



Väylävirasto  
Trafikledsverket

Suunnitelmaselostus  
12.12.2025

# TURUN SATAMARADAN SIIRTO, ratasuunnitelma; Turku

## Sisältö

1	JOHDANTO .....	3
1.1	Hankkeen tausta ja tavoitteet.....	3
1.1.1	Suunnitteluperusteet .....	4
1.1.2	Hankkeen liittyminen muuhun suunnitteluun; kaavoitukseen ja rakentamiseen .....	5
1.2	Radan nykytila ja ongelmat .....	5
1.3	Aiemmat suunnitelmat, päätökset ja lausunnot.....	6
1.4	Kaavoitustilanne ja maankäyttö.....	6
1.4.1	Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet .....	6
1.4.2	Maakuntakaava .....	7
1.4.3	Yleiskaava .....	9
1.4.4	Asemakaava.....	14
1.5	Ympäristötavoitteet .....	19
1.5.1	Luontokohteet, kasvillisuus ja eläimistö .....	19
1.5.2	Kaupunki-, taajama- ja maisemakuva .....	20
1.5.3	Kulttuuriperintö ja rakennettu ympäristö.....	20
1.5.4	Maa- ja kallioperä.....	21
1.5.5	Pilaantuneet maat .....	21
1.5.6	Melu, värinä ja runkomelu .....	21
1.5.7	Vähähiilisyys ja kiertotalous .....	21
1.5.8	Suojelualueet ja pohjavesialueet .....	22
2	SUUNNITTELUPROSESSIN KUVAUS .....	23
2.1	Suunnitteluprosessi.....	23
2.1.1	Hallinnollinen käsittely .....	23
2.1.2	Suunnitteluprosessi .....	23
3	RATASUUNNITELMA.....	25
3.1	Ratasuunnitelman esittely .....	25
3.1.1	Yleistä .....	25
3.1.2	Rata .....	25
3.1.3	Geotekniikka ja pohjanvahvistukset.....	25
3.1.4	Kuivatusjärjestelyt .....	25
3.1.5	Laituri .....	25
3.1.6	Tekniset järjestelmät .....	26
3.1.7	Taitorakenne .....	26
3.1.8	Tasoristeykset.....	26
3.2	Tutkitut vaihtoehdot .....	26
3.3	Ympäristösuunnittelun periaatteet.....	27
3.4	Ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA).....	28
4	RATASUUNNITELMAN VAIKUTUKSET.....	29
4.1	Vaikutukset rautatieliikenteeseen .....	29
4.2	Vaikutukset ihmisten liikkumiseen eri kulkumuodoilla.....	29
4.3	Vaikutukset maankäyttöön ja kaavoitukseen .....	30
4.4	Meluvaikutukset.....	30
4.5	Tärinä- ja runkomeluvaikutukset .....	31
4.6	Vaikutukset ilmanlaatuun .....	31
4.7	Vaikutukset luontoon, kasvillisuuteen ja eläimistöön .....	31
4.7.1	Suojelualueet.....	31

---

4.7.2	Huomioitava lajisto.....	32
4.7.3	Huomioitavat luontotyypit .....	33
4.7.4	Ekologiset yhteydet .....	34
4.7.5	Vieraslajit.....	34
4.8	Vaikutukset kuivatusjärjestelyihin .....	34
4.9	Vaikutukset vesistön käyttöön sekä pinta- ja pohjavesiin .....	34
4.9.1	Pohjavesi.....	34
4.9.2	Pintavesi .....	35
4.10	Vaikutukset maa-ainesvaroihin.....	36
4.10.1	Maa- ja kallioperä.....	36
4.10.2	Happamat sulfaattimaat.....	36
4.10.3	Pilaantuneet maat .....	36
4.10.4	Vieraslajit.....	37
4.11	Vaikutukset maisemaan, taajamakuvaan ja kulttuuriarvoihin.....	37
4.12	Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen .....	38
4.13	Kiinteistövaikutukset.....	39
4.14	Yhteiskuntatalous.....	39
4.15	Rakentamisen aikaiset vaikutukset .....	40
5	KUSTANNUSARVIO .....	41
5.1	Rakennuskustannusarvio .....	41
6	HANKKEEN YHTEYDESSÄ RAKENNETTAVA INFRASTRUKTUURI .....	42
6.1	Kadut .....	42
6.2	Johtojen ja laitteiden siirrot .....	42
7	KÄYTTÖOIKEUDET JA LUVAT .....	43
7.1	Rakentamiseen ja kunnossapitoon perustettavat käyttöoikeudet.....	43
7.2	Hankkeen toteuttamisen vaatimat luvat ja sopimukset.....	43
8	SUUNNITELMAN LAATIJAT JA YHTEYSHENKILÖT .....	45

# 1 Johdanto

## 1.1 Hankkeen tausta ja tavoitteet

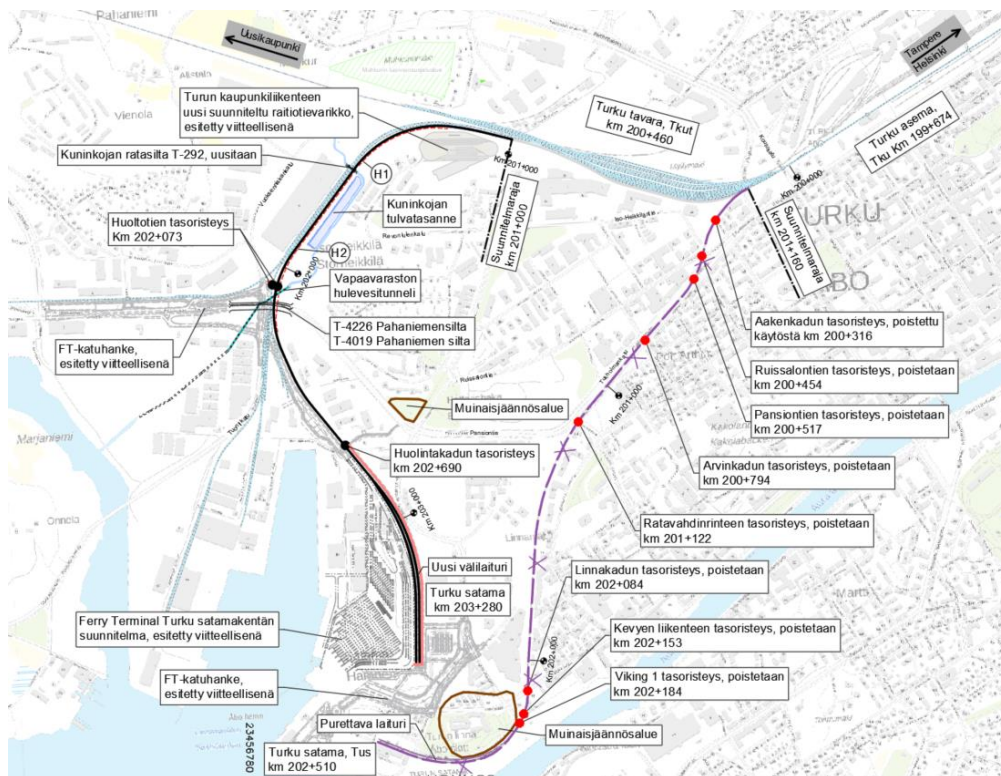
*Turun satamaradan siirto, ratasuunnitelma, Turku* sisältää suunnitelman uuden satamaradan rakentamisesta täysin uuteen sijaintiin Turkuun ratakilometrivilille 201+000-203+499 sekä nykyisen satamaraitteen rautatien lakkauttamisesta ja purkamisesta ratakilometrivilillä 200+160-202+700.

Ratasuunnitelman keskeisimpiä toimenpiteitä ovat mm:

- Nykyisen satamaraitteen rautatien lakkauttaminen
- Nykyisen satamaraitteen ja matkustajalaiturin purkaminen
- Nykyisen satamaraitteen tasoristeysten purkaminen
- Uuden satamaradan ja matkustajalaiturin rakentaminen
- Kuninkojan ratasillan uusiminen
- Kuninkojan uuden tulvatasanteen rakentaminen

Ratasuunnitelman keskeisimmät tavoitteet ovat muun muassa:

- Liikenneturvallisuuden ja alueen kaupunkiliikenteen sujuvuuden parantaminen
- Rautatieliikenteestä aiheutuvien ympäristöhaittojen vähentäminen
- Luoda sujuva ja esteetön vaihtoyhteys asemalaitureilta laivaterminaaliin
- Linnanniemen alueen maankäytön kehittämisen



Kuva 1: Ratasuunnitelman toimenpiteet. Uusi satamarata kuvassa vasemmalla mustalla viivalla, purettava samaraide kuvassa oikealla violetilla katkoviivalla

Valtakunnalliselle liikennejärjestelmäsuunnitelmalle on asetettu kolme tavoitetta, jotka ovat rinnakkaisia ja jotka kaikki pyrkivät hillitsemään ilmastonmuutosta:

- Saavutettavuus
  - Liikennejärjestelmä takaa koko Suomen saavutettavuuden ja vastaa elinkeinojen, työssäkäynnin ja asumisen tarpeisiin.
- Kestävyys
  - Ihmisten mahdollisuudet valita kestävämpiä liikkumismuotoja paranevat - erityisesti kaupunkiseuduilla.
- Tehokkuus
  - Liikennejärjestelmän yhteiskuntataloudellinen tehokkuus paranee.

Turun kaupunkiseudun liikennejärjestelmäsuunnitelman 2020 yleistavoitteet ovat:

- Kestävä ja vähäpäästöinen
  - Vähäpäästöinen ja kestävää liikennettä edistävä liikennejärjestelmä, jota toteutetaan kustannustehokkaasti ja eri alueille sekä eri asukasryhmille oikeudenmukaisella tavalla.
- Kilpailukykyinen ja vetovoimainen
  - Toimiva, ympäristöönsä sopiva ja hyvän saavutettavuuden tarjoava liikennejärjestelmä, joka toteutetaan kullakin alueella ja yhteysväleillä tarkoituksenmukaisia kulkutapoja priorisoiden.
- Turvallinen ja terveellinen
  - Liikennejärjestelmä, jossa kenenkään ei tarvitse kuolla eikä loukkaantua vakavasti, ja joka suosii arkimatkojen kulkemista omin lihasvoimin.

Nykyisen satamaraitteen ja tasoristeysten purku parantaa liikenneturvallisuutta ja sujuvoittaa ajoneuvoliikennettä Turun keskusta-alueella vähentäen myös päästöjä.

### 1.1.1 Suunnitteluperusteet

Ratasuunnitelmalle on laadittu suunnittelua ohjaavat suunnitteluperusteet.

Suunnitteluperusteet ovat Väyläviraston sisäinen suunnittelun aikainen työkalu, jolla haetaan asetettujen tavoitteiden, järjestelmän käytettävyyden ja elinkaaren sekä ympäristönäkökohtien kannalta, teknistaloudellisesti parhaat suunnitelmaratkaisut ratasuunnitelmassa esitettäväksi. Suunnitteluperusteissa on esitetty vaatimuksia yleisistä liikenteellisistä sekä teknisistä suunnitteluperusteista.

Rakennettava uusi linjaus kuuluu TEN-T ydinverkkoon sekä rautateiden pääväyliin. Maankäyttö ja kaavoitus ei mahdollista uuden satamaradan rakentamista 100 km/h matkanopeudelle 22,5 kN akselipainolle, mikä on TEN-T asetuksessa mainittu ydinverkon tavoite. Uusi satamarata tulee sijaitsemaan osittain nykyisessä ratakäytävässä sataman yksityisraiteen vieressä ja kaavassa osoitetussa kapeassa ratakäytävässä satama-alueen vierellä, mitkä eivät mahdollista 100 km/h nopeutta.

TEN-T verkolle tai rautateiden pääväylille voidaan uusi tasoristeyslupa myöntää vain erityisestä syystä kohdalle missä radan liikennöintinopeus on enintään 50 km/h. Estevaikutuksen pienentämiseksi, suunnitelmassa esitetään jalankulun ja pyöräilyn tasoristeystä uudelle satamaradalle. Tasoristeyskohdalla radan nopeus on 40 km/h ja tasoristeys varustetaan varoituslaitoksella.

