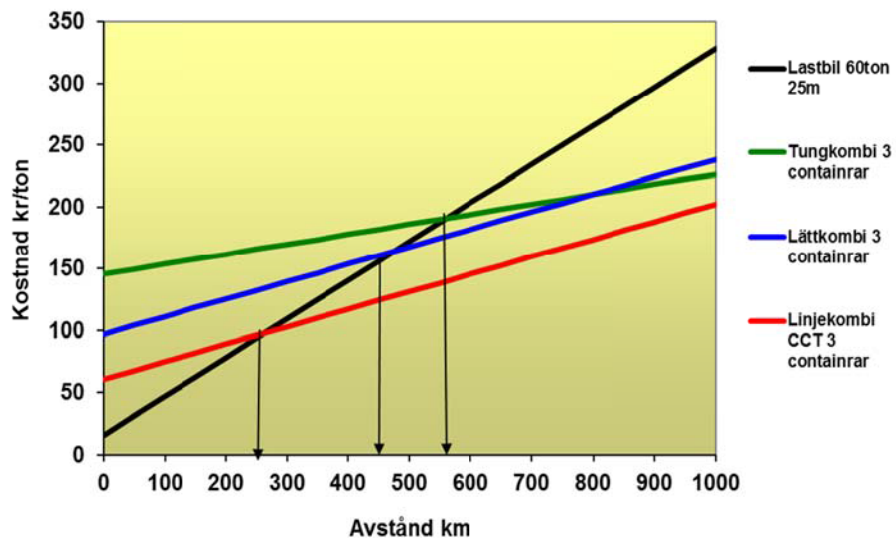
Kuva 6. Erilaisia kevyemmän toteutusmalliin perustavia terminaalikonsepteja Ruotsissa.<sup>8</sup>

Tällä hetkellä Ruotsissa ei ole toimivaa konseptia, jossa hyödynnettäisiin kevyempää nk. lätt-kombi -mallia. Mallista on kuitenkin tehty kokeiluja, ja niistä on saatu positiivisia tuloksia. Vuosina 1998–2001 toteutettiin ”Dalkullan” pilotointikokeilu, jossa kevyellä suuryksikkökuljetusten mallilla hoidettiin kuljetuksia Dagabin (tukkukauppias) ja Hemköpin (vähittäismyyjä) välillä, jotka kuuluivat samaan Axfood -yhtiöön. Suur-

<sup>7</sup> KTH (2011). Linjetåg för småskaglig kombitrafik

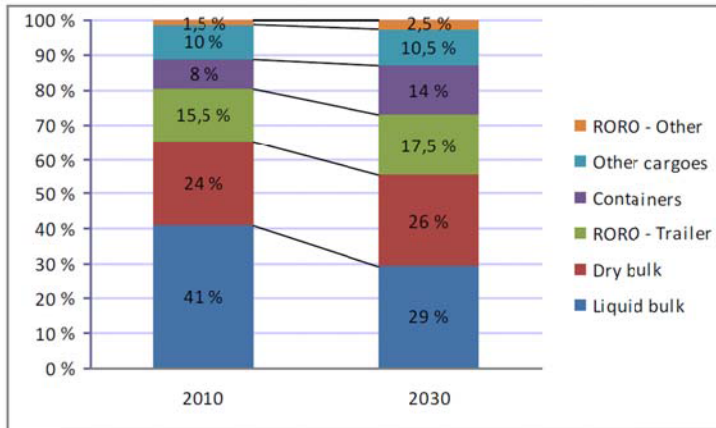
<sup>8</sup> KTH (2011). Linjetåg för småskaglig kombitrafik

**Kostnad kombitransport - olika terminalteknik**



Kuva 7. Arvio erilaisten kuljetusjärjestelmien kustannuksista ja kannattavuudesta (kr/tonni).<sup>9</sup>

### **2.5.1 Kuljetusten käyttöä tukevat tekijät**



Kuva 8. Tavarasegmenttien suhteellinen osuus Itämeren satamien liikenteestä 2010 ja ennustettu osuus 2030<sup>10</sup>.

### 2.5.2 Haasteet

→

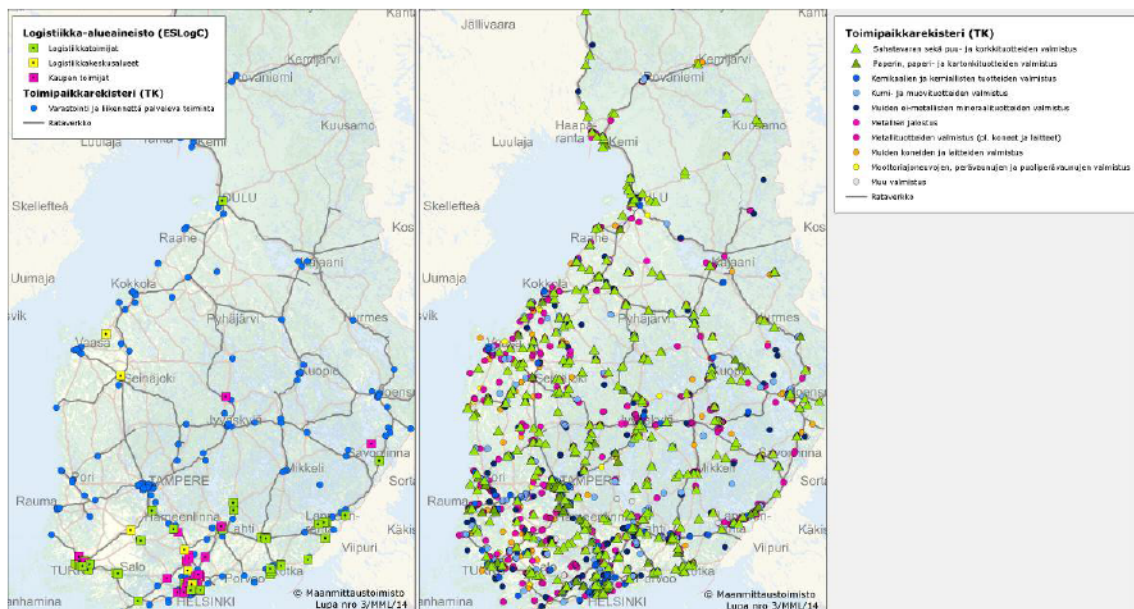
---

### 2.5.3 Yritysten arviot suuryksikkökuljetusten käytöstä

teollisuusyritykset

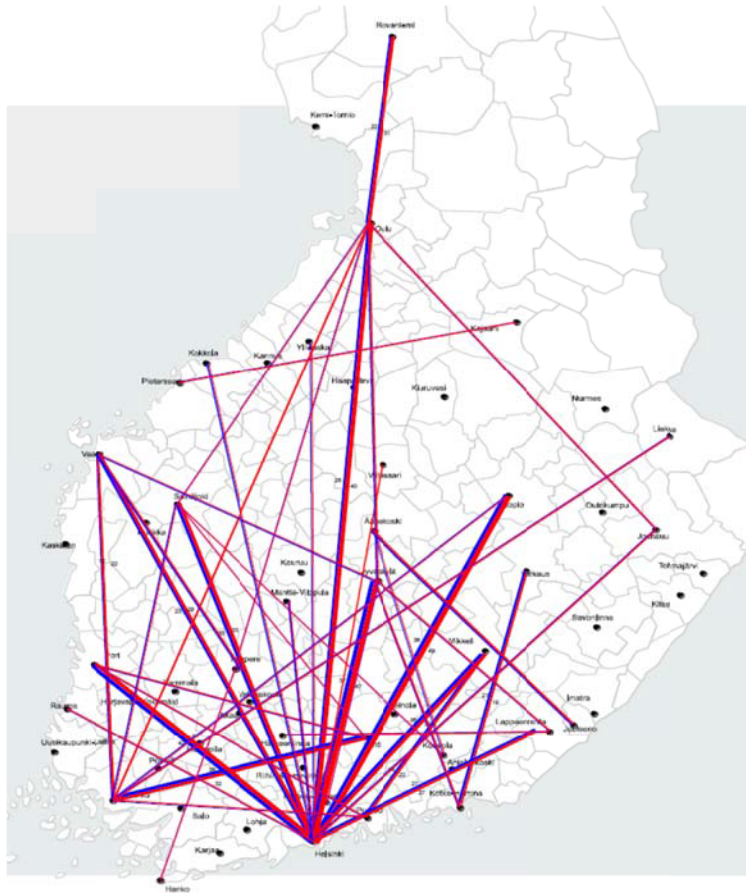
logistiikkayritykset

## 2.5.4 Kuljetuspotentiaalit

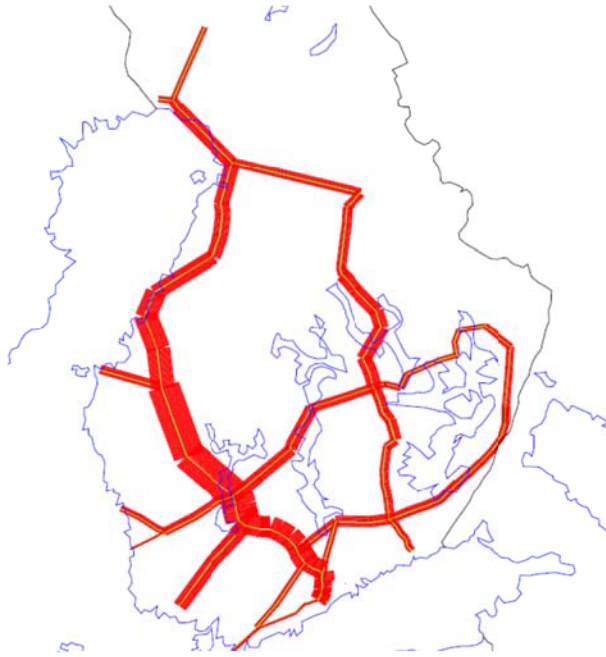


Kuva 9. Logistiikan keskittymät ja tuotannon sijoittuminen (lähteet: logistiikka-alueet ESLogC/Limowa, teollisuuden sijoittuminen Tilastokeskuksen toimipaikkarekisteri).

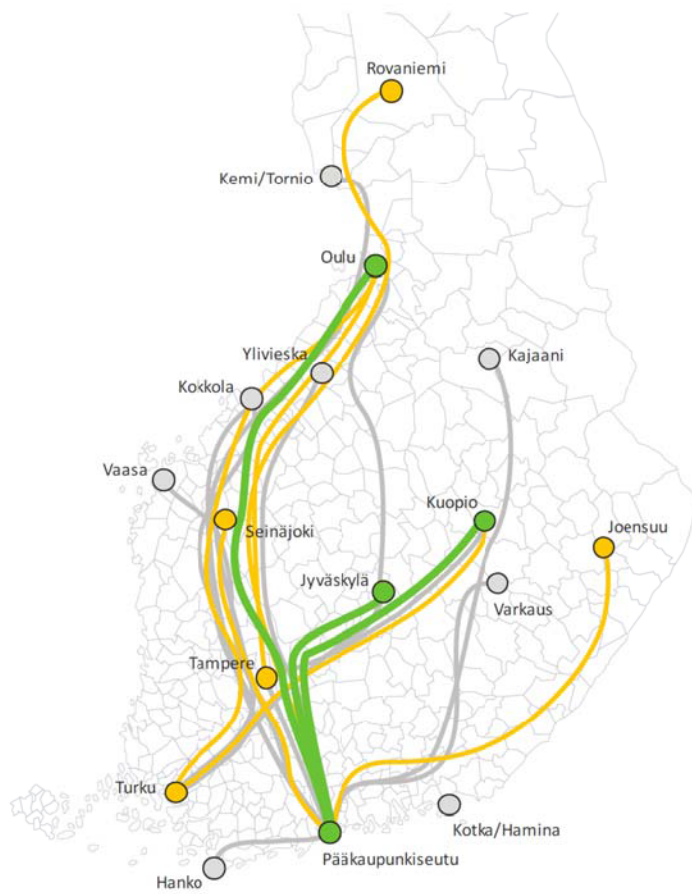




Kuva 10. Tiekuljetusvirtoja, joissa matka vähintään 200 km ja etäisyys asemalla enintään 30 km, vähintään 10 ajoneuvoa vuorokaudessa sisältävät virrat (lähde: Kombi-Suomi, YTL/2010; Tilastokeskuksen tieliikenteen tavarakuljetustilastot 2002-2004)



Kuva 11. *Potentiaalisia uusia kuljetusvirtoja rataverkolle kuljetusjärjestelmän mallintamisen perusteella.<sup>11</sup>*



Kuva 12. *Esimerkkejä suuryksikkökuljetuksille potentiaalisista yhteysväleistä.<sup>12</sup>*

