

Eero Kauppinen, Ville Valtonen, Jani Järviluoto, Iida  
Karjalainen, Kaisa-Liisa Tikka, Laura Kankaanpää

# **Turku–Uusikaupunki-junaliikenteen uusien asemapaikkojen kehittämissuunnitelma**

Raportti 29.1.2024



**Eero Kauppinen, Ville Valtonen, Jani Järviluoto, Iida Karjalainen, Kaisa-Liisa Tikka,  
Laura Kankaanpää: - Raportti 29.1.2024**

**Avainsanat:** Turku, Uusikaupunki, Lähijuna, Varsinais-Suomi

## Tiivistelmä

Joukkoliikenteen sujuvuuden ja kilpailukyvyn parantaminen ovat Varsinais-Suomen liikennejärjestelmäsuunnitelman tärkeitä tavoitteita, joilla pyritään myös joukkoliikenteen kulkutapaosuuden kasvattamiseen. Kilpailukykyiset henkilöjunaliikenneyhteydet parantavat saavutettavuutta ja tehostavat työmarkkinoita, kun työntekijällä on useampia työpaikkoja ja työnantajalla useampia työntekijöitä saavutettavissa.

Lähijunaliikenne Turusta Uuteenkaupunkiin kytkisi Vakka-Suomen Turun seutuun. Lähijunaliikenne tarjoaisi myös jatkoyhteydet Turusta Tampereen ja etenkin Helsingin suuntaan saumattomasti Turun asemalla aikataulumallista riippuen. Tässä selvityksessä on tutkittu Turku-Uusikaupunki-rataosalta alustavilla ratateknisillä tarkasteluilla kahdeksaa asemapaikkaa Turun Artukaisissa, Maskussa, Nousiaisissa, Mynämäellä, Hietämäellä (Mynämäki), Vehmaan Vinkkilässä, Uudenkaupungin asemalla ja Kalarannalla. Raision Nuorikkalan aseman suunnittelu etenee (12/2023) jo ratasuunnitelmavaiheessa eli paljon pidemmällä kuin muut rataosan asemat.

Turku–Uusikaupunki-rataosa on 65 ratakilometriä pitkä yksiraiteinen sähköistetty Suomen rataverkon osuus, jonka suurin sallittu nopeus on tällä hetkellä 60 km/h. Rataosalla on tällä hetkellä vain tavaraliikennettä, ja henkilöliikenteen avaamista valmistellaan. Rataosalle on suunnitteilla tasoristeysten parannuksia ja poistoja, jotka yhdessä muiden perusparannustoimenpiteiden kanssa mahdollistavat radan nopeuden noston arvoon 100 km/h.

Asemapaikkojen alustavat sijainnit on rajattu ratateknisissä ohjeissa esitettyjen reunaehtojen (RATO-ohjeet) sekä alueen kaavatilanne huomioiden. Sijainneissa on huomioitu myös tarvittavat kulkuyhteydet matkustajalaitureille sekä liityntäpysäköinnin mitoitus ja alustava sijainti. Väylävirasto ei hyväksy uusille asemapaikoille laituripolkuja, mikä on otettu huomioon suunnittelussa.

Asemat ovat alustavien teknisten perusteiden mukaan toteuttavissa ilman suurempia ratainfrastruktuurin muutostarpeita tai asemakaavamuutoksia, Turun Artukaisien ja Uudenkaupungin asemaa lukuun ottamatta. Turun Artukaisissa Raisionjoen itäpuolella olisi toteuttavissa huomattavasti kohtuullisemmin asema kuin Raisionjoen länsipuolelle, jossa rataa jouduttaisiin nostamaan pahimmillaan jopa 10 m ja uusimaan Raisionjoen ratasilta. Uudenkaupungin liikennepaikalla tarvitsee huomioida radanpidon tarpeet sekä kohtaushetkellisyys lähijunien ja tavaraliikenteen välillä, jolloin tekniset ratkaisut ovat kalliimpia.

Selvityksessä tutkittujen asemapaikkojen alustavat kustannusarviot vaihtelevat 1–15 M € välillä. Yleisesti suurimpia kustannusosio ovat turva- ja asetinlaitemuutokset sekä tarvittavat geotekniset pohjanvahvistukset matkustajalaituria varten.

Selvityksessä tarkasteltiin liikenteellisesti ja kevyesti lähijunaliikennettä Uudenkaupungin Kalarannan ja Turun Kupittaan välillä. Tarkastelun mukaan kohtauspaikat tarvitaan tunnin vuorovälillä vähintään Mynämäelle ja Uudenkaupungin asemalle. Tarkastelussa ei huomioitu nykyistä ja melko vähäistä tavaraliikennettä.

Selvityksen asemista Maskun, Mynämäen ja Uudenkaupungin asemilla nähtiin olevan seudullista potentiaalia erinomaisten yhteyksien vuoksi.

# Sisältö

|                                                                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| TIIVISTELMÄ .....                                                                                           | 3  |
| SISÄLTÖ .....                                                                                               | 5  |
| 1 JOHDANTO .....                                                                                            | 7  |
| 1.1 Selvityksen tausta .....                                                                                | 7  |
| 1.2 Selvityksen tavoitteet .....                                                                            | 7  |
| 2 TURKU–UUSIKAUPUNKI-RATAOSA .....                                                                          | 9  |
| 2.1 Naantalin rata .....                                                                                    | 9  |
| 2.2 Henkilöliikenne .....                                                                                   | 9  |
| 2.3 Tavaraliikenne .....                                                                                    | 10 |
| 2.4 Liikenne- ja kohtauspaikat .....                                                                        | 10 |
| 2.5 Aiemmat selvitykset .....                                                                               | 12 |
| 2.5.1 Varsinais-Suomen paikallisjunaliikenteen asemapaikkojen<br>kehittämissuunnitelma .....                | 12 |
| 2.5.2 Alueellisen junaliikenteen selvitys – Infrastruktuuri, kapasiteetti ja<br>kalusto .....               | 12 |
| 2.5.3 Alueellisen junaliikenteen jatkoselvitys – Liikennöintikustannukset ja<br>matkustajapotentiaali ..... | 13 |
| 2.5.4 Ration seisakeselvitys .....                                                                          | 14 |
| 2.5.5 Uudenkaupungin liikennepaikan viitesuunnitelma .....                                                  | 16 |
| 3 TURKU–UUSIKAUPUNKI-RATAOSAN KOHTAUSPAIKKATARPEET ...                                                      | 18 |
| 3.1 Kohtaamistarpeet Uudenkaupungin liikennepaikalla .....                                                  | 19 |
| 4 ASEMAPAIKKOJEN ALUSTAVAT RATATEKNISET TARKASTELUT ....                                                    | 22 |
| 4.1 Väyläviraston reunaehdot asemapaikoille .....                                                           | 22 |
| 4.2 Artukainen, Turku .....                                                                                 | 22 |
| 4.2.1 Sijainti .....                                                                                        | 22 |
| 4.2.2 Ratageometria .....                                                                                   | 23 |
| 4.2.3 Jatkosuunnittelutarpeet .....                                                                         | 24 |
| 4.2.4 Kaavatilanne .....                                                                                    | 25 |
| 4.2.5 Liityntäpysäköinnin alustava mitoitus ja kulkureitit .....                                            | 25 |
| 4.3 Masku .....                                                                                             | 26 |
| 4.3.1 Sijainti .....                                                                                        | 26 |
| 4.3.2 Ratageometria .....                                                                                   | 27 |
| 4.3.3 Kaavatilanne .....                                                                                    | 27 |
| 4.3.4 Liityntäpysäköinnin alustava mitoitus ja kulkureitit .....                                            | 28 |
| 4.4 Nousiainen .....                                                                                        | 29 |
| 4.4.1 Sijainti .....                                                                                        | 29 |
| 4.4.2 Ratageometria .....                                                                                   | 29 |
| 4.4.3 Kaavatilanne .....                                                                                    | 30 |
| 4.4.4 Liityntäpysäköinnin alustava mitoitus ja kulkureitit .....                                            | 30 |
| 4.5 Mynämäki .....                                                                                          | 31 |
| 4.5.1 Sijainti .....                                                                                        | 31 |
| 4.5.2 Ratageometria .....                                                                                   | 32 |
| 4.5.3 Kaavatilanne .....                                                                                    | 33 |
| 4.5.4 Liityntäpysäköinnin alustava mitoitus ja kulkureitit .....                                            | 33 |
| 4.6 Hietämäki, Mynämäki .....                                                                               | 34 |
| 4.6.1 Sijainti .....                                                                                        | 34 |
| 4.6.2 Ratageometria .....                                                                                   | 35 |
| 4.6.3 Kaavatilanne .....                                                                                    | 36 |

|       |                                                                                         |    |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.6.4 | Liityntäpysäköinnin alustava mitoitus ja kulkureitit .....                              | 36 |
| 4.7   | Vinkkilä, Vehmaa .....                                                                  | 37 |
| 4.7.1 | Sijainti .....                                                                          | 37 |
| 4.7.2 | Ratageometria.....                                                                      | 38 |
| 4.7.3 | Kaavatilanne .....                                                                      | 38 |
| 4.7.4 | Liityntäpysäköinnin alustava mitoitus ja kulkureitit .....                              | 39 |
| 4.8   | Uusikaupunki as. ....                                                                   | 40 |
| 4.8.1 | Sijainti .....                                                                          | 40 |
| 4.8.2 | Ratageometria.....                                                                      | 40 |
| 4.8.3 | Jatkosuunnittelutarpeet .....                                                           | 42 |
| 4.8.4 | Kaavatilanne .....                                                                      | 42 |
| 4.8.5 | Liityntäpysäköinnin alustava mitoitus ja kulkureitit .....                              | 42 |
| 4.9   | Kalaranta, Uusikaupunki .....                                                           | 43 |
| 4.9.1 | Sijainti .....                                                                          | 43 |
| 4.9.2 | Ratageometria.....                                                                      | 44 |
| 4.9.3 | Jatkosuunnittelutarpeet .....                                                           | 44 |
| 4.9.4 | Liikenteenohjaus, turvalaitteet, tasoristeykset ja asetinlaitteet sekä sähköistys ..... | 44 |
| 4.9.5 | Kaavatilanne .....                                                                      | 45 |
| 4.9.6 | Liityntäpysäköinnin alustava mitoitus ja kulkureitit .....                              | 46 |
| 5     | ALUSTAVAT KUSTANNUSARVIOT .....                                                         | 48 |
| 6     | TIEKARTTA UUSIEN ASEMIEN JA LÄHIJUNALIIKENTEEEN KEHITTÄMISEEN JA JOHTOPÄÄTÖKSET .....   | 50 |
| 6.1   | Kohtauspaikkatarpeet ja liikennöinti .....                                              | 50 |
| 6.2   | Asemat .....                                                                            | 51 |

## LIITTEET

# 1 Johdanto

## 1.1 Selvityksen tausta

Joukkoliikenteen sujuvuuden ja kilpailukyvyn parantaminen ovat Varsinais-Suomen liikennejärjestelmäsuunnitelman tärkeitä tavoitteita, joilla pyritään myös joukkoliikenteen kulkutapaosuuden kasvattamiseen. Kilpailukykyiset henkilöjunaliikenneyhteydet parantavat saavutettavuutta ja tehostavat työmarkkinoita, kun työntekijällä on useampia työpaikkoja ja työnantajalla useampia työntekijöitä saavutettavissa.

Lähijunaliikenne Turusta Uuteenkaupunkiin kytkisi Vakka-Suomen Turun seutuun. Lähijunaliikenne tarjoaisi myös jatkoyhteydet Turusta Tampereen ja etenkin Helsingin suuntaan saumattomasti Turun asemalla aikataulumallista riippuen.

Turku–Uusikaupunki-rataosa on 65 ratakilometriä pitkä yksiraiteinen sähköistetty Suomen rataverkon osuus, jonka suurin sallittu nopeus on tällä hetkellä 60 km/h. Rataosalla on tällä hetkellä vain tavaraliikennettä, ja henkilöliikenteen avaamista valmistellaan. Rataosalle on suunnitteilla tasoristeysten parannuksia ja poistoja, jotka yhdessä muiden perusparannustoimenpiteiden kanssa mahdollistavat radan nopeuden noston arvoon 100 km/h. Nykyisin rataosalla on F2 tavaraliikennekoodi (INF YTE rataluokka), joka mahdollistaa pelkästään tavarajunaliikenteen. Jos henkilöjunaliikenne aloitetaan, niin rataosalle pitää hakea Traficomilta P5 matkustajaliikennekoodi, joka mahdollistaa henkilöjunaliikenteen nopeudelle 80–120 km/h.

## 1.2 Selvityksen tavoitteet

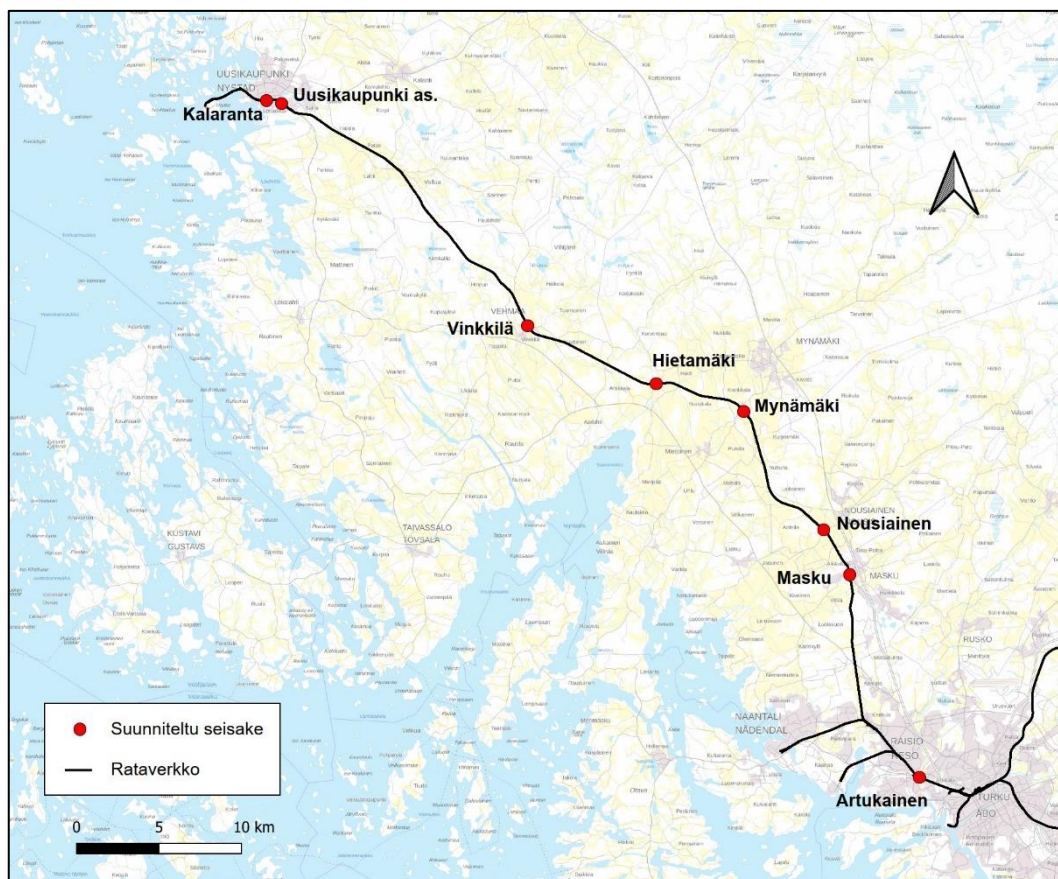
Selvityksen tavoitteena on luoda kehittämissuunnitelma Turku–Uusikaupunki-rataosan lähijunaliikenteen uusista asemista. Kehittämissuunnitelmassa muodostettiin kokonaiskuva yhteysvälin asemapaikkojen toteuttamiskelpoisuuden saavuttamiseen vaadittavista tekijöistä ja vastuista.

Selvityksen erityisinä tavoitteina olivat:

- Mitä alueen toimijoiden, erityisesti kuntien, on tehtävä ennen kuin ne voivat aloittaa oman toteutussuunnittelun ja kaavoituksen ja Väylä voi aloittaa asemapaikkojen ratasuunnittelun?
- Mitä asioita kunkin kyseessä olevan ratayhteyden asemapaikan suunnittelussa on huomioitava, jotta kunnan ja Väylän kriteerit täyttyvät?
- Miten asemapaikat saadaan liikennöintikelpoiseksi mahdollisimman kevyin toimenpitein aiempia suunnitelmia tarkentaen?

Selvityksessä on tarkasteltu kahdeksaa uutta asemapaikkaa, jotka sijaitsevat Turun Artukaisissa, Maskussa, Nousiaisissa, Mynämäellä, Mynämäen Hietämäellä, Vehmaan Vinkkilässä, Uudenkaupungin asemalla ja Uudenkaupungin Kalaranassa. Ration Nuorikkalan aseman suunnittelu etenee (12/2023) jo ratasuunnitelmavaiheessa eli paljon pidemmällä kuin muut rataosan asemat, joten sitä ei erikseen tässä selvityksessä tutkittu.





Kuva 1. Selvityksessä tutkitut uudet asemapaikat.

## 2 Turku–Uusikaupunki-rataosa

Turku–Uusikaupunki-rataosa on 65 ratakilometriä pitkä yksiraiteinen Suomen rata-verkon osuus. Rataosaa rakennettiin vuosina 1918–1924 ja siihen kytkettiin sähköistys vuonna 2021. Sähkövetoinen liikenne alkoi vuoden 2022 helmikuussa. Rataosan suurin sallittu nopeus on 60 km/h.

Rataosalla on 117 tasoristeystä, joista 91 on ilman varoituslaitteita. Rataosalle on suunnitteilla tasoristeysten perusparannuksia, ja ratasuunnitelmat valmistuvat arviolta vuoden 2024 alkupuolella. Tasoristeykset muodostavat turvallisuusriskin rataosuudella ja niiden poistamisella voidaan parantaa turvallisuutta ja lisätä liikenteen sujuvuutta.

### 2.1 Naantalin rata

Naantalin rata on Raisiosta Naantaliin kulkeva 5,4 kilometriä pitkä Suomen rata-verkon rataosuus. Rataa ei ole sähköistetty eikä sillä ole henkilöliikennettä, mutta Naantalin kaupunki, Väylävirasto ja VR ovat valmistelleet henkilöjunaliikenteen jatkamista Naantaliin asti. Nykyinen suurin sallittu nopeus rataosuudella on 50 km/h ja perusparannuksen suunnittelussa tavoitellaan vähintään 80–100 km/h nopeutta. Raisio-Naantali-radon perusparantamisen ja mahdollisen sähköistyksen ratasuunnitelmien laadinta on aloitettu keväällä 2022 ja ne valmistuvat alustavan aikataulun mukaan vuoden 2024 alussa.

Naantalin radan tavaraliikenne loppui vuonna 2022 Venäjän hyökkäyssodan seurauksena, joten Naantalin satamaan ei ole tällä hetkellä rautatiekuljetuksia. Naantalin satamassa sijaitsee Suomen mittakaavassa merkittävä ruokaketjun huoltovarmuusvarasto, jonka vuoksi rataa pidetään liikennöitävässä kunnossa.

### 2.2 Henkilöliikenne

Henkilöliikenne lakkautettiin Turku–Uusikaupunki-rataosalla 1.1.1993, johon asti henkilöliikenneasemat olivat Raisio, Masku, Mynämäki, Vinkkilä, Kiimkallio, Uusikaupunki sekä Kalaranta.

Suomen Lähijunat Oy on laatinut indikatiivisen tarjouksen henkilöjunaliikenteestä yhteysvälillä Uusikaupunki–Turku–Salo vuonna 2023. Tarjouksen tavoitteena on luoda tarkempi käsitys siitä, mitä lähijunaliikenteen operointi ja kalusto maksaisi asiakkaalle.

Suomen Lähijunat Oy esittämä liikennöinti tapahtuisi valtion tai kaupungin omistuksessa ja vastuulla olevalla radalla. Tarjottava junaliikenne olisi osa palvelualueen kuntien joukkoliikennepalvelua, ja junalippuun sisältyisivät matkaketjun bussimatkat ja Föli-alueella Fölin matkalippu.

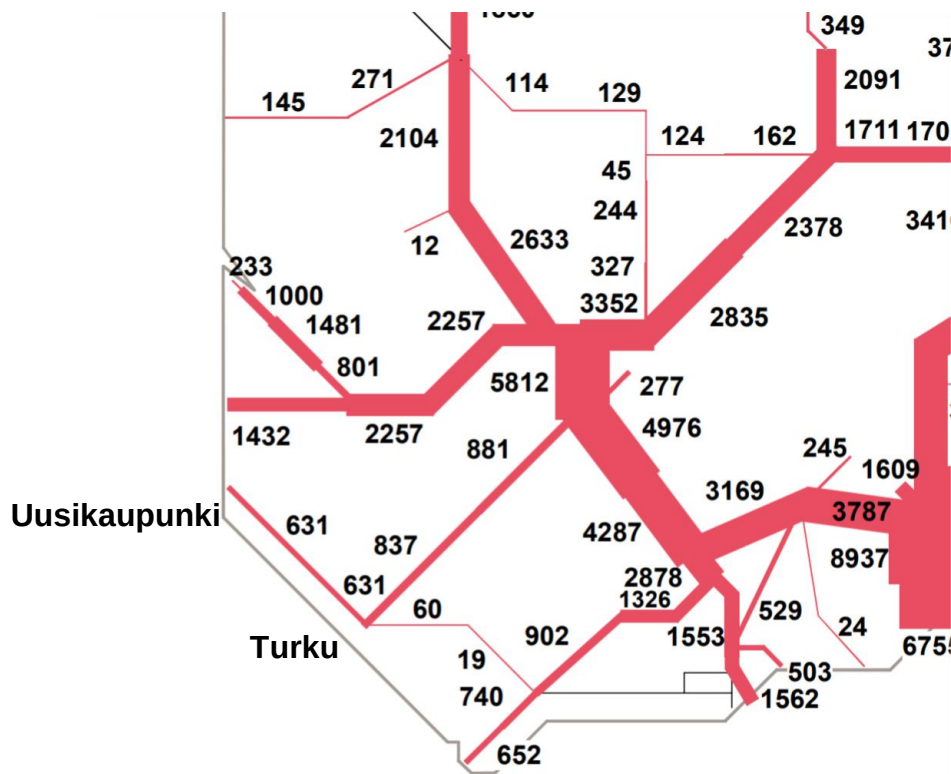
Suomen Lähijunat Oy esittämä indikatiivinen tarjous sisältäisi liikennöinnin maanantaista lauantaihin toteutuisi tunnin vuorovälillä 18 tuntia vuorokaudessa ja sunnuntaisin liikennöintiä olisi 12 vuorokautta kumpaakin suuntaan, mutta junaliikenteen voisi aloittaa suunniteltua vähemmällä vuoromäärällä. Junavuoroja olisi viikossa 240 ja ruuhka-ajan matkustajakapasiteetti olisi 600 henkilöä kolmessa tunnissa. Aikataulurakenne on Sm2-junan suorituskäytön mukainen ja Uusikaupunki–Salon välillä liikenne sitoisi 5 junayksikköä.