Turun satamaradan siirron suunnitteluperusteissa on määritelty mm. raiteen mitoitussnopeudeksi nykyistä satamaraidetta vastaava 40 km/h. Uuden satamaradan laiturin pituudeksi on määrätty 400 m, jotta liikennöinti mahdollistetaan suuremillakin junapituuksilla.

Suunnitteluperusteissa on lisäksi esitetty vaatimuksena, että satamarata mahdollistaa henkilöjunaliikenteen Turun satamaan. Yksiraiteinen rata on kuitenkin kapasiteetiltaan riittävä ja junilla ei ole kohtaamistarvetta uudella satamaradalla. Sataman raiteiston osalta vaatimuksena on mahdollistaa kahden junan seisottaminen satamassa yhtä aikaa, joten laituri-raitteita on ratasuunnitelmassa esitetty kaksi.

Ratasuunnitelman suunnitteluperusteet ovat kokonaisuudessaan mukana osassa 500.

### **1.1.2 Hankkeen liittyminen muuhun suunnitteluun; kaavoitukseen ja rakentamiseen**

Satamaratahanke rajautuu Kupittaa–Turku-ratahankeeseen, jossa rakennetaan Kupittaa ja Turun ratapihan välille kaksoisraide ja parannetaan Turun aseman ja Turun tavaratapihan raiteistoa. Kupittaa–Turku-ratahanke on merkittävimmiltä osin valmis.

Uuden satamaradan suunnittelualueen pohjoispäässä huoltoteiden sijoittelussa huomioidaan Turun raitiotien varikon suunniteltu sijainti. Raitiotien yleissuunnitelma on hyväksytty vuonna 2023. Iso-Heikkilän varikon asemakaava on tullut voimaan 31.05.2025.

Sataman alueella on käynnissä samanaikaisesti Ferry Terminal Turku (FTT) -hanke sekä Ferry Terminal Turku (FTT) -katuhanke. FTT-hankkeessa rakennetaan uusi matkustajaliikenteen yhteisterminaali sekä uudistetaan sataman laiturirakenteita, kenttäalueita ja liikennejärjestelyjä. FTT-katuhankkeessa kehitetään satama-alueen katujärjestelyitä. Hankkeiden on määrä valmistua vuonna 2028.

Sweco Finland Oy on laatinut Turun satamaradan siirrosta esisuunnittelun hankearvion vuonna 2023 (*Turun satamaraidteen esisuunnittelun hankearvio (Väyläviraston julkaisuja 64/2023)*). Hankearvioinnin kanssa samanaikaisesti on laadittu Ferry Terminal Turku -asemakaavamuutosta ja alueeseen liittyviä liikennesuunnitelmia Turun kaupungin ja muiden toimijoiden toimesta. Satamarataan liittyviä katuliikenteen järjestelyjä on yhteensovitettu sekä hankearvioinnin ja ratasuunnitelman kanssa. Ferry Terminal Turku- asema-kaava on tullut voimaan 16.12.2023.

Turun Linnanniemen alueelle suunnitellaan uutta asuin- ja toimistorakentamista sekä Historian ja tulevaisuuden museota. Linnanniemen alueen kaavamuutos on vireillä. Vireillä olevassa kaavaluonnoksessa mahdollistetaan Linnanniemen kaupunkikehittämisen, Historian ja tulevaisuuden museon sijoittumisen ja Linnapuiston laajentamisen Turun satamalta vapautuvalle alueelle.

## **1.2 Radan nykytila ja ongelmat**

Turku – Turku satama kuuluu sekä Euroopan laajuiseen TEN-T verkkoon että rautateiden pääväyliin. Nykyinen satamaraide sijoittuu Turun liikennepaikalle ja kuuluu tilirataosaan 1207. Satamaraide on noin 2,5 km pitkä, laituri-alue lukuun ottamatta yksiraiteinen, sähköistetty junakulunvalvonnalla varustettu henkilöliikenteen rata, jonka suurin nopeus on 40 km/h. Radan päällysrakenne koostuu pääasiassa 54E1-kiskoista, puupölkkyistä

ja sepelitikkerroksesta. Radan päällysrakenneluokka on C<sub>1</sub> ja kunnossapitotaso 5. Radalla liikennöi keskimäärin 7–8 junaa vuorokaudessa. Kaukojunista on vaihtoyhteys Ahvenanmaalle ja Ruotsiin meneville autolautoille ja matkustajalainoille.

Rataosuudella on kahdeksan tasoristeystä, joista yksi on poistettu käytöstä.

- Aakenkadun tasoristeys km 200+316 (poistettu käytöstä)
- Ruissalontien tasoristeys km 200+454
- Pansiontien tasoristeys km 200+517
- Arvinkadun tasoristeys km 200+794
- Ratavahdinrinteen tasoristeys km 201+122
- Linnankadun tasoristeys km 202+084
- Kevyen liikenteen tasoristeys km 202+153
- Viking 1 tasoristeys km 202+184

Junaliikenteen aiheuttamat haitat liittyvät erityisesti nykyisen radan estevaikutukseen, radan aiheuttamaan tärinään, tasoristeysongelmien riskiin sekä katuliikenteen viivytyksiin tasoristeyksissä.

## 1.3 Aiemmat suunnitelmat, päätökset ja lausunnot

Hankkeesta ei ole laadittu muita ratalain mukaisia suunnitelmia.

Hankkeesta on laadittu Turun kaupungin tilaama selvitys vaihtoehtoisista satamaradan linjausvaihtoehdoista. Selvityksen perusteella on tehty päätös jatkoselvityksiin ja suunnitteluun valitusta linjausvaihtoehdosta. Väyläviraston tilaamassa esisuunnittelun hankearviointivaiheessa satamaradasta on laadittu ratasuunnitelmaa alustava suunnitelma.

Aikaisemmat selvitykset:

- *Turun satamaradan muutostyöt, vaihtoehtoiset asemapaikat sekä niiden vaikutukset, 25.2.2022 (Sitowise)*
- *Turun satamaraitteen esisuunnittelun hankearvio Väyläviraston julkaisuja 64/2023 (Sweco Finland Oy)*

Väylävirasto on tehnyt 14.1.2025 suunnittelupäätöksen Turun satamaradan siirto -rata-suunnitelman laatimisesta.

## 1.4 Kaavoitustilanne ja maankäyttö

### 1.4.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat osa maankäyttö- ja rakennuslain mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää ja niiden tarkoituksena on varmistaa valtakunnallisesti merkittävien asioiden huomioon ottaminen maakuntien ja kuntien kaavoituksessa sekä valtion viranomaisten toiminnassa. Valtioneuvoston päätöksen (annettu Helsingissä 14.12.2017) mukaan valtakunnalliset alueidenkäytön kokonaisuudet ovat:

- toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen
- tehokas liikennejärjestelmä
- terveellinen ja turvallinen elinympäristö

- elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat
- uusiutumiskykyinen energiahuolto.

Ratasuunnitelman ratkaisut suunnitteluosuudella tukevat erityisesti tavoitteita toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen, tehokas liikennejärjestelmä, ja elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat. Tehokkaan liikennejärjestelmän tavoitteiden mukaisesti edistetään valtakunnallisen liikennejärjestelmän toimivuutta ja taloudellisuutta kehittämällä ensisijaisesti olemassa olevia liikenneyhteyksiä ja -verkostoja sekä varmistamalla edellytykset tavara- ja henkilöliikenteen solmukohtien toimivuudelle. Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen -teeman alla edistetään erityisesti tavoitetta kaupunkiseutujen yhdyskuntarakenteen eheyden vahvistamisesta. Lisäksi suunnitelmaa tukee elinvoimaisen luonto- ja kulttuuriympäristön sekä luonnonvarojen tavoitekokonaisuutta kulttuuriympäristön arvojen turvaamisen kautta. Tavoitteiden toteutuminen tukee yhä toimivamman ja sujuvamman liikennejärjestelmän kehittämistä sekä yhdyskuntarakenteen eheyttämistä, millä on myönteisiä vaikutuksia sekä talouteen, ihmisiin että ympäristöön.

#### **1.4.2 Maakuntakaava**

Suunnittelualueella ovat voimassa Turun kaupunkiseudun maakuntakaava (vahvistettu ympäristöministeriössä 23.8.2004) sekä seuraavat sitä täydentämään laaditut teemakohtaiset vaihemaakuntakaavat:

- Tuulivoimavaihemaakuntakaava (vahvistettu ympäristöministeriössä 9.9.2014)
- Taajamien maankäytön, palveluiden ja liikenteen vaihemaakuntakaava (hyväksytty maakuntavaltuustossa 11.6.2018)
- Luonnonarvojen ja -varojen vaihemaakuntakaava (hyväksytty maakuntavaltuustossa 14.6.2021)



*Kuva 2: Ote voimassa olevien maakuntakaavojen yhdistelmäkartasta*

Uuden radan ratasuunnitelman linjaus seuraa pääosin olemassa olevia raiteita. Ne on osoitettu maakuntakaavassa merkinnällä rautatie. Uusi ratalinjaus sijoittuu osin työpaikkatoimintojen alueelle (**TP**), joka valtakunnallisesti, maakunnallisesti tai seudullisesti merkittävien julkisten ja yksityisten palvelujen, työpaikkatoimintojen, toimitilakeskittymien ja ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomien teollisuustoimintojen aluetta. Uuden radan eteläisin osa ja uusi laiturialue sijoittuvat satama-alueelle (**LS**).

Purettava satamaraide sijaitsee keskustatoimintojen alueella (**C**), joka on valtakunnallisesti, maakunnallisesti tai seudullisesti merkittävä keskustahakuisten palvelu-, hallinto- ja muiden sekoittuneiden toimintojen aluetta. Nykyinen raide sijaitsee osittain Turun keskustan suojeltavan rakennetun ympäristön kokonaisuudessa. Lisäksi purettavan raiteen eteläosa sijaitsee alueella, joka on kaavassa merkitty kulttuuriympäristön tai maiseman kannalta tärkeäksi alueeksi.

Suunnittelualue sijoittuu kokonaisuudessaan maakuntakaavan kaupunkikehittämisen kohdealueelle, joka on kansainvälisesti, valtakunnallisesti tai seudullisesti merkittävä, ensisijaisesti kehitettävä maakunnallista vetovoimaisuutta vahvistava alue.

Luonnonarvojen ja -varojen vaihemaakuntakaavassa on uuden raidelinjauksen suuntaisesti ja sen ylittäen osoitettu ohjeellinen ulkoilureitti, jolla on merkitystä osana suunniteltua maakunnallista ulkoilureittiverkkoa.

Uuden ratalinjauksen kanssa risteää suurjännitelinja. Lisäksi suunnittelualue sijaitsee kaavassa suoja- tai konsultointivyöhykkeellä.

#### *Vireillä olevat maakuntakaavat*

Suunnittelualueella on vireillä Varsinais-Suomen vesien ja voimien vaihemaakuntakaava, jonka tavoitteena on ohjata Varsinais-Suomen alueen maankäyttöä siten, että vesistöjen tila ja suojele otetaan kattavasti huomioon suunnittelussa. Lisäksi maakuntakaavalla mahdollistetaan toimintavarmen ja monitasoisen energiahuollon kehittyminen siten, että se sovitetaan kestävästi yhteen muiden maankäytön arvojen ja tarpeiden kanssa. Ratasuunnitelma ei ole ristiriidassa vireillä olevan vaihemaakuntakaavan tavoitteiden kanssa.