### **3 Uudet suuryksikkökuljetusten toimintamallit**

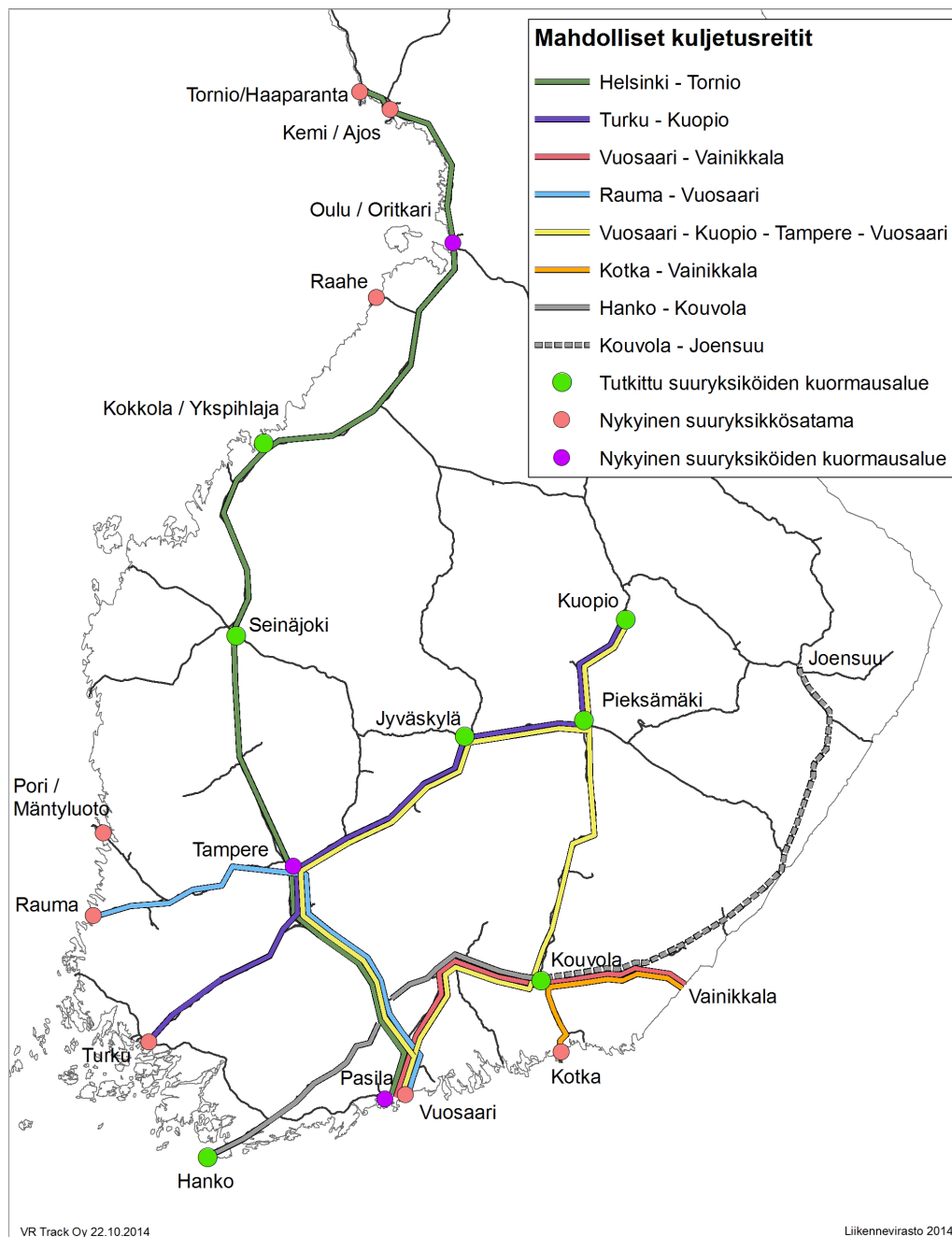


•

- 
- 
- 
- 
- 
- 

•

- 
-



Kuva 13. Mahdolliset kuljetusreitit, määrämpät ja solmukohtat

## **4 Aluevaraukset ratapihoilla**

### **4.1.1 Yleiset lähtökohdat**

### **4.1.2 Junakokoonpano ja liikennöinnin lähtökohdat**

- 
- 
- 
- 
- 

#### **4.1.3 Ratatekniset lähtökohdat ja mitoitusperusteet**

*Mitoitusperusteet ja työmenetelmät kuormauspaikkojen kartoittamiseksi*

*Päällysrakenne, raideväli ja pituuskaltevuus*

*Turvalaitteet*

*Sähköistys*

*Tieyhteydet ja varastointialue*

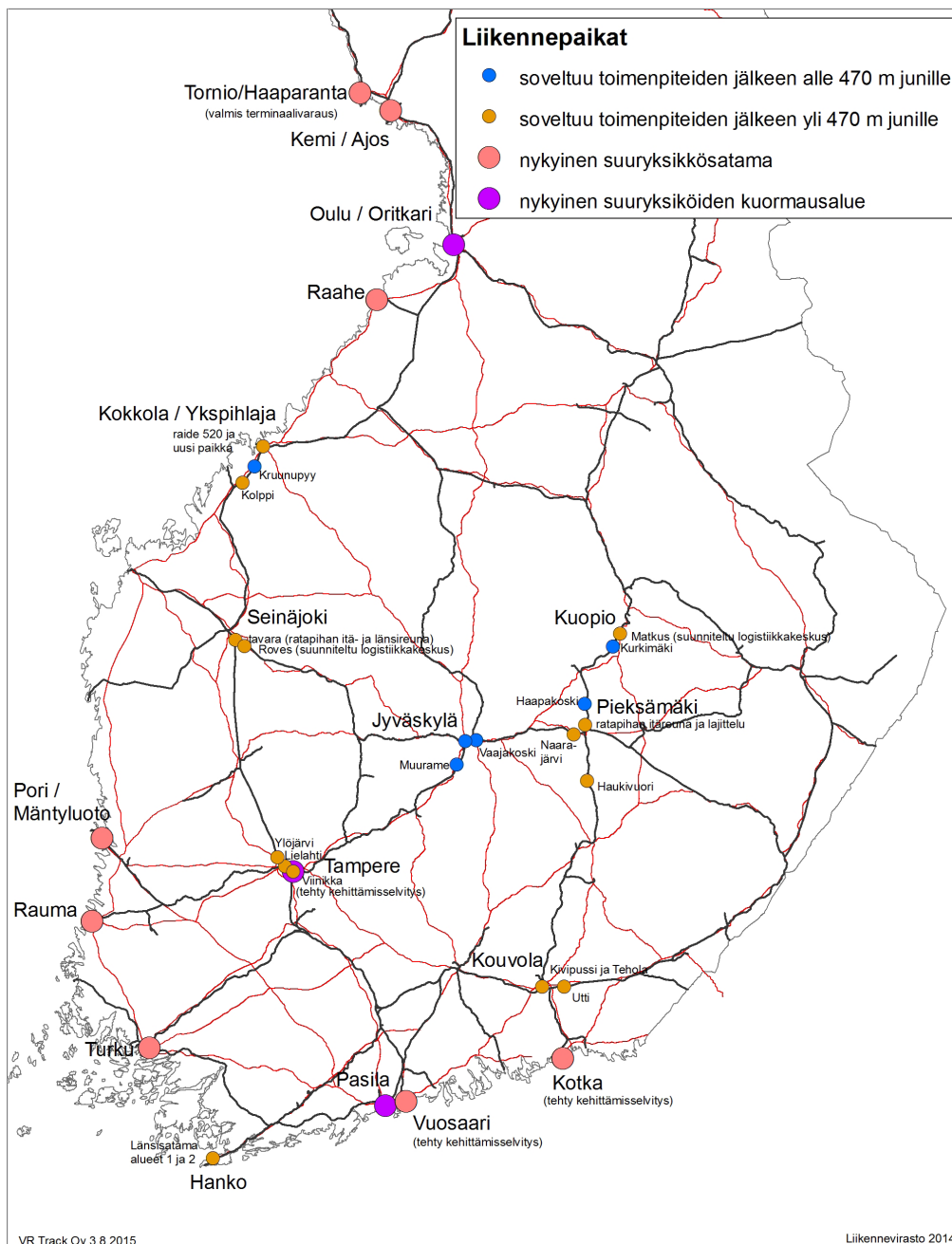




voidaan todeta, että suuryksiköiden lastinkäsittely rautatievaunuihin on mahdollista kaikissa suuryksikköliikennettä käsittelevissä satamissa.

Kuvassa 14 on esitetty kaikki tutkitut liikennepaikat sekä niiden soveltuvuus suuryksikkökuljetusten kuormauspaikaksi, toiminnan aloittamisen edellyttämien toimenpiteiden toteuttamisen jälkeen. Lisäksi kuvassa on esitetty olemassa olevat kontti-terminaalit ja terminaalivaraukset sekä liikennepaikat, joille on tehty kehittämissuunnitelmia.

Liikennepaikkakohtaisissa tarkasteluissa on kuvattu tutkituilta liikennepaikoilta ainoastaan toimintaan soveltuvat raiteet. Liitteessä 1 on esitetty myös tässä selvityksessä tarkastellut suuryksikkökuljetusten käyttöön soveltumattomiksi todetut alueet ja rautatieliikennepaikat.



Kuva 14. Kuormausalueet ja niiden soveltuvuus suuryksikkökuljetuksille

### 4.3.1 Alle 470 metriä pitkille junille soveltuvat kuormauspaikat

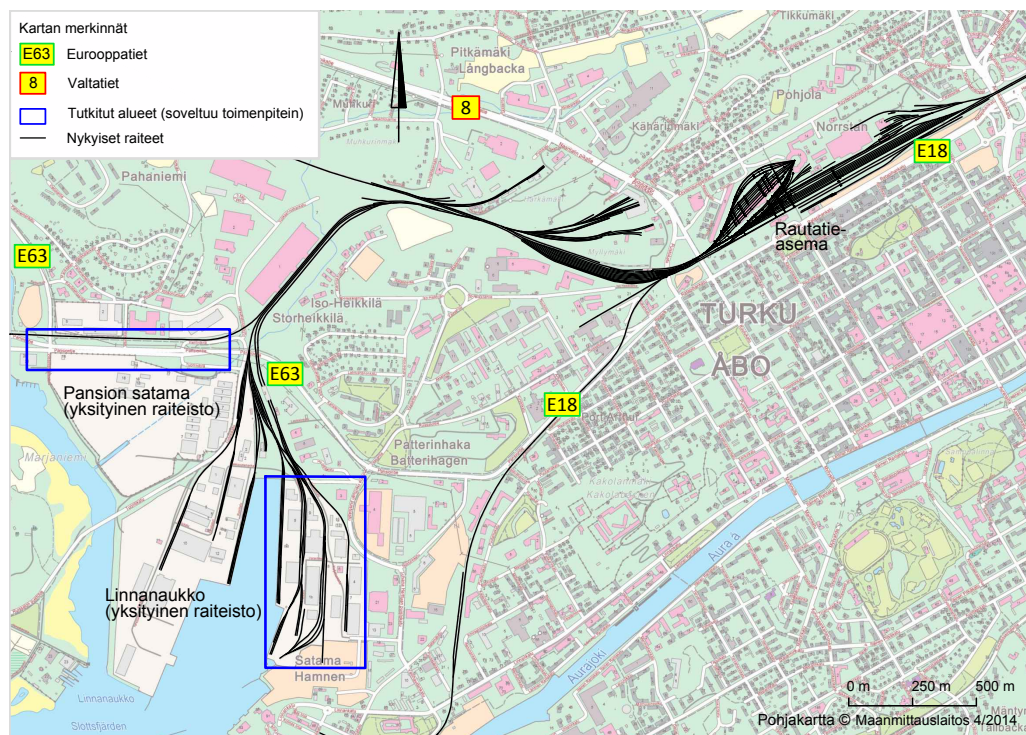
#### Turku

##### Liikenteelliset lähtökohdat

Turku ja läheinen Naantalin satama ovat merkittäviä suuryksikköliikenteen satamia ja kuljetusreittejä etenkin Pohjoismaihin. Turku voisi toimia suuryksikköliikenteessä lähtö- ja määräterminaalina. Luontevimmin kuormauspaikka sijoittuisi satamaan tai sataman välittömään läheisyyteen, koska satamassa käsitellään muutenkin traileri- ja konttikuljetuksia.

##### Tutkitut alueet

Satama-alueen välittömästä läheisyydestä ei tarkastelussa löytynyt yksikköliikenteen käyttöön soveltuvia raiteistoja. Sen sijaan Turun satamayhtiö nosti esille kaksi sataman yksityisraiteistoilla sijaitsevaa aluetta, jotka ovat mahdollisia suuryksikköliikenteen yksiköiden käsittelyyn ja junalastaukseen. Toinen alue sijaitsee Kantasataman läheisyydessä (Linnanaukko) ja toinen Pansion roro-sataman lähellä. Edellä mainittujen alueiden lisäksi myös Pansion öljysatamassa sekä Länsisatamassa on junakuormauksen mahdollistavat raiteistot. Turun sataman mahdollisten alueiden sijoittuminen on esitetty alla olevassa kuvassa.



Kuva 15. Turun satama, alueiden sijoittuminen

---

---

---

---

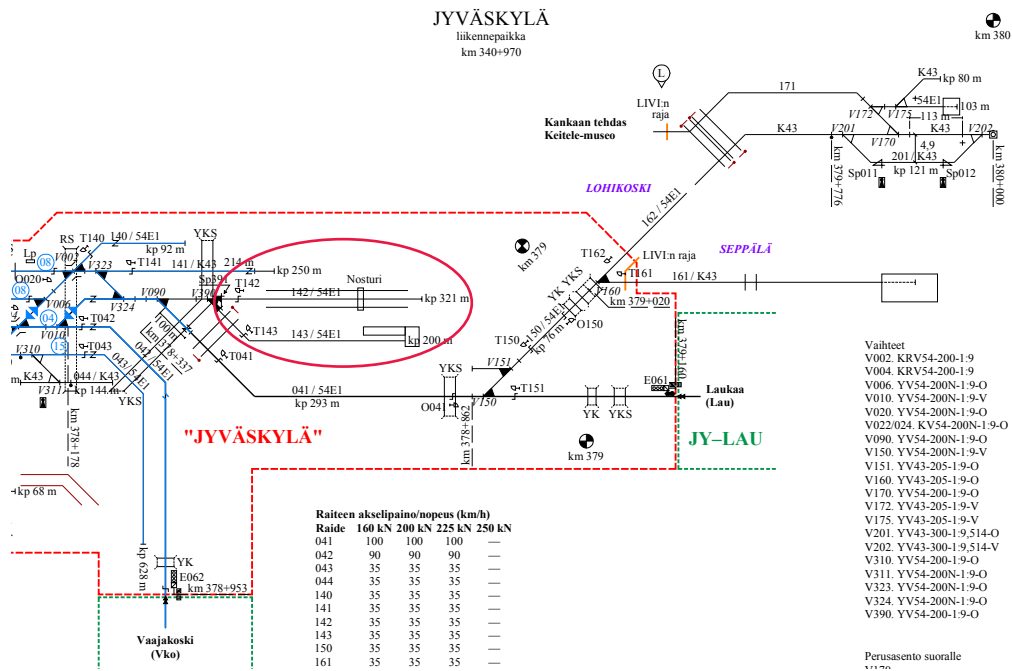
*Jyväskylä*

---

---



Kuva 16. Jyväskylä, kuormausalueen sijoittuminen



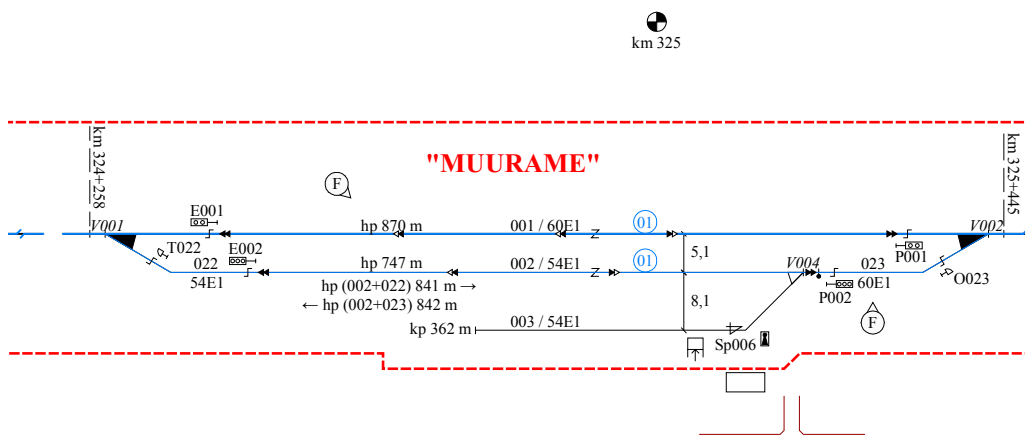
Kuva 17. Jyväskylä, raiteistokaavio

**Alue 2, Muurame**

Muuramen liikennepaikka sijaitsee noin 16 kilometriä Jyväskylästä Tampereen suuntaan. Liikennepaikalla on yksi raidepuskimeen päättyvä sähköistämätön sivuraide.

Toimenpide- ja jatkoselvitystarpeet

Nopea pysähdys edellyttäisi raiteen jatkamisen ja liittämisen kohtausraiteeseen. Kuormausraiteen jatkamisen ja vaihteiden keskittämisen vaikutukset kohtausraiteen hyötöpitäytyteen voivat olla esteenä läpiajettavan raiteen toteuttamiselle. Liikennepaikka sijaitsee vaakageometrian kaarteessa, vaihteiden sijoittaminen kaarteeseen ei ole suositeltavaa. Alueelle on hyvät tieyhteydet ja sen lähellä sijaitsee teollisuutta.



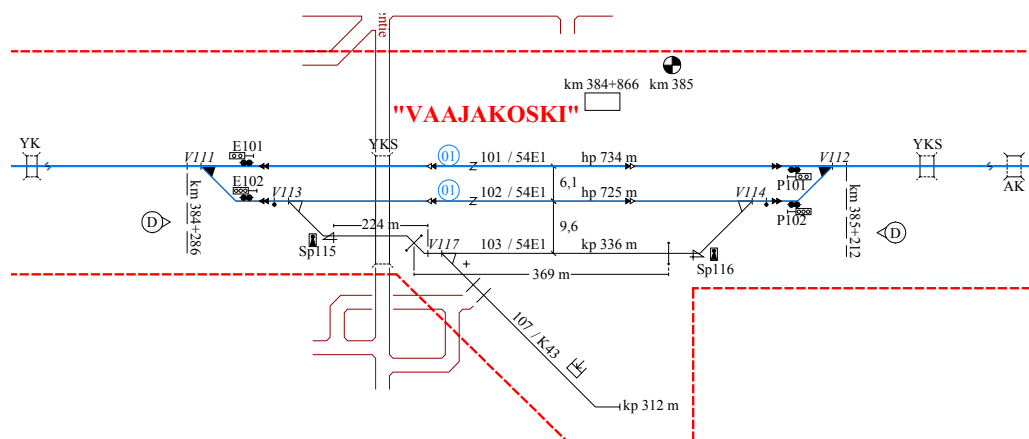
Kuva 18. Muurame, raiteistokaavio

### Alue 3, Vaajakoski

Vaajakosken liikennepaikka sijaitsee noin 7,5 kilometrin päässä Jyväskylästä Pieksämäen suuntaan. Liikenneviraston rataverkon raakapuun terminaali- ja kuormauspaikkaverkon kehittäminen -raportissa (Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 31/2011) liikennepaikan ei ole esitetty kuuluvan vuoden 2018 tavoitetilän 32 raakapuun kuormauspaikan joukkoon. Raakapuun ja energiapuun kuormauksen loppuessa alueiden varaus suuryksikkökuljetuksille olisi mahdollista. Liikennepaikalla on yksi läpiajettava, sähköistämätön kuormausraide. Raiteella on 54E1-kiskot, vaihteet ovat keskittämättömiä ja turvalaitevarustus puuttuu. Raiteen vieressä on raakapuukäytössä oleva noin 30 x 250 metrin kokoinen kenttä.

### Toimenpide- ja jatkoselvitystarpeet

Kuormausraiteen 103 käyttöpituus on nykytilanteessa 336 metriä. Raidepuskimeen päättyvän raiteen 107 purkamisella voitaisiin pidentää käyttöpituutta. Ylikukkusilta kuitenkin rajoittaa raiteen kuormauspituutta, joten ilman sillalle tehtäviä toimenpiteitä raiteen kuormauspituus jää noin 400 metriin. Toiseen suuntaan raiteen pidentäminen ei onnistu ilman kohtaamisraiteen pidentämistä.