## 2.3 Tavaraliikenne

Rataosalla on säännöllistä tavaraliikennettä. Vuonna 2022 rataosalla kuljetettiin 631 000 nettotonnia tavaraa. Merkittävä osuus tavaraliikenteestä kulkee Yaran typpihappo- ja lannoitetehtaalle Hangonsaareen Uuteenkaupunkiin, jonne kulkee yksityisraide.

Turusta ja Hangonsaaresta liikennöi päivittäin VR-Yhtymä Oyj:n juna. Turun asemalta Hangonsaareen lähtee päivittäin juna klo 3:06 ja Hangonsaaresta Turun suuntaan klo 15:49. Tiistaisin ja perjantaisin Turku–Hangonsaari-yhteysvälillä liikennöi North Rail Oy:n junat yhdellä lähdöllä molempiin suuntiin. North Rail Oy liikennöi myös keskiviikkoisin ja lauantaisin yhden junan Hangonsaaresta Turkuun, mutta tälle junalle ei ole toiseen suuntaan kulkevaa vastinparia. Lisäksi yhteysvälillä on epäsäännöllistä liikennöintiä muutamia kertoja viikossa.



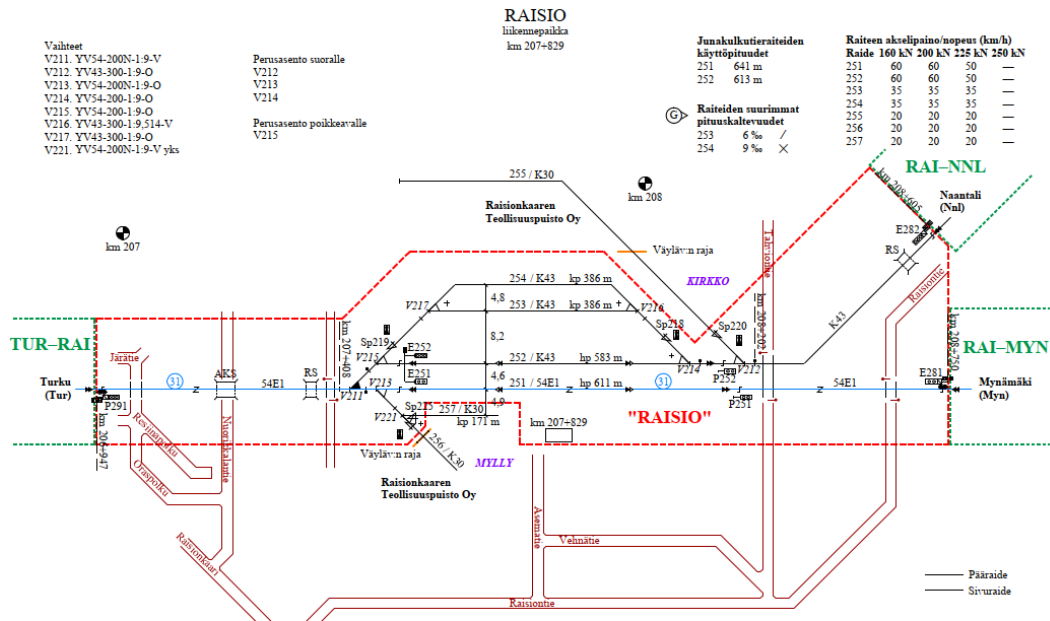
Kuva 2. Vuoden 2022 tavaraliikenne (1000 tonnia). Väylävirasto 2023.

## 2.4 Liikenne- ja kohtaushaikat

Rataosan liikenne- ja kohtaushaikat Turusta alkaen ovat Raisio, Mynämäki, Uusi-kaupunki ja Hangonsaari.

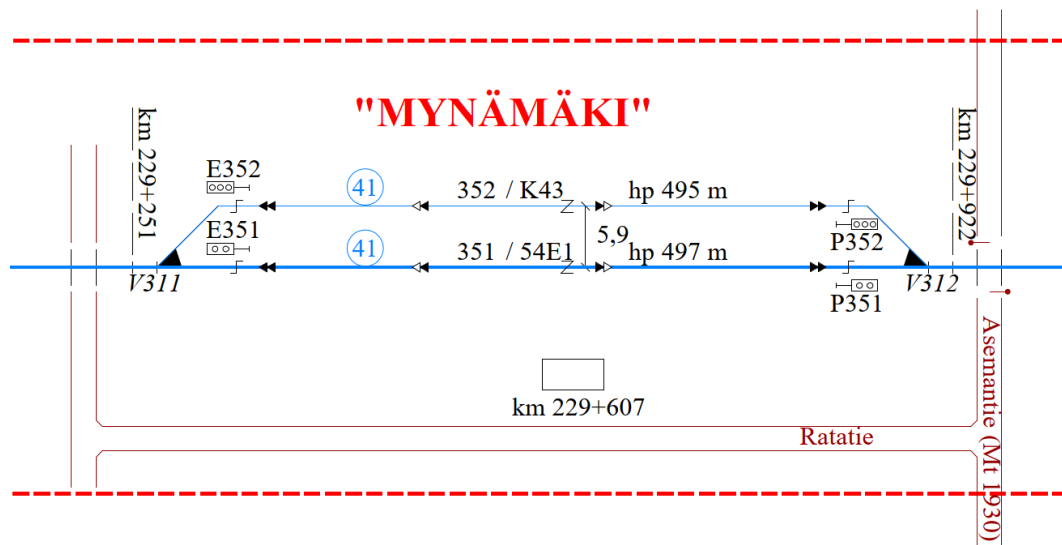
**Raision** liikennepaikalla ei ole kohtaamismahdollisuutta Uudenkaupungin suuntaan. Raision liikennepaikalla pääradasta haarautuu sähköistämätön Raisio-Naantali-rata. Junakulkutieraiteiden käyttöpituudet ovat 641 ja 613 metriä.

Raision liikennepaikalle saataisiin myös Uudenkaupungin suuntaan kohtaamispaikka, jos raiteelle R252 lisättäisiin vaihde myös Uudenkaupungin suunnasta.

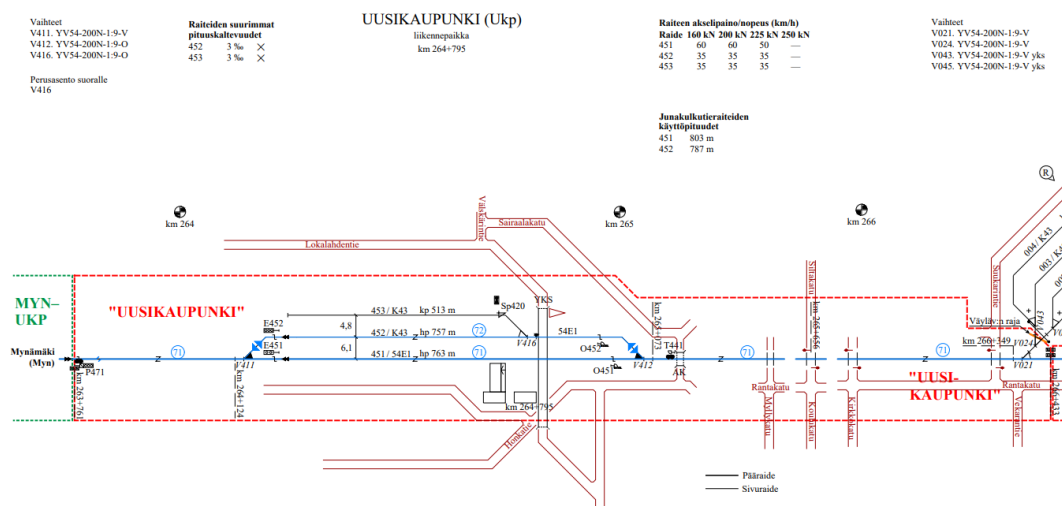


Kuva 3. Raision liikennepaikan raiteistokaavio. Lähde: Väylävirasto.

**Mynämäki** on junakohtauspaikka, jossa sijaitsee yksi sivuraide hyötypituudeltaan 495 m.



Kuva 4. Mynämäen liikennepaikan raiteistokaavio. Lähde: Väylävirasto.



Kuva 5. Uudenkaupungin liikennepaikan raiteistokaavio. Lähde: Väylävirasto.

**Hangonsaari** on liikennepaikka, jonka rataverkon haltijana toimii Yara Suomi Oy.

## 2.5 Aiemmat selvitykset

### 2.5.1 Varsinais-Suomen paikallisjunaliikenteen asemapaikkojen kehittämissuunnitelma

Varsinais-Suomen paikallisjunaliikenteen asemapaikkojen kehittämissuunnitelmassa (Proxion & Alkutieto, 2021) tarkastellaan yleispiirteisesti maakuntakavassa olevien asemapaikka-alueiden nykytila sekä esitetään karkealla tasolla seisakkeiden sekä niihin liittyvien pysäköintialueiden ja kulkuyhteyksien toteutus. Työn tarkoituksena oli selvittää yleissuunnitelmatasolla, minkälaisin rakenteellisin ja toiminnallisin ratkaisuin sekä millaisin kustannustasoin radoille voidaan toteuttaa kevyen henkilöliikenteen tarpeet täyttävät liikennepaikat.

Turku–Uusikaupunki-rataosan asemapaikoista selvityksessä olivat mukana Jyrkälä, Nuorikkala, Masku, Nousiainen, Mynämäki, Hietämäki, Vinkkilä, Eteläkulma, Salmi, Uusikaupunki as. ja Kalaranta. Selvityksessä valittiin tarkemmat sijainnit laitureille ja muille asemapaikkojen rakenteille, kuten liityntäpysäköintialueelle ja kulkureiteille. Lähtökohtana selvityksessä oli asemapaikkojen toteuttaminen mahdollisimman kevyesti ja pienin kustannuksin, minkä vuoksi laituripituutena käytettiin 50 metriä. Pituus on nykyisiin ratateknisiin ohjeisiin nähden liian lyhyt, mutta selvityksessä ehdotettiin ratateknisten ohjeiden muuttamista siten, että ne huomioisivat alueellisen junaliikenteen asemapaikkojen tarpeet nykyistä paremmin.

## 2.5.2 Alueellisen junaliikenteen selvitys – Infrastrukturi, kapasiteetti ja kalusto

Alueellisen junaliikenneselvityksen (Väylävirasto, 2021) tavoitteena oli sekä syventää aiemmissa selvityksissä kerättyä tietoa että tuottaa uutta tietoa alueellisen junaliikenteen edistämiseksi valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman (Liikenne 12) mukaisesti. Selvitystyössä oli mukana seitsemän eri yhteysväliä, joista jokaiselle on tehty alustava alueellisen junaliikenteen aikataulurakenne ja sen avulla on muodostettu tarpeelliset infrastruktuurin kehittämistoimenpiteet sekä toimenpiteiden alustavat kustannusarviot.

Yksi tutkituista yhteysväleistä oli Turku–Uusikaupunki. Selvitetyt uudet seisakkeet olivat Varsinais-Suomen paikallisjunaliikenteen asemapaikkojen kehittämissuunnitelman mukaisesti Jyrkkälä, Nuorikkala, Masku, Nousiainen, Mynämäki, Hietämäki, Vinkkilä, Eteläkulma, Salmi, Uusikaupunki as. ja Kalaranta. Selvityksessä todettiin yhteysvälin infrastruktuurin rajoittavan vuorotarjontaa, minkä vuoksi aikataulutarkasteluista on tehty kaksi vaihtoehtoa. Vaihtoehdossa 1 rataosan kapasiteettia ei lisätä, vaan investoidaan ainoastaan nopeudennostoon ja seisakkeisiin. Vaihtoehdossa 2 parannetaan vaihtoehdon 1 mukaisten investointien lisäksi kohtaausmahdollisuuksia. Molemmissa vaihtoehdoissa yhteysvälin nykyistä nopeutta 60 km/h esitetään nostettavan nopeuteen 100 km/h.

Vaihtoehdossa 1 kohtaamismahdollisuudet säilyisivät nykyisellään, eli kohtaamiset olisivat mahdollisia ainoastaan Mynämällä ja Uudessakaupungissa. Selvityksessä tehdyn aikataulutarkastelun mukaan vaihtoehdossa 1 yhteysvälille mahtuisi 7+7 lähiliikenteen junaa, mutta se edellyttäisi merkittäviä muutoksia nykyiseen tavaraliikenteeseen, mikä on erityisen ongelmallista siksi, että rataosuus on määritelty tavaraliikenteeseen painottuvaksi junareitiksi. Vaihtoehto 1 edellyttäisi laiturien ja pysäköintialueiden rakentamista kaikille pysähdyspaikoille sekä turvalaitemuutoksia Kalarannan seisakkeelle. Lisäksi nopeudennostoa varten tarvitaan ratageometrian muutostöitä ja tasoristeysten parantamista. Yhteensä vaihtoehdon 1 mukaiset infrastruktuurikustannukset ovat noin 9,6 milj. € (MAKU 120, 2015=100).

Selvityksessä esitetyssä vaihtoehdossa 2 rataosan kapasiteettia parannettaisiin lisäämällä kohtaamismahdollisuudet Raisioon ja Vinkkilään, jolloin aikataulutarkastelun mukaan yhteysvälille saataisiin 10+10 lähijunavuoroa. Vaihtoehdossa 2 ei tarvitse tehdä tavaraliikenteeseen kuin hyvin pieniä muutoksia. Infrastruktuuritarpeiden osalta vaihtoehtoon 2 sisältyvät kaikki samat toimenpiteet kuin vaihtoehtoon 1, minkä lisäksi tarvitaan uudet kohtaamispaikat Raisioon ja Vinkkilään. Yhteensä infrastruktuuritoimenpiteet tulisivat vaihtoehdossa 2 maksamaan 14,5 milj. € (MAKU 120, 2015=100).

### **2.5.3 Alueellisen junaliikenteen jatkoselvitys – Liikennöintikustannukset ja matkustajapotentiali**

Alueellisen junaliikenteen jatkoselvityksen (Traficom, 2023) tavoitteena oli tuottaa tietoa alueellisen junaliikenteen matkustajapotentialista ja liikennöintikustannuksista eri alueilla. Näiden arvioimiseksi selvityksessä käytettiin yhtenäistä mallia kaikilla tutkituilla yhteysväleillä. Matkustajapotentialissa huomioitiin myös vaihtoyhteydet kaukojuniin. Matkustajapotentialiin sisältyi kuitenkin ainoastaan päivittäisen lähimatkustuksen matkat eli esimerkiksi työmatkat, mutta ei kauko- tai vapaa-ajan matkustusta.

Turku-Uusikaupunki-yhteysväliä tarkasteltiin selvityksessä pysähdyspaikoilla Turku, Jyrkkälä, Nuorikkala, Masku, Nousiainen, Mynämäki, Hietämäki, Vinkkilä, Eteläkulma, Salmi, Uusikaupunki as. ja Kalaranta. Rataosalla liikennöitäisiin yhtä junayksikköä rapakapasiteetin asettamien reunaehtojen mukaisesti.

Tunnin vuorovälin herkkyystarkastelussa yhteysvälillä voisi liikennöidä tunnin vuorovälillä kolme junayksikköä, jos muuta rautatieliikennettä ei huomioitaisi. Tarkemat tunnusluvut yhteysvälin liikennöintimallille on esitetty taulukossa 1.

*Taulukko 1. Turku–Uusikaupunki-yhteysvälin liikennöintimallin tunnusluvut. (Traficom 2022)*

| Tunnusluku                              | Päävaihtoehdossa | Herkkyystarkastelussa |
|-----------------------------------------|------------------|-----------------------|
| Päivittäisten lähtöjen määrä suuntaansa | 7 kpl            | 18 kpl                |
| Linjakilometriä päivässä                | 924 km           | 2 376 km              |
| Työtuntien määrä päivässä               | 18,82 h          | 52,75 h               |
| Liikkeelläoloaika jaettuna työtunneilla | 70,68 %          | 64,83 %               |
| Kalustomäärä                            | 1 junayksikkö    | 3 junayksikköä        |

*Taulukko 2. Turku–Uusikaupunki-yhteysvälin liikennöintimallin matkustajapotentiaali, subventioaste ja subventiotarve (Traficom 2023)*

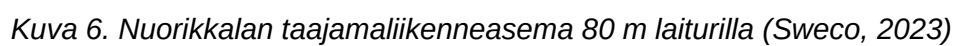
| Yhteysväli         | Työssäkäynti (matkaa/vrk) | Matkustajapotentiaali (nousua/v) | Subventioaste | Subventiotarve (€/vuosi) |
|--------------------|---------------------------|----------------------------------|---------------|--------------------------|
| Turku–Uusikaupunki | 3 520                     | 97 000                           | 85–93 %       | 1 140 000–2 690 000 €    |

## 2.5.4 Raision seisakeselvitys

Raision seisakeselvityksen (Sweco, 2023) tavoitteena oli selvittää taajamajunaliikenteen seisakkeiden toteutettavuus Raision kaupungin yleiskaavassa merkityissä viidessä eri sijainnissa: Ihalassa, Nuorikkalassa, Raision liikennepaikalla, Paikkarissa ja Sippolassa.

Selvityksen mukaan maankäytön näkökulmasta maakunnallisen taajamajunaliikenteen seisakkeeksi soveltuu parhaiten Nuorikkala, joka sijaitsee noin kilometrin päässä Raision keskustasta. Nuorikkalassa selvitettiin myös kaukojunaliikenteen aseman toteuttamista. Väylävirasto aloittaa syksyllä 2023 Nuorikkalan seisakkeesta ratasuunnitelman, jonka lähtökohtana on 250 metriä pitkä laitur, jolloin myös kaukojunat voisivat käyttää sitä. Ratasuunnitelma valmistuu arviolta vuoden 2025 alkupuolella. Kaukoliikenneasema vaatii toteutuakseen myös Raisio-Naantali-radon sähköistystä ja junakulunvalvontaa. Turku-Uusikaupunki-radon mahdollistama vuorotarjonta olisi noin 7–10 henkilöjunaa suuntaansa päivässä.

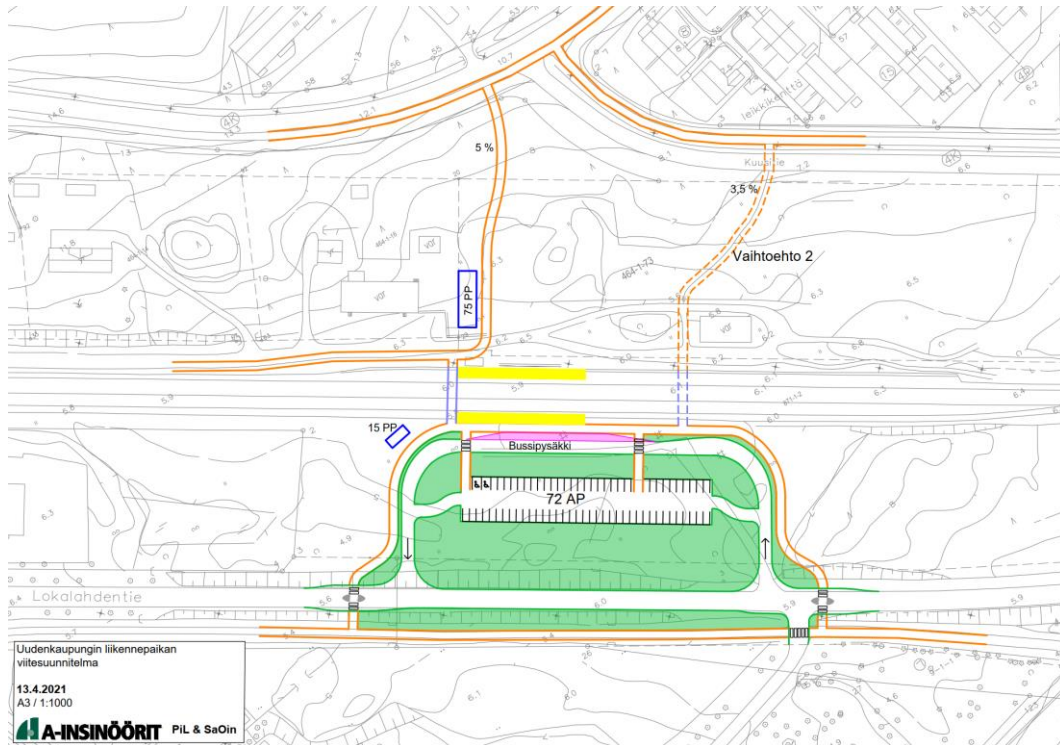




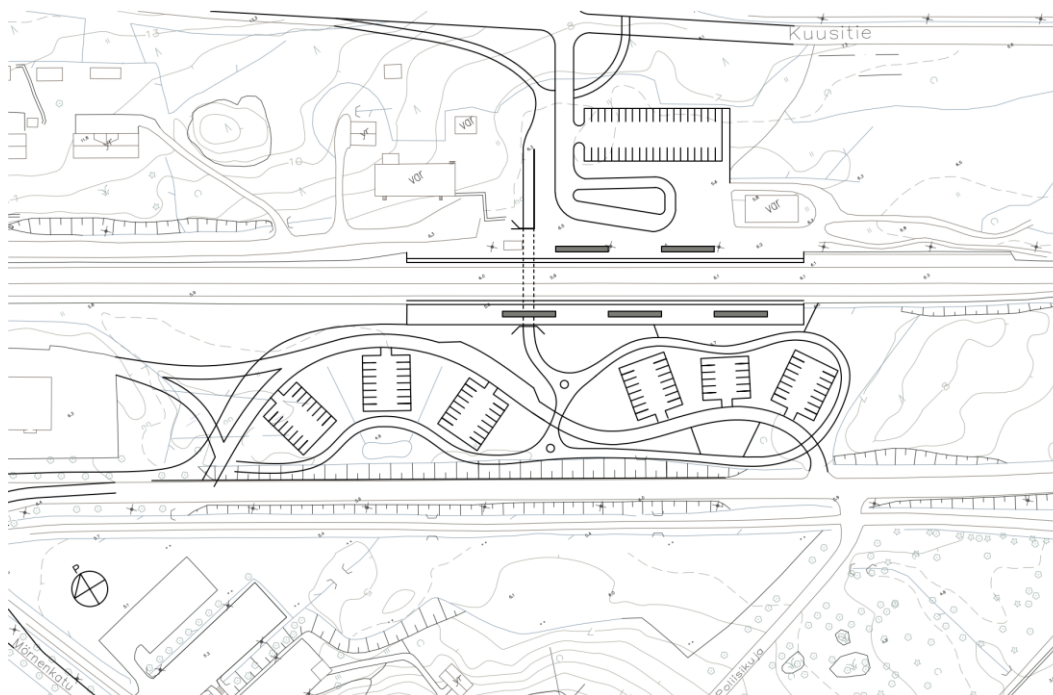
## 2.5.5 Uudenkaupungin liikennepaikan viitesuunnitelma

Uudenkaupungin liikennepaikan viitesuunnitelman (A-Insinöörit, 2021) tavoitteena oli määrittää Uudenkaupungin rautatieliikennepaikan liityntäpysäköintijärjestelyt ja niiden tilantarve sekä jalankulku- ja pyöräilyjärjestelyt. Selvityksessä tutkittiin kahta eri vaihtoehtoa, mutta varsinainen viitesuunnitelma tehtiin vaihtoehto 1:n pohjalta. Viitesuunnitelma on toteutettu siten, että sen järjestelyt ovat yhdenmukaiset Varsinais-Suomen paikallisjunaliikenteen asemapaikkojen kehittämissuunnitelmassa Uudenkaupungin asemapaikalle esitettyjen infraratkaisujen kanssa.