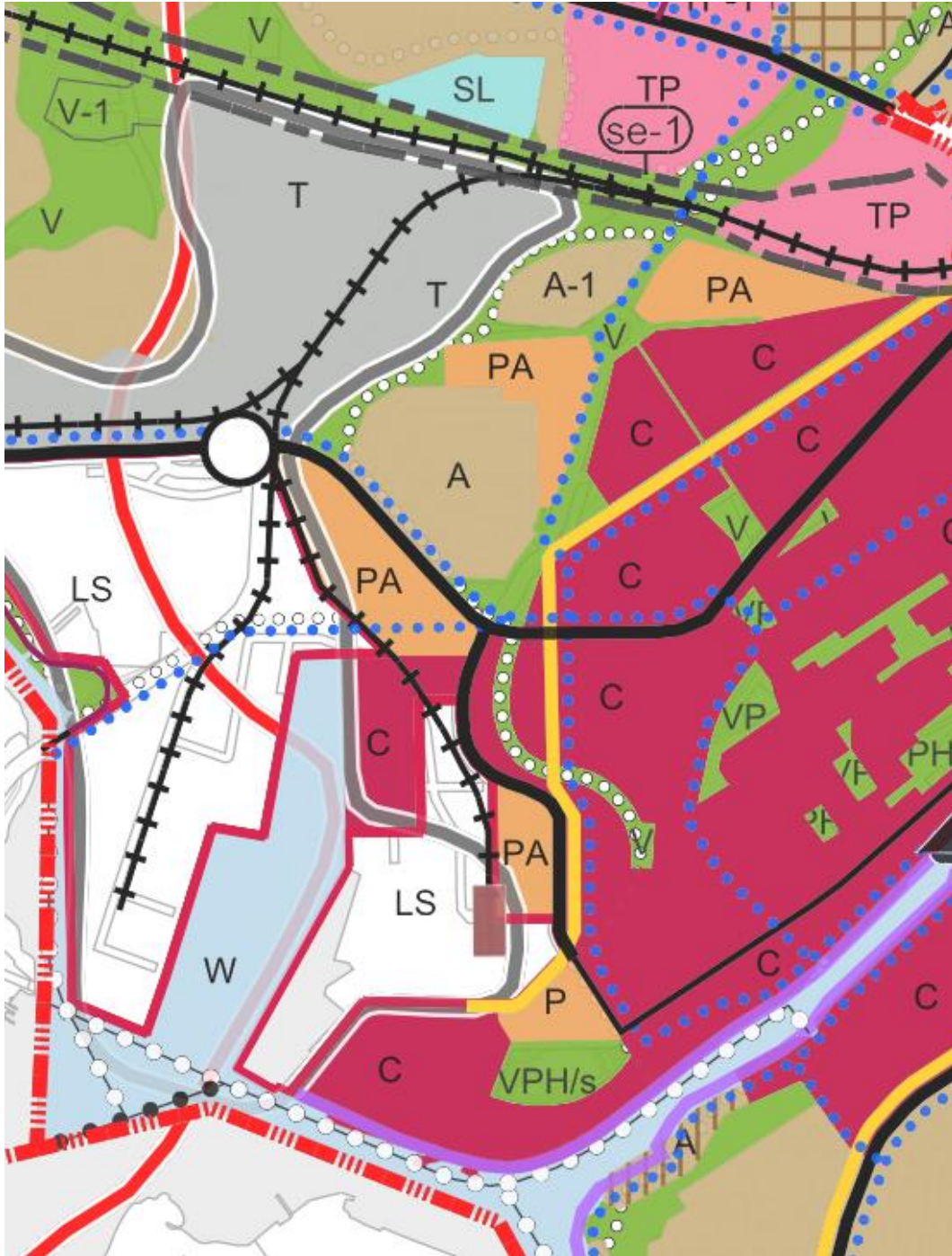
### **1.4.3 Yleiskaava**

Suunnittelualueella on voimassa Yleiskaava 2029 (tullut voimaan 10.8.2024). Yleiskaava koostuu kahdeksasta teemakartasta.

Suunnittelualue sijaitsee yleiskaavassa tiivistyvän kestävän kaupunkirakenteen vyöhykkeellä, joka on maankäytön ensisijaisen kehittämisen kohdealuetta. Uuden aseman ympäristö ja raiteen eteläisin osa sijoittuvat tuotantotoiminnan ja logistiikan vyöhykkeelle. Uuden radan linjaus kulkee työpaikka-alueen (**TP**), virkistysalueen (**V**), teollisuus- ja varastoalueen (**T**) ja satama-alueen (**LS**) sekä lyhyeltä osuudelta palvelujen- ja asumisen (**PA**) ja keskustatoimintojen (**C**) alueiden läpi.

Uuden radan varteen Pahanniemensillan kohdalle, jossa rautatie ja kaupunkiseudun tai maakunnan pääväyläksi merkitty tieyhteys risteävät, on yleiskaavassa osoitettu eritasoliittymä. Uuden raiteen kanssa risteävät kaksi pyöräilyn pääverkostomerkinnällä osoitettua reittiä sekä ulkoilureitti. Pyöräilyn pääverkoston reitin sijainti on ohjeellinen. Toinen pääverkoston reiteistä seuraa jo olemassa olevan reitin linjaa Pahanniemensiltaa pitkän. Suunnittelualueen pohjoisosassa ratalinjaus kulkee VAK-järjestelyratapihan selvitysalueella.

Yleiskaavan sataman liikenneratkaisut pohjautuvat satamaraitteen uuteen sijaintiin. Uuden aseman sijainti on merkitty uutena raideliikennepaikkana, jonka sijainti on ohjeellinen. Lisäksi purettavan raiteen ja rannan välinen alue nykyisellä satama-alueella on osoitettu keskustan kävelyalueeksi, joka tulee toteuttaa ensisijaisesti jalankulkua palvelevana ympäristönä.

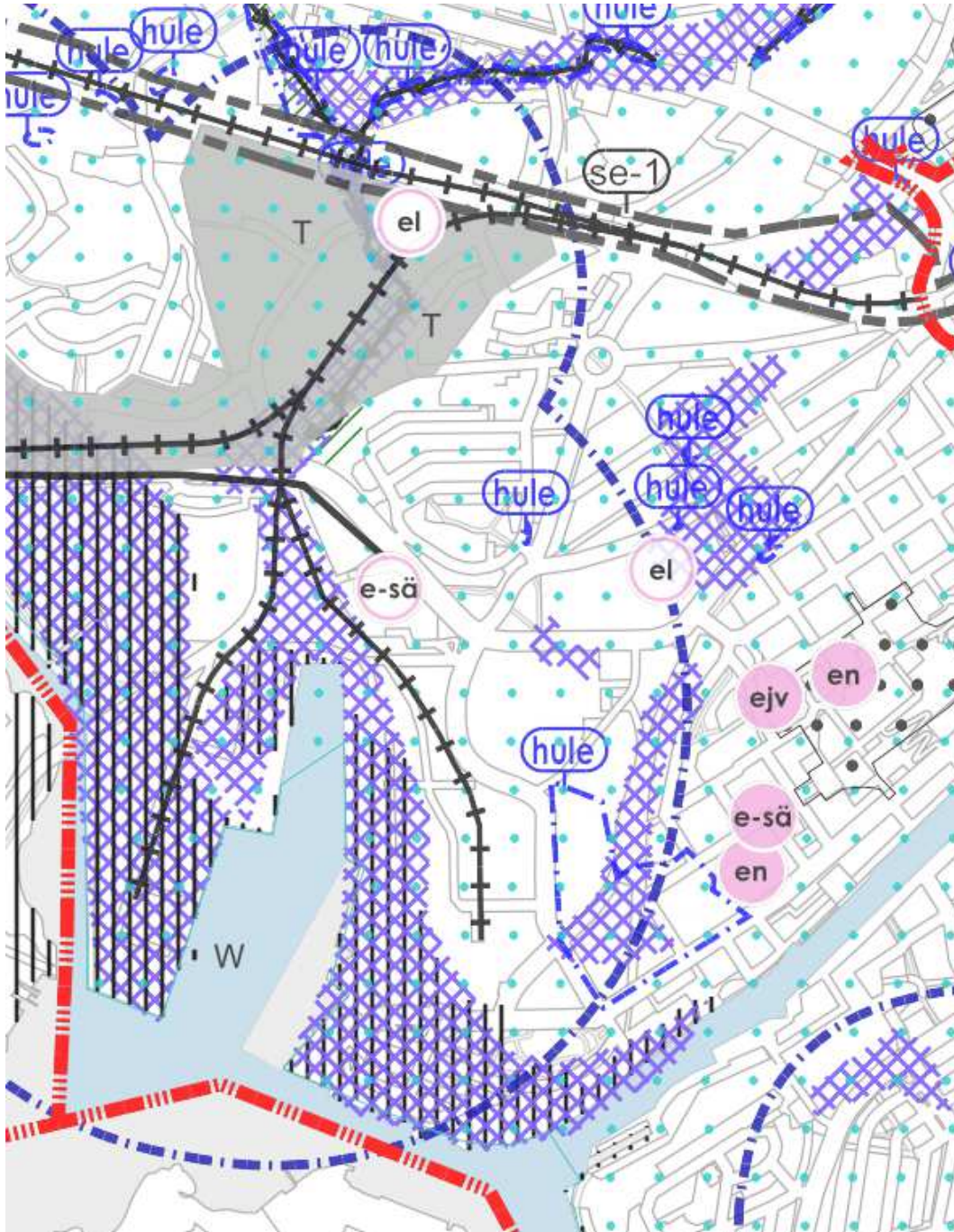


Kuva 3: Ote Yleiskaava 2029:n kartoista 1–4 (Yhdyskuntarakenne, Asuminen, Palvelut ja elinkeino sekä Liikenne)

Yleiskaavan kestävä vesienhallinnan suunnitelmassa uusi satamarata sijoittuu osittain hulevesitulvavaara-alueelle, jossa tulvavaara on suunnittelumääräyksen mukaan huomioitava jatkosuunnittelussa. Suunnittelualueen eteläisin osa on meritulvavaara-alue, jolle ei tule sijoittaa yhteiskunnan toiminnan kannalta merkittäviä tai haavoittuvia kohteita. Myös purettavan raiteen linjaus sijoittuu osittain hulevesitulvavaaran alueelle sekä hulevesien hallinnan toimenpidealueelle. Kuninkojan varsi on osoitettu luonnon ja/tai maiseman kannalta merkittäväksi joen- tai puronvarreksi. Suunnittelumääräyksen mukaan uoman luonnollinen kulku sekä joen- tai puronvarren ekologiset ja maisemalliset arvot on

säilytettävä. Aluetta koskevien hankkeiden yhteydessä on pyrittävä lisäämään alueen arvoja. Lisäksi Kuninkoja on hulevesien kannalta tärkeä säilytettävä ojaumu.

Yleiskaavan yhdyskuntatekniikan teemakartassa uuden raiteen linjaus sijoittuu kemikaalilaitoksen konsultointivyohtyhykkeelle. Raide risteää 100-400kV sähkölinjan kanssa.

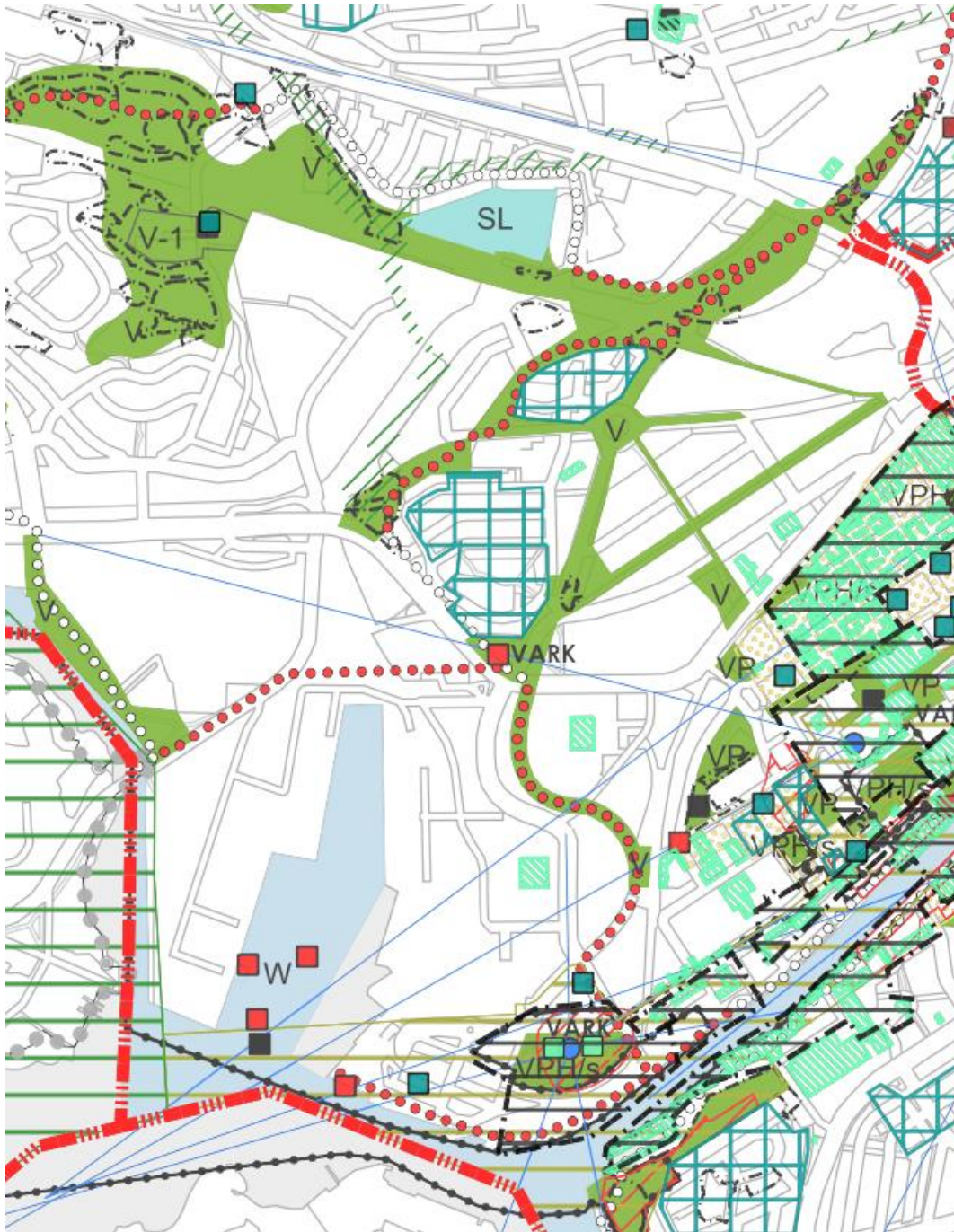


Kuva 4: Ote Yleiskaava 2029:n kartoista 5 ja 6 (Kestävä vesien hallinta ja Yhdyskuntatekniikka)