Kuva 19. Vaajakoski, raiteistokaavio

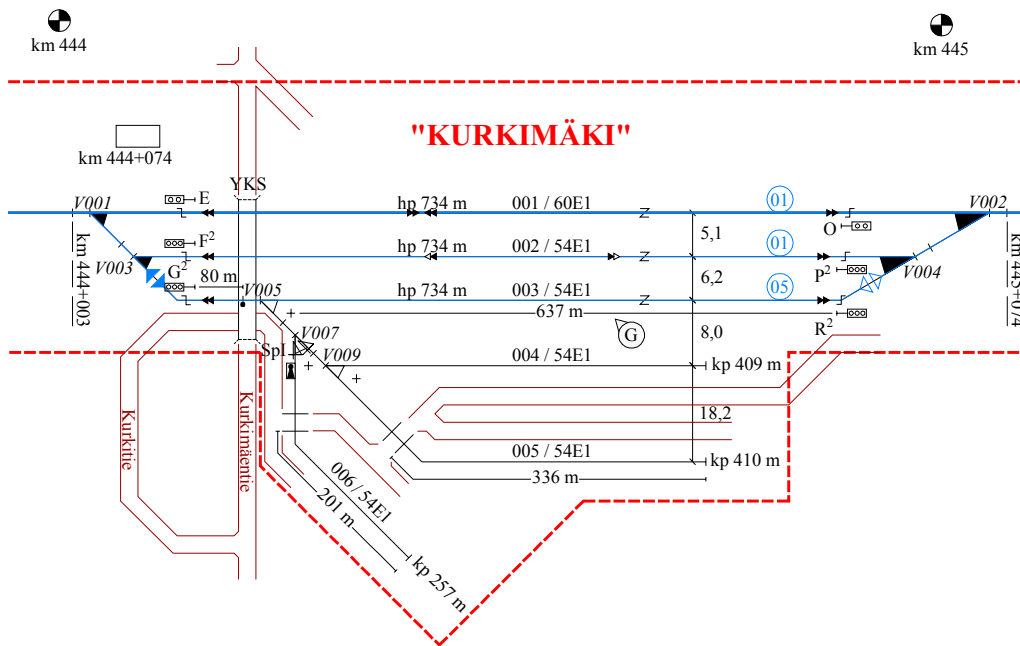
### **Kuopio–Pieksämäki alue**

#### Tutkitut alueet

Koska Kuopiosta ei löydy kevyin toimenpitein suuryksikkökuljetusten tarpeisiin soveltuvaa kuormausaluetta, tutkittiin sopivia nykyisiä rautatieliikennepaikkoja Pieksämäki–Kuopio-rataosalta. Kuopion ja Suonenjoen välillä rautatie kulkee koko matkan valtatie 9:n lähellä, joten tieliikenneyhteydet ovat jokaiselle rautatieliikennepaikalle lähes yhtä hyvät. Suonenjoella rautatie risteää valtatie 9:n kanssa, ja Suonenjoelta Pieksämäelle rautatie kulkee kantatien 72 lähellä. Liikennepaikkojen sijainnit on esitetty kartalla kappaleen 4.3 alussa.

### Alue 1, Kurkimäki (Kpo–Snj)

Liikennepaikka on käytössä oleva raakapuun kuormauspaikka. Liikennepaikalla on kaksi kohtaamisraidetta ja kolme raidepuskimeen päättyvää lyhyttä raakapuun kuormausraidetta. Aktiivisen raakapuutoiminnan vuoksi Kurkimäessä ei ole mahdollisuutta purkaa raiteita. Raide 004 olisi mahdollista jatkaa läpiajettavaksi. Tieyhteydet alueelle ovat hyvät. Liikenneviraston rataverkon raakapuun terminaali- ja kuormauspaikkaverkon kehittäminen -raportissa (Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 31/2011) liikennepaikan on esitetty kuuluvan vuoden 2018 tavoitetilan 32 raakapuun kuormauspaikan joukkoon.



Kuva 20. Kurkimäki, raiteistokaavio

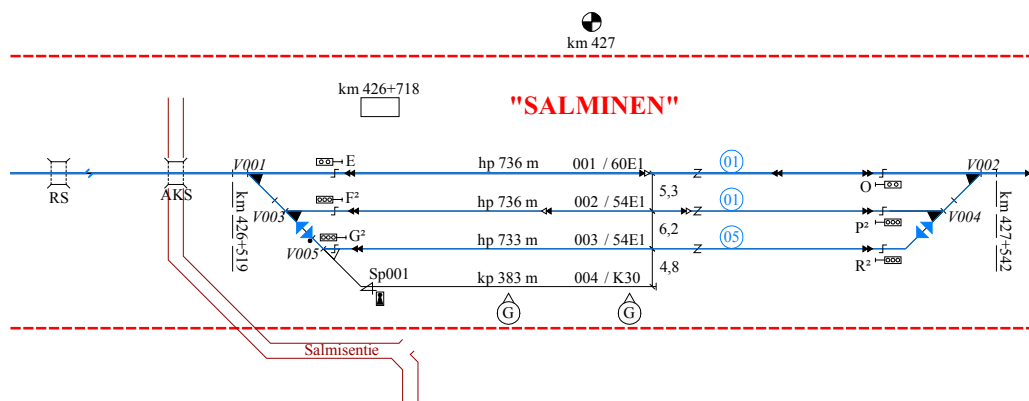
#### Toimenpide- ja jatkoselvitystarpeet

Raiteen 004 läpiajettavaksi muuttamisen vaikutukset raiteen 003 hyötypituuteen olisi tarpeen selvittää. Jos läpiajettavaa kuormausraidetta halutaan lisäksi pidentää, tulisi myös kohtaamisraiteita pidentää pohjoisen suuntaan. Karttatarkastelun perusteella pohjoisen suunnassa on mahdollisesti pehmeikköaluetta. Aktiivisessa käytössä olevan raakapuun kuormauspaikan samanaikainen käyttäminen konttikuljetuksille ei ole mahdollista, vaan suuryksikkökuormausta varten tarvitaan erillinen raide ja kuormausalue.

### Alue 3, Salminen (Kpo–Snj)

Salmisen liikennepaikka sijaitsee Suonenjoelta noin 12 km pohjoiseen Kuopion suuntaan. Liikennepaikalla on yksi raidepuskimeen päättyvä lyhyt sähköistämätön sivuraide. Liikennepaikan lähellä ei sijaitse teollisuutta. Liikennepaikka soveltuisi ratak teknisesti suuryksikkökuljetusten kuormaus toimintaan, jos raide 004 jatkettaisiin läpiajettavaksi, vaihteet keskitettäisiin ja raide varustettaisiin turvalaitteilla.

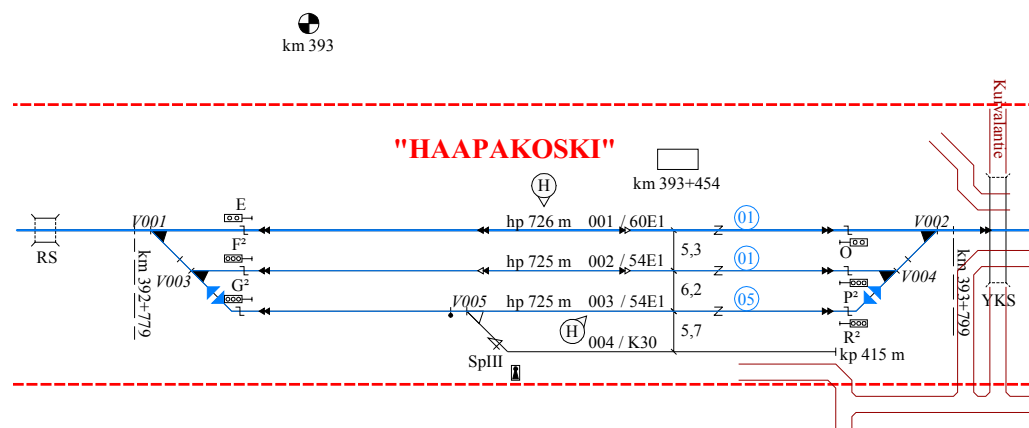




Kuva 21. Salminen, raiteistokaavio

### Alue 6, Haapakoski (Snj-Pm)

Haapakosken liikennepaikka sijaitsee noin 17 km Pieksämäeltä Kuopion suuntaan. Liikennepaikalla on yksi sähköistämätön, raidepuskimeen päättyvä sivuraide. Sivuraiteen käyttöpituus nykytilanteessa on 415 metriä. Karttatarkastelun perusteella raiteen vieressä sijaitsee noin 20 x 350 metrin kokoinen kuormaus- tai varastointikenttä.



Kuva 22. Haapakoski, raiteistokaavio

### Toimenpide- ja jatkoselvitystarpeet

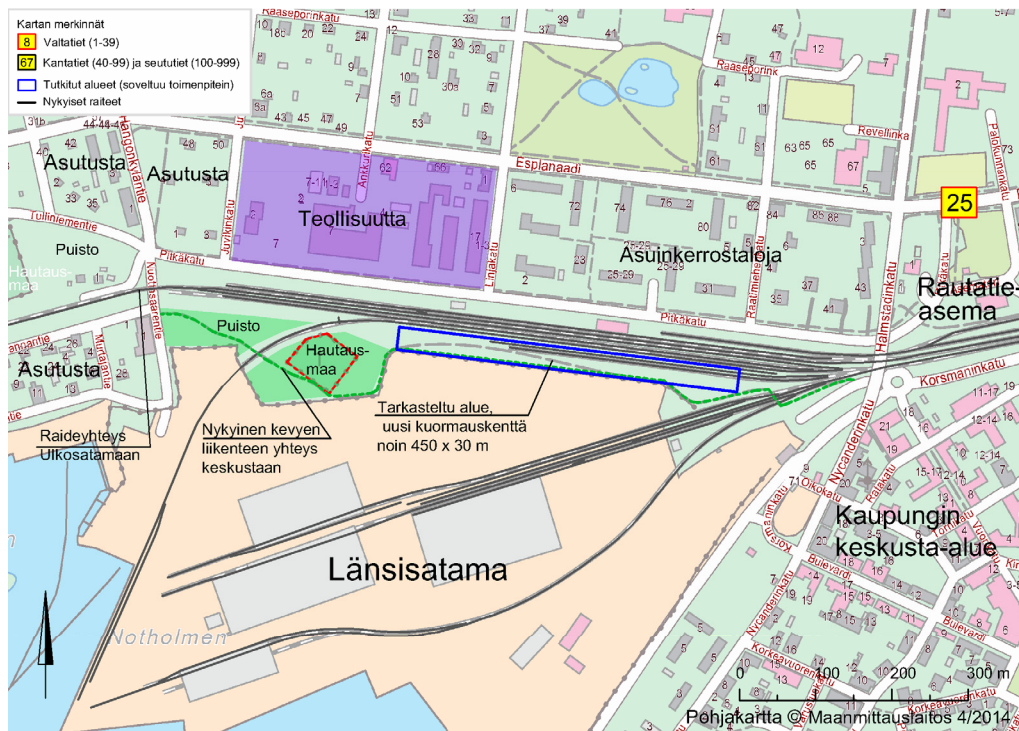
Nopea pysähtyminen edellyttäisi kuormausraiteen liittämistä myös toisesta päästä raiteeseen 003 sekä vaihteiden keskittämistä. Keskittämisen ja liittämisen vaikutukset kohtaamisraiteen hyötypituuteen olisi tarve tarkastella tarkemmin. Kuormausraiteen pidentäminen olisi mahdollista noin 200 metriä etelän suuntaan. Pidennys sijoittuisi karttatarkastelun perusteella kuitenkin pehmeikköalueelle.

#### 4.3.2 Yli 470 metriä pitkille junille soveltuvat kuormauspaikat

*Hanko*

---

---



Kuva 23. Hanko, kuormausalueen sijoittuminen

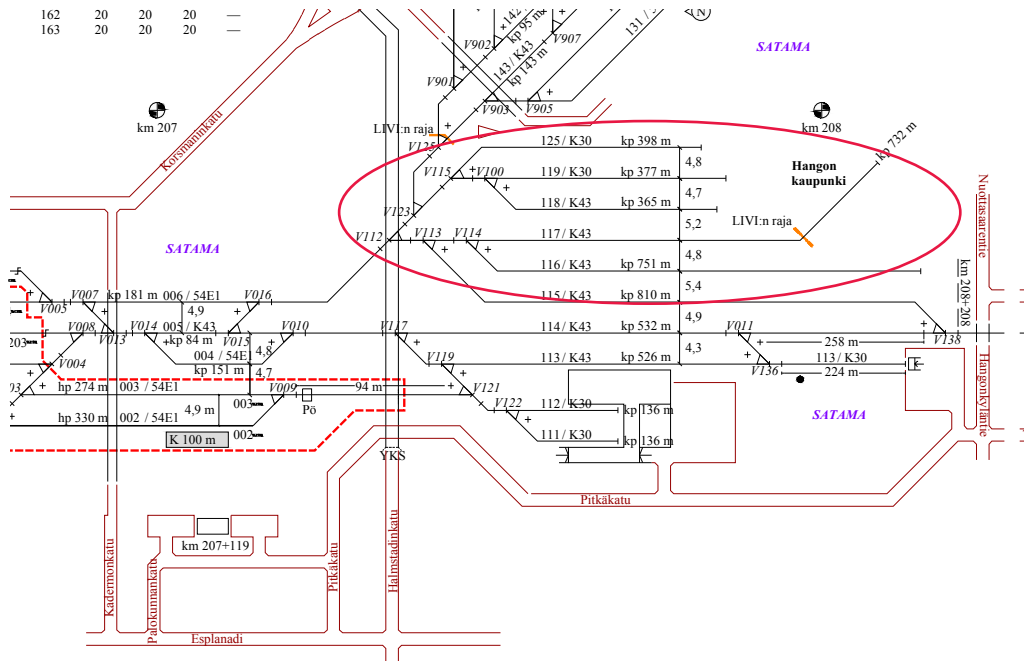
#### Länsisatama, raiteiston eteläpuoli

Alue soveltuisi hyvin suuryksikkökuljetuksille, koska kuormaus olisi mahdollista tehdä sataman suunnasta ilman että kuormausliikenteeseen tarvitsee käyttää yleistä katuverkkoa. Alueen kuormauskäyttöä sekä raiteiden kuormauspituutta voi rajoittaa alueen päässä puistoalueella sijaitseva hautausmaa.

#### Toimenpide- ja jatkoselvitystarpeet

Raiteiden päällysrakenne tulisi uusaa ja raiteiston ja satama-alueen väliin rakentaa uusi kuormauskenttä. Lyhyiden raiteiden 118, 119 ja/tai 125 käyttö edellyttää vaihtotöitä ja kuormauksen sataman alueelta. Jos kuormaus tapahtuu sataman alueelta, alueen käytöstä tulee sopia maanomistajan kanssa. Mikäli kuormaus toiminta halutaan toteuttaa siten, että kenttä sijoittuu Liikenneviraston alueelle, täytyy lyhyet raiteet purkaa jolloin kuormaus toiminta on mahdollista pitkillä raiteilla (raiteet 115–117). Jos useita (vähintään kaksi tai kolme) raiteita puretaan, kuormauskenttä olisi mahdollista toteuttaa nykyiselle rautatiealueelle. Nykytilanteessa rautatiealueen sekä asemakaavan mukainen rautatieliikenteen ja satamatoimintojen alueiden välinen raja sijaitsee noin 7 metrin päässä raiteen 125 keskilinjasta. Purettavaksi esitettyjen lyhyiden raiteiden nykyinen käyttö sekä mahdollisuudet sijoittaa niiden toiminta toisaalle tulee selvittää tarkemmin. Hangon ratapiha on ahdas ja vähäisellä käytöllä olevia raiteita ei ole, joten todennäköisesti raiteiden purkaminen ei ole mahdollista. Myös tarve raideyhteydelle raiteen 117 kautta kaupungin satamaraitteelle tulee selvittää jatkotarkasteluissa.

Raiteisto ei ole nykytilanteessa sivulta yhteydessä satama-alueeseen, vaan välissä on puustokaistale, avo-oja, kevyen liikenteen yhteys kaupungin keskustaan ja sataman aita. Kevyenliikenteen väylän siirtäminen pois alueelta olisi välttämätöntä, jos alue otetaan kuormauskäyttöön. Ratapihan ja sataman välissä oleva puustokaistale toimii nykytilanteessa myös ympäristönlaatu edistävänä alueena sataman ja asuinalueen välissä.