Viitesuunnitelmassa (kuva 8) henkilöautojen pysäköintipaikat on sijoitettu Lokalahdentien (mt 196) ja radan väliselle alueelle radan eteläpuolelle. Pyöräpysäköintipaikoista suurin osa on sijoitettu puolestaan radan pohjoispuolelle maankäytön sijoittumisen ja arvioitujen saapumissuuntien perusteella. Suunnitelmassa radan poikki on suunniteltu laituripolku. Väylävirasto ei kuitenkaan hyväksy laituripolkuja uusille asemapaikoille, minkä myötä Uudenkaupungin kaupunki on kehittänyt liikennepaikan viitesuunnitelmaa muun muassa suunnittelemalla kulkuyhteyden radan alitse (kuva 9).



Kuva 8. Uudenkaupungin liikennepaikan viitesuunnitelma, jossa on määritetty liityntäpysäköintijärjestelyt ja niiden tilantarve sekä jkpp-järjestelyt. Radan poikki on suunniteltu laituripolku, jollaisia ei hyväksytä uusille asemapaikoille. (A-Insinöörit, 2021.)



*Kuva 9. Uudenkaupungin kaupungin laatima luonnos asemapaikasta.*

### 3 Turku–Uusikaupunki-rataosan kohtauspaikkatarpeet

Tässä selvityksessä tutkittiin tunnin vuorovälillä lähijunaliikennettä Uudenkaupungin Kalarannan ja Turun Kupittaa välillä. Valittu aikataulurakenne mahdollistaisi vaihtoyhteydet Turussa Helsingin suunnasta ja suuntaan, jos junat ovat Turun asemalla puolen aikaan. Tampereen suuntaan ei mahdollistu nykyisillä aikatauluilla hyviä vaihtoyhteyksiä, koska Tampereen suunnan junat ovat Turussa pääsääntöisesti tasan aikaan.

Muita liikennöintimalleja tai vuorotiheyksiä ei tutkittu, joten alla olevat johtopäätökset kohtauspaikkatarpeista ja infrastruktuuritarpeista pätevät vain alla olevaan. Julkisuudessa ja aikaisemmissa selvityksissä on myös esitetty Uusikaupunki–Turku–Salo-lähijunaliikennettä, jonka jatkoselvittäminen on erittäin suositeltavaa.

Lähijunaliikenteen tunnin vuoroväli mahdollistuisi nykyisillä kohtauspaikoilla. Junat kohtaisivat toisensa Mynämäellä ja Uudenkaupungin liikennepaikoilla, joihin tavoitellaan myös asemapaikkoja. Kohtauspaikat määräytyvät sen perusteella, että junilla on vaihtoyhteys Turussa Helsingin suunnan kaukojunien kanssa.

Mynämäen ja Uudenkaupungin asemille tarvitaan kaksi matkustajalaituriraidetta eli todennäköisesti kaksi reunalaituria. Liikenteeseen tarvittavien junayksiköiden määrää olisi mahdollista vähentää ja samalla vähentää liikennöinnin kustannuksia erittäin merkittävästi, jos sama junayksikkö ehtisi kääntyä heti vastakkaisen suunnan junaan Uudessakaupungissa tai Kalarannassa. Tämä tosin edellyttäisi, että Mynämäen ja Uudenkaupungin välillä ei olisi pysähdyksiä. Lisäksi rataosan nopeusrajoitus olisi nostettava geometrian mukaiseksi (100–120 km/h).

Nyt suunnitteilla olevassa peruskorjauksessa matkustajaliikenteelle mahdollistetaan nopeus 100 km/h, joten saman yksikön kääntyminen Uudessakaupungissa ei ole mahdollista ilman, että liikennöinnissä tarvittava pelivara jää liian pieneksi. Jos se halutaan mahdollistaa, tarvitaan jatkoselvitystä, jossa tutkitaan mm. riittäisikö tähän nopeudennosto geometrian mukaiseksi. Nykyisin etenkin useat vartioimatomat tasoristeykset ovat syynä sille, ettei nopeutta ole suunniteltu nostettavan korkeammaksi.

Nykyinfrastruktuurilla Turun ja Uudenkaupungin välille ei mahdu tavarajunia silloin, kun lähijunien vuoroväli on 60 minuuttia, koska kohtauspaikkoja ei ole yksiraiteisella radalla tarpeeksi. Raisioon voi toteuttaa kohtausmahdollisuuden rakentamalla liikennepaikan länsipäähän vaihdeyhteyden raiteelta 252 raiteelle 251. Raitteen 252 hyötypituus on 583 metriä, joten sitä on mahdollisesti pidennettävä, jotta pisimmätkin tavarajunat voivat käyttää sitä junakohtauksissa. Raide on myös sähköistettävä.





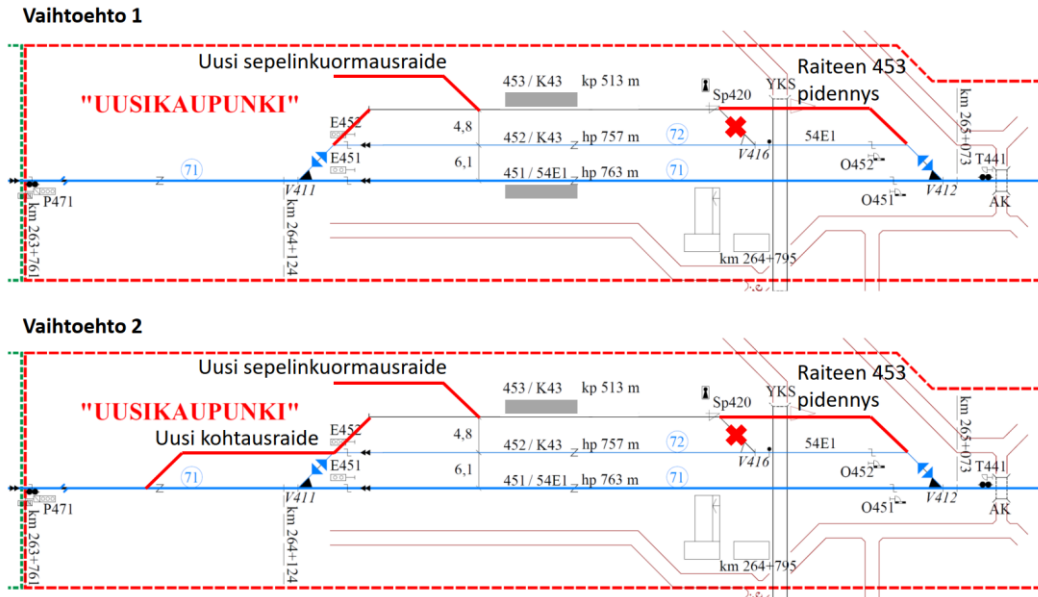
Matkalla on kuitenkin kohdattava toinen vastaantuleva lähijuna. Kohtaaminen osuu hieman Hietämäen suunnitellusta asemapaikasta Uudenkaupungin suuntaan, jonne tulee toteuttaa uusi kohtauspaikka. Lisäksi uuden kohtauspaikan ja Uudenkaupungin välille on toteutettava arviolta kaksi välisuojustuspistettä, jotta tavara- ja lähijuna voivat kulkea peräkkäin.

Valitulla liikenne­rakenteella tavarajunia voi kulkea samaan suuntaan tunnin välein. Sen sijaan rataosalla ei voi olla yhtä aikaa kahta eri suuntaan kulkevaa tavarajunaa ilman, että kohtauspaikkojen- tai raiteiden määrää lisää edellä esitetystä.

### 3.1 Kohtaamistarpeet Uudenkaupungin liikennepaikalla

Koska Uudessakaupungissa on mahdollistettava se, että tavarajuna kohtaa siellä kaksi lähijunaa, junakulkutieraiteita on oltava kolme. Tämän vuoksi raide 453 on muutettava junakulkutieraiteeksi. Raiteelle tulee rakentaa vaihdeyhteys myös ratapihan itäpäästä, sille tulee rakentaa sähköistys ja sitä on pidennettävä, jotta raidteen 452 hyötypituus ei lyhenisi. Raidetta 453 käytetään tällä hetkellä sepelin kuormaamiseen, joten sen muuttuessa junakulkutieraiteeksi sepelin kuormaamista varten on rakennettava uusi raide. Laitureiden sijoittamiselle on kaksi vaihtoehtoa kuvan 11 mukaisesti.

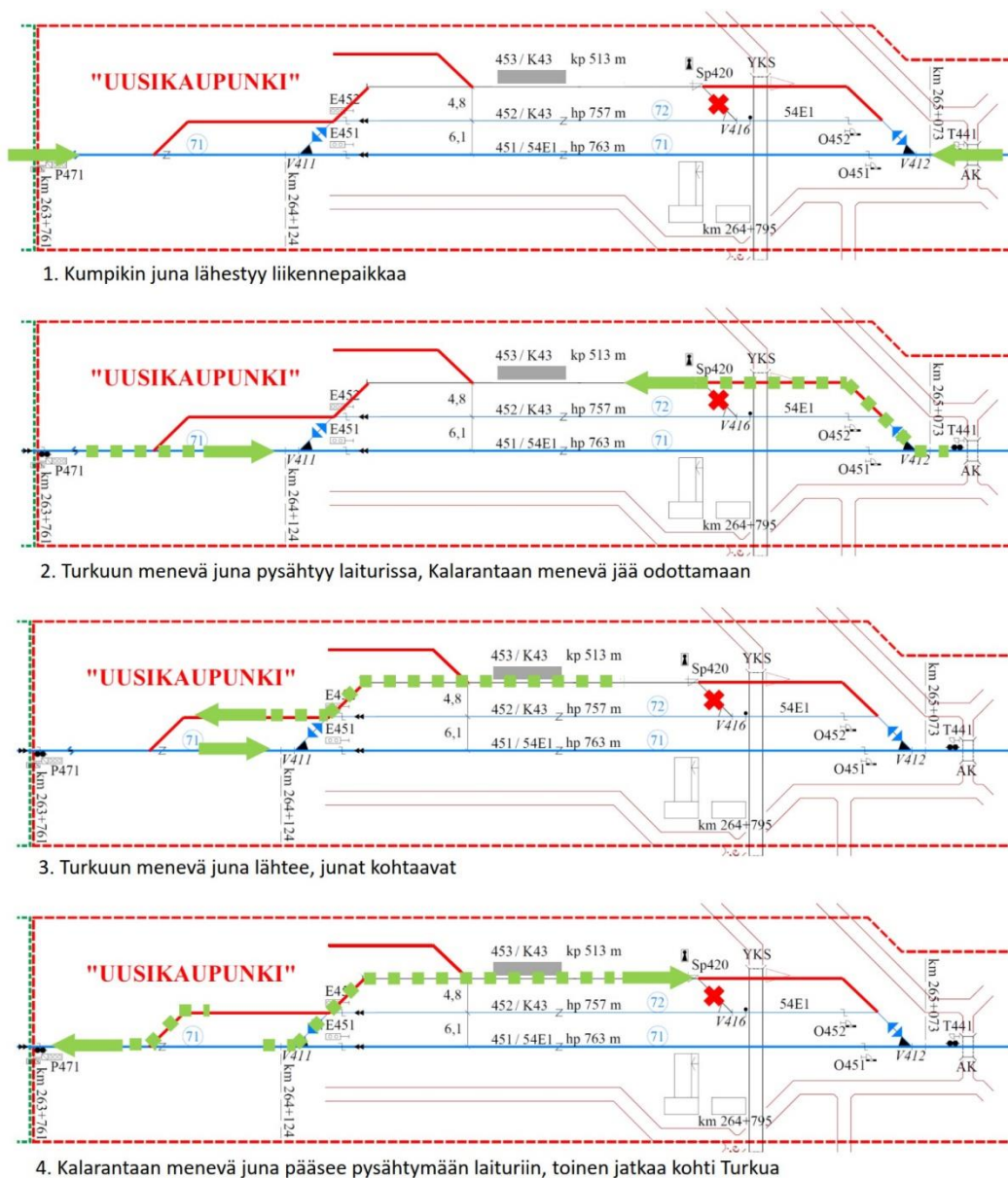




Kuva 11. Vaihtoehdot Uudenkaupungin laiturit- ja raiteistoratkaisuille. Vaihtoehdossa 1 rakennetaan laiturit raiteille 451 ja 453. Vaihtoehdossa 2 rakennetaan laiturit vain raiteelle 453, jolloin liikennepaikan Turun (etelä) päähän on toteutettava kohtaamismahdollisuus matkustajajunille.

Vaihtoehdossa toisen suunnan juna pysähtyy raiteen 451 ja toisen suunnan juna raiteen 453 laiturilla. Vaihtoehdossa 2 laiturit on vain raiteella 453. Junien pysähtyminen ja kohtaaminen tässä vaihtoehdossa on esitetty kuvassa 12. Vaihtoehdossa 2 sekä raiteet 451 ja 452 jäävät vapaaksi muulle liikenteelle, kuten tavarajunille. Vaihtoehdossa 1 vapaaksi jää vain raide 452.

Väyläviraston mukaan radanpidon tarpeet, kuten sepelin lastauksen kuormausraide, tavaraliikenteen tarpeet ja henkilöliikenteen tarpeet tulee yhteensovittaa toimivalla tavalla. Nykyinen sivuraide radanpidontarpeisiin on oleellisen tärkeä, vaikka käyttö ei olekaan jatkuvaa. Yhteensovittamisessa on myös huomioitava radanpidonraiteen toiminnan luonne ja siitä syntyvät vaikutukset.



Kuva 12. Junien kohtaamisratkaisu vaihtoehdossa 2.

## 4 Asemapaikkojen alustavat ratatekniset tarkastelut

### 4.1 Väyläviraston reunaehdot asemapaikoille

Matkustajalaitureita koskevat reunaehdot määritetään Väyläviraston laatimissa Ratateknisissä ohjeissa (RATO). Tämän selvityksen kannalta keskeisimmät vaatimukset koskevat raiteen vaaka- ja pystygeometriaa suunnitellun matkustajalaiturin kohdalla. Matkustajaliikenneraiteen pituuskaltevuus, eli pituussuuntainen kaltevuus vaakatasoon nähden, saa olla enintään 5 ‰, kun junan on tarkoitettu pysähtyvän siten, että juna on koko ajan kuljettajan valvonnassa. On kuitenkin suositeltavaa, että tällaisen raiteen pituuskaltevuus on enintään 1,5 ‰. (RATO 2.) Vaaka-geometrian osalta lähtökohtana on, että matkustajalaituri on pyrittävä sijoittamaan raiteen suoralle osuudelle. Jos matkustajalaituri sijoitetaan kaarteeseen, on raiteen kaarresäteen oltava vähintään 600 m matkustajalaiturin kohdalla. Kaarteeseen sijoitettavan matkustajalaiturin kohdalla on huomioitava myös raiteen kallistus, eli raiteen kiskojen selkien välinen korkeusero, joka saa olla enintään 100 mm. Suositeltava raiteen kallistus matkustajalaiturin kohdalla on 0–60 mm. (RATO 16)

Matkustajalaiturin laituripituus määritetään liikenteellisten tarpeiden mukaan. Laituripituudeksi on pyrittävä valitsemaan sama pituus koko rataosalle ja myös koko henkilöliikenteen yhteysvälille. Lähiliikennealueen ulkopuolisen paikallisliikenteen laituripituudeksi on valittavissa 80 m, 120 m tai 250 m. Laituripituudet 80 m ja 120 m soveltuvat kiskobussityypiseen liikennöintiin mahdollistaen kolmen ja neljän perinteisen vaunun mittaisen junan liikennöinnin. Uuden ja parannettavan matkustajalaiturin nimelliskorkeus on 550 mm. Reunalaiturin vähimmäisleveyden on oltava 2500 mm laiturin reunasta mitattuna, mutta leveydeksi suositellaan kuitenkin yli 3000 mm. Välilaiturin vähimmäisleveyden on oltava puolestaan 3300 mm laiturin reunoista mitattuna. Matkustajalaituri ei voi sijaita tasoristeyksen kohdalla. (RATO 16.) Väylävirasto ei hyväksy uusille asemapaikoille laituripolkuja, mikä on otettu huomioon suunnittelussa. Laitureiden sijoituksessa on lisäksi huomioitu matkustajavirtojen pääsuunta, jotta voitaisiin minimoida radan ylitystarve ennen laiturille pääsyä. Laitureiden sijoittamista sekä matkustajavirtojen suuntia käsiteltiin alueen kuntien kanssa järjestetyissä haastatteluissa.

Turku-Uusikaupunki radan nopeustasoa pyritään nostamaan käynnissä olevan peruskorjauksen ja tasoristeyksien poiston yhteydessä. Täten jatkosuunnittelussa tulee tarkentaa kaikkien paitsi Uudenkaupungin asemien matkustajalaiturien vaara-alue, jolloin laiturin leveyden tulee olla 3,5 m esitetyn 3 m sijaan, mikäli suurin radan suurin sallittu nopeus nousee yli 60 km/h.

### 4.2 Artukainen, Turku

#### 4.2.1 Sijainti

Artukaisiin suunniteltu asema sijaitsee Turun keskustaajamassa noin neljä kilometriä Turun päärautatieasemasta luoteeseen. Tässä selvityksessä Artukaisten aseman sijaintia on tarkastelu kahdessa eri vaihtoehdossa, jotka molemmat sijaitsevat Naantalintien, Sukkilantien ja Artukaistentien rajaamalla alueella siten, että vaihtoehto 1 sijaitsee alueen halkovan Raisionjoen itäpuolella ja vaihtoehto 2 puolestaan Raisionjoen länsipuolella.

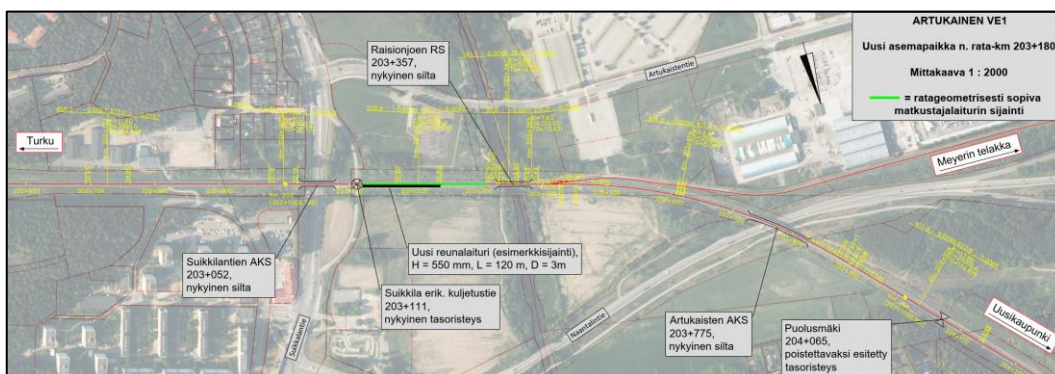
Molempien sijaintivaihtoehtojen läheisyydessä on sekä asutusta että palveluita, kuten esimerkiksi aivan alueen vieressä sijaitseva Turkuhalli. Artukaisten suunniteltu asema sijaitsee liikenteellisesti oivallisessa paikassa, sillä aivan asemapaikan vieressä kulkevat Turusta Liminkaan johtava valtatie 8, Turusta Sodankylään johtava Eurooppatie 63 sekä Turusta Naantaliin johtava seututie 185. Valtatien 8 keskimääräinen vuorokausiliikenne on Artukaisten eteläpuolella noin 17 000 ajoneuvoa ja pohjoispuolella puolestaan noin 24 000 ajoneuvoa. Eurooppatien ja seututien keskimääräiset vuorokausiliikenteet Artukaisten kohdalla ovat noin 16 000 ajoneuvoa. Artukaisten asema palvelee paikallista liikennettä.