Uuden raiteen linjaus sivuaa useita yleiskaavassa osoitettuja luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeitä alueita. Suunnittelumääräyksen mukaan luonnonarvoja heikentävät toimenpiteet ovat alueella kiellettyjä ja MRL 128 §:n mukaiset maisemaa muuttavat toimenpiteet luvanvaraisia.

Erityisesti purettavan raiteen ympäristössä sijaitsee useita kulttuurihistoriallisesti ja maisemallisesti arvokkaita kohteita. Turun linna ympäristöineen on osoitettu historialliseksi puistoalueeksi, jolla ympäristö säilytetään (**VPH/s**). Linna on myös muinaismuistolaililla (295/1963) suojeltu kiinteä muinaisjäännös sekä valtakunnallisesti merkittävä arkeologinen kohde (VARK). Se on yleiskaavassa osoitettu historialliseksi maamerkiksi, josta aukeaa useita keskeisiä näkymäsuuntia, myös uuden ratalinjauksen ja aseman suuntaan. Nykyisen aseman ja purettavan radan eteläisin osa sijoittuvat Aurajokivarren arvokkaalle maisema-alueelle, jonka suunnittelumääräyksen mukaan aluetta koskevissa hankkeissa tulee ottaa huomioon alueen arvokas luonne. Purettava rata leikkaa myös kansallista kaupunkipuistoa, jota koskevissa toimenpiteissä tulee ottaa huomioon kansallisen kaupunkipuiston tarkoitus.

Linnanniemen lisäksi suunnittelualueella ja sen välittömässä lähiympäristössä sijaitsee useita arvokkaita rakennetun ympäristön kohteita. Purettava raide sivuaa Port Arthurin valtakunnallisesti merkittävää rakennettua kulttuuriympäristöä (RKY) ja useita arvokkaita rakennuksia tai rakennetun ympäristön kokonaisuuksia.



Kuva 5: Ote Yleiskaava 2029:n kartoista 7 ja 8 (Viherympäristö, maisema ja muinaisjäännökset sekä Arvokkaat rakennetun ympäristön kohteet)

#### *Vireillä olevat yleiskaavat*

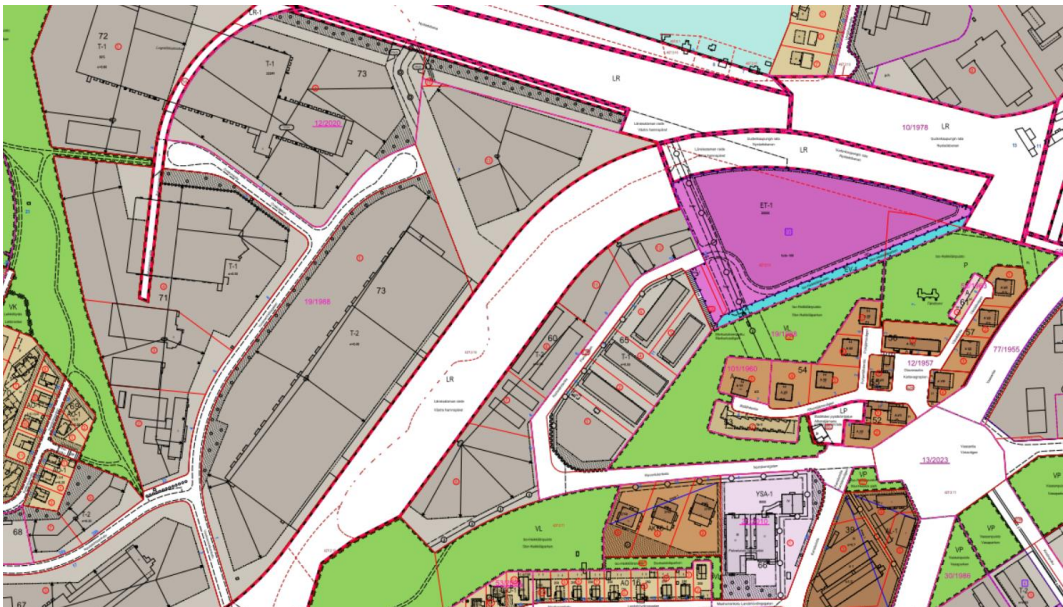
Suunnittelualueella on vireillä yleiskaavan muutos 15/2025 Merikaupungin osayleiskaava, jolle osa uudesta ratalinjauksesta sijoittuu. Merikaupungin osayleiskaavan tavoitteena on luoda läntiseen Turkuun kestävä ja laadukasta merellistä asumista sekä toimivia ratkaisuja yritysten sijoittumiselle Turun Merikaupunki -vision mukaisesti. Kaava on kuulutettu vireille lokakuussa 2025 ja tavoitteena on, että kaavaluonnos valmistellaan päätöksentekoon vuoden 2026 aikana.

#### 1.4.4 Asemakaava

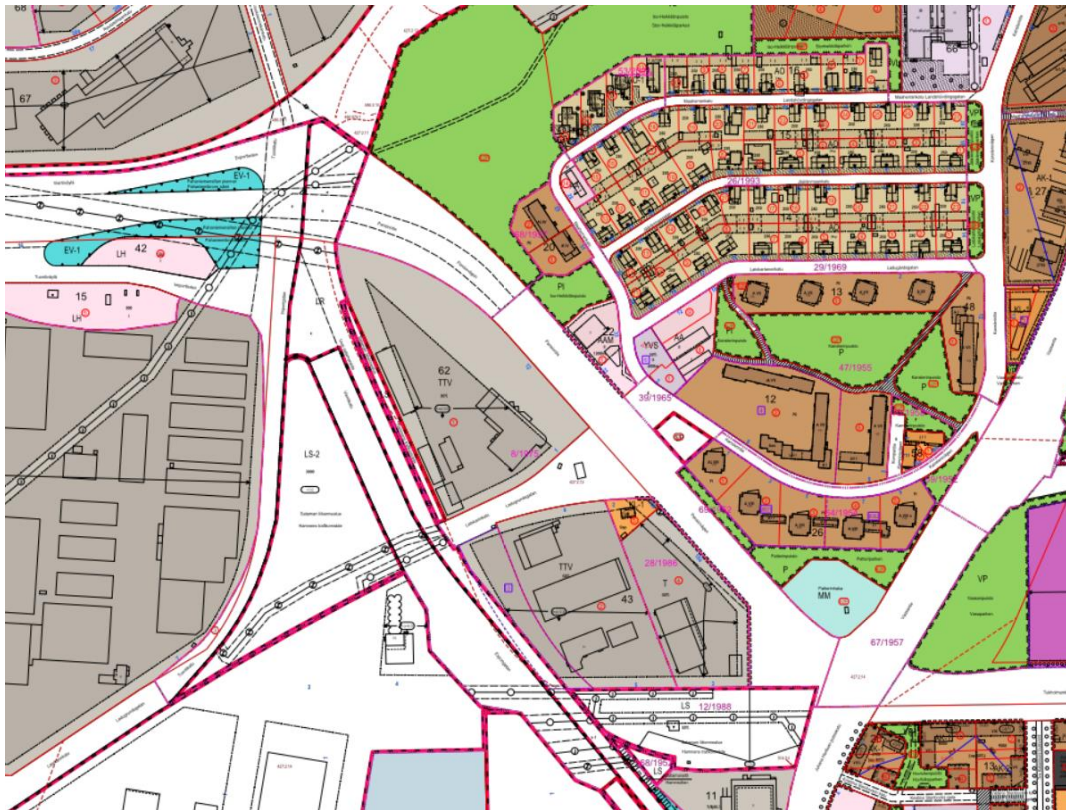
Koko suunnittelualueella on voimassa oleva asemakaava. Uusi ratalinjaus on asemakaavan mukaista rautatiealuetta (LR). Purettava raide on Linnankadun pohjoispuolella rautatiealuetta ja sen eteläpuolella satama-aluetta (LS).

Suunnittelualueella ovat voimassa seuraavat asemakaavat:

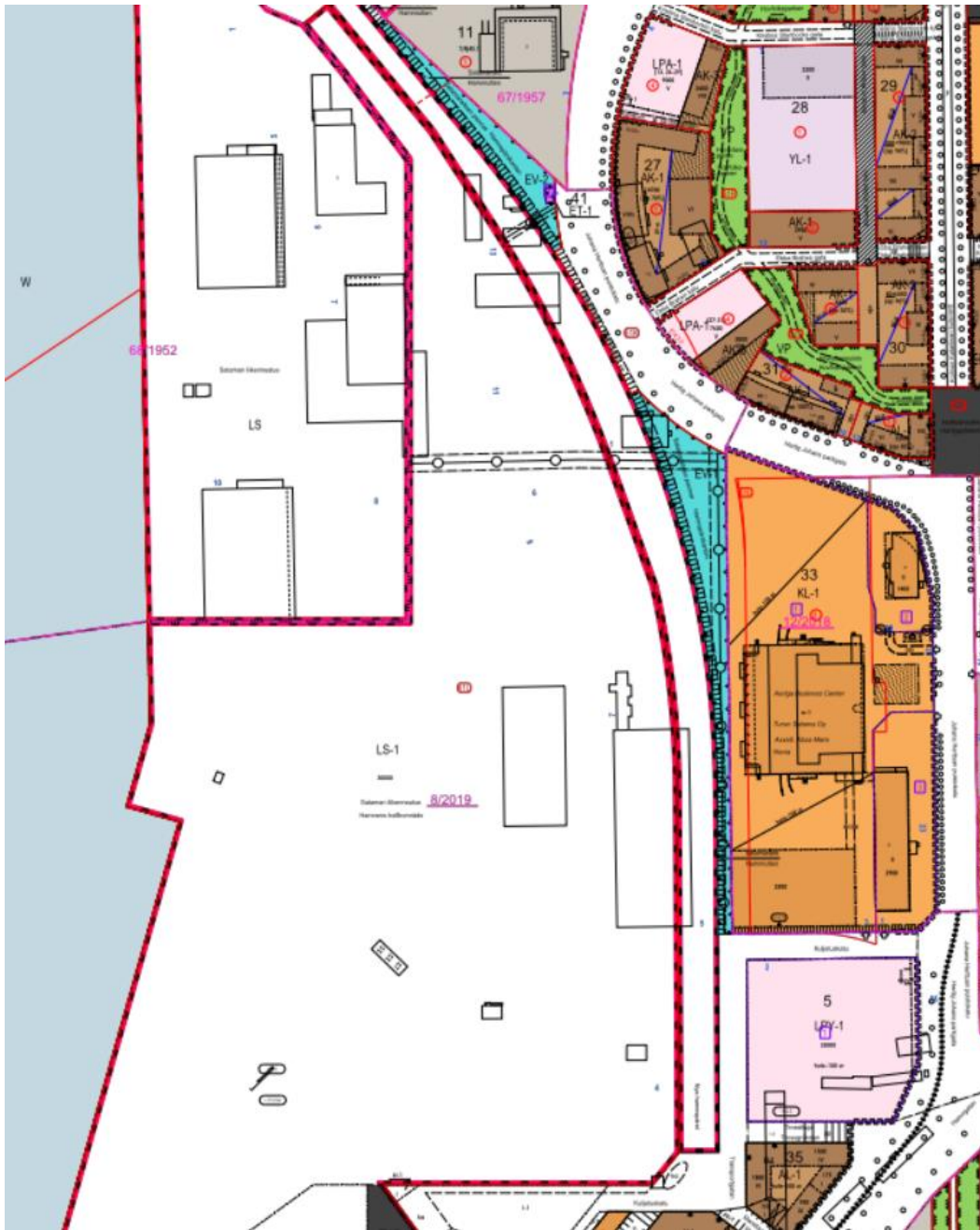
- 68/1952 SATAMA LIIKENNEALUETTA SEKÄ 9-16.-46 JA PAHANIEMI 35. (tullut voimaan 23.11.1953)
- 30/1986 PITKÄMÄKI, katu- ja liikenneal., POHJOLA liikenneal., 007-katu- ja liikenneal., ISO-HEIKKILÄ 1.-3.,18.,28.-30.,42.,45.,46 JA 50.-3 ja 5 (tullut voimaan 6.5.1989)
- 10/1978 ISO-HEIKKILÄ PUISTO-JA LIIKENNEAL., PAHANIEMI NIMETÖN RAUTATIE-ALUE, PITKÄMÄKI KATU-JA PUISTO- YM. ALUEITA (tullut voimaan 3.5.1980)
- 19/1988 ISO-HEIKKILÄ-60.-1-5, PAHANIEMI-1.-3-6, 11, 13-16, PITKÄMÄKI, KATU-, PUISTO- YM. ALUEITA (tullut voimaan 3.8.1991)
- 4/1994 SATAMA-2., IX RAUTATIEALUE, MUODOSTUU: 7. (OSA) "ATLANTIS" (tullut voimaan 25.5.1996)
- 27/2013 Herttuankulma (tullut voimaan 7.7.2018)
- 8/2019 Ferry Terminal Turku (tullut voimaan 16.12.2023)
- 13/2023 Iso-Heikkilän varikko (tullut voimaan 31.5.2025)