Kuva 24. Hanko, raiteistokaavio

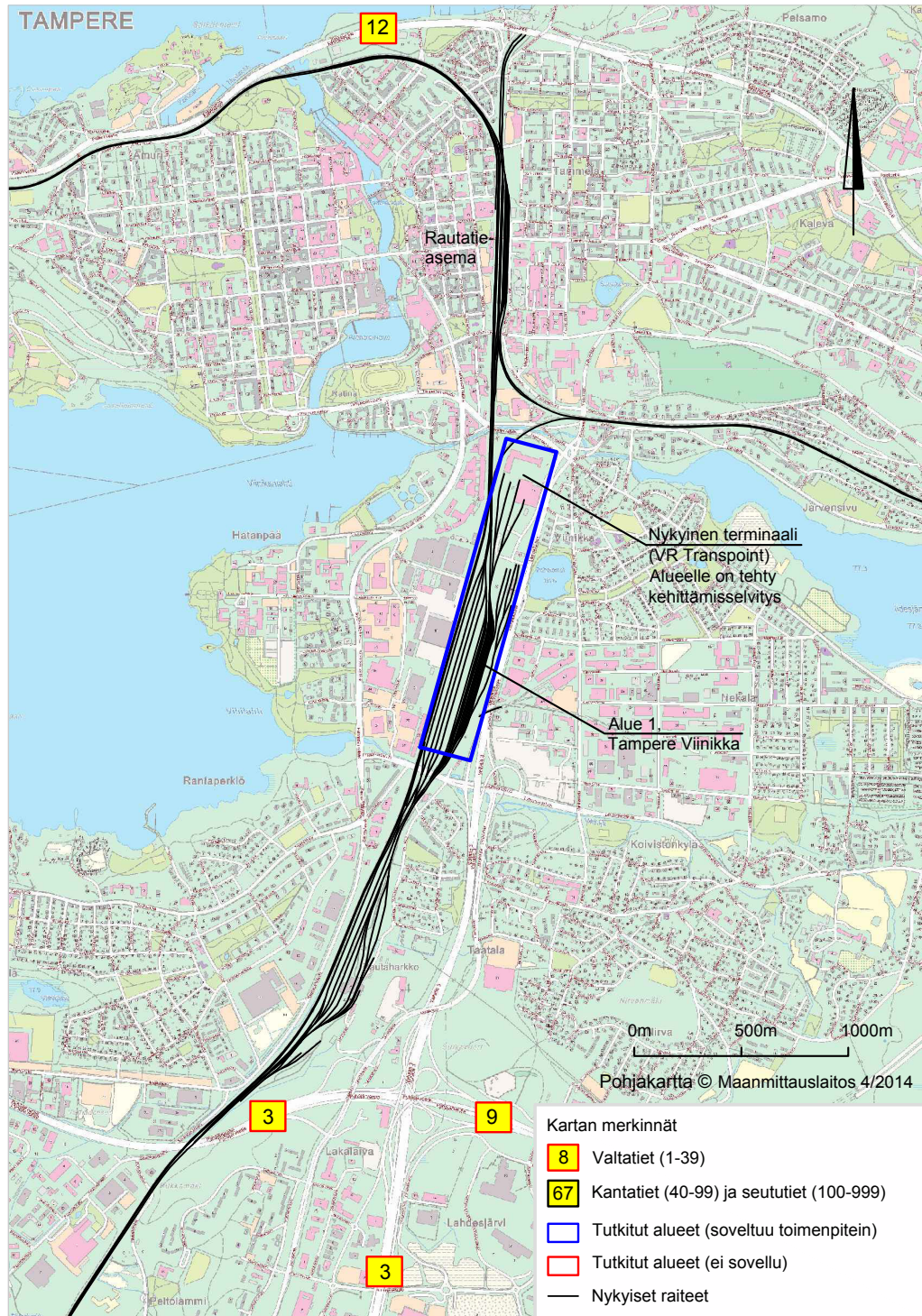
## Tampere

### Liikenteelliset lähtökohdat

Tampere on keskeinen rataverkon solmukohta, jossa on jo nykyisin merkittävä määrä suuryksikköliikennettä. Tampereelta on ollut aikaisemmin suuryksikkökuljetuksia. Viinikan kohdan läpiajettava kuormausraide voisi toimia terminaaliraiteena Tampereelta kaikkiin suuntiin lähteville, saapuville ja läpiajettaville suuryksikkökuljetuksille.

### Tutkitut alueet

Tampereen lähistöltä tarkasteltiin Tampereen ratapihan Viinikan alue (alue 1), josta on olemassa suunnitelma. Alueen sijainti Tampereen liikennepaikalla on esitetty kuvassa 25. Lisäksi läheisistä liikennepaikoista tarkasteltiin Lielähti ja Ylöjärvi. Tarkasteltujen liikennepaikkojen sijainnit on esitetty kartalla kappaleen 4.3 alussa.

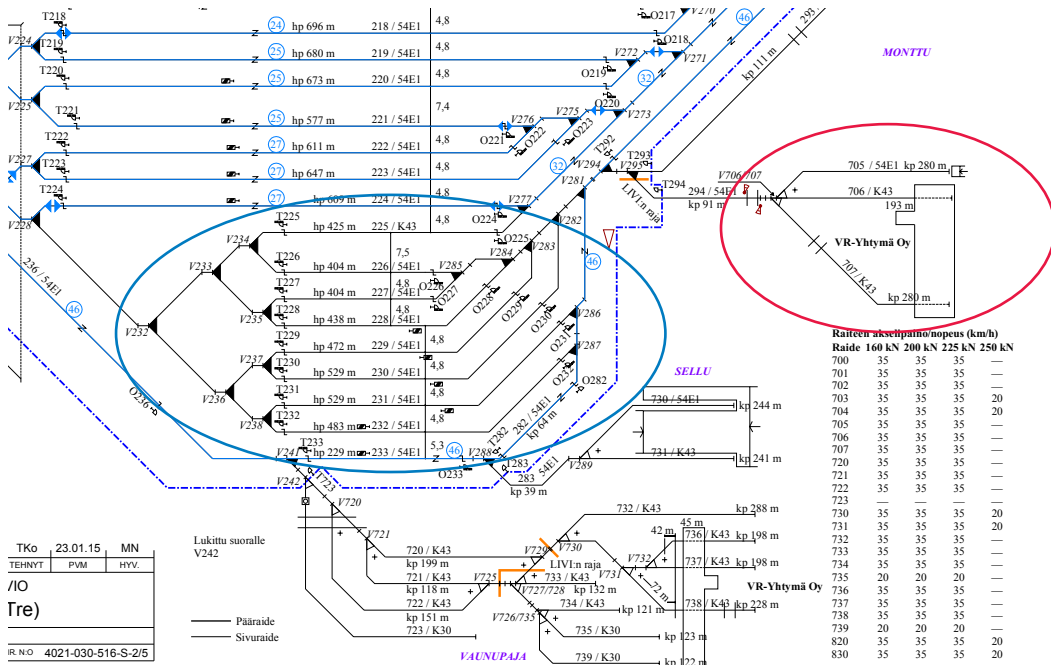


Kuva 25. Tampere, alueiden sijoittuminen

#### Alue 1, Tampere Viinikka

Tampere Viinikan pohjoispään raidepuskimeen päättyvät lyhyet raiteet ovat vaunu-  
korjaamon, kuormaus- ja terminaalitoiminnan käytössä. Nykyinen raiteisto ei sovellu  
tämän työn yhteydessä tarkasteltavaan kevyeen ja sujuvaan suuryksikkökuljetus-  
toimintamalliin, mutta raiteet soveltuvat suuryksikkökuljetuksiin suuremmalla vaihto-  
työmäärällä. Kuormausraiteistot sijaitsevat alempana kuin läpiajettava ratapiha, joten  
niitä ei voi jatkaa läpiajettaviksi. VR Yhtymän raiteilla 703 ja 707 on käytössä oleva  
kuormausnosturi.

Raiteita 225–232 ei voida täysipainoisesti käyttää lajitteluun, sillä laskumäkitöiminnassa vaunujen nopeus hidastuu liiaksi jyrkän kaarregeometrian vuoksi. Raiteita käytetään lähinnä vaunukorjaamolle menevien vaunujen seisotukseen. Raiteiden hyötymittaukset ovat 404–529 metrin välillä.



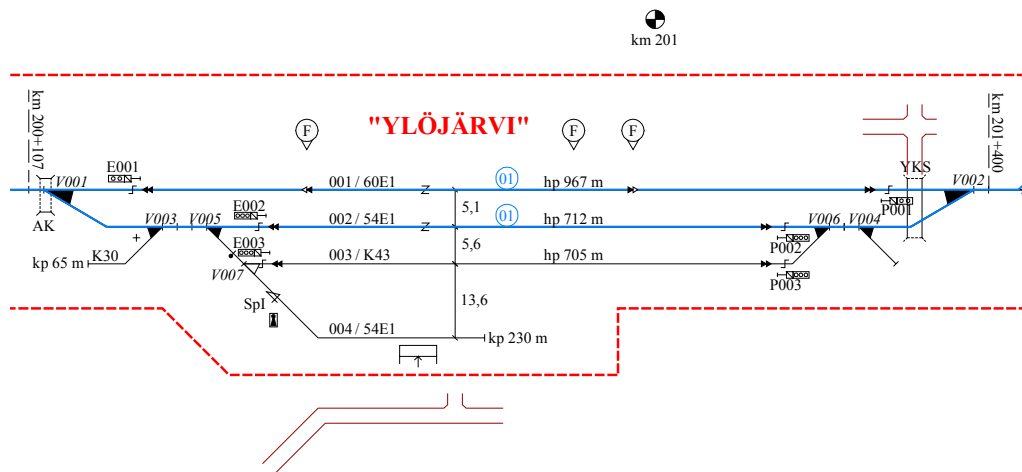
Kuva 26. Tampere Viinikka, raiteistokaavio

### Toimenpide- ja jatkoselvitystarpeet

Raiteistoa yksinkertaistaessa raiteiden käyttöpituuksia olisi mahdollista pidentää, jolloin ne voisivat toimia suuryksikkökuljetusten kuormaus- ja purkuraiteena lähteville, saapuville ja läpiajajille junille. Tasoyllitykset raskaalle liikenteelle täytyy rakentaa nykytilanteessa lähinnä veturien läpiajoon käytettävän raiteen 236/233/282 yli.

### Alue 2, Ylöjärvi

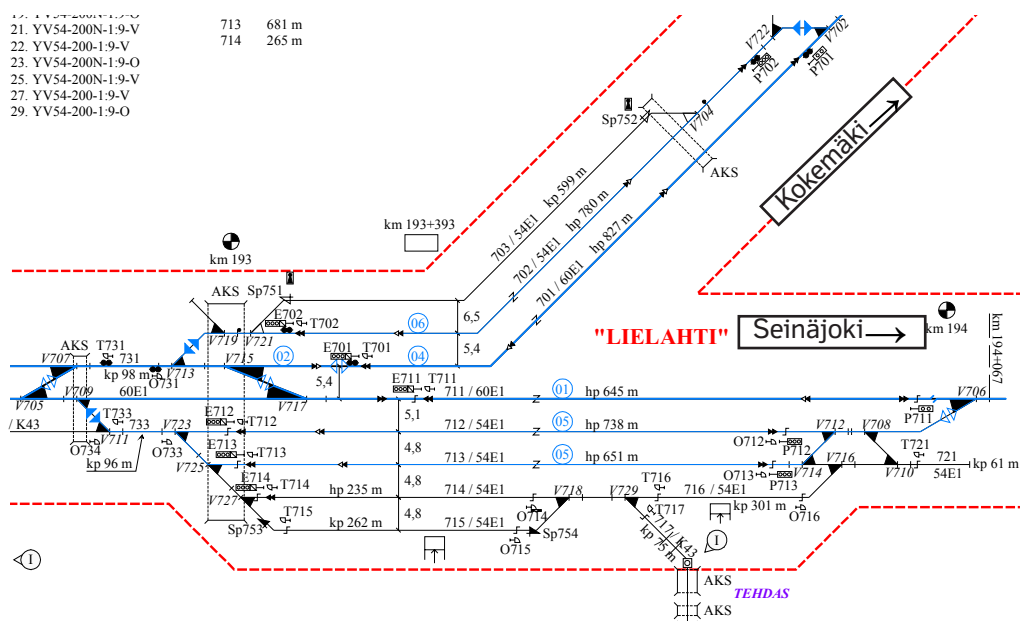
Ylöjärven liikennepaikka sijaitsee noin 16,5 km Tampereelta Seinäjoen suuntaan. Ylöjärvi on poistuva raakapuun kuormauspaikka. Sivuraide 003 on varustettu turvalaitteilla ja on sähköistämätön. Raide 003 soveltuisi ratateknisesti suuryksikkökuljetusten käyttöön. Raiteen hyötymittaus on hieman tavoitepituutta lyhyempi 708 metriä. Kuormausraide 004 on lyhyt, ja sen pidentämiselle ei ole aiemmin myönnetty ympäristölupaa. Alue sijaitsee osittain asutuksen lähellä, kuitenkin niin että Asemantie kulkee ratapihan ja asuinalueen välissä. Kuormausraiteen välittömässä läheisyydessä ei ole teollisuusaluetta. Sivuraiteiden välissä ja vieressä on noin 25 x 150 metrin kokoinen kuormaus- ja varastoalue.



Kuva 27. Ylöjärvi, raiteistokaavio

### Alue 3, Lielahdi

Lielahden liikennepaikka sijaitsee noin 9 km pohjoiseen Tampereen liikennepaikalta, kantateiden 12 ja 65 risteyksessä. Liikennepaikalla on Seinäjoen suuntaan sähköistämättömiä sivuraiteita, joilla on turvalaitteet ja keskitetyt vaihteet. Sivuraiteiden vieressä on kenttäalue (noin 320 x 20 m), joka voisi soveltua kuorma- ja varastoalueeksi. Kokemäen suuntaan liikennepaikalla on yksi sähköistämätön sivuraide, jolla ei ole turvalaitteita tai keskitettyjä vaihteita. Tämänkin raiteen vieressä on karttatarkastelun perusteella kenttäaluetta (noin 200 x 25 m), mutta kenttäalueen vieressä sijaitsee asuinalue. Molemmille alueille on hyvät tieyhteydet. Kummankaan raiteen vieressä ei ole kuormaustoimintaa tukevaa teollisuutta. Uudelle asuinrakentamiselle kaavoitettu Lielahden sellutehtaan alue sijaitsee kantatien 65 toisella puolella.



Kuva 28. Lielahdi, raiteistokaavio

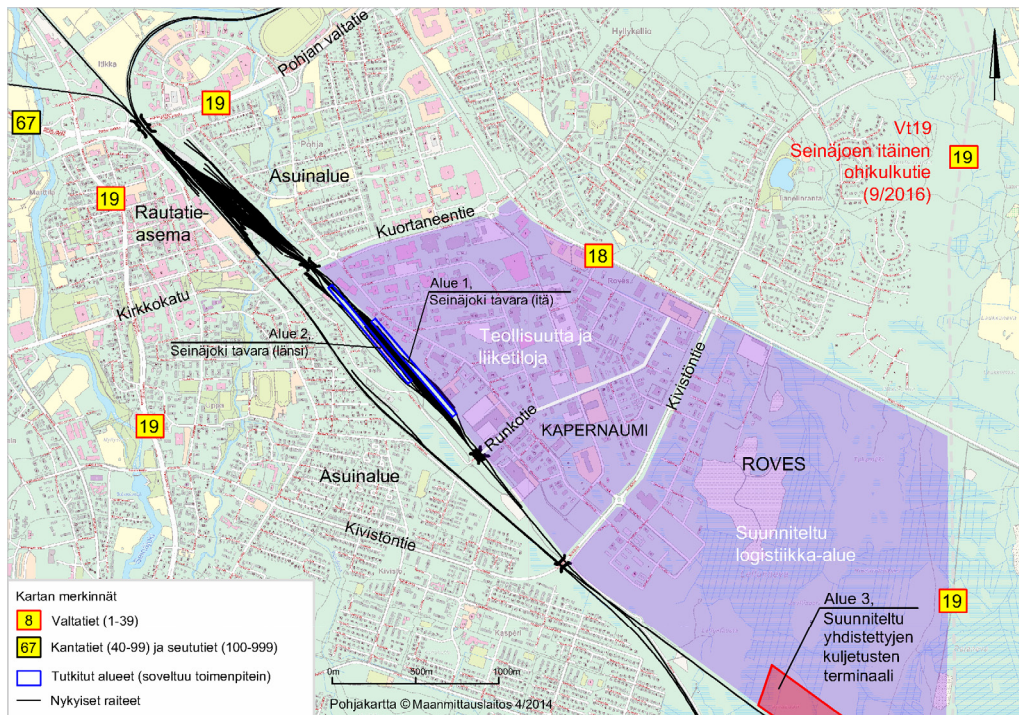
## Seinäjoki

### Liikenteelliset lähtökohdat

Seinäjoki on alueensa logistiikkatoimintojen (mm. elintarvike ja teknologiateollisuus) keskus. Seinäjoella kuormausraiteen tulisi soveltua sekä lähtevälle, saapuvalla että läpiajavalle suuryksikköjunalle.