#### 4.2.2 Ratageometria

Nykyinen ratageometria mahdollistaisi aseman sijoittamisen ratakilometrivalille 202+276–202+727, eli Pahaniemen kaupunginosaan, ratakilometrivalille 203+090–203+312, eli Raisionjoen itäpuolelle Suikkilantien alikulkusillan ja Raisionjoen ratasillan väliin, tai ratakilometrivalille 204+024–204+645, eli Raision puolella sijaitsevaan Ihalan kaupunginosaan. Ensimmäisenä ja viimeisenä mainitut nykyisen ratageometrian kannalta sopivat kohdat eivät kuitenkaan muilta osin ole potentiaalisia asemapaikkoja, sillä Pahaniemessä sijaitsee suunniteltu VAK-ratapiha ja Raision osalta asemapaikaksi on jo aiemmin valikoitunut Nuorikkala.

Turun kaupungin tahtotila on sijoittaa Artukaisten asemapaikka Naantalintien, Suikkilantien ja Artukaistentien rajaamalle alueella joko Raisionjoen itä- tai länsipuolelle. Kuten yllä todettiin, nykyinen ratageometria mahdollistaa asemapaikan sijoittamisen Raisionjoen itäpuolelle Suikkilantien alikulkusillan ja Raisionjoen ratasillan väliselle alueelle. Raisionjoen länsipuolella tilanne on kuitenkin erilainen, sillä jotta aseman sijoittaminen sinne olisi mahdollista, tulee nykyiseen ratageometriaan tehdä erittäin huomattavia muutoksia. Alustavien tarkastelujen perusteella radan pystygeometriaa tulee nostaa noin ratakilometrivalilla 203+100–203+640. Keskimääräinen nostotarve on noin kolme metriä, mutta pahimmillaan rataa joudutaan nostamaan jopa kymmenellä metrillä. Pystygeometriamuutosten seurauksena ratakilometrillä 203+357 sijaitseva Raisionjoen ratasilta täytyy uusua. Raiteennosto vaikuttaa lisäksi Meyerin telakalle erkanevaan raiteeseen TKU 381, sillä myös erkanevan raiteen pystygeometriaa joudutaan todennäköisesti muuttamaan, minkä seurauksena vaihdetta tulee siirtää itään päin ja raiteelle rakentaa uusi silta Raisionjoen yli. Raiteen TKU 381 vaatimia muutoksia tulee tarkastella tarkemmin myöhemmissä suunnitteluvaiheissa. Vaihde ei voi sijaita matkustajalaiturin kohdalla, eikä myöskään radan epäjatkuvuuskohdassa Raisionjoen kohdalla.

#### VE1 Asema Raisionjoen itäpuolella

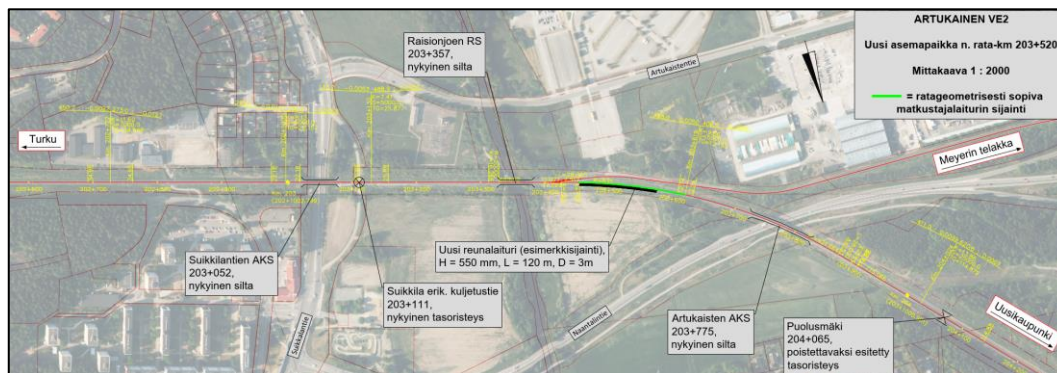


Kuva 13. Raisionjoen itäpuolelle sijoittuvan Artukaisten aseman ratageometria.



Raisionjoen itäpuolelle sijoittuva Artukaisten mahdollinen asema sijoittuisi alustavasti radan pohjoispuolelle noin ratakilometrille 203+180 (kuva 13). Radan nykyinen geometria mahdollistaisi laiturin sijoittamisen myös laajemmalle alueelle, sillä Ratateknisissä ohjeissa esitetyt reunaehdot täyttyvät Raisionjoen itäpuolella noin ratakilometrillä 203+090–203+310.

## VE2 Asema Raisionjoen länsipuolella



Kuva 14. Raisionjoen länsipuolelle sijoittuvan Artukaisten aseman ratageometria.

Raisionjoen länsipuolelle sijoittuva Artukaisten mahdollinen asema sijoittuisi alustavasti radan pohjoispuolelle noin ratakilometrille 203+520 (kuva 14). Radan nykyinen geometria ei mahdollista aseman sijoittamista halutulle Naantalintien, Suikkilantien ja Artukaistentien rajaamalle alueelle, mutta aiemmin kuvaillun raiteen pystygeometrian noston myötä Ratateknisissä ohjeissa esitetyt reunaehdot täyttyvät noin ratakilometrillä 203+455 – 203+620.

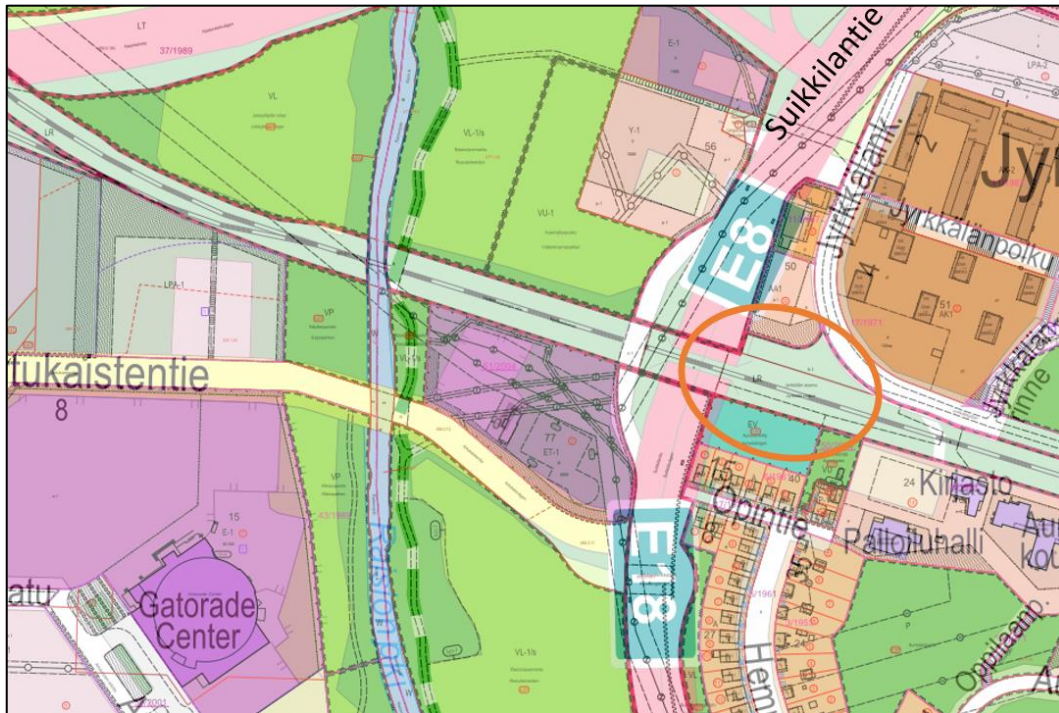
Raisionjoen ratasilta ollaan todennäköisesti uusimassa Turku-Uusikaupunki perusrakennuksessa. Lisäksi kohdassa tulee LR-aluetta luultavasti leventää.

### 4.2.3 Jatkosuunnittelutarpeet

Jotta Artukaisten aseman sijoittaminen Turun kaupungin tahtotilan mukaisesti Naantalintien, Suikkilantien ja Artukaistentien rajaamalle alueella Raisionjoen länsipuolelle olisi mahdollista, joudutaan nykyiseen ratageometriaan tekemään huomattavia muutoksia. Jatkosuunnittelussa tulee selvittää tarkemmin, miten ja kuinka paljon nykyistä ratageometriaa täytyy muuttaa. Lisäksi tulee tarkastaa muutoksen vaikutukset nykyisiin siltoihin sekä Meyerin telakalle erkanevaan raiteeseen TKU 381.



#### 4.2.4 Kaavatilanne



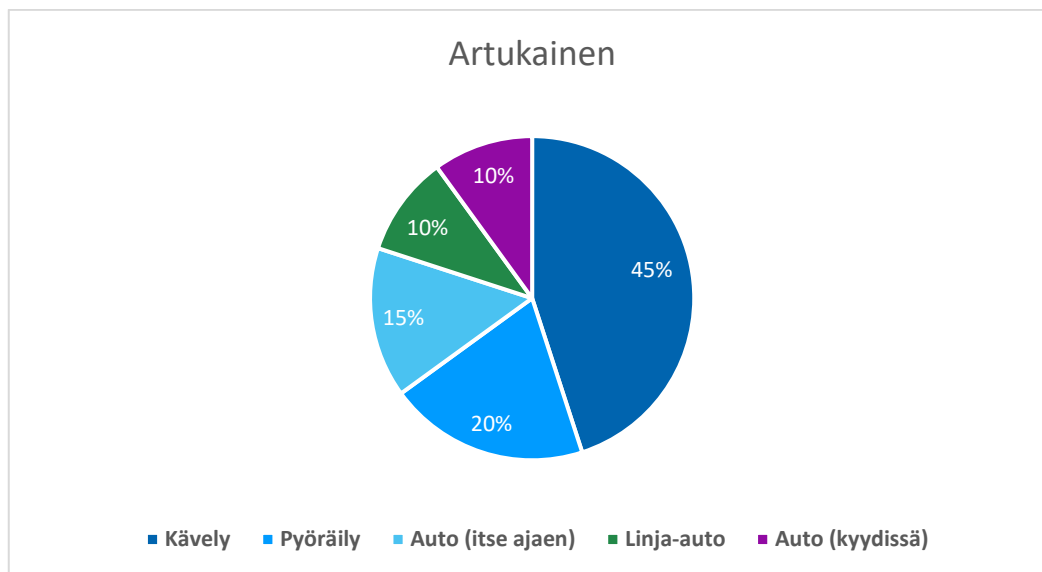
Kuva 15. Ote vuonna 2009 voimaantulleesta Suikkilantien asemakaavasta, johon on merkitty Jyrkkälän asema (ympyröity oranssilla). Raisionjoen länsipuolelle ei ole esitetty kaavavarausta seisakkeelle. (Lähde: Turun kaupungin karttapalvelu)

Turun alueella on voimassa joulukuussa 2022 päivitetty Varsinais-Suomen maakuntakaava, jossa on esitetty Artukaisten alueelle uusi raideliikennepaikka. Vuonna 2001 hyväksytyssä ja edelleen voimassa olevassa Turun yleiskaavassa Artukaisiin ei ole kaavoitettu raideliikennepaikkaa. Uuden yleiskaavan laadinta on parhaillaan käynnissä ja siinä on esitetty uusi sijainti VAK-järjestelyratapihan selvitysalueeksi rautatiealueelle Pahanien ratajaksolle. Suunnitellun asemapaikan alueella on voimassa vuodelta 1993 peräisin oleva asemakaava, jossa on kaavoitettu rautatiealuetta (LR-alue) radan molemmin puolin. Vuonna 2009 voimaan tullessa asemakaavassa on kaavoitettu Artukaisten alueelle Jyrkkälän asema, joka sijaitsee Suikkilantien itäpuolella.

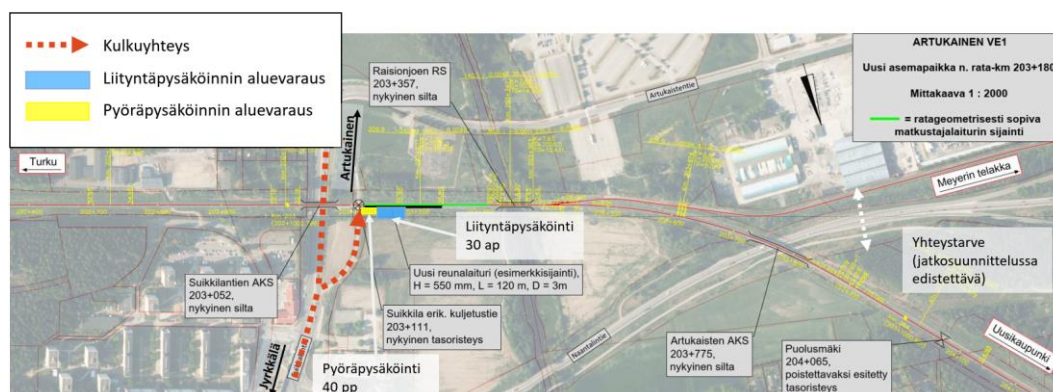
Raisionjoen alue ei ole tulvariskialuetta. Turun kaupungilla on tavoitteena kehittää Artukaisten aluetta merellisenä asuinalueena tulevaisuudessa.

#### 4.2.5 Liityntäpysäköinnin alustava mitoitus ja kulkureitit

Alustavien asiantuntija-arvioiden mukaan Artukaisten asemalle tarvittaisiin liityntäpysäköintipaikkoja noin 30 autolle ja 40 polkupyörälle. Asemalle saapuvien liityntämatkojen arvioitu kulkutapajakauma on esitetty kuvassa 16. Liityntäpysäköintipaikkojen tarjonnassa voidaan hyödyntää alueen nykyisiä pysäköintipaikkoja.



Kuva 16. Artukaisten asemalle saapuvien matkustajien arvioitu alustava kulkutapajakauma asiantuntija-arvion mukaan.



Kuva 17. VE1 Asema Raisiojoen itäpuolella, kulkuyhteydet ja liityntäpysäköintipaikkojen aluevaraus.

VE2:n osalta ei esitä kulkuyhteyksiä tai tarkempia suunnitelmia, koska esitetty ratkaisuu vaatii vielä paljon ratateknistä jatkosuunnittelua ja yhteensovittamista Meyerin telakalle erkanevaan raiteeseen TKU 381 sekä jatkosuunnittelua kulkuyhteyksien osalta.

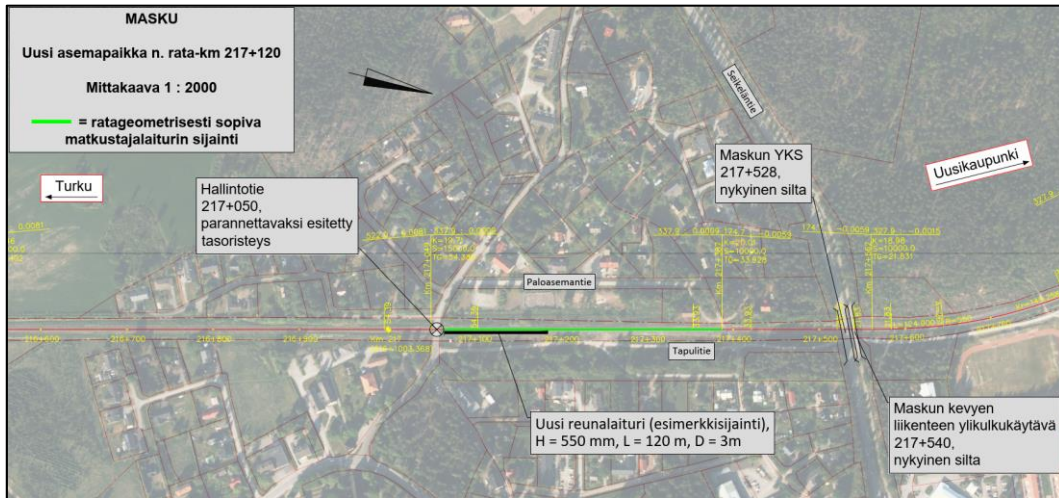
## 4.3 Masku

### 4.3.1 Sijainti

Maskuun suunniteltu asema sijaitsee pientalovaltaisella asuinalueella Turun keskustaa aivan Maskun kuntakeskuksen välittömässä läheisyydessä. Noin 500 metrin etäisyydellä asemasta kulkee valtatie 8, joka on Maskun kohdalla moottoritie. Tien keskimääräinen vuorokausiliikenne on Maskun eteläpuolella noin 17 000 ajoneuvoa ja pohjoispuolella puolestaan noin 15 000 ajoneuvoa. Maskun asema palvelee sekä paikallista että seudullista liikennettä, sillä myös sen ympärysaluilla on matkustajapotentialiaa.



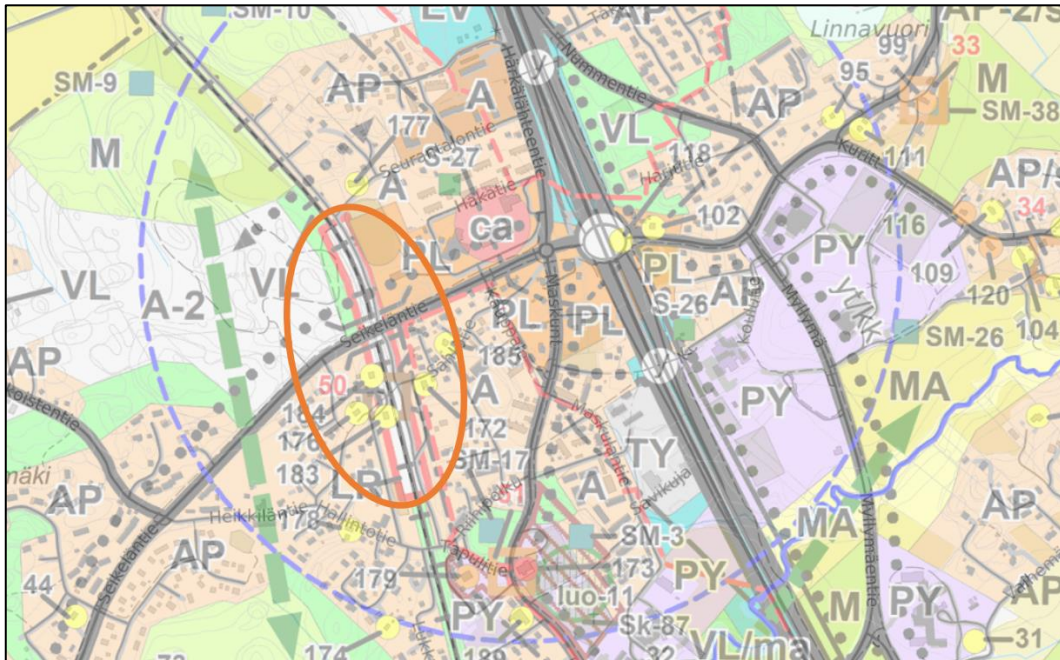
### 4.3.2 Ratageometria



Kuva 18. Maskun aseman ratageometria.

Maskun mahdollinen asema sijoittuisi alustavasti radan itäpuolelle noin ratakilometrille 217+120 (kuva 18). Radan nykyinen geometria mahdollistaisi laiturin sijoittamisen myös laajemmalle alueelle, sillä Ratateknisissä ohjeissa esitetyt reunaehdot täyttyvät Maskun kohdalla noin ratakilometrivälillä 217+065 – 217+385.

### 4.3.3 Kaavatilanne



Kuva 19. Ote Maskun 2020 voimaantulleesta yleiskaavasta, joka sisältää merkinnän "alueelle voidaan sijoittaa rautatien liikennepaikka"-kaavamerkinnän (ympyröity oranssilla). (Lähde: Maskun karttapalvelu)

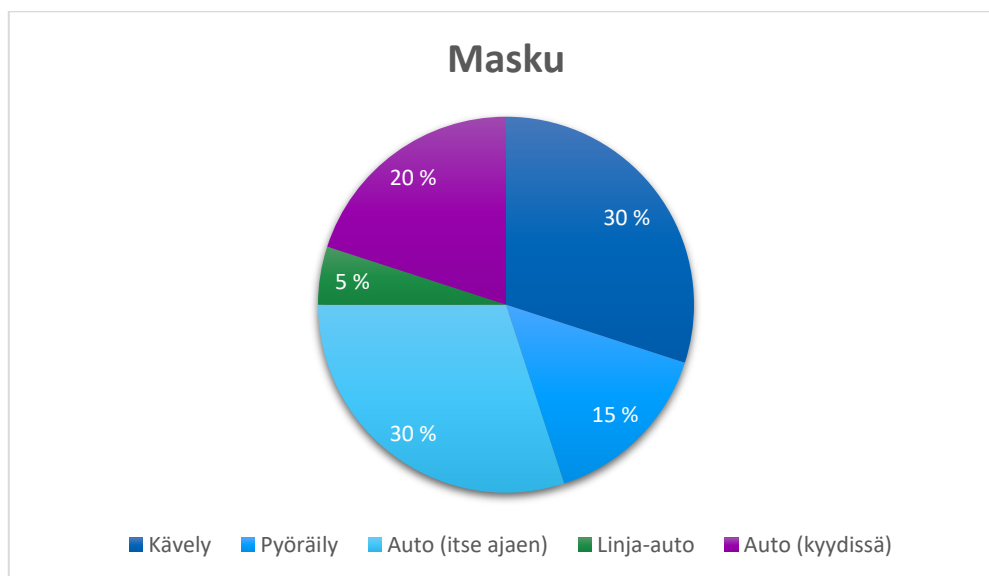
Maskun alueella on voimassa joulukuussa 2022 päivitetty Varsinais-Suomen maakuntakaava, jossa on esitetty Maskun alueelle uusi raideliikennepaikka. Myös vuodelta 2020 peräisin olevassa Maskun yleiskaavassa on esitetty tilavaraus rautatien liikennepaikalle. Kanta-Maskun asemakaavassa on kaavoitettu rautatiealuetta

(LR-alue) yllä esitettyssä ratageometrian mahdollistamassa aseman sijainnissa radan molemmin puolin.