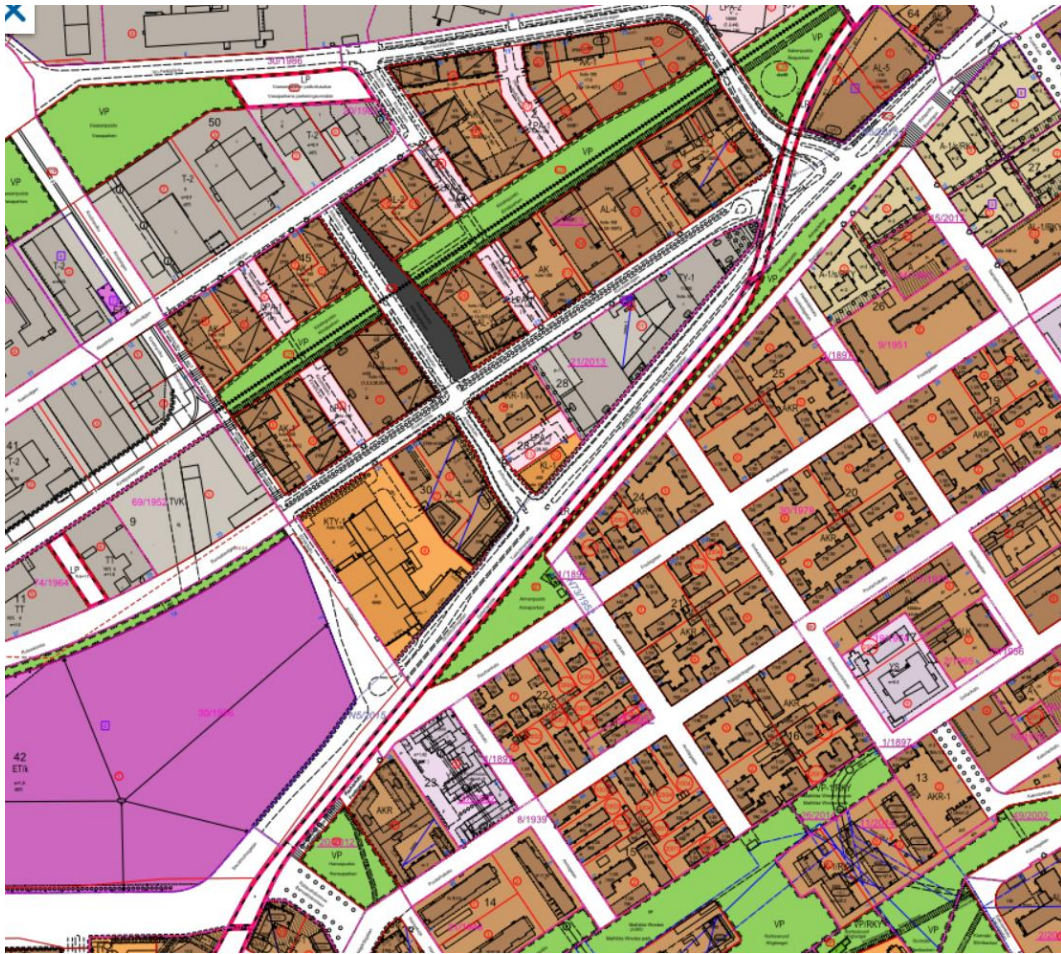
Kuva 6: Asemakaavat 10/1978, 13/2023 ja 19/1988



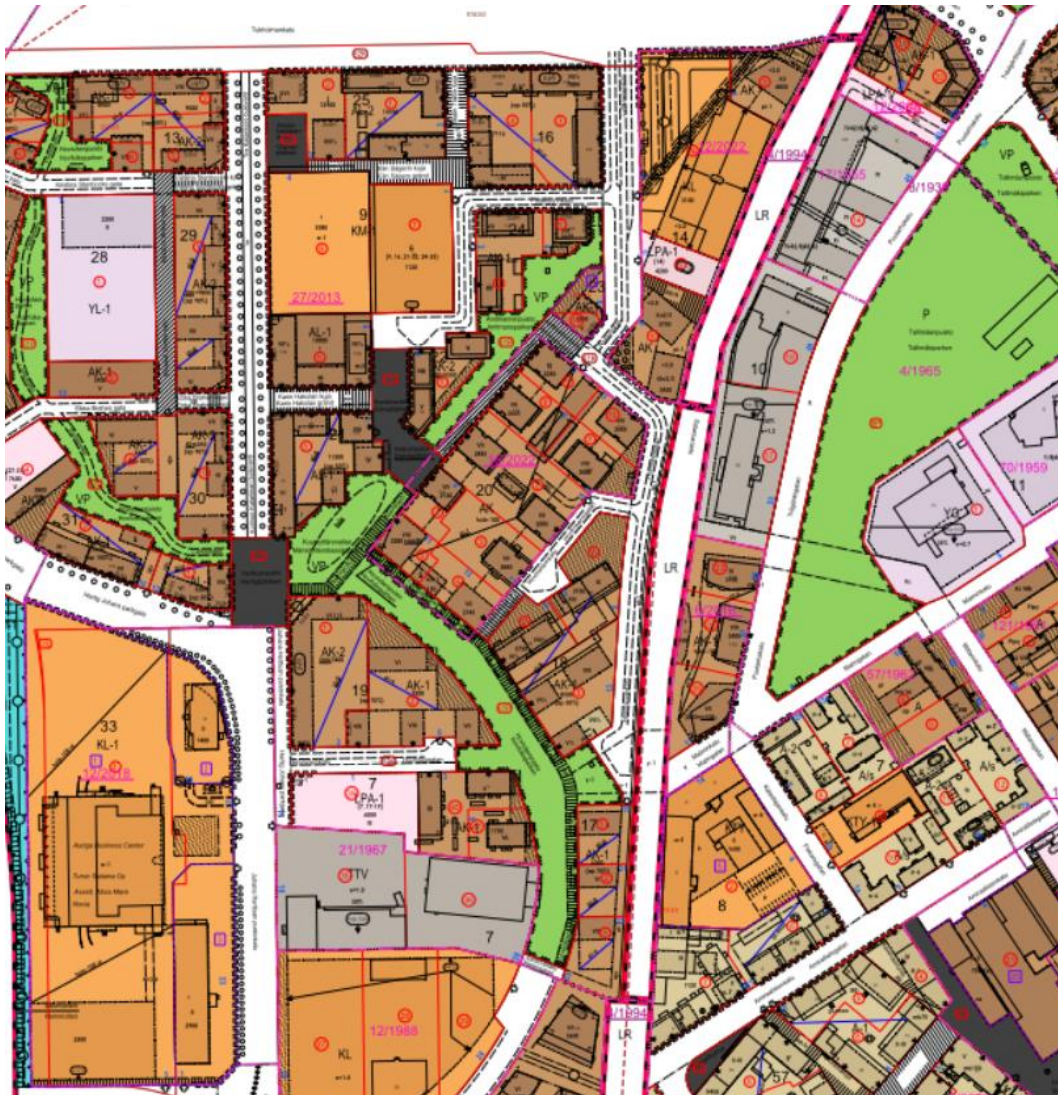
*Kuva 7: Asemakaavat 19/1988 ja 8/2019*



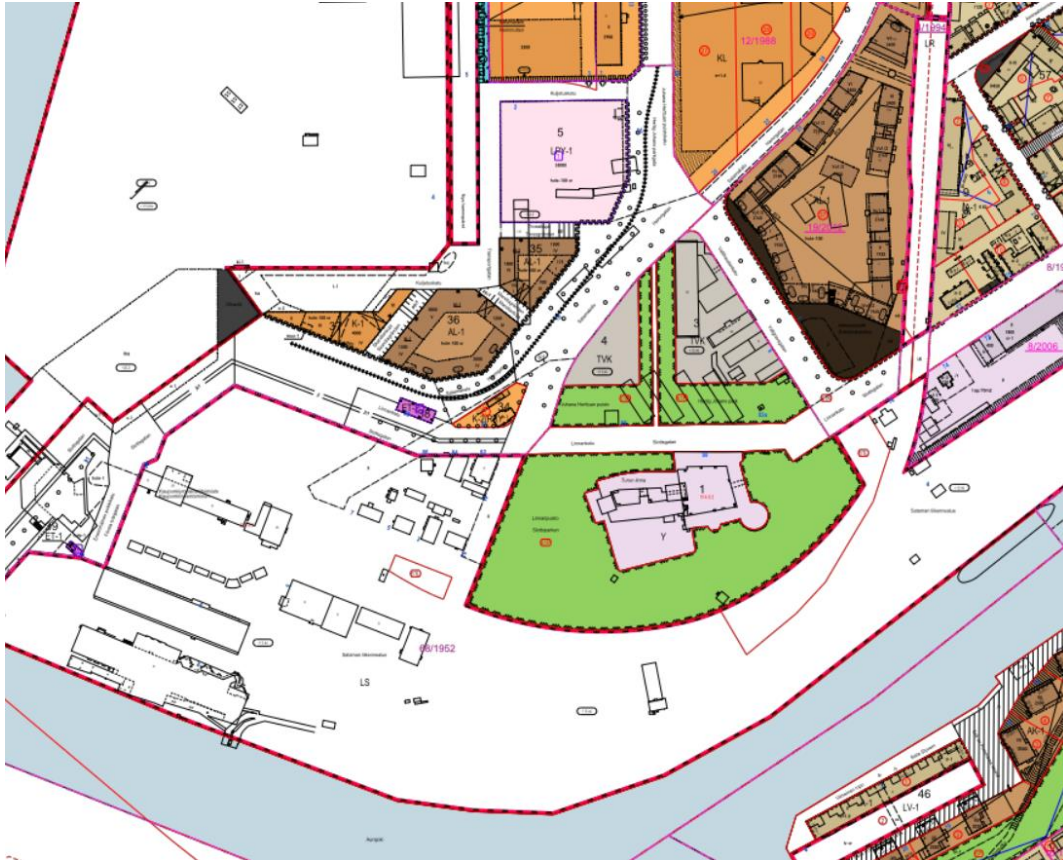
Kuva 8: Asemakaava 8/2019



Kuva 9: Asemakaava 30/1986



Kuva 10: Asemakaavat 27/2013 ja 4/1994



Kuva 11: Asemakaava 68/1952

#### *Vireillä olevat asemakaavat*

Suunnittelualueella on vireillä asemakaavan muutos 6/2021 Historian ja tulevaisuuden museo, joka kattaa mm. purettavan raiteen eteläosan ja nykyisen asemalaiturin. Kaavaluonnoksessa syksyiltä 2022 nykyisen raidelinjauksen alue on osoitettu puistoksi (VP-1). Luonnoksen mukaisen maankäytön toteutuminen edellyttää nykyisen raiteen poistoa. Asemakaavan muutos on edennyt ehdotusvaiheeseen, jonka arvioidaan valmistuvan huhtikuussa 2026.