### Tutkitut alueet

Seinäjoen liikennepaikalta on tarkasteltu alla olevan kartan (Kuva 33) mukaisten alueiden 1-4 soveltuvuutta suuryksikkökuljetuksille. Alue 1, tavaratapihan itäinen reuna, soveltuu parhaiten suuryksikkökuljetuksille ajateltuun toimintamalliin. Alue 2 soveltuu, mutta vaatii mittavia toimenpiteitä, mm. raiteiden ja sähköistuksen purkua. Alue 3 on suunnitellun Rovoksen logistiikka-alueen yhteyteen esitetty suuryksikkökuljetusten terminaali. Terminaalin kuormausraiteet sijoittuvat Seinäjoki–Haapamäki-radnan varteen, josta on huonot junayhteydet etelään. Sijainti ei mahdollista nopeaa pysähdystä Helsinki–Oulu-kuljetusreitillä varrella. Kaupungin mahdollisesti toteuttama Rovoksen logistiikkakeskus soveltuu Seinäjoelta lähteviin ja sinne saapuviin kuljetuksiin.



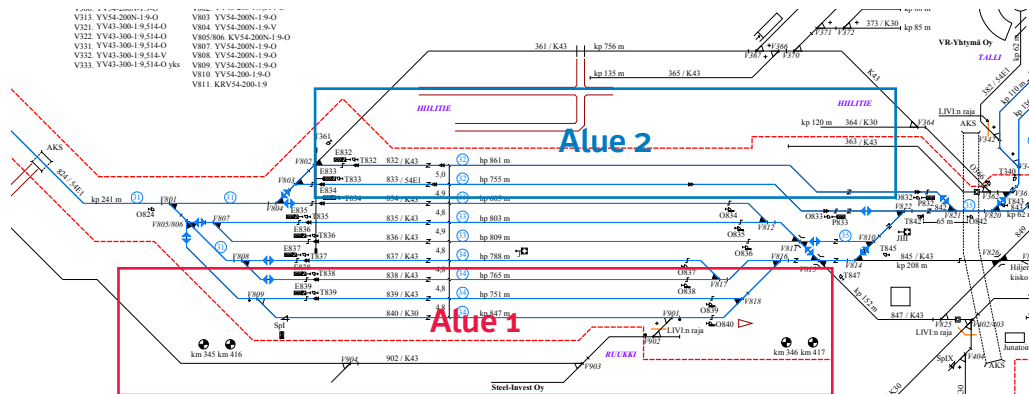
Kuva 29. Seinäjoki, alueiden sijoittuminen

### Alue 1, Seinäjoki tavarantapin itäreuna

Seinäjoen alaratapiha toimii tarvittaessa tavaraliikenteen tulo-, lähtö- ja lajitteluraitteistona. Lisäksi raiteilla seisotetaan vaunuja. Raiteet ovat sähköistettyjä junakuljetusraiteita ja kaikki vaihteet ovat keskitettyjä, reunimmaiselle raiteelle 840 johtavaa vaihdetta V809 lukuun ottamatta. Raiteiston suuri pituuskaltevuus rajoittaa käyttöä, vaunujen seisotus edellyttää moninkertaista varmistusta.



Alaratapihan itäisen reunan todettiin olevan Seinäjoella suuryksikkökuljetuksille sopivin alue. Ratapihan itäpuolella sijaitsee nykyinen Kapernaumin teollisuusalue ja länsipuolella valtion viljavarasto ja alaratapihan pohjoispäässä pientaloasutusta. Rautatien itäpuoleisen teollisuusalueen eteläpuolelle on suunniteltu lisää teollisuus- aluetta ja uusi Roveksen logistiikka-alue. Logistiikka-alueelle on Roveksen osayleis- kaavassa 2025 esitetty uusi suuryksikkökuljetusten terminaali, jonne tulisi myös rai- depuskimeen päättyviä kuormausraiteita. Suunniteltujen kuormausraiteiden sijainti Seinäjoki–Haapamäki-radnan varressa ei kuitenkaan mahdollista konseptin mukaista nopeaa pysähdystä Helsinki–Oulu-reitin varrella.



Kuva 30. Seinäjoki tavara, raiteistokaavio

### Toimenpide- ja jatkoselvitystarpeet

Tavararatapihan itäreunan käyttö (raiteet 836–840) suuryksikkökuljetuksiin edellyttää reunimmaisten raiteiden purkua ja kuormauskentän rakentamista sekä sähköistyksen purkua kuormausraiteelta. Reunimmainen raide 902 on yksityinen Ruukin raide, jolle on säännöllistä päivittäistä liikennettä ja raideyhteys tulee säilyttää. Kuormauskenttä sijoittuisi tavararatapihan ja Ruukin raiteen väliselle alueelle.

Seinäjoki tavarantien itäisimmät raiteet, Ruukin raide ja niiden väliin jäävä alue on kiinteistörajojen ja asemakaavan perusteella rautatieliikennealuetta. Tätä aluetta ei suositella luovutettavaksi muuhun käyttöön.

Kuormauspaikan jatkosuunnittelussa tulee tutkia sen rata- ja turvalaitetekninen toteutettavuus.

### Alue 2, Seinäjoki tavarantien länsireuna

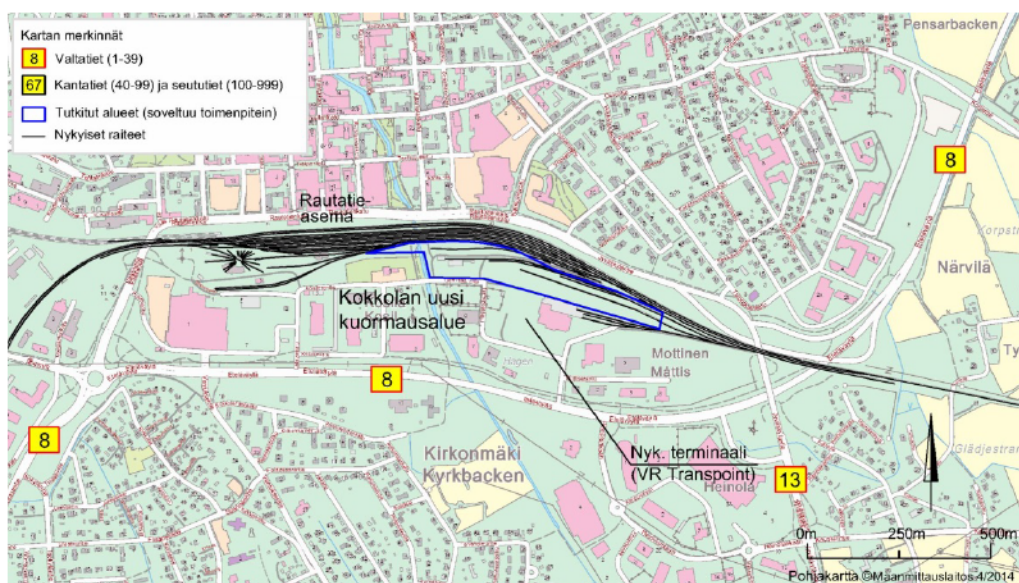
Myös alaratapihan länsireunan (raide 832) soveltuvuutta suuryksikkökuljetuksiin arvioitiin. Raiteen viereiselle alueelle on myös yhdistelmäajoneuvoille soveltuva ajojyhteyks Kapernaumin teollisuusalueelta Runkotien alikulkusillan kautta.

### Toimenpide- ja jatkoselvitystarpeet

Kuormauspaikan rakentaminen edellyttäisi raiteen sähköistyksen purkua sekä lyhyiden, sähköistämättömien radanpidon käytössä olevien raiteiden 363–365 purkua.

## Kokkola

---

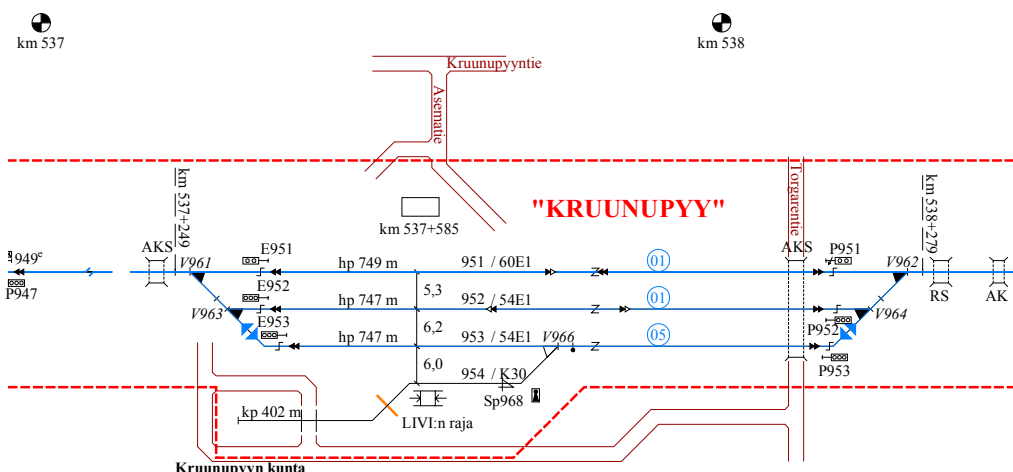


Kuva 31. Kokkola, kuormausalueen sijoittuminen

---

## Kruunupyy

Kruunupyyyn liikennepaikka sijaitsee noin 14 km Kokkolan eteläpuolella. Liikennepaikka ei sovellu kevyin toimenpitein suuryksikkökuljetuksille. Liikennepaikalla on yksi raidepuskimeen päättyvä sähköistämätön kuormausraide. Raide johtaa Pâras Oy:n alueelle, eikä sen päällysrakenne täytä suuryksikkökuljetusten vaatimuksia. Muut raiheet ovat junaliikenteen kohtaamiskäytössä. Alue sijaitsee valtatie 8:n läheisyydessä ja sen lähellä sijaitsee teollisuutta. Karttatarkastelun perustella raitteen vieressä on olemassa olevaa kuormaus- ja varastoaluetta.



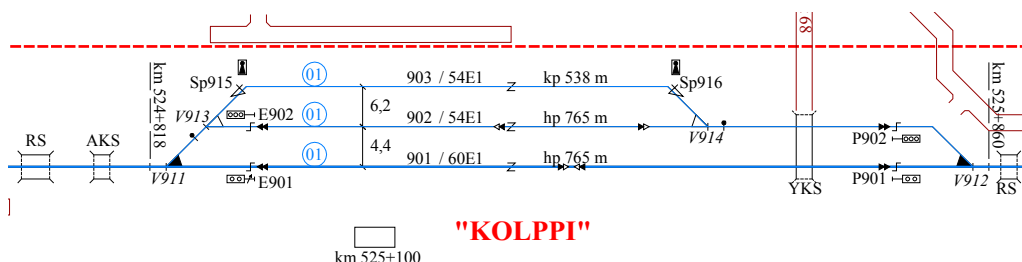
Kuva 32. Kruunupyy, raiteistokaavio

## Toimenpide- ja jatkoselvitystarpeet

Nopea pysähdys edellyttäisi kuormausraiteen jatkamisen ja liittämisen kohtausraiteeseen sekä mahdollisesti vaihteen V006 siirtämisen. Edellä mainittujen toimenpiteiden sekä vaihteiden keskittämisen vaikutukset kohtausraiteen 003 hyötypituuteen voivat olla esteenä läpiajettavan raitteen toteuttamiselle. Alikulkusillat liikennepaikan molemmissa päissä rajoittavat yli 550 metrin pituisen läpiajettavan raitteen toteuttamista.

## Kolppi

Kolpin liikennepaikka sijaitsee Kokkolasta noin 26 km etelään. Liikennepaikalla on nykytilanteessa yksi kohtausraide ja yksi sähköistetty raiteensuluin varustettu sivuraide. Sivuraiteen käyttöpituus on 538 metriä ja sen pidentäminen olisi mahdollista pohjoisen suuntaan. Pidentäminen edellyttäisi kantatien 68 ylikulkusillan pidentämistä. Tieyhteydet ovat hyvät, Kolppi sijaitsee lähellä valtatie 8 ja kantatie 68 risteystä. Pietarsaari on noin kymmenen kilometrin päässä. Alueella sijaitsee pientä teollisuutta.



Kuva 33. Kolppi, raiteistokaavio

## Toimenpide- ja jatkoselvitystarpeet

Kuormausraiteen 003 vaihteiden keskittämisen ja turvalaitevarustuksen vaikutukset raitteen 002 hyötypituuteen tulee selvittää. Raitteen pituuden lisääminen vaatii ylikul-kusillan pidentämisen.

### ***Kouvola***

#### Liikenteelliset lähtökohdat

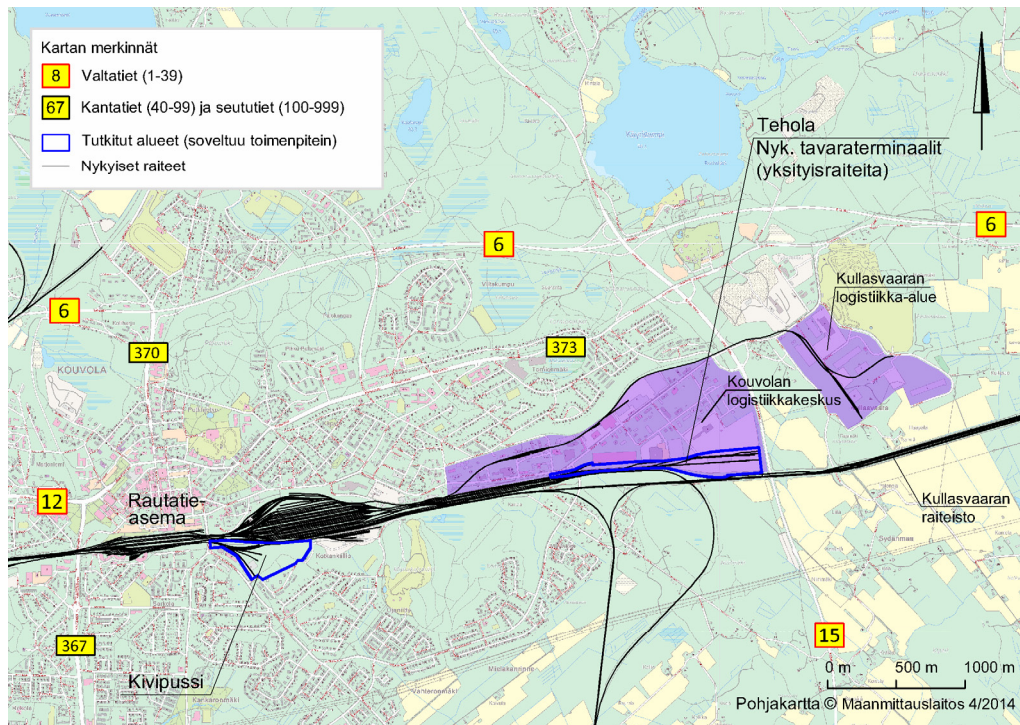
Kouvola on merkittävä rautatieliikenteen keskus. Kouvola voisi toimia kuormauspaik-kana useissa eri reittivaihtoehdoissa kuten esimerkiksi:

- Joensuu–Helsinki
- Kotka–Vainikkala (transito)
- rengasreitti Helsinki–Kuopio–Tampere–Helsinki

Kouvolassa täytyisi mahdollisella rengasreitillä vaihtaa veturi junan toiseen päähän, mikä lisäisi matka-aikaa. Idän suuntaan olisi tarve läpiajettavalle kuormausraiteelle. Mikään Kouvolan alueelta tutkittu liikennepaikka ei palvele kaikkien reittien tarpeita. Kouvolan seutu on potentiaalinen paikka myös konttien siirtämiseen reitiltä toiselle, mihin esim. Utti voisi toimenpiteiden jälkeen soveltua.

#### Tutkitut alueet

Kouvolan seudulta on tarkasteltu useita alueita. Näistä kuormaus toiminnan aloitta-miseen soveltuviksi todettiin Kouvolan liikennepaikan Kivipussin alue ja Teholan ta-varaterminaalit sekä pienistä liikennepaikoista Utti. Alla olevassa kartassa on esitetty mahdolliset kuormausalueet Kouvolan liikennepaikalla. Utin sijainti on esitetty kartalla kappaleen 4.3 alussa.