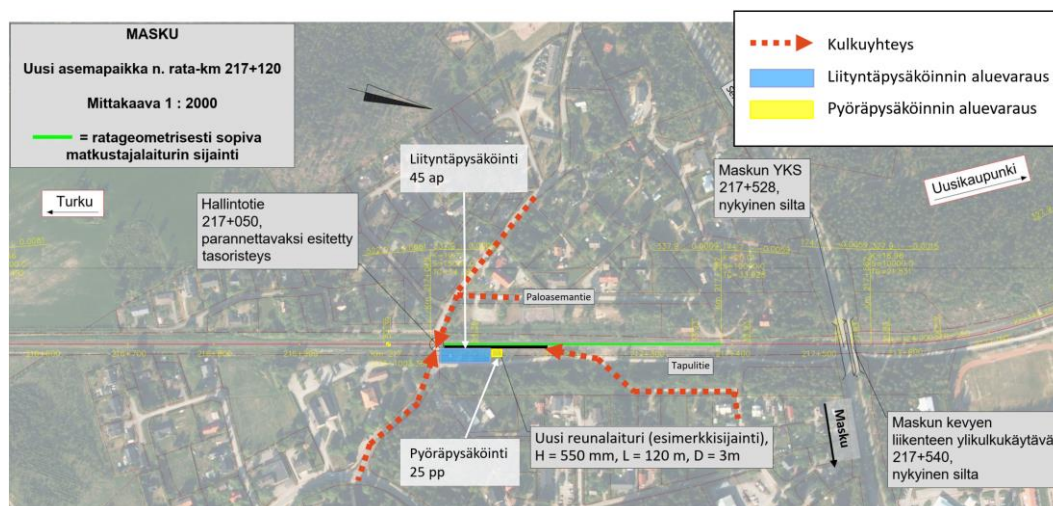
#### 4.3.4 Liityntäpysäköinnin alustava mitoitus ja kulkureitit

Asemalle saapuvista suurin osa tulisi joko pyörällä tai kävellen. Kävely- ja pyöräily-yhteydet asemalle ovat myös erittäin hyvät eri puolilta aluetta. Alustavien asiantuntija-arvioiden mukaan Maskun asemalle tarvittaisiin liityntäpysäköinti-paikkoja noin 45 autolle ja 25 polkupyörälle. Asemalle saapuvien liityntämatkojen arvioitu kulkutapajakauma on esitetty kuvassa 20. Vt8:n eritasoliittymän läheisyydessä olevia liityntäpysäköintipaikkoja voisi myös hyödyntää liityntäpysäköintiin.

Etenkin Maskun asemalla on junaliikenteen aseman ja kaukoliikenteen bussipysäkkien ja liityntäpysäköintialueen yhteenkytkentä Maskun eritasoliittymältä asemalle jatkosuunnittelussa tärkeää, jotta vt 8 pitkin kulkeva vilkas bussiliikenne ja lähijunaliikenne pystyisivät täydentämään toisiaan.



Kuva 20. Maskun asemalle saapuvien matkustajien arvioitu alustava kulkutapajakauma asiantuntija-arvion mukaan.



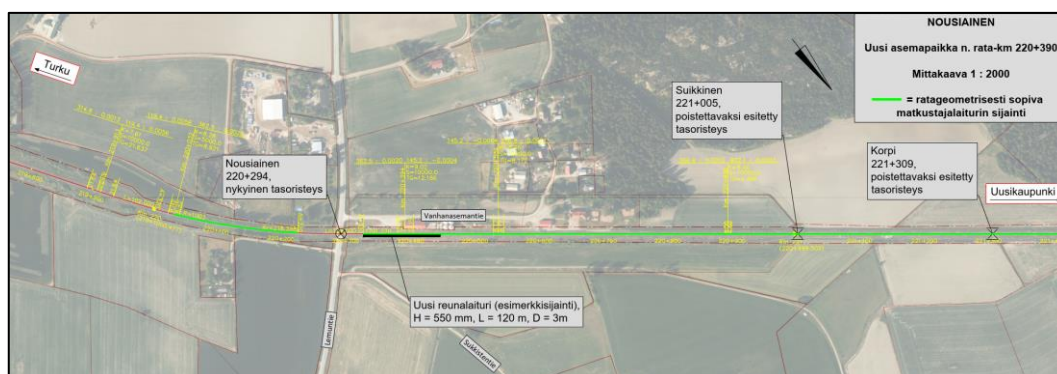
Kuva 21. Maskun kulkuyhteys ja liityntäpysäköintipaikkojen aluevaraus.

## 4.4 Nousiainen

### 4.4.1 Sijainti

Nousiaisiin suunniteltu asema sijaitsee taajama-alueen ulkopuolella Nousiaisten vanhan aseman kohdalla noin kahden kilometrin etäisyydellä Nousiaisten kuntakeskuksesta. Aseman läheisyydessä on harvaan asuttua pientalovaltaista asuin-aluetta. Valtatie 8 kulkee noin kilometrin päässä suunnitellusta asemasta. Tien keskimääräinen vuorokausiliikenne on Nousiaisten eteläpuolella noin 15 000 ajoneuvoa ja pohjoispuolella puolestaan noin 11 000 ajoneuvoa. Nousiaisten asema palvelee paikallista liikennettä.

### 4.4.2 Ratageometria

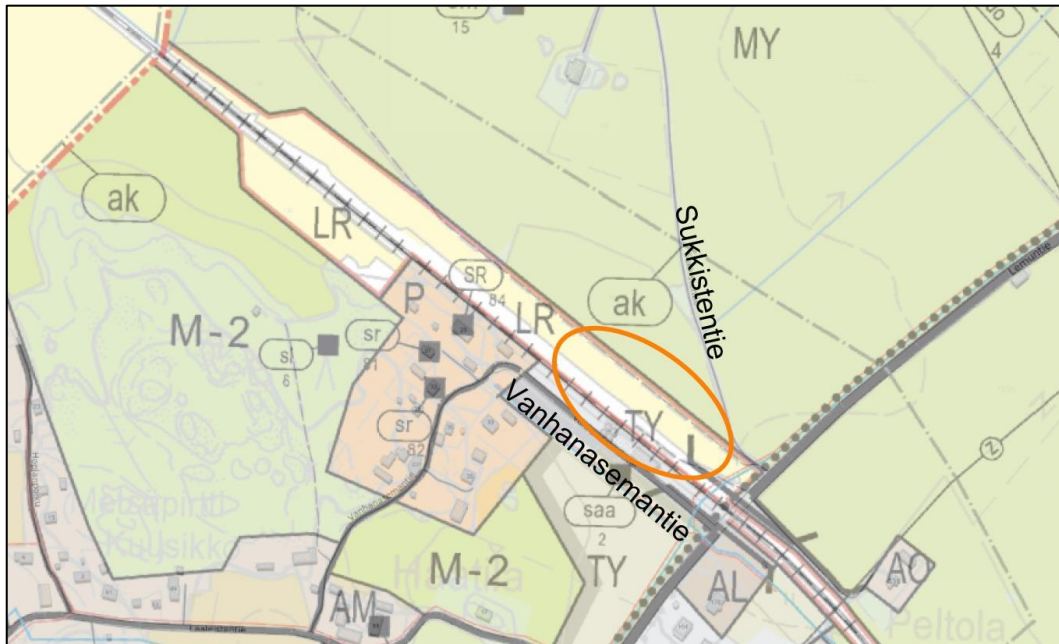


Kuva 22. Nousiaisten aseman ratageometria.

Nousiaisten mahdollinen asema sijoittuisi alustavasti radan itäpuolelle noin ratakilometrille 220+390 (kuva 22). Radan nykyinen geometria mahdollistaisi laiturin sijoittamisen myös laajemmalle alueelle, sillä ratateknisissä ohjeissa esitetyt reunaehdot täyttyvät Nousiaisten kohdalla noin ratakilometriväleillä 220+030– 220+225 ja 220+330–221+720.



#### 4.4.3 Kaavatilanne

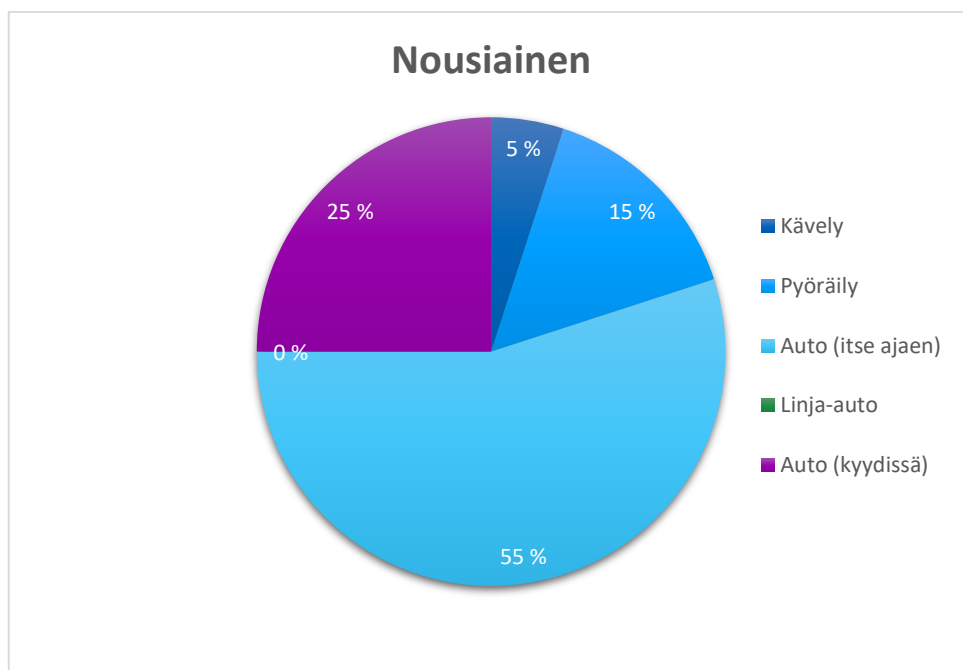


Kuva 23. Ote vuonna 2015 voimaantulleesta Nousiaisten keskustan ja kirkonseudun osayleiskaavasta, jossa suunniteltu asema (ympyröity oranssilla) sijoittuu LR-alueelle. (Lähde: Nousiaisten karttapalvelu)

Nousiaisten alueella on voimassa joulukuussa 2022 päivitetty Varsinais-Suomen maakuntakaava, jossa on esitetty Nousiaisten alueelle uusi raideliikennepaikka. Vuonna 2015 laaditussa keskustan ja kirkonseudun osayleiskaavassa on kaavoitettu rautatiealuetta (LR-alue) vanhan Nousiaisten aseman kohdalle. Aluetta ei ole asemakaavoitettu.

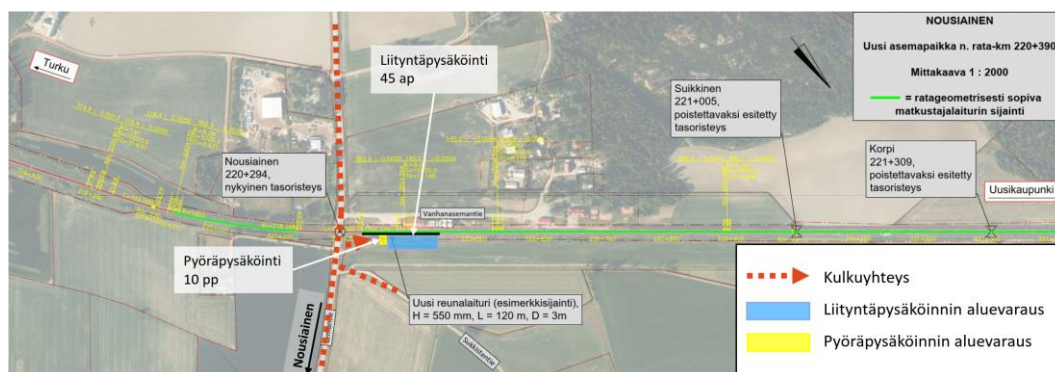
#### 4.4.4 Liityntäpysäköinnin alustava mitoitus ja kulkureitit

Liityntäpysäköinti on nykyisin valtatie 8:n varrella ja Lemuntieltä puuttuu kävely- ja pyörätie. Kävely- ja pyörätiellä saataisiin kytkettyä uusi asema sekä vt8:n kauko-bussiliikenne. Sen sijaintia Lemuntien pohjois- tai eteläpuolella pohditaan alustavasti.



Kuva 24. Nousiaisten asemalle saapuvien matkustajien arvioitu alustava kulkutapajakauma asiantuntija-arvion mukaan.

Asemalle autolla saapuvien matkustajien kulkutapaosuus olisi merkittävä, joten liityntäpysäköinnin autopaikkojen tarve on suuri. Alustavien asiantuntija-arvioiden mukaan Nousiaisten asemalle tarvittaisiin liityntäpysäköintipaikkoja noin 45 autolle ja 10 polkupyörälle. Asemalle saapuvien liityntämatkojen arvioitu kulkutapajakauma on esitetty kuvassa 24.



Kuva 25. Nousiaisten kulkuyhteydet ja liityntäpysäköintipaikkojen aluevaraus.

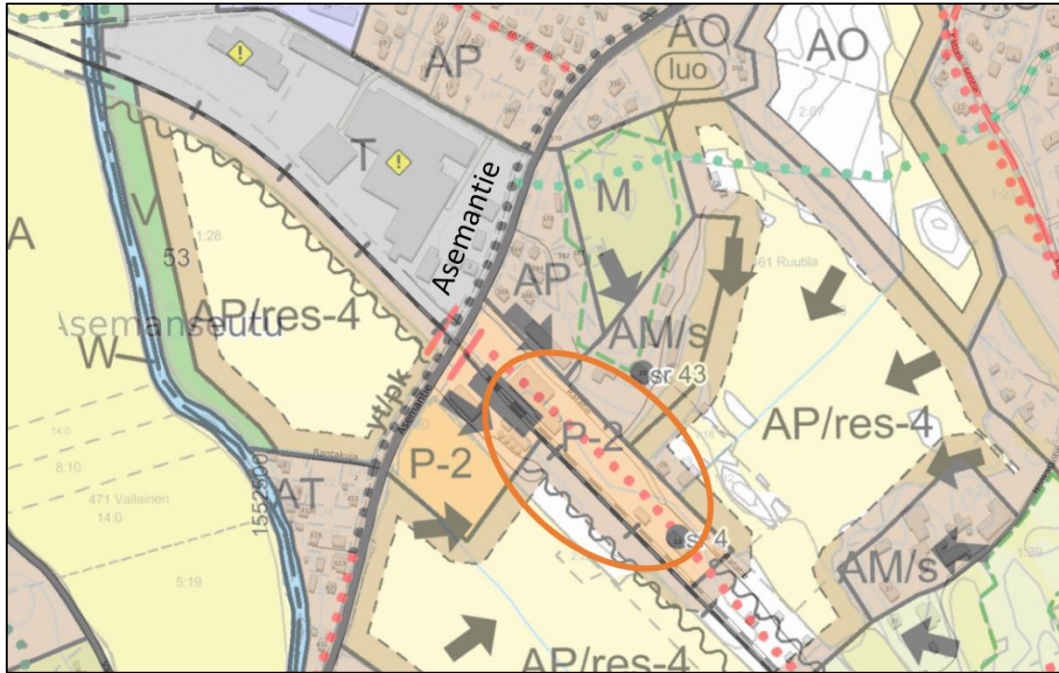
## 4.5 Mynämäki

### 4.5.1 Sijainti

Mynämäelle on suunniteltu kahta asemaa: yhtä Mynämäen nykyiselle liikennepaikalle ja toista Hietämäelle. Mynämäen nykyiselle liikennepaikalle suunniteltu asema sijaitsee Mynämäen kirkonkylässä noin neljä kilometriä Mynämäen kuntakeskuksesta lounaaseen. Aseman läheisyydessä on teollisuusaluetta sekä harvaan asuttua pientalovaltaista asuinalueutta. Valtatie 8 kulkee noin neljän kilometrin päässä suunnitellusta asemasta. Tien keskimääräinen vuorokausiliikenne on Mynämäen eteläpuolella noin 11 000 ajoneuvoa ja pohjoispuolella puolestaan noin



#### 4.5.3 Kaavatilanne



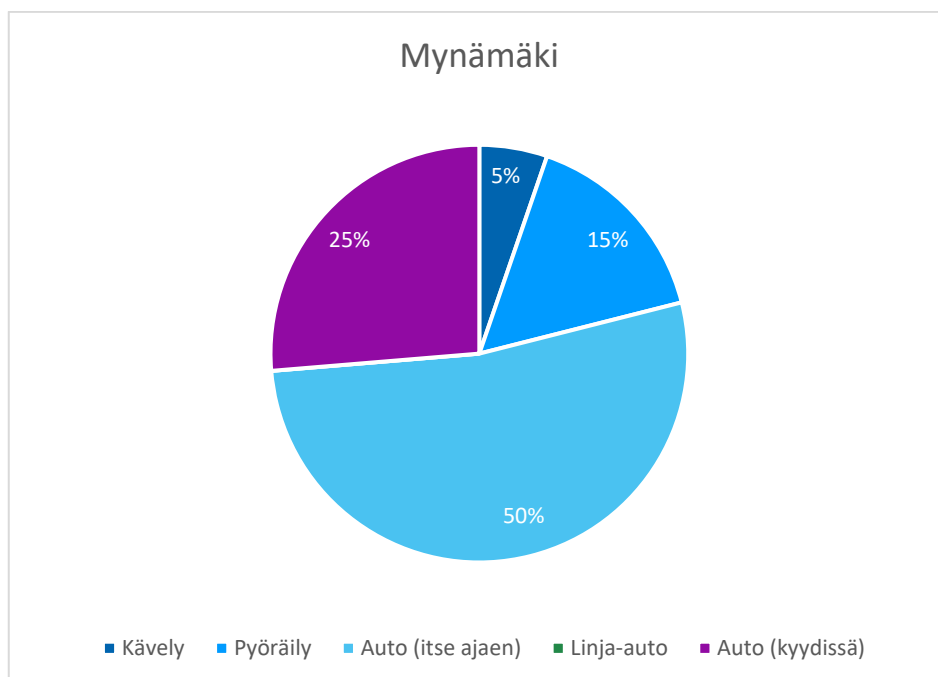
Kuva 27. Ote Mynämäen Keskusta-Asemaseudun osayleiskaavasta, jossa suunniteltu asema sijoittuu palvelujen alueelle. (Lähde: Mynämäen karttapalvelu)

Mynämäen alueella on voimassa joulukuussa 2022 päivitetty Varsinais-Suomen maakuntakaava, jossa on esitetty Mynämäen alueelle kahta uutta raiteliikennepaikkaa: yhtä Mynämäen nykyiselle liikennepaikalle ja toista Hietämäelle. Vuodelta 2014 peräisin olevassa Keskusta-Asemaseudun osayleiskaavassa Mynämäen nykyinen liikennepaikka on kaavoitettu palvelujen alueeksi (P-2). Aluetta ei ole asemakaavoitettu. Liikennepaikan ympärillä olevat maat ovat Väyläviraston omistuksessa lukuun ottamatta kahta yksityisessä omistuksessa olevaa tonttia liikennepaikan pohjoispuolella.

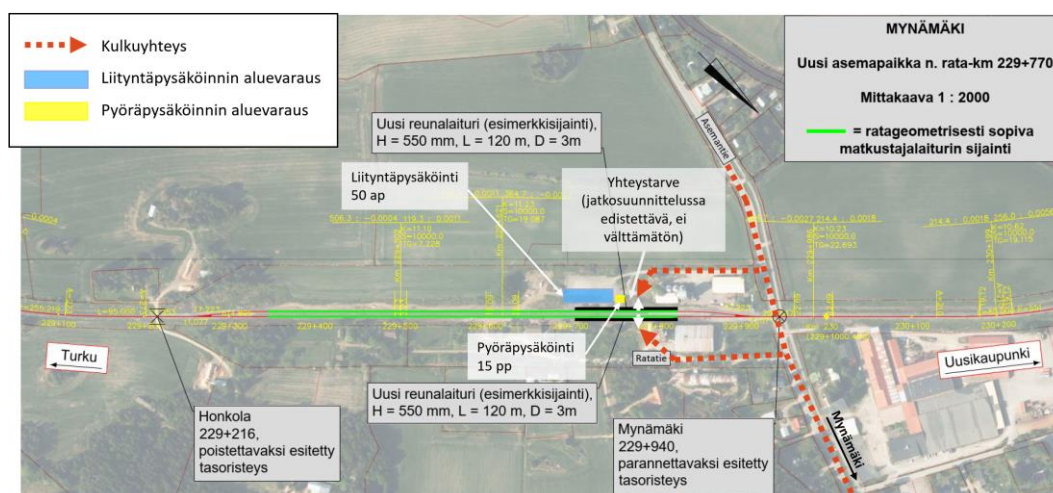
#### 4.5.4 Liityntäpysäköinnin alustava mitoitus ja kulkureitit

Mynämäkeen suunnitellun aseman käyttäjät olisivat todennäköisesti kuntalaisia, joista suurin osa saapuisi asemalle autolla joko itse ajaen tai kyydissä. Alustavien asiantuntija-arvioiden mukaan Mynämäen asemalle tarvittaisiin liityntäpysäköintipaikkoja noin 50 autolle ja 15 polkupyörälle. Asemalle saapuvien liityntämatkojen arvioitu kulkutapajakauma on esitetty kuvassa 28.





Kuva 28. Mynämäen asemalle saapuvien matkustajien arvioitu alustava kulkutapajakauma asiantuntija-arvion mukaan.



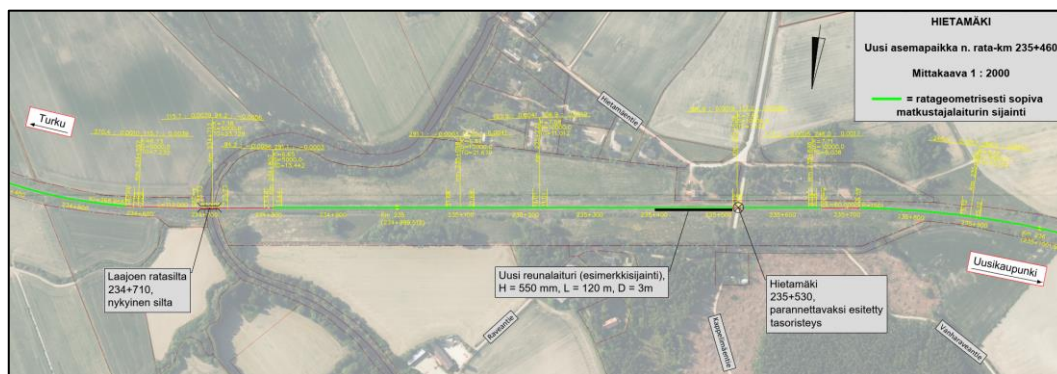
Kuva 29. Mynämäen kulkuyhteydet ja liityntäpysäköintipaikkojen aluevaraus.