## 1.5 Ympäristötavoitteet

Hankkeesta ei ole laadittu ympäristövaikutusten arviointia, joten hankekohtaisia ympäristötavoitteita ei ole asetettu ennalta. Turun satamaraitien esisuunnittelun hankearviossa (Väylävirasto, 2023) on arvioitu yleisesti, että hanke ei merkittävästi vaikuta ympäristöön, koska uusi satamarata rakennetaan rakennettuun ympäristöön ja pääosin raide sijoittuu satama-alueelle nykyisten sataman yksityisraiteiden viereen tai alueelle, jossa on aiemmin sijainnut yksityisraiteita. Tämän ratasuunnitelman ympäristövaikutukset sekä haitallisten ympäristövaikutusten lieventämistoimet esitetään luvussa 4. Ratalain mukainen ympäristövaikutusten seurantaohjelma laaditaan seuraavassa suunnitteluvaiheessa.

### 1.5.1 Luontokohteet, kasvillisuus ja eläimistö

Purettavan raiteen ja uuden satamaradan alueelle on laadittu luontoselvitys ja luontovaikutusten arviointi (Ramboll, 2025), jonka mukaan hankealueella on kolme huomioita-

vaa kasvilajia, yksi huomioitava hyönteislaji sekä kaksi huomioitavaa luontotyyppiä. Huomioitavien lajien esiintymät pyritään mahdollisuuksien mukaan säilyttämään ja tarvittaessa ennallistamaan tai kompensoimaan hankealueella. Huomioitavat luontotyypit on luontoselvityksessä suositeltu säästettävän maanmuokkaustoimilta. Vaikutukset näihin luontoalueisiin pyritään hankkeessa minimoimaan. Huomioitavien kasvi- ja hyönteislajien esiintymät sekä huomioitavat luontotyypit on esitetty Ympäristökohteiden yleiskartassa R311-1. Lisäksi Kuninkojassa esiintyy uhanalaista lajistoa kuten taimen ja jokirapu (Turun kaupunki, 2023). Puron yläjuoksulla on havaittu saukkoja (Turun kaupunki, 2022).

Luontoselvityksen yhteydessä alueelta tunnistettiin myös vieraslajeja. Haitalliset vieraslajit torjutaan hankealueelta rakentamisen aikana ja huolehditaan, että vieraslajit eivät leviä rakentamisen ja purkutoimien yhteydessä.

### **1.5.2 Kaupunki-, taajama- ja maisemakuva**

Suunniteltu uusi satamarata sekä vanha purettava raide sijaitsevat pääosin voimakkaasti muuntuneella raidealueella rakennetun ympäristön keskellä. Suunnittelualueelle aukeaa näkymälinjoja mm. mereltä ja Turun linnan suunnasta. Sataman rakennelmat peittävät pääosin suorat näkymät uudelle radalle ja sen rakennelmiin.

Uusi satamarata sijoittuu satama-alueelle nykyisten sataman yksityisraiteiden viereen tai alueelle, jossa on aiemmin sijainnut yksityisraiteita, joten vaikutukset maisemakuvaan jäävät vähäisiksi. Kuninkojaa ja sen kasvillisuusvyöhykettä sivuavalla radan osuudella pyritään säilyttämään olevaa kasvillisuutta ja istuttamaan uutta poistuvan tilalle, siten lieventäen maisemavaikutuksia. Tavoitteena on tilan salliessa toteuttaa hankealueen reunat viherväyläalueina, kuten niittyinä, jotka tukevat alueen luonnon monimuotoisuutta.

Sataman alue on voimakkaasti kehittyvää kaupunkia, jonka ympäristö tulee lähivuosina muuttumaan mm. Ferry Terminal -hankkeen etenemisen myötä. Uuden satamaradan rakenteiden, kuten laituriympäristöjen, suunnittelussa huomioidaan yhteensovitus ympäröiviin hankkeisiin ja suunniteltujen materiaalien, rakenteiden ja kasvillisuuden sopivuus alueen kaupunkikuvaan.

### **1.5.3 Kulttuuriperintö ja rakennettu ympäristö**

Suunnittelualue sijoittuu tiiviisti rakennettuun kaupunkiympäristöön, ja sen välittömässä lähiympäristössä sijaitsee useita kulttuurihistoriallisesti arvokkaita kohteita. Nykyisen raiteen eteläisin osa kulkee Turun linnan valtakunnallisesti merkittävän rakennetun kulttuuriympäristön (RKY-alue) läpi ja sivuaa valtakunnallisesti merkittävää arkeologista kohdetta. Lisäksi se sivuaa Port Arthurin kaupunginosaa, joka on valtakunnallisesti merkittävää rakennettua kulttuuriympäristöä (RKY-alue). Nykyisen raiteen poistuminen mahdollistaa alueen kehittämisen sen arvoja kunnioittavalla tavalla. Lähimmät muinaisjäännökset sijaitsevat Turun linnan alueella ja jäävät hankealueen ulkopuolelle.

Uuden satamaradan linjaus sijoittuu pääosin jo olemassa olevalle rata-alueelle sekä satama-alueelle, jossa ei sijaitse kulttuurihistoriallisia arvokohteita. Uuden aseman vaatimat rakenteet toteutetaan korkealaatuisesti ja paikkaan sopeutuen.

#### **1.5.4 Maa- ja kallioperä**

Maaperä on uuden raiteen alueella suurimmaksi osaksi savea, joka ulottuu syvimmillään yli 30 metrin syvyydelle. Saven päällä on koko hankealueella täyttömaata (vanhaa rata-pohjaa, tie- ja piha-alueita). Alueella on myös yksi kantavampi kohta, jossa kallio ulottuu lähelle maanpintaa.

Hankkeella pyritään käyttämään mahdollisimman suuressa määrin hankkeella syntyvää kivi- ja irtomaa-ainesta. Materiaaleja pyritään hyödyntämään mahdollisimman lähellä niiden alkuperäistä sijaintipaikkaa. Maa- ja kiviainesta, jolle ei hankkeella löydy käyttöä, voidaan tarjota hankkeen ulkopuolisille toimijoille ja mikäli käyttökohteita ei löydy riittävästi, sijoitetaan ylimääräinen maa- ja kiviaines erillisille sijoitusalueille.

#### **1.5.5 Pilaantuneet maat**

Alueella tehtävissä kaivutöissä huomioidaan pilaantunut maa-aines, jota on todettu paikoin alueella tehtyjen maaperätutkimusten yhteydessä. Haitta-ainepitoisuuksiltaan VNA 214/2007 kynnysarvotason ylittäviä, mutta alemman ohjearvon alittavia kaivumassoja voidaan hyödyntää rautatiealueella. Mikäli kaivumassoja on tarpeen hyödyntää rakennettavan rataosuuden ulkopuolella, tulee sijoituspaikkojen soveltuvuus tarkastaa etukäteen. Massojen hyötykäytöstä sovitaan etukäteen Turun kaupungin ympäristönsuojelun kanssa.

Mikäli haitta-ainepitoisuuksiltaan kynnysarvotason ylittäviä kaivumassoja ei voida hyödyntää rautatiealueella tai sen ulkopuolella, toimitetaan kyseiset massat suunnittelualueen ulkopuolelle erillisille sijoitusalueille tai luvanvaraiseen pilaantuneita maita käsittelevään vastaanottoaikaan.

#### **1.5.6 Melu, värinä ja runkomelu**

Hankkeen tavoitteena on purettavan satamaraitteen liikenteen aiheuttamien haittojen poistaminen, sisältäen mahdolliset melusta, värinästä ja runkomelusta aiheutuvat haitat. Tavoitteena on, että liikenteen melun, värinän ja runkomelun sovellettavat ohjearvot eivät ylitä uuden satamaradan vaikutusalueen kiinteistöillä, tarvittaessa myös suojaustoimenpiteitä mitoittamalla.

#### **1.5.7 Vähähiilisyys ja kiertotalous**

Hankkeen päästölaskenta tehdään rakentamissuunnitelmavaiheessa Väyläviraston vähähiilisuuden arviointimenetelmää noudattaen. Hankkeelle on laadittu kiertotaloussuunnitelma, joka osaltaan edistää vähähiilisiä suunnitteluratkaisuja. Kierrätysmateriaalien käyttäminen neitseellisiä materiaaleja korvaavina vähentää rakentamisenaikaisia päästöjä. Kierrätysmateriaaleja käytettäessä tulee kuitenkin huomioida materiaalien jäljellä oleva käyttöikä, mikä vaikuttaa hankkeen elinkaarenaikaisiin päästöihin. Hankkeella pyritään käyttämään mahdollisimman paljon hankkeella syntyvää purkumateriaalia ja maa-ainesta. Mikäli uusiokäyttö ei ole mahdollista, purkumateriaalien hyödyntämistä esimerkiksi uusiomateriaalien raaka-aineena pyritään edistämään.

Hankkeeseen on tulossa päästöjen kannalta merkittäviä pohjanvahvistusratkaisuja sekä taitorakenteita. Lisäksi hankkeesta muodostuu poisvietäviä pilaantuneita maita. Lähtötietojen ja suunnitteluratkaisujen tarkentuessa, tulee pohjanvahvistus- sekä taitoraken-

---

neratkaisujen rakenne ja laajuus tarkastella kriittisesti, jotta vältetään rakenteiden ylimittoitamiselta. Lisäksi tutkitaan, voidaanko rakenteet tehdä kevyemmäksi ja sitä kautta vähäpäästöisemmäksi, lujempia materiaaleja käyttäen. Betonirakenteissa tutkitaan vähähiilisen betonin käyttöä tekniset reunaehdot huomioiden. Kynnysarvomaiden sekä jäteteellisten maiden loppusijoituspaikkaa ei ole ratasuunnitelmavaiheessa sovittu, eli niiden päästöjen vaikutus saadaan selville rakentamissuunnitelmavaiheessa, kun massojen sijoittamisesta on sovittu tilaajan ja Turun kaupungin kanssa. Hankkeesta syntyvät puhtaot leikkausmassat on esitetty vietäväksi kunnan maankaatopaikalle, mutta massojen käyttöä erityisesti radan ulkopuolisissa luiskatäyttöissä tai maastonmuotoiluissa mutta mahdollisuuksien mukaan myös ratarakenteissa, tulee tutkia tarkemmin rakentamissuunnitelmavaiheessa.

### **1.5.8 Suojelualueet ja pohjavesialueet**

Suunnittelualueella ei sijaitse suojelualueita. Lähin Muhkurin lehtojensuojelualue ulottuu lähimmillään noin 50 metrin etäisyydelle suunnittelualueesta.

Suunnittelualue ei sijaitse pohjavesialueella. Lähin pohjavesialue (Kaarninko 0285352, Muu vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialue) sijaitsee alueelta n. 5 km kaakkoon.

## 2 Suunnitteluprosessin kuvaus

### 2.1 Suunnitteluprosessi

#### 2.1.1 Hallinnollinen käsittely

Väylävirasto teki ratasuunnitelmasta suunnittelupäätöksen 14.1.2025. Suunnitelmien laatimisen käynnistämistä ja tutkimusoikeudesta kuulutettiin Väyläviraston verkkosivuilla, ELY-keskuksen verkkosivuilla sekä Turun kaupungin verkkosivulla 31.1.2025. Kuulutus on ollut nähtävillä 31.1.2025-3.3.2025. Kuulutus julkaistiin lisäksi sanomalehdissä Turun Sanomat ja Åbo Underrättelser 31.1.2025. Ratasuunnitelman laatiminen aloitettiin touku-kuussa 2025.