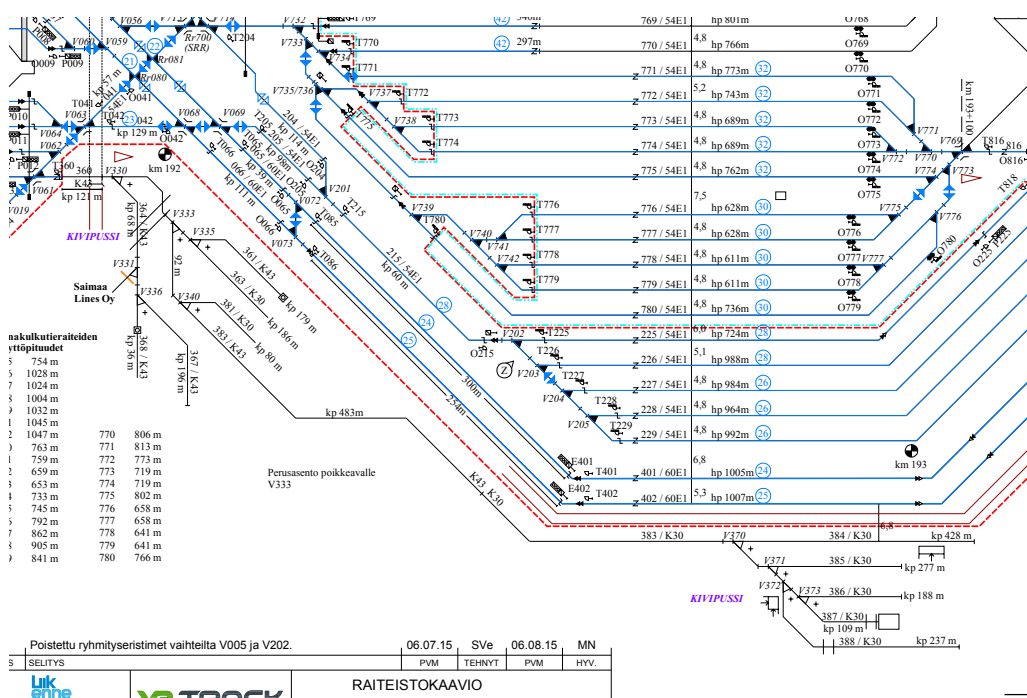


Kuva 34. Kouvola, alueiden sijoittuminen

## Kouvola Kivipussi

Alue sijaitsee Kouvolan lajitteluratapihan eteläisessä reunassa, eri puolella ratapihaa kuin Kouvolan logistiikkakeskus (Tehola) ja Kullasvaara. Tienyhteydet alueelle ovat huonommat, reitti valtatie 6:lta kulkee kaupungin katuverkon kautta.

Kivipussin alueella on monta lyhyttä huonokuntoista sähköistämätöntä sivuraidetta. Myös vaihteet ovat huonokuntoisia. Kivipussin raiteistolla on radanpidon ja materiaali-varaston käyttöä. Raiteilla on kokonaispituutta tarpeeksi, mutta konseptin mukainen toiminta edellyttäisi läpiajettavan yhteyden pääraiteelle 402. Kivipussin raiteiston vieressä asemakaavan mukaisella rautatiealueella on karttatarkastelun perusteella tilaa kuormausalueen rakentamiseen. Alueen sijainti ratapihalla mahdollistaisi läpiajettavan kuormausraiteen toteuttamisen sekä idän että Kotkan ja Haminan suuntaan.



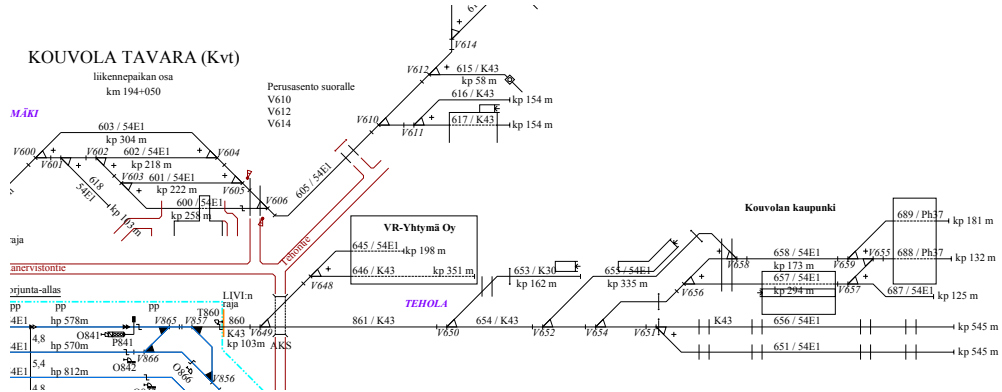
Kuva 35. Kivipussi, Kouvola, raiteistokaavio

### Toimenpide- ja jatkoselvitystarpeet

Raiteen 384 pääraiteeseen liittämisen turvalaite- ja ratatekniset edellytykset sekä vaikutukset raiteen 402 hyötöpituuteen tulee selvittää tarkemmin.

### Teholan logistiikkakeskus

Kouvolan logistiikkakeskuksen alue sijaitsee Kouvola tavarantalluratapihan itäpäässä. Alueelle on hyvät tienyhteydet, se sijaitsee valtatie 15 varrella, lyhyen matkan päässä valtatie 6:n liittymästä. Alueella sijaitsee yksityiset tavaraterminaalit, joista VR Transpoinnin terminaalia on laajennettu vuonna 2013. Alueella on useita raidepuskimeen päätyviä kuormausraiteita. Raiteet eivät sijaitse Liikenneviraston maa-alueella. Teholan sijainti ei mahdollista läpiajettavan raiteen toteuttamista etelään (Kotka ja Hamina) suuntaan.



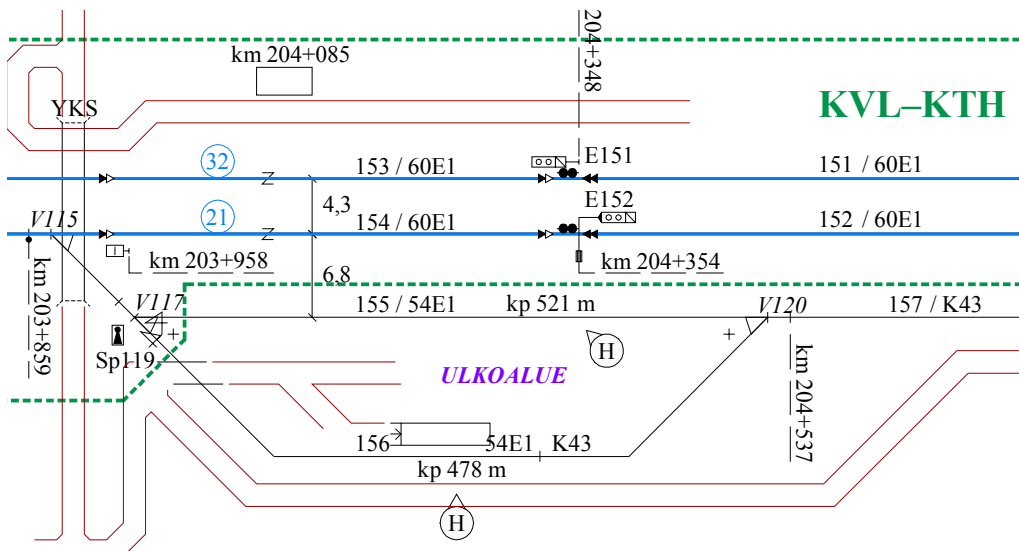
Kuva 36. Tehola, Kouvola, raiteistokaavio

### Toimenpide- ja jatkoselvitystarpeet

Tulisi tutkia tarkemmin mahdollisuus rakentaa idän suuntaan läpiajettava kuormausraide Kouvola tavaran ja Kullasvaaran välille.

### Utti

Utin linjavaihte sijaitsee noin 10 km Kouvolasta itään, valtatie 6:n lähellä. Rautatieliikennepaikalla sijaitsee yksi sähköistämätön raidepuskimeen päättyvä sivuraide, jolla on yksi läpiajettava sivuraide. Sivuraiteiden välissä on nykyinen noin 25 x 300 metrin suuruinen kuormaus- ja varastoalue. Alueella on pientä teollisuustoimintaa sekä varuskunta. Sivuraiteille on satunnaisia puolustusvoimien kuljetuksia.



Kuva 37. Utti, raiteistokaavio

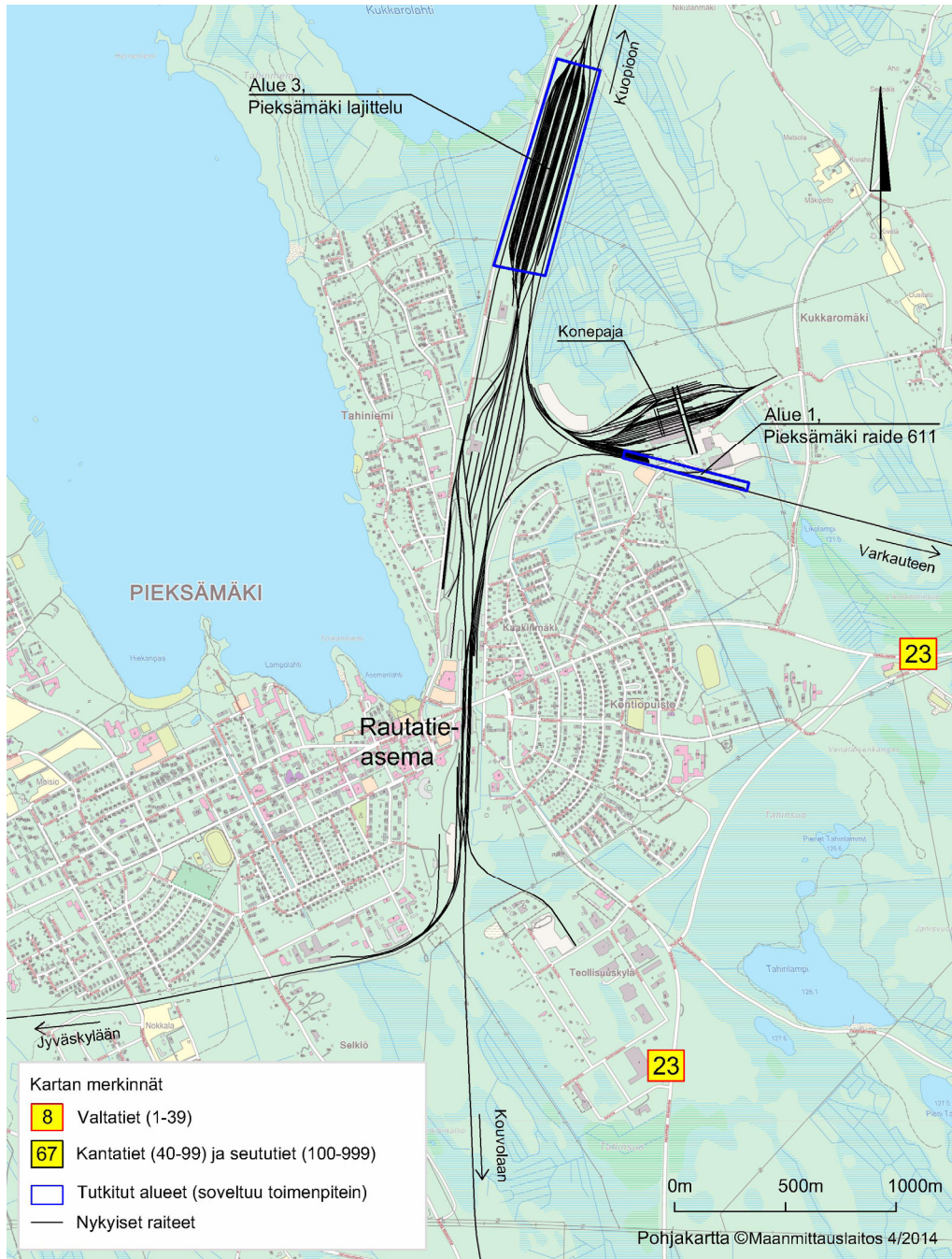
### Toimenpide- ja jatkoselvitystarpeet

Puskimeen päättyvä raide pitäisi liittää pääraiteeseen, varustaa turvalaittein ja vaihteet tulisi keskittää.

*Pieksämäki*

---

---

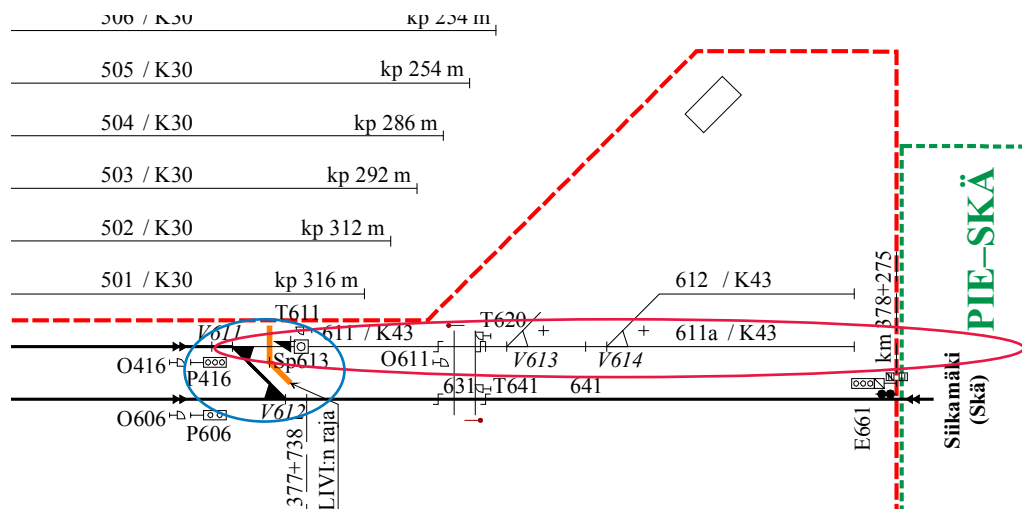


Kuva 38. Pieksämäki, alueiden sijoittuminen

### Alue 1, raide 611

Raiteen 611 etu on sijainti, joka mahdollistaa raiteelle saapumisen ja raiteelta lähtemisen useista eri suunnista. Raide on noin 500 metriä pitkä, ja se sijaitsee VR:n konepajan vieressä. Raiteen käyttöpituuutta rajoittaa siitä erkaneva raide 613 ja tasoristeys. Raiteet 611–613 ovat VR Transpointin yksityisraiteita, jotka eivät ole nykytilanteessa käytössä. Raiteen 611 maapohja on karttatarkastelun perusteella Liikenneviraston maa-alueella.





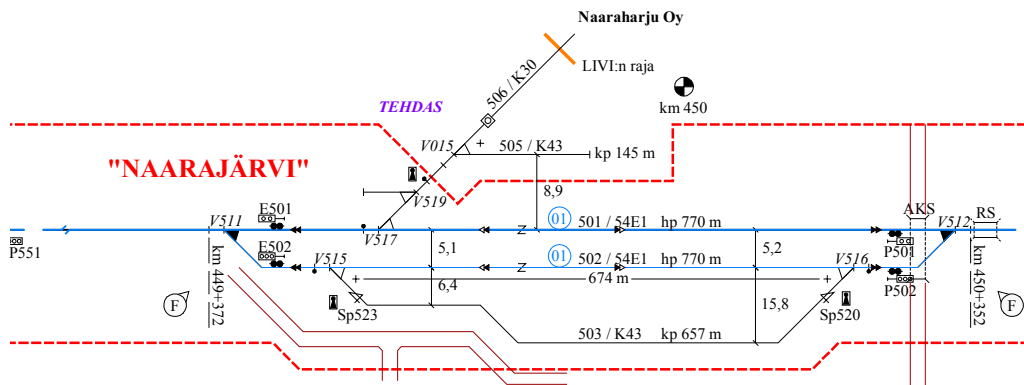
Kuva 39. Pieksämäki, raide 611, ote raiteistokaaviosta

### Toimenpide- ja jatkoselvitystarpeet

Raideen 611 ottaminen suuryksikkökuljetusten käyttöön vaatisi raiteiden 612 ja 613 purkua. Suora liikennöinti etelän suuntaan vaatii myös toisen suunnan keskitettyjen vaihteiden lisäämistä raiteenvaihtopaikkaan, jotta kuormausraiteelta voitaisiin lähteä suoraan junana etelän suuntaan. Yksinkertaisten vaihteiden lisääminen nykyisen raiteenvaihtopaikan itäpuolelle lyhentäisi kuormausraiteen käyttöpituutta noin 130 metrillä. Kaksoisristeysvaihdetta käyttämällä raiteen käyttöpituus lyhenisi noin puolet vähemmän. Kuormauspituutta voitaisiin pidentää poistamalla raiteelta tasoristeys. Tasoristeys palvelee vain konepajan liikennettä, joka voitaisiin siirtää kulkemaan Norotien kautta. Kuormausraiteen pidentäminen itään päin noin 230 metrillä olisi mahdollista, mutta pidentäminen tapahtuisi suoalueella. Raide olisi myös mahdollista liittää läpiajettavaksi Parikkalan suunnan pääraiteeseen. Raiteen merkittävämpi pidentäminen edellyttäisi Partaharjuntien ja rautatien tasoristeysten poistoa.