## 4.6 Hietämäki, Mynämäki

### 4.6.1 Sijainti

Toinen Mynämäelle suunnitelluista asemista on Hietämäki. Hietämäen suunniteltu asema sijaitsee Pyheen taajamassa noin kahdeksan kilometriä Mynämäen kuntakeskuksesta länteen. Aseman läheisyydessä on harvaan asuttua pientalovaltaista asuinalueita. Noin 1,5 kilometrin etäisyydellä asemasta kulkee Raisiosta Kustaviin johtava seututie 192. Tien keskimääräinen vuorokausiliikenne on noin 5 000 ajoneuvoa. Hietämäen asema palvelee sekä paikallista että seudullista liikennettä, sillä esimerkiksi Kustavista ja Taivassalosta pääsee asemalle nopeasti seututietä pitkin.

## 4.6.2 Ratageometria

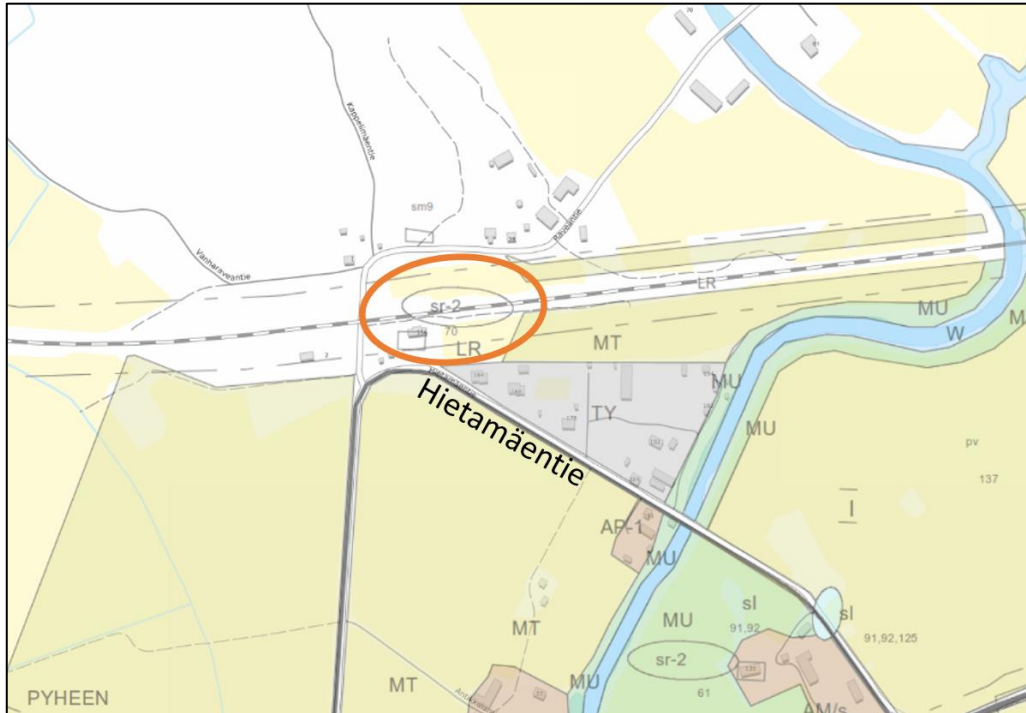


Kuva 30. Hietämäen aseman ratageometria.

Hietämäen mahdollinen asema sijoittuisi alustavasti radan pohjoispuolelle noin ratakilometrille 235+460 (kuva 30). Radan nykyinen geometria mahdollistaisi laiturin sijoittamisen myös laajemmalle alueelle, sillä Ratateknisissä ohjeissa esitetyt reunaehdot täyttyvät Hietämäen kohdalla noin ratakilometriväleillä 234+310–234+575, 234+810–235+520, 235+540–235+660 ja 235+720–236+180.

Nykyinfrastruktuurilla Turun ja Uudenkaupungin välille ei mahdu tavarajunia silloin, kun lähijunien vuoroväli on 60 minuuttia, koska kohtauspaikkoja ei ole yksiraiteisella radalla tarpeeksi. Jotta tavarajunien liikennöinti kuvatulla liikenne rakenteella olisi mahdollinen, tulee toteuttaa kohtausmahdollisuudet Raisioon sekä Hietämäelle. Ratageometrian puolesta Hietämäen kohdalle olisi alustavasti mahdollista toteuttaa hyötypituudeltaan noin 650 m pitkä sivuraide. Mahdollisen sivuraide vaatisi kuitenkin jatkosuunnittelua ja tarkennuksia liikennöinnin tarpeista.

#### 4.6.3 Kaavatilanne

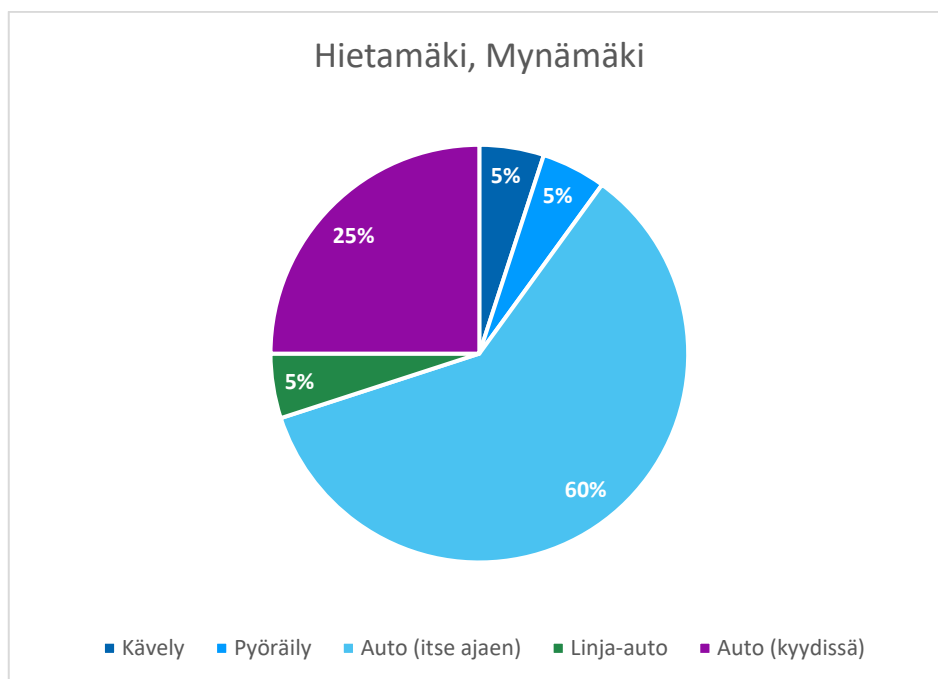


Kuva 31. Ote Pyheen vuonna 2000 voimaantulleesta osayleiskaavasta. Suunniteltu asemapaikka (oranssi ympyrä) sijoittuu kaavassa LR-alueelle. (Lähde: Mynämäen karttapalvelu)

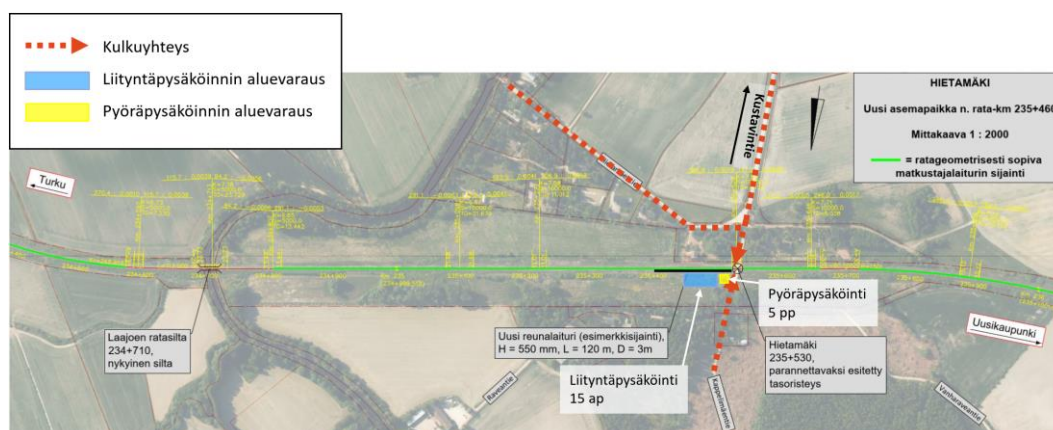
Joulukuussa 2022 päivitetystä Varsinais-Suomen maakuntakaavassa on osoitettu Hietämäelle uusi raideliikennepaikka. Vuodelta 2000 peräisin olevassa Pyheen osayleiskaavassa on kaavoitettu rautatiealuetta (LR-alue) Raveantien ja Laajoen väliselle alueelle. Aluetta ei ole asemakaavoitettu. Suunnitellun asemapaikan ympärillä olevat maat ovat Väyläviraston omistuksessa lukuun ottamatta kahta yksityisessä omistuksessa olevaa tonttia asemapaikan eteläpuolella.

#### 4.6.4 Liityntäpysäköinnin alustava mitoitus ja kulkureitit

Hietämäen asemapaikan todennäköistä käyttäjäpotentiaalia aluetta ovat Taivassalon ja Kustavin kunnat. Alustavien asiantuntija-arvioiden mukaan Hietämäen asemalle tarvittaisiin liityntäpysäköintipaikkoja noin 15 autolle ja 5 polkupyörälle. Asemalle saapuvien liityntämatkojen arvioitu kulkutapajakauma on esitetty kuvassa 32.



Kuva 32. Hietamäen asemalle saapuvien matkustajien arvioitu alustava kulkutapajakauma asiantuntija-arvion mukaan.



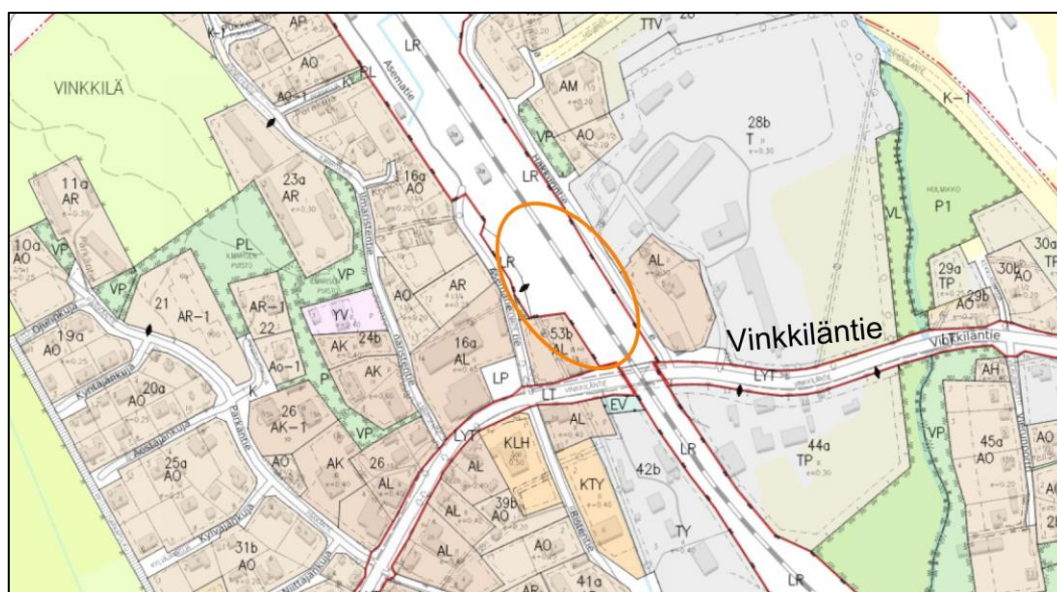
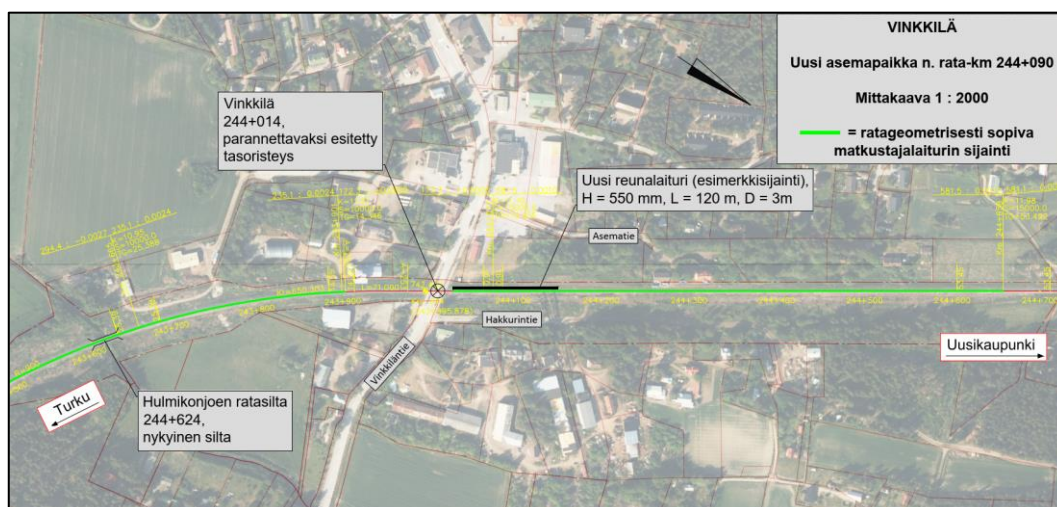
Kuva 33. Hietamäen kulkuyhteudet ja liityntäpysäköintipaikkojen aluevaraus.

## 4.7 Vinkkilä, Vehmaa

### 4.7.1 Sijainti

Vinkkilään suunniteltu asema sijaitsee Vehmaan keskustaa-ajamassa. Aseman läheisyydessä on pientalovaltaista asuinalueita. Noin kilometrin etäisyydellä asemasta kulkee Mynämäen Pyheeltä Uudenkaupungin Lokalahdelle johtava seututie 194. Tien keskimääräinen vuorokausiliikenne on Vehmaan itäpuolella noin 3 000 ajoneuvoa ja länsipuolella puolestaan noin 2 500 ajoneuvoa. Vinkkilän asema palvelee sekä paikallista että seudullista liikennettä, sillä myös sen ympärysalueilla on matkustajapotentiaalia.

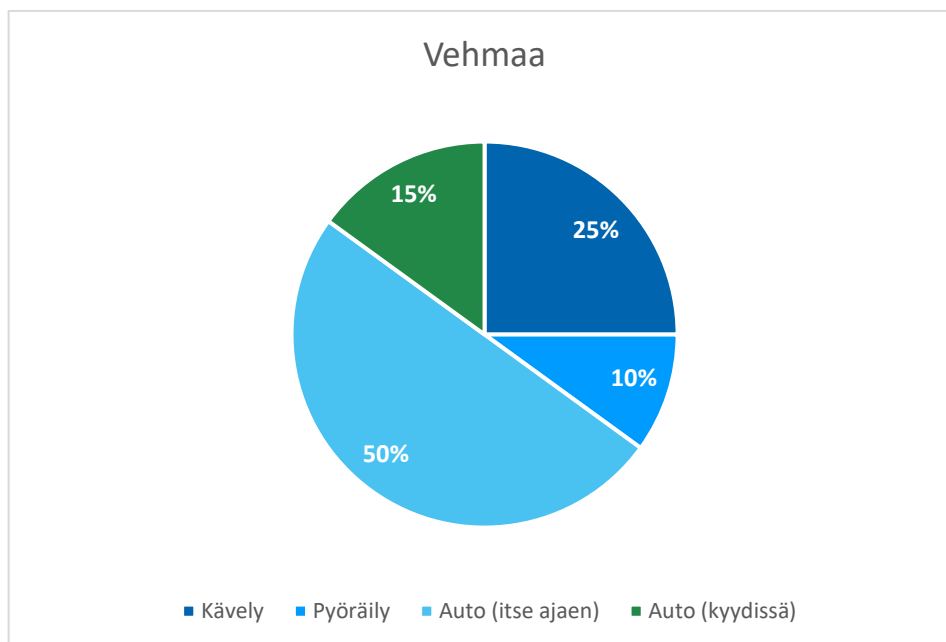




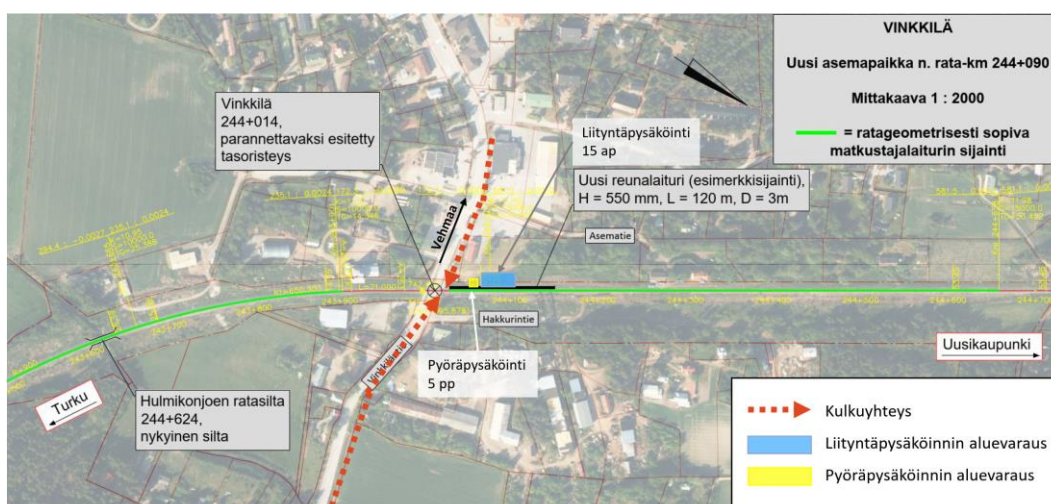
#### 4.7.4 Liityntäpysäköinnin alustava mitoitus ja kulkureitit

Kustavin suunnasta saapuvat matkustajat todennäköisesti ajaisivat suoraan Turun suuntaan eivätkä poikkeaisi Vehmaan kautta junaan. Asema palvelisi lähinnä Vinkkilän lähistöllä asuvia ja Turkuun pendelöiviä matkustajia. Myös Lokalahden suunnasta Turkuun matkustavat voisivat mahdollisesti käyttää Vinkkilän asemaa.

Alustavien asiantuntija-arvioiden mukaan Vehmaan asemalle tarvittaisiin liityntäpysäköintipaikkoja noin 15 autolle ja 5 polkupyörälle. Asemalle saapuvien liityntämatkojen arvioitu kulkutapajakauma on esitetty kuvassa 36.



Kuva 36. Vehmaan asemalle saapuvien matkustajien arvioitu alustava kulkutapajakauma asiantuntija-arvion mukaan.



Kuva 37. Vehmaan kulkuyhteydet ja liityntäpysäköintipaikkojen aluevaraus.

## 4.8 Uusikaupunki as.

### 4.8.1 Sijainti

Uuteenkaupunkiin suunniteltu asema sijaitsee Uudenkaupungin keskustaajamassa nykyisellä Uudenkaupungin liikennepaikalla. Tässä selvityksessä Uudenkaupungin aseman sijaintia on tarkastelu kahdessa eri vaihtoehdossa, jotka molemmat sijaitsevat nykyisellä Uudenkaupungin liikennepaikalla. Vaihtoehdossa 1 liikennepaikalle sijoitetaan kaksi reunalaituria: toinen pääraiteelle ja toinen nykyisin sepelinkuormaukseen käytettävälle sivuraiteelle R453. Vaihtoehdossa 2 liikennepaikalle sijoitetaan yksi reunalaituri sivuraiteelle R453. Molemmissa vaihtoehdoissa raidetta R452 pidennetään liikennepaikan länsipäästä, katkaistaan vaihteyhteys V416 sekä rakennetaan uusi sepelinkuormausraide, minkä lisäksi raiteesta R453 tehdään läpiajettava ja se sähköistetään. Vaihtoehdossa 1 rakennetaan lisäksi uusi alikulku ja vaihtoehdossa 2 puolestaan uusi kohtausraide.

Uudenkaupungin aseman läheisyydessä on pientalovaltaista asuinluetta. Noin kilometrin etäisyydellä asemasta kulkee Uudestakaupungista Laitilan ja Euran kautta Harjavaltaan johtava kantatie 43. Tien keskimääräinen vuorokausiliikenne on Uudenkaupungin kohdalla noin 8 500 ajoneuvoa. Uudenkaupungin asema palvelee sekä paikallista että seudullista liikennettä.

### 4.8.2 Ratageometria

Uudenkaupungin kaupungin tahtotila on sijoittaa Uudenkaupungin asemapaikka nykyisen liikennepaikan eteläpuolelle, mikä onnistuu kaksi reunalaituria sisältävän vaihtoehdon 1 tai yhden reunalaiturin sisältävän vaihtoehdon 2 avulla. Välilaiturin sijoittaminen raiteiden väliin ei ole puolestaan mahdollista, sillä raiteiden välissä ei ole riittävästi tilaa.

Väyläviraston mukaan radanpidon tarpeet, kuten sepelin lastauksen kuormausraide, tavaraliikenteen tarpeet ja henkilöliikenteen tarpeet tulee yhteensovittaa toimivalla tavalla Uudenkaupungin liikennepaikalla. Nykyinen sivuraide radanpidon tarpeisiin on oleellisen tärkeä, vaikka käyttö ei olekaan jatkuvaa. Yhteensovittamisessa on myös huomioitava radanpidonraideen toiminnan luonne ja siitä syntyvät vaikutukset.