Ratasuunnitelman vuorovaikutustilaisuudesta ilmoitettiin Väyläviraston verkkosivuilla, ELY-keskuksen verkkosivuilla ja Turun kaupungin verkkosivuilla 14.10.2025. Ilmoitus julkaistiin lisäksi sanomalehdissä Turun Sanomat ja Åbo Underrättelser 14.10.2025. Vuorovaikutustilaisuus järjestettiin 28.10.2025 Turun Logomon Kino-salissa. Vuorovaikutustilaisuudessa esiteltiin suunnitelmaratkaisuja sekä niiden vaikutuksia lähiympäristöön. Alustavat suunnitelmaluonnokset olivat nähtävillä 28.10-25.11.2025 ja niistä oli mahdollista antaa palautetta 25.11.2025 asti.

#### 2.1.2 Suunnitteluprosessi

Ratasuunnitelman laatimisesta vastasi Väylävirasto. Suunnitelma laadittiin tiiviissä yhteistyössä Turun kaupungin ja Turun Satama Oy:n kanssa. Suunnitteluttajakonsulttina ja ratasuunnitelman hallinnollisten prosessien toteuttamisesta sekä suunnittelun ohjauksesta vastasivat Rejlers Finland Oy ja Arkos Oy. Suunnittelijakonsulttina toimi WSP Finland Oy. Ratasuunnitelma laadittiin kahdessa erillisessä toimeksiannossa. Toisessa toimeksiannossa laadittiin rata-, ympäristö-, taitorakenne-, katu-, geo- ja arkkitehtisuunnitelmat. Toisessa toimeksiannossa laadittiin sähkörata-, vahvavirta-, valaistus- ja turvalaitesuunnitelmat.

Suunnitteluprosessin aikana pidettiin viikoittain hankeryhmäpalavereita, joihin osallistui Väyläviraston, Turun kaupungin, Turun satama Oy:n ja suunnitteluttajan edustajat. Suunnitteluryhmän kanssa pidettiin viikoittain suunnittelupalaveri, johon osallistui suunnitteluttajan sekä suunnittelijan edustajat.

Syksyn 2025 aikana pidettiin lisäksi kuukausittain yhteensovituskokouksia ratasuunnitelmaan liittyvien Ferry Terminal Turku (FTT) sekä Ferry Terminal Turku kadut (FTT-kadut) hankkeiden kanssa, joissa rakennuttajana toimii Ramboll Finland. Yhteensovituskokouksiin osallistui suunnitteluttajan sekä suunnittelijan edustajia.

Suunnittelutyön aikana vuoropuhelua käytiin mm. Turun kaupungin, Varsinais-Suomen ELY-keskuksen, Turun Sataman, Varsinais-Suomen pelastuslaitoksen sekä alueen johto- ja kaapelinomistajien kanssa. Turun kaupungin kanssa on käyty vuoropuhelua erillisissä kokouksissa mm. suunnittelualueen kuivatusratkaisuihin ja uuteen laiturikatokseen liittyen. Suunnittelun aikana käytiin keskustelua myös Turun kaupungin ympäristönsuojelun kanssa uhanalaisten ja huomioitavien lajien osalta. Keskustelujen pohjalta laadittiin ai-neisto ELY:n lausuntopyyntöä varten, jossa kuvattiin radan keskeiset luontovaikutukset ja

lieventävät toimet. Varsinais-Suomen pelastuslaitos on kommentoinut suunnitelmaratkaisuja liittyen mm. suunnittelualueen pelastusteyhteyksiin liittyen. Johto- ja kaapelisijaintien kanssa pidettiin johdonmistajapalavereja, joissa käytiin läpi johtojen ja kaapeleiden siirto- ja suojaustarpeita.

Suunnitteluprosessiin sisältyi riskienhallinta ja turvallisuussuunnittelu. Ratasuunnitelman riskienhallinnassa käsiteltiin suunnitteluun, toteutukseen sekä ympäristöön ja turvallisuuteen liittyvät riskit. Riskienhallinta jatkuu edelleen seuraavassa suunnitteluvaiheessa, jolloin riskienhallintasuunnitelmaa päivitetään ottaen huomioon suunnitteluvälillä ilmenneet uudet hankkeen toteuttamiseen vaikuttavat tekijät sekä suunnittelun tarkentuessa tunnistetut uudet asiat.

## 3 Ratasuunnitelma

### 3.1 Ratasuunnitelman esittely

#### 3.1.1 Yleistä

Suunnitelmaratkaisut on esitetty osan 200 pääpiirustuksissa. Ratasuunnitelmassa laaditut selvitykset on esitetty osan 300 informatiivisessa aineistossa.

Yleiskartalla on esitetty ratasuunnitelman osalta tärkeimmät toimenpiteet sekä suunnittelualueen rajaus. Suunnitelmakartoilla on esitetty mm. radan toimenpiteet, laiturijärjestelyt sekä uudet ja poistettavat tasoristeykset. Radan pituusleikkauksissa on esitetty mm. raiteen korkeusasema. Tyypipoikkileikkauksissa on esitetty radan rakenteiden, laitureiden ja kuivatuksen peruseräatteen.

#### 3.1.2 Rata

Uuden satamaradan liikenne kulkee Turku Tavarankatu osuudella R100 kautta. Uuden satamaradan suunnittelualue sijoittuvat kilometrivälille kmv 201+000-203+498. Geometria sallii nopeuden 60 km/h Puistokadun alikulkusillan ja Pahaniemen siltojen väliselle alueelle. Pahaniemen silloilta satamaan suurin sallittu nopeus on 40 km/h ja laiturialueella lähestyttäessä 20 km/h

Uuden raiteen päällysrakenne koostuu 54E1-kiskoista, betonipölkkyistä sekä sepelikerroksista. Uusi vaihte V140 on betonipölkkyinen ja tyypiltään YV54-200-1:9-O. Vaihte varustetaan vaihteenlämmityselementein. Laituriraiteiden päihin asennetaan uudet liukuvat raidepuskimet.

#### 3.1.3 Geotekniikka ja pohjanvahvistukset

Uusi satamarata perustetaan pääosin maanvaraisesti. Radan korkeusasema on suunniteltu siten, ettei lisäkuormaa ja siitä aiheutuvia painumia tule merkittävästi. Kuninkojan ratasillan molemmin puolin rata perustetaan paalulaatalle. Uusi välilaituri perustetaan myös paalulaatalle.

#### 3.1.4 Kuivatusjärjestelyt

Uuden satamaradan kuivatus toteutetaan radan suuntaisin salaojain. Uusi satamarata rakennetaan pääosin ns. maalaatikkorakenteena ja uusia sivuojia ei kaiveta.

Noin kmv 201+000-201+580 radan itäpuolella sijaitsee nykyinen avo-oja ja noin kmv 201+580+202+060 Kuninkoja. Salaojalinjat puretaan avo-ojaan ja Kuninkojaan välillä 201+000-202+060.

Pahaniemensilloilta etelään salaojalinjat puretaan Turun kaupungin hulevesiverkkoon.

#### 3.1.5 Laituri

Satamaan rakennetaan uusi korkea välilaituri, jonka pituus on 400 m ja leveys 8,1 m. 400 metrin laituripituuteen päädyttiin, jotta mahdollistetaan pisimmän laiturille mahdollisesti ajavan junan mahtuminen veturivarooneen. Laiturin eteläpäähän rakennetaan uusi

laiturikatot. Kulku välilaiturilla tapahtuu laiturin eteläpäästä kaupungin katuverkon kautta. Esteetön reitti tulee myös laiturin eteläpään luiskan kautta. Itse laituralueella esteetön jakautuu laiturikatoksen kummallekin puolelle ja jatkuu koko laiturin mitalta. Laiturille asennetaan tarvittava määrä katoksellisia odotustiloja tai pysäkkikatoksia. Laituri-alue valaistaan. Laiturin pintakuivatus toteutetaan linjakuivatuskouruilla, joiden vedet puretaan Turun kaupungin hulevesiverkkoon

Huoltoliikenne laiturille tapahtuu pohjoisen suunnasta uuden laituri- polun km 203+068 kautta ja etelän suunnasta uuden rakennettavan aukion kautta. Saattoliikenne tapahtuu katuhankkeessa rakennettavan Kuljetuskadun kautta. Laiturin päästä noin 100 metrin päähän itään sijoittuu uusi taksiasema ja uuden laiturin länsipuolelle sijoittuu uusi pysäköintialue lyhytaikaiseen pysäköintiin. Uudet kaukoliikenteen linja-autolaiturit ja charter-linja-autojen pysäkit sijoittuvat noin 400 metrin päähän lounaaseen uuden välilaiturin eteläpäästä. Paikallisliikenteen bussipysäkki sijaitsee noin 200 metrin päässä. Ratasuunnitelmahankkeessa toteutetaan edellä mainituista kulkuyhteyksistä vain laituri- polku. FTT-katuhankkeessa rakennetaan uudet katujärjestelyt, laiturin eteläpään aukio, taksiasema sekä linja-autolaiturit.

### 3.1.6 Tekniset järjestelmät

Uusi satamarata ja laituriraiteet varustetaan turvalaitteilla ja junankulun valvonnalla. Tarvittavat lisäykset ja muutokset lisätään nykyiseen turvalaittejärjestelmään. Uusi satamarata ja laituriraiteet sähköistetään. Sähköistystä varten rakennetaan uudet sähköratapylvää. Laituri-alue ja uusi vaihde V140 valaistaan

### 3.1.7 Taitorakenne

Nykyinen Kuninkojan ratasilta km 201+594 uusitaan. Nykyinen silta koostuu 3-aukkoisesta rumpurakenteesta. Uusi silta on tyypiltään teräsbetoninen laattasilta. Uuden sillan hyötyleveys on 24,5 m ja jännemitta 12 m.

### 3.1.8 Tasoristeykset

Suunnittelualueelle tulee kolme uutta tasoristeystä:

- Huoltotien tasoristeys km 202+073 radan kunnossapidon käyttöön (ei varoituslaitosta, kulku estetään lukittavalla puomilla).
- Huolintakadun tasoristeys km 202+690, kevyen liikenteen tasoristeys (varoituslaitoksella varustettu)
- Uusi laituri- polku km 203+068 radan kunnossapidon käyttöön (ei varoituslaitosta, kulku estetään lukittavalla puomilla). Laituri- polku toimii myös tarvittaessa pelastusreitteinä.

## 3.2 Tutkitut vaihtoehdot

Satamaradan siirron suurimmat vaihtoehtotarkastelut on tehty aiemmissa selvityksissä *Turun satamaradan muutostyöt, vaihtoehtoiset asemapaikat sekä niiden vaikutukset, 25.2.2022* ja *Turun satamaraiteen esisuunnittelun hankearvio (Väyläviraston julkaisu 64/2023)*.

Vuoden 2022 selvityksessä vertailtiin uusia vaihtoehtoisia sijainteja (7 kpl) uudelle satamaraiteelle ja laiturille sekä vaihtoehtoa, jossa nykyinen satamaraide puretaan ja satamaa lähin asema olisi jatkossa Turun asema. Vuoden 2023 esisuunnittelun hankearviossa laadittiin uuden satamaraiteen alustava suunnitelma ratasuunnitelmaa alustavalla tarkkuudella. Uuden satamaradan alueen asemakaavan päivitys on laadittu vuoden 2023 suunnitelman perusteella. Tämä ratasuunnitelma noudattaa pääosin vuoden 2023 suunnitelmaratkaisuja. Radan osalta merkittävin vaihtoehtotarkastelu liittyi radan korkeusaseman tarkasteluun suhteessa radan kuivatukseen Pahaniemensiltojen eteläpuolella.