### Alue 2, Naarajärvi

Naarajärven liikennepaikka sijaitsee noin 7 km Pieksämäeltä Jyväskylän suuntaan. Liikenneviraston rataverkon raakapuun terminaali- ja kuormauspaikkaverkon kehittäminen -raportissa (Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 31/2011) liikennepaikan ei ole esitetty kuuluvan vuoden 2018 tavoitetilan 32 raakapuun kuormauspaikan joukkoon. Lähitöllä sijaitsee jonkin verran teollisuutta, ja liikennepaikalta erkanee raide Naaraharju Oy:n yksityisraiteistolle. Liikennepaikalla on yksi sähköistämätön sivuraide, jonka käyttöpituus on 657 metriä. Raiteen pidentämistä rajoittaa idässä alikulkusilta ja lännessä radan vieressä sijaitseva lampi. Kuormausraiteen 503 vieressä on noin 17 x 480 metrin laajuinen raakapuun kuormaus- ja varastoalue. Kuormauskentän leventäminen ja pidentäminen länteen päin koko kuormausraiteen pituudelle on karttatarkastelun perusteella mahdollista.



Kuva 40. Naarajärvi, raiteistokaavio

#### Toimenpide- ja jatkoselvitystarpeet

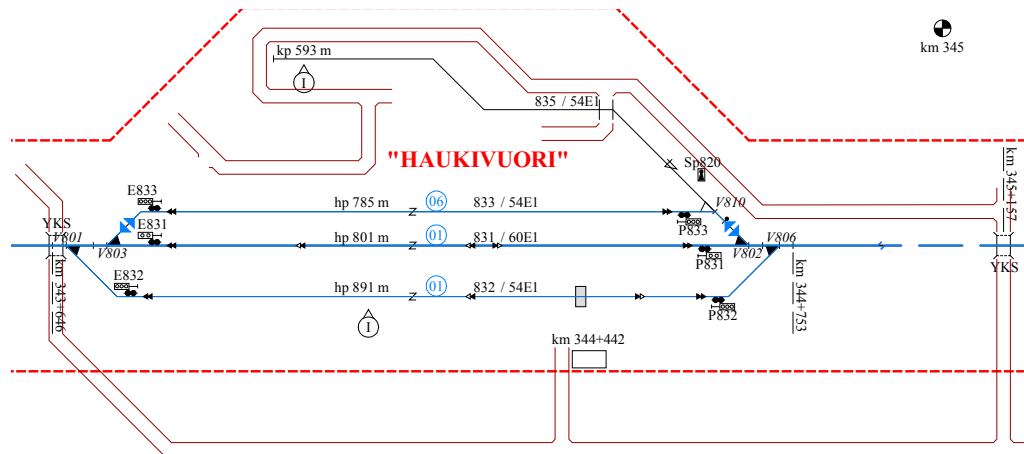
Vaihteiden keskittämisen vaikutukset kohtaamisraiteen 502 hyötypituuteen on tarve selvittää. Kuormauskentän laajentaminen vaatisi myös pohjaolosuhteiden tarkempaa tutkimista.

#### Alue 3, Pieksämäki lajittelu

Liikennepaikan toiminnallisuuden muuttaminen nykytarpeita vastaavaksi muun muassa yksinkertaistamalla raiteistoa on esitetty Liikenneviraston Tavara- ja henkilö-liikenteen ratapihojen kehityskuva 2035 -raportin (Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 34/2013) 3. toimenpidekorissa (toteutus ennen v. 2035). Ratapihan uudelleenjärjestelyn yhteydessä tulee selvittää myös suuryksikkökuljetusten terminaalialueen sijoittumista ratapihan alueelle.

#### Alue 4, Haukivuori

Haukivuoren liikennepaikka sijaitsee noin 30 km Pieksämäeltä etelään Kouvolan suuntaan. Haukivuorella on yksi sähköistämätön raidepuskimeen päättyvä kuormausraide. Kuormausraiteen käyttöpituus on 584 metriä. Liikennepaikka toimii kohtaamispaikkana, eikä siellä nykytilanteessa tehdä säännöllisesti tavaraliikenteen vaihtotöitä. Henkilöliikenteen kaupalliset pysähdykset lopetettiin vuonna 2014. Alueella on noin 120 x 40 m kuormaus- ja varastointikenttä. Liikenneviraston maa-alue sallii suuren kentän rakentamisen. Kuormausraiteen läheisyydessä on pientä teollisuustoimintaa.



Kuva 41. Haukivuori, raiteistokaavio

#### Toimenpide- ja jatkoselvitystarpeet

Jatkotarkasteluissa olisi selvitettävä suuryksikkökuljetusten soveltuminen kuormauspaikalle.

#### Kuopio

##### Liikenteelliset lähtökohdat

Kuopio on itäisen Suomen merkittävin logistiikkatoimintojen keskittymä. Kuopio voisi toimia kuljetusten lähtö- ja määränpäänä sekä mahdollisesti itäisen reitin pysähdyspaikkana.

##### Tutkitut alueet

Kuopion alueelta tarkasteltiin nykyistä tavaratarapihaa, Matkuksen logistiikka-alueita sekä Toivalan liikennepaikkaa. Mikään tarkastelluista liikennepaikoista ei toimenpiteiden laajuuden tai ympäröivän maankäytön vuoksi sovellu kevyillä kehittämissuunnitelmissa suuryksikkökuljetusten kuormausalueeksi. Matkus on kaupungin ja yritysten mahdollisesti toteuttama logistiikkakeskus. Alueen sijainti on esitetty kartalla kappaleen 4.3 alussa.

#### 4.3.3 Olemassa olevat terminaalit

Olemassa olevat suuryksikköterminaalit sijoittuvat pääosin satamiin. Suuryksikköjen käsittelyyn on valmiudet ainakin Vuosaaren, Kotkan, Rauman, Turun, Kokkolan, Raahen, Porin, Kemin ja Oulun satamissa, joissa on konttiliikennettä. Satamien konttitoimintaan liittyvät raiteet ja alueet ovat yksityisiä. Satamien lisäksi konttiterminaalitoimintaa on Tampere Viinikan ja Pasilan liikennepaikan osien yhteydessä ja Oulun Oritkarissa sataman läheisyydessä. Tornio/Haaparannassa on varaus terminaalille. Olemassa olevien terminaalien sijainnit on esitetty kartalla kappaleen 4.3 alussa.

Tampereella, Kotkassa ja Vuosaarissa on tehty terminaaliraiteiston kehittämissuunnitelmia. Alueet sijoittuvat yksityisraiteiden puolelle.

#### **4.3.4 Terminaalien ja kuormauspaikkojen käyttöönoton edellytykset**

## 5 Kehittämistarpeet ja jatkotoimenpiteet

- 
- 
- 
- 
-



## Koostetaulukko tarkastelluista liikennepaikoista ja alueista

ALUE	Soveltuvuus suuryksikkökuljetuksille	Suurin junapituus kuormauspaikalla (toimenpiteiden jälkeen)	Toiminnan rajoitukset	Raiteiston tekniset lähtökohdat	Suuryksikkökuljetusten edellyttämät välttämättömät toimenpiteet	Avoimia ja toiminnan aloittamisen mahdollisesti estäviä asioita
<b>Liikennepaikka tai kuormausalue</b> Alueen sijainti	<b>Liikennöintimalli toimenpiteiden jälkeen</b>					
<b>HANKO Liikennöintitavoite: Määränpää</b>						
<b>Alue 1 Länsisatama</b> Hangon aseman länsipuolella olevan ratapihan eteläinen reuna	Soveltuu (paljon toimenpiteitä) Määränpää	yli 470 m	Hautausmaa rajoittaa raiteiden kuormauspituutta.	Lyhyitä huonokuntoisia raiteita, ei kuormausaluetta eikä yhteyttä sataman alueelle Raideväli 4,8...5,2 m.	Kuormauskentän rakentaminen, raiteiden purku, vaihteiden keskittäminen, turvalaitteiden rakentaminen.	Tutkittava mahdollisuus sataman alueen käyttöön. Vaihteiden keskittäminen ja turvalaitteet eivät ole pakollisia, jos lähdetään junana Hanko asemalta. Lyhyiden raiteiden purkumahdollisuudet.
<b>Alue 2 Länsisatama</b> Hangon aseman länsipuolella olevan ratapihan pohjoinen reuna	Soveltuu (vähän toimenpiteitä) Määränpää	yli 470 m	-	Yksi pitkä raide ja valmis kuormauskenttä (autojen kuormaustoimintaa) raideväli 4,3 m.	Raiteen 113 päällysrakenteen kunnostaminen, vaihteiden keskittäminen, turvalaitteiden rakentaminen.	Vaihteiden keskittäminen ja turvalaitteet eivät ole pakollisia, jos lähdetään junana Hanko asemalta. Suuryksikkö- ja autojenkuormaustoiminnan yhteensovittaminen.
<b>TURKU Liikennöintitavoite: Määränpää</b>						
<b>Alue 1 Turun satama, Kantasatama</b>	Nykyinen suuryksikkösatama Määränpää	alle 470 m	-	Sataman yksityisraiteita	Ei tarvetta kuormauspaikalle Liikenneviraston raiteistolla.	-
<b>Alue 2 Turun satama, Pansion satama</b>	Nykyinen suuryksikkösatama Määränpää	alle 470 m	-	Sataman yksityisraiteita	Ei tarvetta kuormauspaikalle Liikenneviraston raiteistolla.	-
<b>Alue 3 Piikkiö</b>	Ei sovellu	-	Raide liian lyhyt, ei pidentämismahdollisuutta.	Lyhyt raide (raide 003, kp 310 m), jolla ei ole pidentämismahdollisuutta, koska myös kohtaamisraide on vain 300 metriä.	-	-
<b>Alue 4 Salo</b>	Ei sovellu	-	Raiteet lyhyitä, ei pidentämismahdollisuuksia.	Lyhyitä raiteita (raide 004, kp 316 m), joilla ei ole pidentämismahdollisuuksia.	-	-

## Koostetaulukko tarkastelluista liikennepaikoista ja alueista

ALUE	Soveltuvuus suuryksikkökuljetuksille	Suurin junapituus kuormauspaikalla (toimenpiteiden jälkeen)	Toiminnan rajoitukset	Raiteiston tekniset lähtökohdat	Suuryksikkökuljetusten edellyttämät välttämättömät toimenpiteet	Avoimia ja toiminnan aloittamisen mahdollisesti estäviä asioita
<b>Liikennepaikka tai kuormausalue</b> Alueen sijainti	<b>Liikennöintimalli toimenpiteiden jälkeen</b>					
<b>TAMPERE Liikennöintitavoite: Läpiajo ja määränpää</b>						
<b>Alue 1 Tampereen liikennepaikka, Viinikka</b>	Soveltuu (paljon toimenpiteitä) Määränpää (nykytilanne) / Läpiajo ja määränpää	yli 470 m	-	Sähköistämättömiä n. 404-529 metriä pitkiä raiteita, jotka on varustettu raideopastimilla ja junakulkutien päätekohtamerkeillä.	Raiteiden 225-232 uudelleen järjestely. Raiteita ei voida täysimääräisesti käyttää lajitteluun geometrian takia.	-
<b>Alue 2 Ylöjärvi</b> noin 16,5 km Tampereelta pohjoiseen	Soveltuu (vähän toimenpiteitä) Läpiajo ja määränpää	yli 470 m	-	Lyhyt läpiajettava raide 708 m, raiteen pidentäminen ei ole mahdollista. Sijainti asuinalueen lähellä, ei teollisuutta vieressä. Raideväli 5,6 m.	-	-
<b>Alue 3 Lielähti</b> noin 9 km Tampereelta pohjoiseen	Soveltuu (vähän toimenpiteitä) Läpiajo ja määränpää	alle 470 m	Ei teollisuutta raiteiden vieressä. Raiteet ovat liian lyhyitä, eikä niiden pidentäminen ole mahdollista ilman mittavia toimenpiteitä.	<b>Seinäjoen suunta:</b> Kaksi sähköistämätöntä läpiajettavaa sivuraidetta, joista toisen keskeltä erkanee yksityinen raide sellutehtaalle. Raiteiden pituudet 235+301 m ja 262 m. Raidevälit 4,8 m. Raiteilla on keskitetyt vaihteet ja pidemmällä raiteella myös turvalaitteet. <b>Kokemäen suunta:</b> Yksi sähköistämätön sivuraide 599 m, jossa ei turvalaitteita ja vaihteet eivät ole keskitettyjä.	Sellutehtaan raideyhteyden purku kasvattaisi Seinäjoen suunnan läpiajettavan sivuraiteen käyttöpotentiaalia.	Raiteiden 715 ja 717 käyttötarpeet ja purkumahdollisuudet tulee selvittää.
<b>SEINÄJOKI Liikennöintitavoite: Läpiajo</b>						
<b>Alue 1 Seinäjoki tavara, ratapihan itäreuna</b>	Soveltuu (paljon toimenpiteitä) Läpiajo	yli 470 m	Kuormausaluetta rajoittaa yksityinen Ruukin raide idässä.	Läpiajettavia sähköistettyjä pitkiä yli 750 m raiteita	Raiteen tai raiteiden purkaminen, sähköistyksen purkaminen, kuormauskentän rakentaminen.	Mahdollisuus purkaa raiteita ja sähköistystä.
<b>Alue 2 Seinäjoki tavara, ratapihan länsireuna raide 832</b>	Soveltuu (paljon toimenpiteitä) Läpiajo	yli 470 m	-	Sähköistetty läpiajettava pitkä raide 860 m, raideväli 5,0 m.	Sähköistyksen purku, lyhyiden raiteiden purku kuormauskentän alueelta, kuormauskentän rakentaminen.	Mahdollisuus lyhyiden raiteiden purkamiseen, ja niiden käytön siirtämiseen toisaalle.
<b>Alue 3 Seinäjoki asema</b>	Ei sovellu	-	Asutusta raiteiden vieressä. Ei mahdollista toteuttaa läpiajettavaa kuormausraidetta.	Useita vähäisellä käytöllä olevia päätyviä raiteita	-	-
<b>Alue 4 Roves (uusi logistiikkakeskus)</b> Seinäjoki-Haapamäki radan varrella	Soveltuu (paljon toimenpiteitä) Määränpää	yli 470 m	Huono käytettävyys, koska sijainti Haapamäen radan varrella.	-	Tehty selvitys yhdistettyjen kuljetusten sijoittumisesta logistiikka-alueelle.	-



## Koostetaulukko tarkastelluista liikennepaikoista ja alueista

ALUE	Soveltuvuus suuryksikkökuljetuksille	Suurin junapituus kuormauspaikalla (toimenpiteiden jälkeen)	Toiminnan rajoitukset	Raiteiston tekniset lähtökohdat	Suuryksikkökuljetusten edellyttämät välttämättömät toimenpiteet	Avoimia ja toiminnan aloittamisen mahdollisesti estäviä asioita
<b>Liikennepaikka tai kuormausalue</b> Alueen sijainti	<b>Liikennöintimalli toimenpiteiden jälkeen</b>					
<b>JYVÄSKYLÄ Liikennöintitavoite: Läpiajo</b>						
<b>Alue 1</b> <b>Jyväskylän liikennepaikka (raiteet 142 ja 143)</b>	Soveltuu (vähän toimenpiteitä) Määränpää	alle 470 m	-	Kaksi lyhyttä päättyvää kuormausraidetta 321m ja 200m, nosturi (ei käytössä).		Nosturin kunnostamismahdollisuudet ja -kustannukset. Raiteiden liian lyhyt pituus. Juna on jaettava kahdelle raiteelle. Ei mahdollisuutta toteuttaa läpiajettavaa raidetta.
<b>Alue 2</b> <b>Muurame</b> noin 16 km Jyväskylästä Tampereen suuntaan	Soveltuu (paljon toimenpiteitä) Läpiajo	alle 470 m	-	Yksi päättyvä 364m sähköistämätön sivuraide. Raideväli 8,1 m.	Raiteen jatkaminen ja liittäminen pääraiteeseen, uusi vaihde, turvalaitteiden rakentaminen.	Vaihteiden keskittämisen ja turvalaittevarustelun vaikutukset viereisen raiteen hyötypituuteen.
<b>Alue 3</b> <b>Vaajakoski</b> noin 8 km Jyväskylästä Pieksämäen suuntaan	Soveltuu (paljon toimenpiteitä) Läpiajo (lyhyt juna)	alle 470 m	Ylikkusilta rajoittaa raiteen kuormauspituutta.	Yksi lyhyt läpiajettava raide 336m ja pieni kuormauskenttä valmiina (poistuva raakapuun kuormauspaikka).	Raiteen 103 hyötypituutta on mahdollista hieman kasvattaa purkamalla puskimieen päättyvä raide 107. Turvalaitteiden rakentaminen, vaihteiden keskittäminen.	Vaihteiden keskittämisen ja turvalaittevarustelun vaikutukset viereisen raiteen hyötypituuteen.
<b>Alue 4</b> <b>Hankasalmi</b>	Ei sovellu	-	Alueen sijainti on rekkaliikenteen kannalta syrjäinen. Ei mahdollista toteuttaa pitkää raidetta (siltoja).	Yksi lyhyt läpiajettava raide 485m, keskittämättömät vaihteet, ei turvalaitteita. Kuormauskenttä valmiina (poistuva raakapuun kuormauspaikka). Raiteen pidentäminen edellyttää toimenpiteitä silloille.	Turvalaitteiden rakentaminen, vaihteiden keskittäminen.	Vaihteiden keskittämisen ja turvalaittevarustelun vaikutukset viereisen raiteen hyötypituuteen.
<b>Alue 5</b> <b>Jyväskylä, M-Real Kangas</b>	Ei sovellu	-	Ei sopivia raiteita. Raide erkanee liikennepaikalta liian kauas.	Huonokuntoinen raide, mahdollisesti osittain purettu. Paljon tasoristeyksiä.	-	-
<b>Alue 6</b> <b>Jyväskylä, Keljonlahti</b>	Ei sovellu	-	Raiteet kaukana pääraiteesta, ei mahdollista toteuttaa läpiajettavaa raidetta.	Jyväskylän energian käytössä oleva raiteisto, jolle on laadittu kehittämissuunnitelmia	-	-
<b>Alue 7</b> <b>Saakoski</b>	Ei sovellu	-	Ei teollisuutta lähellä.	Yksi päättyvä lyhyt raide 377 m. Raideväli 8 m.	Raiteen jatkaminen läpiajettavaksi, turvalaitteiden rakentaminen, vaihteiden keskittäminen.	Pehmeikkö raiteen jatkamisalueella.