Vaihtoehdon 1 mukainen Uudenkaupungin mahdollinen asema sijoittuisi alustavasti Uudenkaupungin nykyiselle liikennepaikalle noin ratakilometrille 264+420. Asemalla tulisi olla kaksi reunalaituria, joista toinen sijoittuisi pääraiteen viereen ja toinen uloimman sivuraiteen R453 viereen. Jotta reunalaiturit voidaan sijoittaa esitetyllä tavalla, tulee pidentää raidetta R452 liikennepaikan länsipäässä, katkaista vaihdeyhteys V416, rakentaa uusi sepelinkuormausrataide sekä tehdä raiteesta R453 läpiajettava ja rakentaa sille sähköistys. Esteetön kulkuyhteys laitureille edellyttää uuden alikulun rakentamista.

Muutosten avulla syntyvä radan geometria mahdollistaisi laiturin sijoittamisen myös laajemmalle alueelle, sillä Ratateknisissä ohjeissa esitetyt reunaehdot täytyvät pääraiteelle sijoitettavan laiturin osalta noin ratakilometrivilillä 264+220–264+970 ja sivuraiteelle sijoitettavan laiturin osalta noin ratakilometrivilillä 264+360–264+850. Laiturien sijaintia rajoittavat tarvittavat opastin- ja veturivarat.

Vaihtoehdon 2 mukainen Uudenkaupungin mahdollinen asema sijoittuisi alustavasti Uudenkaupungin nykyiselle liikennepaikalle noin ratakilometrille 264+420. Asemalla tulisi olla yksi reunalaituri, joka sijoittuisi uloimman sivuraiteen R453 viereen. Jotta reunalaituri voidaan sijoittaa esitetyllä tavalla, tulee pidentää raidetta R452 liikennepaikan länsipäässä, katkaista vaihdeyhteys V416, rakentaa uusi sepelinkuormausraide, tehdä raiteesta R453 läpiajettava ja rakentaa sille sähköistys sekä rakentaa uusi kohtausraide. Pääraiteen vaakageometrian vuoksi uuden kohtausraiteen pituudeksi tulee noin 550 m, sillä vaihdetta ei ratateknisten ohjeiden mukaisesti voi sijoittaa kaarteeseen.

Muutosten avulla syntyvä radan geometria mahdollistaisi laiturin sijoittamisen myös laajemmalle alueelle, sillä ratateknisissä ohjeissa esitetyt reunaehdot täyttyvät laiturin osalta noin ratakilometrivilillä 264+360–264+850. Laiturin sijaintia rajoittavat tarvittavat opastin- ja veturivarat.

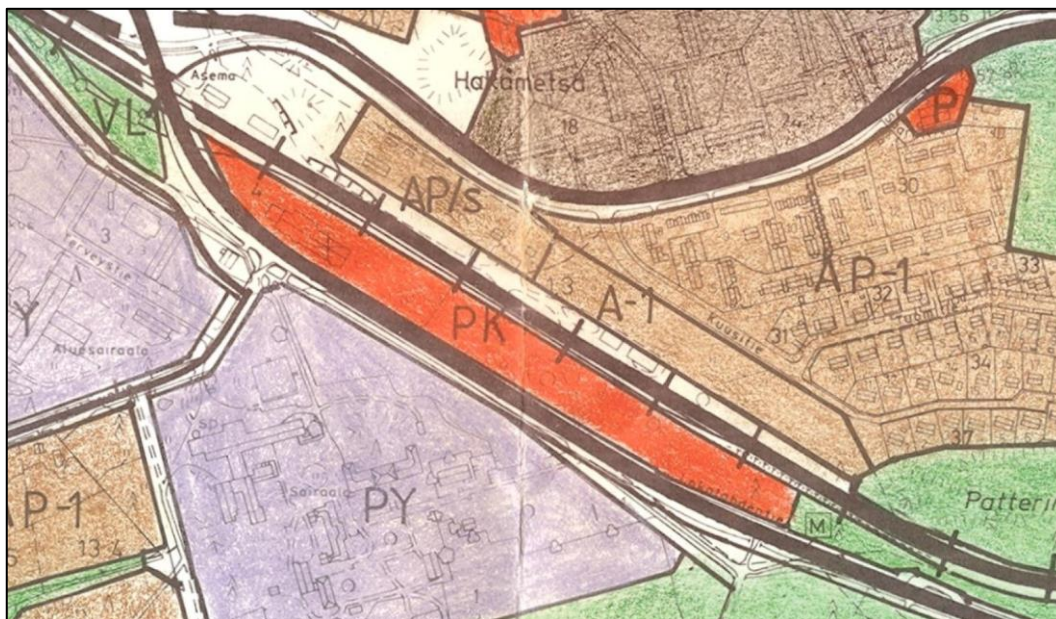


### 4.8.3 Jatkosuunnittelutarpeet

Uudenkaupungin liikennepaikalla sijaitsee toimiva sepelinkuormausrade sekä 3000 tonnia säilytystilaa. Radanhaltija Väylävirasto edellyttää, että kuormaustointa tulee mahdollistaa liikennepaikalla myös tulevaisuudessa, mikä tarkoittaa, että toimintoa ei voida poistaa tai sen käyttöä rajoittaa. Jotta asema voitaisiin sijoittaa Uudenkaupungin kaupungin tahtotilan mukaisesti nykyisen liikennepaikan eteläpuolelle, tulee raiteen/lastauspaikan sijaintia muuttaa alueen sisällä, mitä varten tarvitaan keskustelua ja yhteistyötä kaupungin ja Väyläviraston välillä.

### 4.8.4 Kaavatilanne

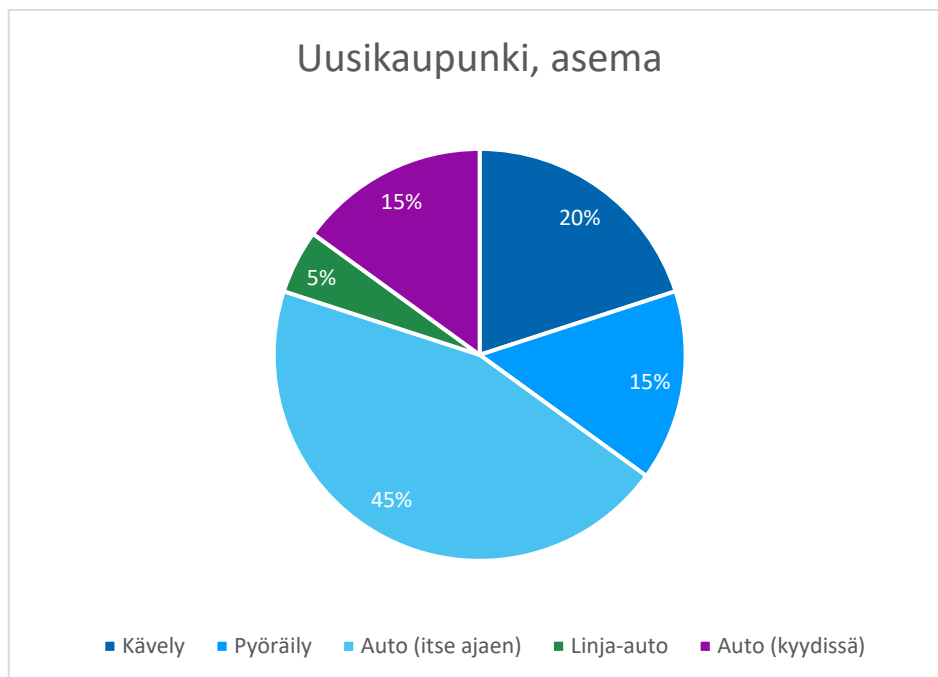
Uudenkaupungin alueella on voimassa joulukuussa 2022 päivitetty Varsinais-Suomen maakuntakaava, jossa on esitetty Uuteenkaupunkiin neljää uutta raideliikennepaikkaa: Eteläkulma, Salmi, Uusikaupunki as. ja Kalaranta. Vuosilta 1993 ja 1994 peräisin olevissa osayleiskaavoissa Uudenkaupungin nykyisen liikennepaikan ympärille on kaavoitettu asuntoalue (A-1), pientalovaltainen asuntoalue, jolla ympäristö säilytetään (AP/s) sekä yksityisten palvelujen ja hallinnon alue (PK). Aluetta ei ole asemakaavoitettu, mutta kaupungilla on vireillä uuden asemakaavan (Ak 0403) laadinta. Kaavatyön tavoitteena on järjestää alueelle riittävät edellytykset rautatien henkilöliikenteen asemapaikalle. Tarkoituksena on myös suunnitella radan alittava kevyen liikenteen yhteys, joka parantaisi merkittävästi ympäröivien alueiden liikenneverkkoa.



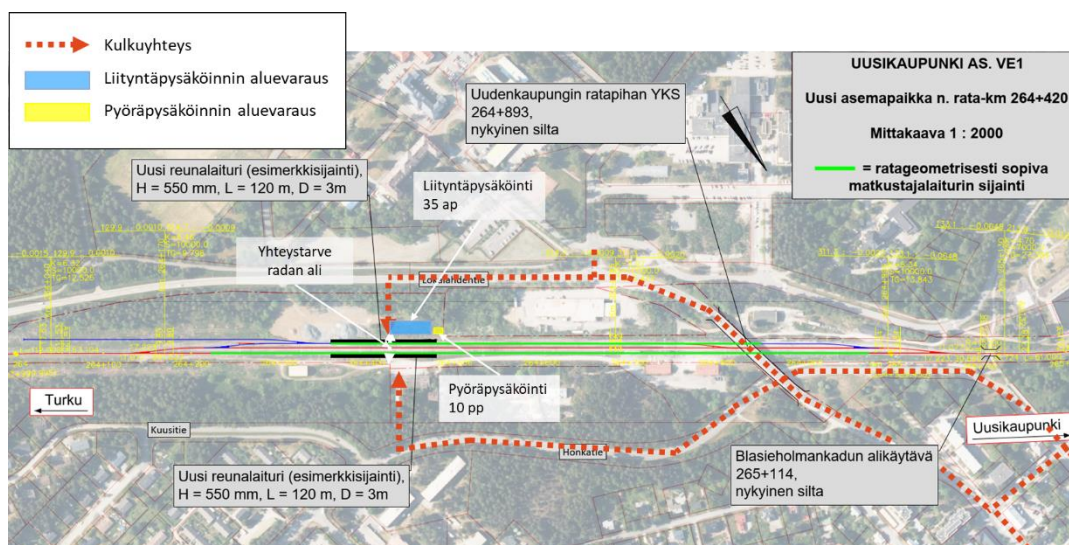
Kuva 39. Ote Uudenkaupungin osayleiskaavoista Uudenkaupungin nykyisen liikennepaikan alueelta. (Lähde: Uudenkaupungin karttapalvelu)

### 4.8.5 Liityntäpysäköinnin alustava mitoitus ja kulkureitit

Alustavien asiantuntija-arvioiden mukaan Uudenkaupungin asemalle tarvittaisiin liityntäpysäköintipaikkoja noin 35 autolle ja 10 polkupyörälle. Asemalle saapuvien liityntämatkojen arvioitu kulkutapajakauma on esitetty kuvassa 40.



Kuva 40. Uudenkaupungin asemalle saapuvien matkustajien arvioitu alustava kulkutapajakauma asiantuntija-arvion mukaan.



Kuva 41. Uudenkaupungin kulkuyhteydet ja liityntäpysäköintipaikkojen aluevaraus.

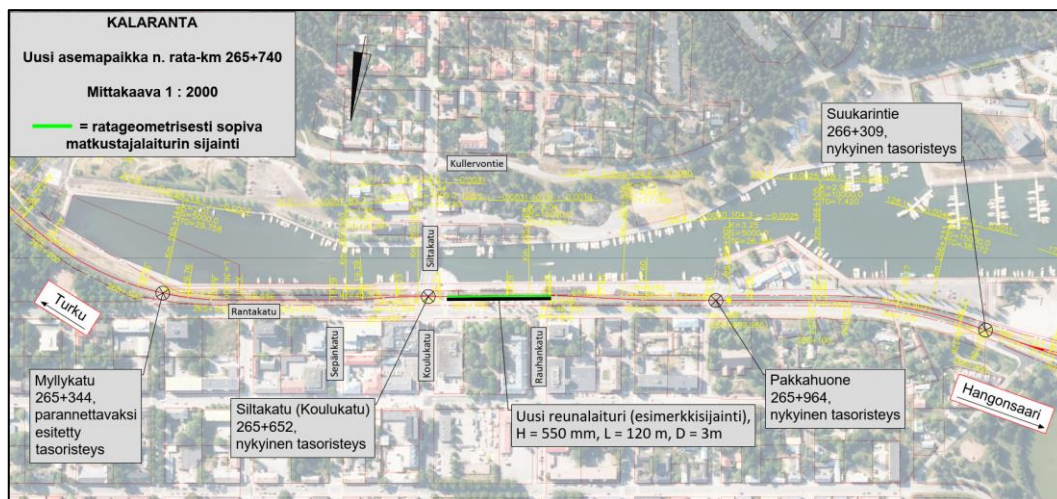
## 4.9 Kalaranta, Uusikaupunki

### 4.9.1 Sijainti

Kalarantaan suunniteltu asema sijaitsee Uudenkaupungin keskustaajamassa noin kilometri nykyiseltä Uudenkaupungin liikennepaikalta Uudenkaupungin keskustaan päin. Aseman läheisyydessä on kerrostalovaltaista asuinalueita sekä runsaasti palveluita. Noin kilometrin etäisyydellä asemasta kulkee Uudestakaupungista Laitilan ja Euran kautta Harjavaltaan johtava kantatie 43. Tien keskimääräinen vuorokausiliikenne on Uudenkaupungin kohdalla noin 8 500 ajoneuvoa.

Kalarannan asema palvelee sekä paikallista että seudullista liikennettä, sillä se sijaitsee aivan Uudenkaupungin linja-autoaseman vieressä.

## 4.9.2 Ratageometria



Kuva 42. Kalarannan aseman ratageometria.

Kalarannan mahdollinen asema sijoittuisi alustavasti radan pohjoispuolelle noin ratakilometrille 265+740 (kuva 42). Nykyinen ratageometria ei mahdollista asemapaikan sijoittamista Kalarantaan ilman muutoksia ratageometriaan. Jotta aseman sijoittaminen Kalarantaan olisi mahdollista, tulee nykyiseen ratageometriaan tehdä muutoksia. Alustavien tarkastelujen perusteella radan vaakageometriaa tulee muokata noin ratakilometrillä 265+720–265+870. Vaakageometriamuutosten jälkeen Ratateknisissä ohjeissa esitetyt laiturin sijoittamista koskevat reunaehdot täyttyvät Kalarannan kohdalla ratakilometrillä 265+674–265+794.

Koska Kalarannan kohdalla radan nykyinen geometria on laiturin sijoittamisen kannalta äärimmäisen haastava, on liikennöinti suunniteltu siten, että junat kävisivät kääntymässä joko vaihtoehto A Uudenkaupungin sataman yksityisraiteella tai vaihtoehto B linjaraitteella ratakm 266+626 - 266+882, jossa radan pystykaltevuus on -0,1 %. Tällöin junien kääntövaatimuksesta johtuvan 1,5 % pituuskaltevuusvaatimuksen sijaan Kalarannan asemalla voidaan tyytyä 3 % pituuskaltevuuteen. Ratkaisuna A) edellyttää sataman yksityisraiteen sähköistämistä.

## 4.9.3 Jatkosuunnittelutarpeet

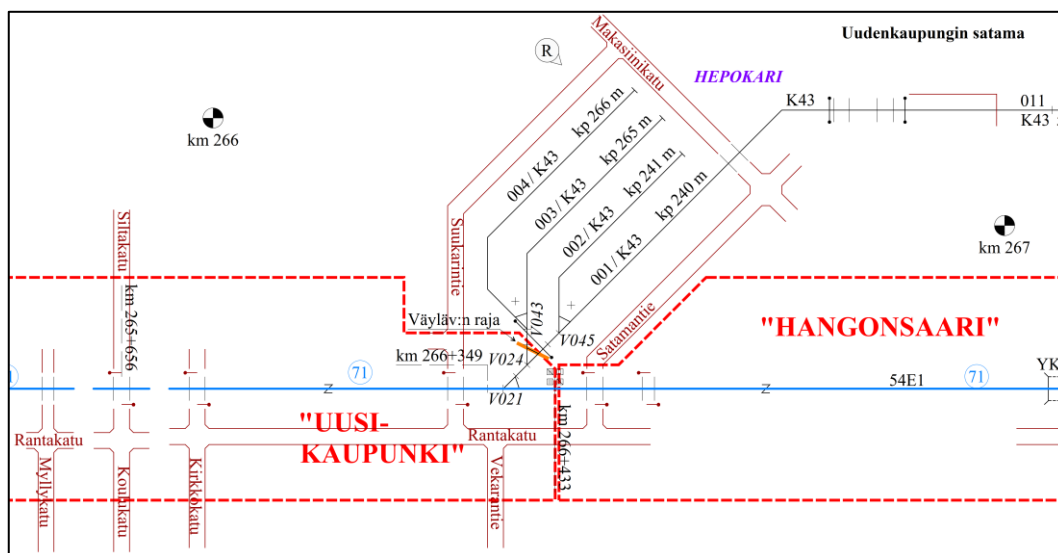
Jotta aseman sijoittaminen Kalarantaan olisi mahdollista, joudutaan nykyiseen ratageometriaan tekemään muutoksia. Jatkosuunnittelussa tulee selvittää tarkemmin, miten ja kuinka paljon nykyistä ratageometriaa täytyy muuttaa. Lisäksi tulee tarkastaa muutoksen vaikutukset nykyisiin tasoristeyksiin sekä turvalaitejärjestelmiin. Tässä selvityksessä esitetty liikennöintimalli vaihtoehto A edellyttää junien kääntämistä Uudenkaupungin sataman yksityisraiteella. Kääntömahdollisuus sekä tarvittava yksityisraiteen sähköistäminen tulee selvittää yhdessä Uudenkaupungin sataman kanssa.

## 4.9.4 Liikenteenohjaus, turvalaitteet, tasoristeykset ja asetinlaitteet sekä sähköistys

Uudenkaupungin Kalarannan laiturin sijainti on liikenteenohjauksen ulkopuolisella alueella. Laituri sijoittuu Siltakadun ja Pakkahuoneen tasoristeysvaroitulaitoksien



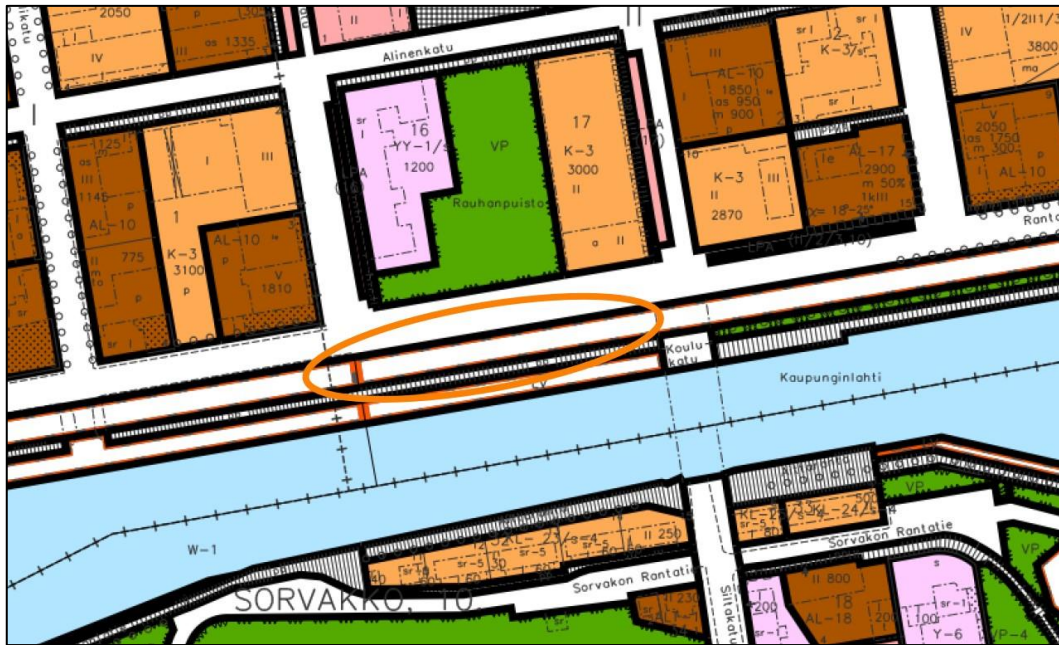
Mikäli Kalarannan laiturin halutaan liikenteenohjauksen piiriin, täytyy Uudenkaupungin asetinlaitteeseen (Mipro MiSO TCS) tehdä laajennus, jossa Siltakadun ja Pakkahuoneen varoituslaitokset lisätään Uudenkaupungin asetinlaitteen toimintaan. Lisäksi asetinlaitteen toimintaan täytyy tehdä mm. opastinmuutoksia/-lisäyksiä. Muutokset palvelisivat myös Hangonsaaren tavaraliikennettä.



#### 4.9.5 Kaavatilanne

Uudenkaupungin alueella on voimassa joulukuussa 2022 päivitetty Varsinais-Suomen maakuntakaava, jossa on esitetty Uuteenkaupunkiin neljää uutta raideliikennepaikkaa: Eteläkulma, Salmi, Uusikaupunki as. ja Kalaranta. Vuodelta 1986 peräisin olevassa Uudenkaupungin liikekeskustan asemakaavassa on kaavoitettu rautatiealuetta (LR-alue) Kalarannan aseman kohdalla radan molemmin puolin.

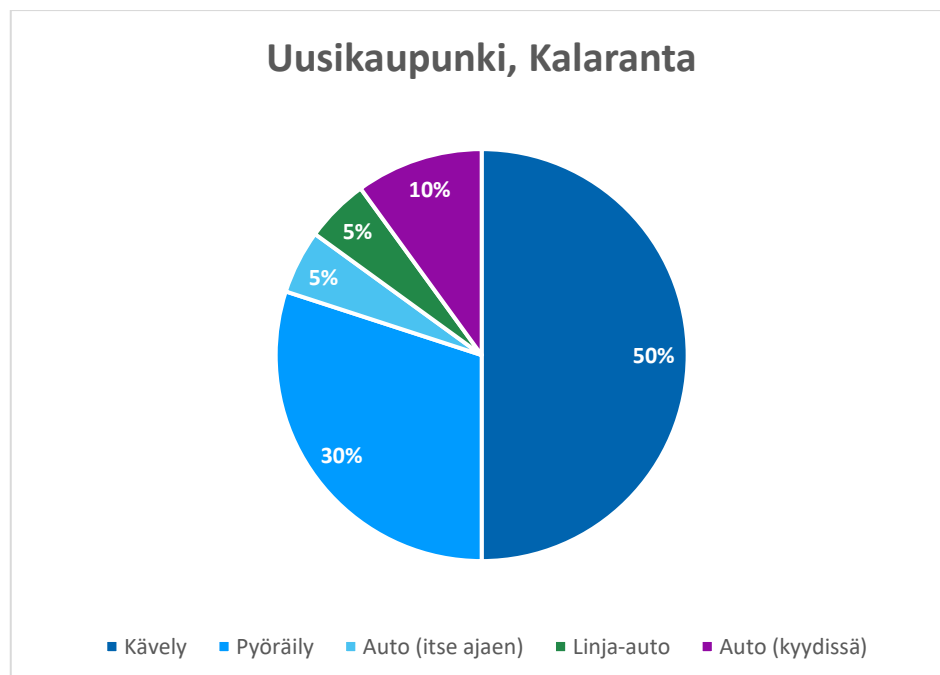




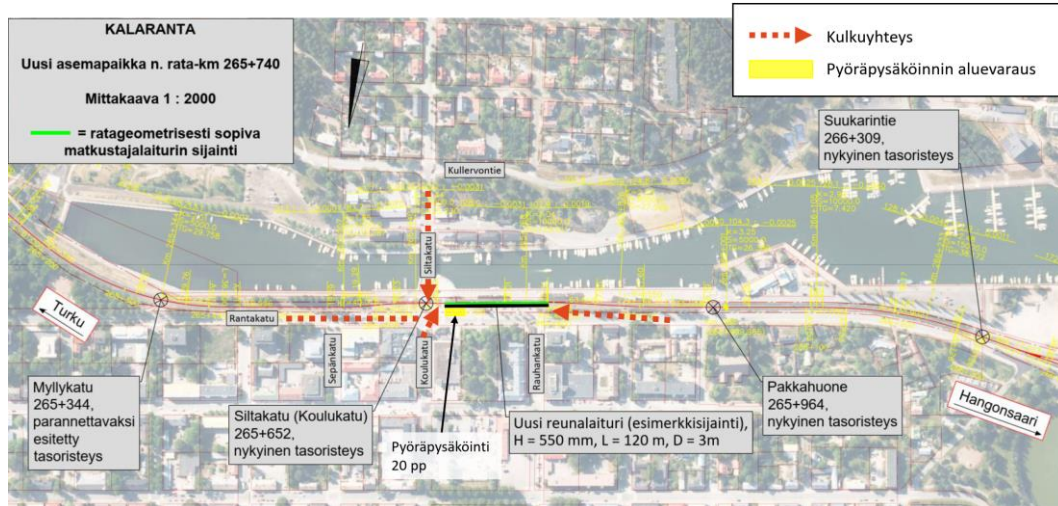
Kuva 44. Ote Uudenkaupungin liikekeskustan asemakaavasta. Kalarannan asema sijoittuu kaavassa LR-alueelle. (Lähde: Uudenkaupungin karttapalvelu)

#### 4.9.6 Liityntäpysäköinnin alustava mitoitus ja kulkureitit

Alustavien asiantuntija-arvioiden mukaan Kalarannan asemalle tarvittaisiin liityntäpysäköintipaikkoja noin 20 polkupyörälle. Autolla itse ajaen saapuvien matkustajien osuus kulkutapajakaumasta on noin 5 % eikä Kalarannan yhteyteen tulisi uutta erillistä liityntäpysäköintialuetta autoille. Asemalle saapuvien liityntämatkojen arvioitu kulkutapajakauma on esitetty kuvassa 45.



Kuva 45. Kalarannan asemalle saapuvien matkustajien arvioitu alustava kulkutapajakauma asiantuntija-arvion mukaan.

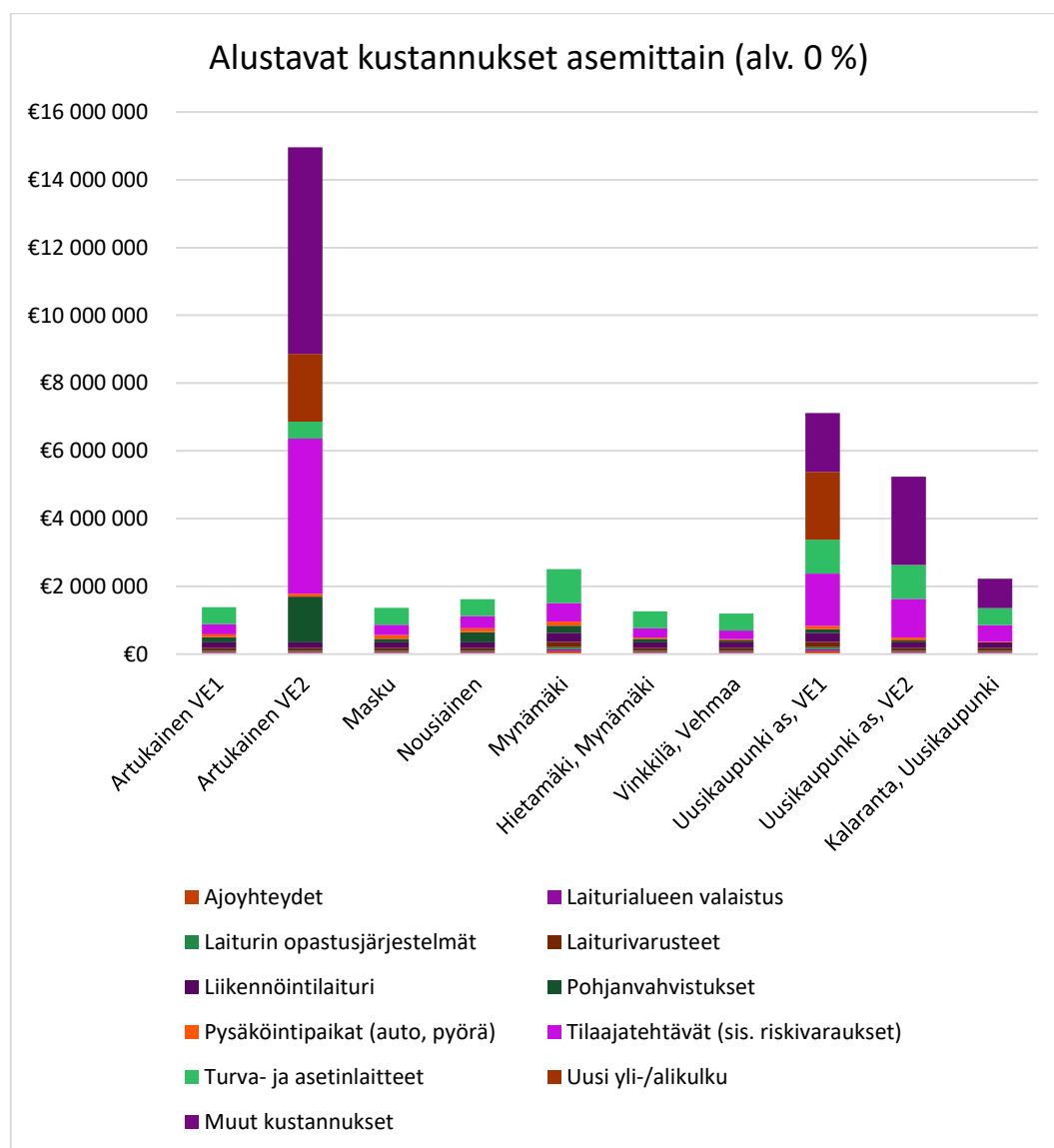


Kuva 46. Kalarannan kulkuyhteydet ja liityntäpysäköintipaikkojen aluevaraus.

## 5 Alustavat kustannusarviot

Asemapaikkojen hankeosion investointikustannukset on määritetty Väyläviraston ohjetta (36/2019) noudattaen. Arvioissa on käytetty uusinta Väyläviraston linjaamaa kustannustasoa MAKU 145 (2020=100). Kustannusarvioiden kokonaishinnasta tilaajatehtävien osuus vaihtelee välillä 27,9–44 %. Luku koostuu suunnitelluista, rakennuttamis- ja omistajatehtävistä sekä riskivaroista. Pohjaolosuhteiden ja etenkin teknisen vaativuuden perusteella on määritetty asemakohtaiset riskivaraukset ja ne on sisällytetty taulukossa 3 esitettyihin tilaajatehtäviin -kustannusryhmään. Alustavat kustannusarviot asemittain on eritelty asemakohtaisesti taulukkoon 3.

*Taulukko 3. Alustavat kustannukset asemittain hankeosatarkkuudella MAKU 145 (2020=100). Tarkemmat kustannuserittelyt on esitetty liitteissä.*



Asemien kustannusarviot on laskettu asemakohtaisesti huomioiden olemassa olevat pohjaolosuhdetutkimukset. Heikot tai erittäin heikot pohjaolosuhteet ja näistä aiheutuvat pohjanvahvistukset sekä pohjavesiolosuhteet saattavat nostaa kustannuksia merkittävästi.

Tässä selvityksessä kaikkien reunalaitureiden pituudeksi on määritetty 120 m ja yhden laiturin kustannukseksi on arvioitu laiturivarusteiden, opastusjärjestelmien sekä laiturialueen valaistuksen kera noin 305 000 €. Laiturivarusteet pitävät sisälleen muun muassa pysäkkikatoksen sekä vähintään yhden penkin, roska-astian ja kellon. Laiturin opastusjärjestelmiin kuuluvat puolestaan staattiset opasteet, aikataulukaa pit, aikataulunäyttö sekä kuulutusjärjestelmä.

Kaikille asemapaikoille Mynämäen ja Uudenkaupungin asemia lukuun ottamatta on suunniteltu yhden reunalaiturit. Mynämäellä sekä Uudenkaupungin vaihtoehdossa 1 reunalaitureita on kaksi. Uudessakaupungissa etelänpuoleisen reunalaiturin raide on nykyään sähköistämätön, joten se tulee sähköistää. Sähköistäminen on huomioitu kustannuksissa. Jokaista reunalaituria kohden on lisäksi mitoitettu 150 metrin huoltoajoyhteys, jonka yksikköhinnaksi on määritetty 300 €/m.

Autoille tarkoitettun pysäköintipaikan yksikköhintana on käytetty 2500 €/paikka ja pyörille tarkoitettun puolestaan 250 €/paikka. Pysäköintipaikkojen määrä vaihtelee asemakohtaisesti liityntäpysäköintitarpeiden mukaan, joten eri asemien välisissä pysäköintipaikkojen kokonaiskustannuksissa on eroavaisuuksia.

Asemien turvalaite- ja asetinlaitemuutosten kustannukset perustuvat turvalaiteasiantuntija-arvioon, ja arviot vaihtelevat asemasta riippuen 500 000 € ja 1 M € välillä. Uudenkaupungin Kalarannassa tasoristeyksien vuoksi tulee tehdä Uudenkaupungin asetinlaitteeseen laajennus, jotta uusi laitur ja nykyiset varoituslaitokset saadaa liikennöinnin piiriin. Nämä laajennukset ja muutokset kustantavat noin 600 000 €.

#### **Kustannuksiin ei ole laskettu:**

- kuivatusratkaisuja, mahdollisia rumpuja
- maanlunastuksia
- mahdollisia tukimuureja tai muita silloista poikkeavia taitorakenteita

#### **Tarkemman suunnittelun myötä kustannuksiin voi vaikuttaa:**

- ajoneuvo- ja jalankulun sekä pyöräliikenteen kulkuyhteyksien tarkempi suunnittelu
- auto- ja pyöräpysäköintitarpeiden tarkempi mitoitus
- tarkemmat tiedot maaperästä
- pohjavedenpinnan taso
- kohdekohtainen turvalaitesuunnittelu
- siltoihin mahdollisesti haluttavat erikoisratkaisut
- mahdolliset lisävaihteet yms.



## 6 Tiekartta uusien asemien ja lähijunaliikenteen kehittämiseen ja johtopäätökset

Tässä selvityksessä on selvitetty lähijunaliikennettä Uudenkaupungin Kalarannan ja Turun Kupittaa välille tunnin vuorovälillä. Valittu aikataulurakenne mahdollistaisi vaihtoyhteydet Turussa Helsingin suunnasta ja suuntaan, jos junat ovat Turun asemalla puolen aikaan. Tampereen suuntaan ei mahdollistu nykyisillä aikatauluilla hyviä vaihtoyhteyksiä, koska Tampereen suunnan junat ovat Turussa pääsääntöisesti tasan aikaan.

Muita liikennöintimalleja tai vuorotiheyksiä ei tutkittu, joten alla olevat johtopäätökset kohtauspaikkatarpeista ja infrastruktuuritarpeista pätevät vain alla olevaan. Julkisuudessa ja aikaisemmissa selvityksissä on esitetty myös Uusikaupunki–Turku–Salo-taajamajunaliikennettä, jonka jatkoselvittäminen on erittäin suositeltavaa.

### 6.1 Kohtauspaikkatarpeet ja liikennöinti

Mynämäen ja Uudenkaupungin asemille tarvitaan kaksi matkustajalaituriraidetta eli kaksi reunalaituria, jotta lähijunien kohtaamiset mahdollistetaan. Nykyinfrastruktuurilla Turun ja Uudenkaupungin välille ei mahdu tavarajunia silloin, kun lähijunien vuoroväli on 60 minuuttia, koska kohtauspaikkoja ei ole yksiraiteisella radalla tarpeeksi. Rataosalla on säännöllistä tavaraliikennettä myös päivisin Yaran typpihappo- ja lannoitetehtaalle Hangonsaareen Uuteenkaupunkiin, joten yhteensovitus tavaraliikenteen kanssa on tärkeää. Raision liikennepaikan länsipäähän olisi mahdollista toteuttaa melko kevyin toimenpitein uusi kohtauspaikka. Uuden kohtauspaikan mahdollistaminen vaatii kuitenkin jatkosuunnittelua ja yhteensovitusta Naantalin radan mahdolliseen henkilöjunaliikennöintiin.

Toinen tavarajunien kohtaaminen osuu hieman Hietämäen suunnitellusta asemapaikasta Uudenkaupungin suuntaan, jonne tulisi mahdollisesti toteuttaa uusi kohtauspaikka. Lisäksi uuden kohtauspaikan ja Uudenkaupungin välille on toteutettava arviolta kaksi välisuojustuspistettä, jotta tavarajuna ja lähijuna voivat kulkea peräkkäin. Raision ja Hietämäen kohtauspaikkojen toteuttaminen sekä välisuojustuspisteiden lisääminen kustantaa hyvin alustavasti arvioituna noin 4–6 miljoonaa euroa. Näitä alustavia kustannuksia ei ole huomioitu luvussa 5, koska kohtaamispaikkojen tarve on hyvin riippuvainen lähijunille tavoiteltavasta vuorovälistä ja tavaraliikenteen tarpeista. Tarkempi liikenteellinen herkkyytstarkastelu eri vuoroväleillä antaisi tarkentaisi mahdollisten uusien liikennepaikkojen tarpeet. Mikäli lähijunien tunnin vuoroväli ei tarvitsisi toteutua koko päivän, niin tavaraliikenteen tarpeet voisivat olla mahdollisesti yhteensovitettavissa ilman uutta Hietämäen kohtauspaikkaa.

Lisäksi mikäli Kalarannan asema avataan, tulee lähijunien junankääntöpaikka selvittää. Tässä selvityksessä osoitettiin kaksi mahdollisesti sopivaa sijaintia junankääntöpaikaksi, mutta jatkosuunnittelussa tulee selvittää muun liikenteen tarpeet ja tarkemmat opastin- ja asetinlaitemuutostarpeet sekä mahdolliset muutostarpeet suojatukseen kääntöpaikoista.

Uusikaupunki–Turku-lähijunan kytkemistä Tampereen ja etenkin Helsingin suunnan kaukojuniin tulisi jatkoselvittää, jotta lähijunat palvelisivat myös paremmin yli-  
maakunnallisia matkaketjuja. Lisäksi Naantalin ja Raision mahdollinen

kaukojunaliikenteen käynnistyminen tulisi huomioida Uudenkaupungin radan mahdollisissa lähijunaliikenteen aikatauluissa.

## 6.2 Asemat

Tämä selvitys vastaa maakuntatason selvitystä, joten jokaisesta asemasta on suotavaa laatia ennen ratasuunnitelman käynnistämistä tarkemmat aluevaraussuunnitelmat. Erityisen tärkeää tämä on Turun Artukaisten sekä Uudenkaupungin aseman ja Kalarannan asemien kohdalla. Tarkemmassa aluevaraussuunnitelmassa tarkennetaan mm. laituriratkaisu eli laiturien sijainti, huoltotiet, kulkuyhteydet, liityntäpysäköintipaikkojen määrä ja niiden tilanvaraukset, asemien liikennöintimalli sekä tarkempi kustannusarvio. Asemien aluevaraussuunnitelma kustantaa muutamia kymmeniä tuhansia euroja riippuen siitä, kuinka selkeät lähtökohdat laituriratkaisulle on. Useimmissa tutkituissa asemissa ratkaisut ovat erittäin selkeät, jolloin tapauskohtaisesti harkiten voitaisiin edetä suoraan ratasuunnitelman laatimiseen.

Uudenkaupungin liikennepaikalla tulee huomioida radanpidon ja tavaraliikenteen tarpeet sekä päättää lähijunien liikennöintimalli, jotta voidaan lukita reunalaiturien sijainti ja edistää suunnittelua. Radanpidon, reunalaiturien ja pysäköintialueen tarpeet tulee huomioida myös vireillä olevassa Rautatieaseman alueen asemakaavassa. Uudenkaupungin Kalarannassa tulee tarkentaa reunalaiturin tilantarpeet, pyöräpysäköinnin tilantarve sekä esitettyjen turvalaite- ja asetinlaitemuutosten vaikutukset muuhun liikenteeseen tiiviissä kaupunkiympäristössä.

### Tie- tai ratahankkeen eteneminen



Kuva 47. Ratahankkeen eteneminen. Lähde: Väylävirasto.

Ratalaissa määritelty ratasuunnitelman laatiminen kustantaa teknisistä haasteista riippuen satoja tuhansia euroja. Ratasuunnitelman hyväksymistä varten asemakaavojen tulee olla voimassa. Tarvittavat maanlunastukset tehdään ratasuunnitelman hyväksymisen jälkeen.

Jokaisella tässä selvityksessä tutkitulla asemalla, joka on asemakaavoitetulla alueella, rautatiealue eli LR-alue on sen verran laaja, että uudet esitetyt reunalaiturit mahtuisivat nykyisen lähtökohtaisesti LR-alueen sisäpuolelle.

Turku-Uusikaupunki radan nopeustasoa pyritään nostamaan käynnissä olevan peruskorjauksen ja tasoristeyksien poiston yhteydessä. Täten jatkosuunnittelussa

tulee tarkentaa kaikkien paitsi Uudenkaupungin asemien matkustajalaiturien vaara-alue, jolloin reunalaiturien leveyden tulee olla 3,5 m esitetyn 3 m sijaan, mikäli radan suurin sallittu nopeus nousee yli 60 km/h. Lähtökohtaisesti kaikki matkustajalaiturit mahtuisivat silti LR-alueelle.

Selvityksen asemista Maskun, Mynämäen ja Uudenkaupungin asemilla nähtiin olevan seudullista potentiaalia erinomaisten yhteyksien vuoksi. Etenkin Maskun kohdalla junaliikenteen aseman sekä kaukoliikenteen bussipysäkkien ja liityntäpysäköintialueen yhteenkytkentä Maskun eritasoliittymältä asemalle on tärkeä huomioida jatkosuunnittelussa, jotta bussi- ja lähijunaliikenne pystyisivät täydentämään toisiaan.

Tarkistuslista kunnille ja maakunnalle ennen ratasuunnitelman laatimista:

- Alustavat ratatekniset tarkastelut, LR-alueen alustava riittävyys
- Liikennöintimahdollisuudet ja ratakapasiteetti tarkemmalla tasolla koko rataosalla
- Henkilöjunaliikennöinnin vaikutukset:
  - Liikennöintikustannukset
  - Matkustajamääräennuste
  - Subventioaste/rahoitusratkaisu
  - Liikennöintikustannus-jakomallista alustava sopimus kuntien ja valtion välille
  - Väyläviraston hankearvioinnin kaltaista arviointia kokonaisuudesta
- Olemassa olevat pohjatutkimukset alueelta (tarkempia pohjatutkimuksia tarvitaan jatkosuunnittelua varten)
- Liityntäpysäköinnin aluevaraukset ja muu liityntäliikenteen suunnittelu
- Asemaratkaisun tarkempi suunnitelma (mahdolliset yli/alikulkujen tilavaaraustarpeet) ja kulkuyhteyksien sekä huoltoteiden tarkempi suunnittelu
- Yhteishankintasopimus Väyläviraston ratasuunnitelman aloittamisesta ja rahoittamisesta

Tarkempi tarkistuslista kunnille on esitysmateriaalissa.

## Käytettyjä lähteitä

Liikennevirasto 2017. Ratatekniset ohjeet (RATO) osa 16 - Väylät ja laiturit. Liikenneviraston ohjeita 43/2017.

Proxion & Alkutieto 2021. Varsinais-Suomen paikallisjunaliikenteen asemapaikkojen kehittämissuunnitelma.

Varsinais-Suomen liitto 2021. Paikallisjunaliikenteen pendelöintipotentiaali. Rata-suuntien ja asemapaikkojen väliset YKR-työmatkat.

Väylävirasto 2019. Uudet junaliikenteen seisakkeet - Tekniset vaatimukset, kustannukset ja luokittelu. Väyläviraston julkaisuja 36/2019.

Väylävirasto 2021. Alueellinen junaliikenneselvitys: Infrastrukturi, kapasiteetti ja kalusto. Väyläviraston julkaisuja 79a/2021.

Väylävirasto 2022. Ratatekniset ohjeet (RATO) osa 2 – Radan geometria. Väyläviraston ohjeita 22/2021.