## Koostetaulukko tarkastelluista liikennepaikoista ja alueista

ALUE Liikennepaikka tai kuormausalue Alueen sijainti	Soveltuvuus suuryksikkö- kuljetuksille  Liikennöintimalli toimenpiteiden jälkeen	Suurin junapituus kuormauspaikalla (toimenpiteiden jälkeen)	Toiminnan rajoitukset	Raiteiston tekniset lähtökohdat	Suuryksikkökuljetusten edellyttämät välttämättömät toimenpiteet	Avoimia ja toiminnan aloittamisen mahdollisesti estäviä asioita
<b>KOKKOLA Liikennöintitavoite: Läpiajo</b>						
<b>Alue 1 Kokkolan liikennepaikka (raide 520)</b>	Ei sovellu	-	Ei tilaa kuormauskentälle raiteen vieressä. Yli- ja alikulkuksillat rajoittavat raiteen kuormauspituutta huomattavasti, osa raiteesta sijaitsee asuinalueen vieressä.	Lyhyt päättyvä raide, alle 400 metriä. Pidentäminen edellyttää toimenpiteitä silloille.	Raiteen jatkaminen läpiajettavaksi, sähköistyksen purku, kuormauskentän rakentaminen.	-
<b>Alue 2 Kruunupyö noin 14 km Kokkolasta etelään</b>	Soveltuu (paljon toimenpiteitä)  Läpiajo	alle 470 m	-	Yksi huonokuntoinen päättyvä lyhyt raide, pituus 400 m. Raideväli 6,0 m.	Raiteen pidentäminen ja muuttaminen läpiajettavaksi, päällysrakenteen uusiminen, turvalaitteiden rakentaminen ja vaihteiden keskittäminen.	Vaihteiden keskittämisen ja turvalaittevarustelun vaikutukset kohtausraiteen hyötypituuteen.
<b>Alue 3 Kolppi noin 26 km Kokkolasta etelään</b>	Soveltuu (paljon toimenpiteitä)  Läpiajo	yli 470 m	-	Yksi sähköistetty lyhyt raide 538 m, raiteen jatkaminen vaatii ylikulkuksillan pidentämisen. Raideväli 6,2 m.	Turvalaitteiden rakentaminen, vaihteiden keskittäminen ja kuormausraiteen sähköistyksen purku.	Vaihteiden keskittämisen ja turvalaittevarustelun vaikutukset kohtausraiteen hyötypituuteen. Selvitettävä onko liikenteen näkökulmasta mahdollisuus purkaa sähköistystä.
<b>Alue 4 Matkaneva</b>	Ei sovellu	-	Liikennepaikalle ei jää sivuraiteita Seinäjoki-Oulu toimenpiteiden jälkeen.	Liikennepaikalle ei jää sivuraiteita Seinäjoki-Oulu toimenpiteiden jälkeen.	-	-
<b>Alue 5 Kälviä</b>	Ei sovellu	-	Liikennepaikalla ei ole sivuraiteita.	Yksi sähköistetty kohtausraide.	-	-
<b>Alue 6 Kokkolan liikennepaikka (uusi kuormauspaikka)</b>	Soveltuu (paljon toimenpiteitä)  Määränpää	yli 470 m (suunniteltu)	-	Kaksi puskimeen päättyvää kuormausraidetta, joista vaihteyhteys Kokkolan liikennepaikan raiteistolle.	Suunniteltu Kokkola-Ykspihlaja yleissuunnittelun vaihe 2:n yhteydessä.	Suunnittelu ei ole edennyt.

## Koostetaulukko tarkastelluista liikennepaikoista ja alueista

ALUE	Soveltuvuus suuryksikkö-kuljetuksille	Suurin junapituus kuormauspaikalla (toimenpiteiden jälkeen)	Toiminnan rajoitukset	Raiteiston tekniset lähtökohdat	Suuryksikkökuljetusten edellyttämät välttämättömät toimenpiteet	Avoimia ja toiminnan aloittamisen mahdollisesti estäviä asioita
<b>Liikennepaikka tai kuormausalue</b> Alueen sijainti	<b>Liikennöintimalli toimenpiteiden jälkeen</b>					
<b>KOUVOLA Liikennöintitavoite: Läpiajo ja määränpää</b>						
<b>Alue 1 Kouvola Kullasvaara</b>	Ei sovellu	-	Ei mahdollisuutta purkaa sähköistystä. Käyttö VAK-kuljetusten puskuriraiteena.	Sähköistetyt raiteet, joita käytetään kohtaamiseen ja siirtymiseen Kouvola Tavaralle.	-	-
<b>Alue 2 Kouvola Kivipussi</b>	Soveltuu (paljon toimenpiteitä) Läpiajo	yli 470 m	Tietyhteydet alueelle kulkevat taajama-alueen läpi.	Useita huonokuntoisia päättyviä raiteita (käyttöpituudet 80-483 m). Raideväli pääraiteeseen väh. 6,8 m.	Tulee liittää pääraiteeseen, turvalaitteiden rakentaminen ja vaihteiden keskittäminen, päällysrakenteen uusiminen.	-
<b>Alue 3 Kouvola Tehola</b>	Soveltuu (paljon toimenpiteitä) Määränpää	yli 470 m	Alueella on yksityisiä kuormausraiteita.	Terminaalialueella paljon lyhyitä yksityisiä kuormausraiteita (käyttöpituudet 125 - 583 m).	Tulee rakentaa uusi raide (yksinkertaistaa raiteistoa), joka liittyy pääraiteeseen (Kullasvaarassa), turvalaitteiden rakentaminen ja vaihteiden keskittäminen.	Turvalaitetekninen liitettävyyden Kullasvaaran suunnan raiteeseen. Kuormausraiteiden sijoittuminen yksityiselle alueelle.
<b>Alue 4 Utti</b> noin 12,5 km Kouvola itään	Soveltuu (paljon toimenpiteitä) Läpiajo ja siirtokuormaus	yli 470 m	Ei teollisuutta lähellä. Pääraiteiden raiteenvaihtopaikkojen sijainti Kouvola (n. 4 km päässä) ja Kattilaharjussa (n. 1,5 km päässä).	Kaksi päättyvää sivuraidetta (käyttöpituudet 478 ja 521 m), ei keskitettyjä vaihteita, ei turvalaitteita,	Raiteen jatkaminen läpiajettavaksi.	Uuden raiteenvaihtopaikan tarve ja toteutettavuus pääraiteille Utin ja Kouvola väliin, lähemmäs Uttia.
<b>Alue 5 Harju</b>	Ei sovellu	-	Alueella ei ole teollisuutta. Nykyisellä rautatiealueella ei ole karttatarkastelun perusteella tilaa kuormauskentälle.	Useita sähköistettyjä sivuraiteita. Keskitetyt vaihteet ja turvalaitteet. Kaksi reunimmaista 579 m. Raidevälit 6,0 ja 7,2 m.	Kuormauskentän rakentaminen, sähköistykseen purku.	Muu junaliikenne mahdollisesti estää sähköistykseen purkamisen.
<b>Alue 6 Kouvola, Kuusankosen rata</b>	Ei sovellu	-	Raide on sähköistetty, eikä sitä ole liitetty Pieksämäen suunnan pääraiteeseen.	Sähköistetty linjaraide Kuusankosen suuntaan	-	-
<b>Alue 7 Koria</b>	Ei sovellu	-	Liikennepaikalla ei ole sivuraiteita.	Liikennepaikalla ei ole sivuraiteita.	-	-
<b>Alue 8 Niinimäki</b>	Ei sovellu	-	Liikennepaikalla ei ole sivuraiteita.	Liikennepaikalla ei ole sivuraiteita.	-	-
<b>Alue 9 Kattilaharju</b>	Ei sovellu	-	Liikennepaikalla ei ole sivuraiteita.	Liikennepaikalla ei ole sivuraiteita.	-	-
<b>Alue 10 Saunamäki</b>	Ei sovellu	-	Liikennepaikalla ei ole sivuraiteita.	Liikennepaikalla ei ole sivuraiteita.	-	-

## Koostetaulukko tarkastelluista liikennepaikoista ja alueista

ALUE	Soveltuvuus suuryksikkökuljetuksille	Suurin junapituus kuormauspaikalla (toimenpiteiden jälkeen)	Toiminnan rajoitukset	Raiteiston tekniset lähtökohdat	Suuryksikkökuljetusten edellyttämät välttämättömät toimenpiteet	Avoimia ja toiminnan aloittamisen mahdollisesti estäviä asioita
<b>Liikennepaikka tai kuormausalue</b> Alueen sijainti	<b>Liikennöintimalli toimenpiteiden jälkeen</b>					
<b>PIEKSÄMÄKI Liikennöintitavoite: Läpiajo</b>						
<b>Alue 1 Pieksämäki, raide 611</b> Pieksämäen ratapihan itäreunalla	Soveltuu (paljon toimenpiteitä) Läpiajo ja määränpää	yli 470 m	-	Yksi päättyvä raide, josta erkanee kaksi yksityisraidetta. Ei vaihteita etelän suuntaan.	Raiteen jatkaminen läpiajettavaksi, raiteenvaihtopaikan muutos, turvalaitteiden rakentaminen ja vaihteiden keskittäminen.	Yksityisraiteiden käyttö, onko mahdollista purkaa. Raiteen jatkamisalueella mahdollinen pehmeikköalue.
<b>Alue 2 Naarjärvi</b> noin 7 km Pieksämäeltä Jyväskylän suuntaan	Soveltuu (vähän toimenpiteitä) Läpiajo	yli 470 m	Ei mahdollista toteuttaa pitkää raidetta (silloja). Alueen sijainti ei ole etelä-pohjoissuuntaisen maantiekuljetusten reitin varrella.	Yksi läpiajettava lyhyt kuormausraide 657m, vaihteet keskittämättömiä, ei turvalaitteita.	Turvalaitteiden rakentaminen ja vaihteiden keskittäminen.	Vaihteiden keskittämisen ja turvalaitevarustelun vaikutukset kohtamisraiteen hyötypituuteen.
<b>Alue 3 Pieksämäen liikennepaikka, Pieksämäki lajittelu</b>	Soveltuu (paljon toimenpiteitä) Läpiajo	yli 470 m	-	Raiteistolla on ylimääräistä kapasiteettia, mutta nykytilanteessa ei ole toimintaan sopivaa raidetta.	Ratapihan raiteiston uudelleenjärjestely ja yksinkertaistaminen.	-
<b>Alue 4 Haukivuori</b> noin 30 km Pieksämäeltä Kouvolan suuntaan	Soveltuu (paljon toimenpiteitä) Läpiajo	yli 470 m	-	Yksi päättyvä lyhyt kuormausraide, jota ei mahdollista jatkaa läpiajettavaksi ilman geometriamuutoksia pidemmällä matkalla (käyttöpituus 584 m).	Kuormausraiteen geometrian muutos, raiteen liittäminen pääraiteeseen, turvalaitteet, keskitetyt vaihteet, uusi kuormauskenttä.	Raiteen liittäminen vaikutukset kohtamisraiteen hyötypituuteen.
<b>Alue 5 Loukolampi</b>	Ei sovellu	-	Kohtaamispaikka, sähköistyksen purku ei ole mahdollista.	Ei ole sähköistämättömiä sivuraiteita	-	-
<b>KUOPIO Liikennöintitavoite: Määränpää</b>						
<b>Alue 1 Matkus (uusi logistiikkakeskus)</b> noin 11 km Kuopion eteläpuolella	Soveltuu (paljon toimenpiteitä) Määränpää	yli 470 m (suunniteltu)	-	Soveltuva, suunniteltu terminaali-alue, jossa useita päättyviä kuormausraiteita.	-	Hankkeen toteutus on epävarmaa.
<b>Alue 2 Kuopio tavara</b>	Ei sovellu	-	Ei tilaa kuormauskentälle, sijainti kaupungin keskustassa.	Ahdas, huonokuntoinen ratapiha, ei ole tilaa kuormauskentälle.	-	-
<b>Alue 3 Toivala</b>	Ei sovellu	-	Ei läpiajettavaa sivuraidetta, ei teollisuutta vieressä.	Yksi lyhyt, huonokuntoinen päättyvä sivuraide.	-	-

## Koostetaulukko tarkastelluista liikennepaikoista ja alueista

ALUE Liikennepaikka tai kuormausalue Alueen sijainti	Soveltuvuus suuryksikkö- kuljetuksille  Liikennöintimalli toimenpiteiden jälkeen	Suurin junapituus kuormauspaikalla (toimenpiteiden jälkeen)	Toiminnan rajoitukset	Raiteiston tekniset lähtökohdat	Suuryksikkökuljetusten edellyttämät välttämättömät toimenpiteet	Avoimia ja toiminnan aloittamisen mahdollisesti estäviä asioita
<b>PIEKSAMÄKI - KUOPIO -väli</b> <b>Liikennöintitavoite: Läpiajo</b>						
<b>Alue 1 Kurkimäki</b> noin 22 km Kuopiosta etelään	Soveltuu (paljon toimenpiteitä)  Läpiajo	alle 470 m	Aktiivinen raakapuun kuormaustoiminta.	Päätyviä lyhyitä kuormausraiteita 400 m, kuormauskenttä raakapuukäytössä, raideväli 8,0 m.	Raiteen jatkaminen läpiajettavaksi, turvalaitteiden rakentaminen, vaihteiden keskittäminen.	Mahdollinen pehmeikkö raiteen jatkamisalueella. Toiminee jatkossakin raakapuun kuormauspaikkana. Toimintojen yhdistämisen mahdollisuudet eivät ole selvillä.
<b>Alue 2 Airaksela</b>	Ei sovellu	-	Ei teollisuutta vieressä, ei olemassa olevia Liikenneviraston sivuraiteita.	Kuormausraiteet yksityisraiteistolla (Kuusakosken jätteenkierrätysalue).	-	-
<b>Alue 3 Salminen</b>	Ei sovellu	-	Ei teollisuutta lähistöllä.	Yksi lyhyt 389m puskimeen päätyvä sivuraide. Raideväli 4,8 m.	-	-
<b>Alue 4 Suonenjoki</b>	Ei sovellu	-	Kehittämissuunnitelman toteutuksen jälkeen ei ole kuormausraiteita. Ei teollisuutta vieressä.	Liikennepaikalle suunniteltu reunalaiturit ja sivuraiteiden purkua .	-	-
<b>Alue 5 Markkala</b>	Ei sovellu	-	Liikennepaikalla ei ole sivuraiteita.	Liikennepaikalla ei ole sivuraiteita.	-	-
<b>Alue 6 Haapakoski</b> noin 17,5 km Pieksämäeltä Kuopion suuntaan	Soveltuu (paljon toimenpiteitä)  Läpiajo	alle 470 m	-	Lyhyt päätyvä raide (käyttöpituus 415 m), raideväli 5,7 m. Pieni kuormauskenttä.	Raiteen pidentäminen läpiajettavaksi, uusi vaihde, vaihteiden keskittäminen, turvalaitteiden rakentaminen.	-