Kuninkojan ratasillan osalta tarkasteltiin kahta erilaista vaihtoehtoa: Uudet teräsrummut nykyisen betonirumpurakenteen tilalle ja teräsbetonista laattasiltaa. Rumpuvaihtoehto jäi melko aikaisessa vaiheessa pois tarkasteluista, sillä se olisi vaatinut vanhan pohjalaatan vaiheittaisen uusimisen. Lisäksi nykyisen tiheen paalukon sekaan paaluttaminen olisi teknisesti haastavaa ja sisältänyt paljon epävarmuuksia paalutuksen onnistumisesta. Tästä syystä päädyttiin teräsbetoniseen laattasiltaan, joka perustetaan nykyisen pohjalaatan ulkopuolelta. Tämä vaihtoehto ei vaatinut nykyisen pohjalaatan purkamista.

Vuoden 2023 hankearviossa Huolintakadun tasoristeys oli esitetty sataman huoltoajon sekä jalankulun ja pyöräilyn tasoristeyskaksi. Ratasuunnitelman laatimisen yhteydessä tasoristeyskohdalla tehtiin ajouratarkasteluja sekä yhteensovitusta suunnittelualueeseen liittyvän FTT-katuhankkeen kanssa. Tarkastelujen ja yhteensovituksen perusteella todettiin, että sataman huoltoajon toteuttaminen olisi teknisesti ja liikenneturvan näkökulmasta haastavaa toteuttaa. Huolintakadun tasoristeys on esitetty ratasuunnitelmassa vain kevyen liikenteen tasoristeyskseenä. Tasoristeys toimii kuitenkin pelastuslaitoksen pelastusreitteinä.

Ratasuunnitelman laatimisen aikana tutkittiin uuden matkustaja-aseman laiturikatoksen osalta erilaisia vaihtoehtoja, joista ratasuunnitelmassa esitetty vaihtoehto valittiin Turun kaupunkikuvatyöryhmän kanssa käytyjen keskusteluiden perusteella.

### 3.3 Ympäristösuunnittelun periaatteet

Ympäristösuunnittelun tavoitteena on uuden satamaradan ja siihen liittyvien rakenteiden sovittaminen ympäristöön ja sen maisemallisten ja luontovaikutusten lieventäminen sekä luonnon monimuotoisuuden tukeminen. Erityisenä tavoitteena on alueen uhanalaisten kasvi- ja hyönteislajien sekä luontotyyppien huomioiminen.

Lähtökohtaisesti kaikkien luontoselvityksen (Ramboll, 2025) mukaan huomioitavien kasvilajien (ks. kohta 4.7) esiintymät pyritään uuden satamaradan rakentamistoimien ja nykyisen satamaraiteen purkutoimien yhteydessä säilyttämään, toissijaisesti ne ennallistetaan. Jos säilytys tai ennallistaminen samalle paikalle ei onnistu, kasvusto kompensoidaan muualla hankealueella. Kompensaatiolla tarkoitetaan tässä toimintatapaa, jossa ratahankkeen aiheuttama haitta huomionarvoiselle kasvilajistolle hyvitetään perustamalla kyseisestä lajista vähintään vastaavan laajuinen kasvusto toisaalle hankealueen sisällä. Kompensaatiot toteutetaan alueella ensisijaisesti paikallisen siemenkannan kylvöinä tai siirtoistutuksina. Kaikki säilytettävät kasviesiintymät suojataan työmaan ajaksi niin uuden satamaradan kuin purettavan satamaraiteen osuudella. Uuden satamaradan rata-alueen reunat toteutetaan tilan salliessa viheralueina, kuten niittyinä sekä karuina paahde- ja ruderaattiympäristöinä.

Hankkeessa Kuninkojan uoman pohja säilytetään nykyisellään. Suunnitellun tulvatasanteen alueelta poistuu rakentamisen aikana nykyinen puusto ja muu kasvillisuus. Uusi tulvatasanne toteutetaan siten, että haittavaikutukset Kuninkojaan (savimaan puro, CR) jäävät mahdollisimman vähäisiksi. Tulvatasanne toteutetaan niittypintaisena ja ojan varteen istutetaan uutta varjostavaa puustoa ja pensaikkoo. Rannan kasvillisuus tarjoaa suojapaikkoja myös muun muassa alueella mahdollisesti esiintyville saukoille. Alueelta kaadettuja puita jätetään alueelle lahopuuruungoiksi tukemaan alueen monimuotoisuutta.

Kuiva, runsasravinteinen lehto (VU), joka sijaitsee radan itäpuolella kilometrivälillä 201+900 – 202+100, pyritään luontoselvityksen suosituksen mukaisesti jättämään muokkauksien ulkopuolelle. Muutokset radan reunavyöhykkeessä ovat mahdollisia, mutta vaikutukset lehtoon pyritään minimoimaan.

### 3.4 Ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA)

Varsinais-Suomen ELY-keskuksen päätöksellä (VARELY/4049/2025) Turun satamaradan siirto -hankkeeseen ei sovelleta YVA-lain mukaista YVA-menettelyä. Päätös koskee ELY-keskukselle 28.5.2025 ja 7.7.2025 toimitettujen tietojen mukaista hanketta. Mikäli hanke muuttuu laajuudeltaan, muilta ominaisuuksiltaan tai ympäristövaikutuksiltaan esitetystä merkittävästi, arvioidaan ELY-keskuksessa YVA-menettelyn soveltamista yksittäistapauksessa tarvittaessa uudestaan.

## 4 Ratasuunnitelman vaikutukset

### 4.1 Vaikutukset rautatieliikenteeseen

Nykyisen satamaraitteen purkamisella ja uuden satamaradan rakentamisella uuteen sijaintiin ei ole vaikutusta ratakapasiteettiin. Akselipaino nousee nykyistä akselipainoista 225 kN akselipainoon 250 kN. Satamaradan siirtyminen pois tiheästi asutusta kaupunkiympäristöstä poistaa rautatieliikenteeseen ulkopuolelta kohdistuvien riskien määrää ja vähentää häiriöherkkyyttä, kun mm. tasoristeysten määrä vähenee merkittävästi. Raidepituu- det säilyvät lisäksi lähes nykyistä vastaavana, joten siirrosta ei aiheudu merkittävää vaikutusta matka-aikaan.

Hankkeesta laaditussa esisuunnittelun hankearvioinnissa ”*Turun satamaraitteen esisuunnittelun hankearvio*” (Väyläviraston julkaisu 64/2023) satamaradan liikenne-ennusteessa on kuvattu kaksi skenaariota. Perusennusteena on kuvattu Traficomien valtakunnalliseen liikenne-ennusteeseen perustuva satamaradan liikenteen kehitys ja maksimiennusteena Turun tunnin junan hankearvioinnissa laadittuun ennusteeseen perustuva liikenteen kehitys uuden Helsinki-Turku ratayhteyden valmistumisen jälkeen. Satamaradan siirrolla ei ole vaikutusta liikenne-ennusteeseen.

	<b>Nykytila (2019)</b>	<b>Perusennuste 2040</b>	<b>Maksimi- ennuste 2040</b>
Matkustajamäärä/v	120 000	110 000	160 000
Junamäärä/v	2800	2800	2800
Junamäärä/vrk	7–8	7–8	7–8

Kuva 12: Esisuunnittelun hankearvion liikenne-ennusteet

### 4.2 Vaikutukset ihmisten liikkumiseen eri kulkumuodoilla

Nykyisen satamaraitteen purkamisen vaikutus ihmisten liikkumiseen eri kulkumuodoilla on arvioitu liikkumista sujuvoittavaksi. Nykyisen satamaraitteen ja tasoristeysten purkaminen sujuvoittavat Turun kaupunkialueen liikennettä. Tasoristeysten purkaminen poistaa katu- liikenteen odotustarvetta ja viiveitä sekä parantaa liikenneturvallisuutta.

Uuden satamaradan rakentamisella ei ole arvioitu olevan merkittävää vaikutusta ihmisten liikkumiseen eri kulkumuodoilla. Kävelymatkat eri kulkumuodoilla saapuessa tai lähtiessä uuden satamaradan laiturilta kuitenkin kasvavat jonkin verran verrattuna nykyisen satamaraitteen laituriiin.

*Taulukko 1. Muutokset liikkumiseen eri kulkumuodoilla. Taulukossa esitetty kävelyetäisyys nykyisen satamaraitteen ja uuden satamaradan laituriin eri kulkumuodoilla saapuessa/lähtiessä.*

	<b>Nykyinen satamaraide</b>	<b>Uusi satamarata</b>
Taksit	50 metriä	100 metriä
Linja-auto (lähiliikenne)	50 metriä	200 metriä
Linja-auto (kaukoliikenne)	50 metriä	400 metriä
Laivaterminaali	100 metriä	400 metriä
Saattoliikenne	50 metriä	50 metriä

Uusi satamarata rakennetaan pääosin liikenne-, satama- ja teollisuusalueelle, jossa ei nykytilanteessa ole sataman ulkopuolista liikennettä. Esteetön kulku uudelle välilaiturille tapahtuu laiturin eteläpäähän luiskan kautta, Ferry Terminal Turku-katuhankkeen yhteydessä rakennettavan aukion kautta.

Uuden satamaradan rakentaminen voi aiheuttaa estevaikutusta sataman operaattoreille.

### 4.3 Vaikutukset maankäyttöön ja kaavoitukseen

Ratasuunnitelman ratkaisut tukevat valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden kokonaisuutta, erityisesti toimivien yhdyskuntien ja kestävä liikunnan, tehokkaan liikennejärjestelmän, terveellisen ja turvallisen elinympäristön sekä elinvoimaisen luonto- ja kulttuuriympäristön sekä luonnonvarojen tavoitteita.

Asemapaikan uusi sijainti vaikuttaa myönteisesti Aurajoen ranta-alueen maankäyttöön ja Linnanniemen alueen kehitykseen. Nykyisen raiteen ja asemapaikan poistuminen mahdollistaa alueen kehittämisen vireillä olevan asemakaavan 6/2021 tavoitteiden mukaisesti. Kun vanha satamaraide puretaan, avautuu uusia maankäytön mahdollisuuksia purettavan radan alueella.

Radan siirto voi kuitenkin rajoittaa vähäisessä määrin sataman pohjoispuolella sijaitsevien, yleiskaavassa keskusta-alueeksi (C) sekä palvelujen ja asumisen alueeksi (PA) osoitettujen alueiden kehittämistä tulevaisuudessa.

Vaikutukset maankäyttöön ja kaavoitukseen ovat kokonaisuudessaan vähäiset, sillä toimenpiteet sijoittuvat pääosin Turun kaupungin omistamalle maalle ja asemakaavan mukaiselle LR-alueelle. Toimenpiteet eivät edellytä asemakaavan muutoksia.

### 4.4 Meluvaikutukset

Suunnittelussa lähtökohtana pidetään valtioneuvoston päätöksen 993/1992 mukaisten ohjearvojen saavuttamista RATO 20 Väyläviraston ohjeita 27/2021 mukaisesti. Asumiseen käytettävien alueiden osalta päiväajan keskiäänitason ohjearvo  $L_{A,eq,7-22}$  on 55 dB ja yöajan ohjearvo  $L_{A,eq,22-7}$  vanhoilla alueilla 50 dB ja uusilla alueilla 45 dB. Loma-asumiseen käytettävien alueiden osalta päiväajan keskiäänitason ohjearvo  $L_{A,eq,7-22}$  on 45 dB ja yöajan ohjearvo  $L_{A,eq,22-7}$  on 40 dB.

Ratasuunnitelman laatimisen yhteydessä on tehty laskennallinen meluselvitys nyky- ja ennustetilanteesta (R313-1). Nykytilanteen laskenta on tehty purettavalle satamaraiteelle ja ennustetilanteen laskenta uudelle satamaradalle. Junia liikennöi ainoastaan päiväaikaan.

Asuin- tai lomarakennuksia ei sijaitse nyky- tai ennustetilanteessa päiväajan 55 dB keskiäänitason ylittävällä alueella. Ennustetilanteen päiväajan 55 dB keskiäänitason vyöhyke ulottuu ainoastaan noin 6 metrin etäisyydelle radasta. Tähän vaikuttaa erityisesti junien alhainen liikennöinti nopeus sekä vähäinen liikennemäärä. Ratasuunnitelma-alueelle ei esitetä toteutettavaksi meluntorjuntaa.

Siitä huolimatta, että valtioneuvoston päätöksen 993/1992 mukaiset ohjearvot todetaan täyttyvän sekä nyky- että ennustetilanteessa, nykytilanteessa rata kulkee tiiviin kaupunkialueen läpi ja siten raideliikenteen melulle altistuu useita asukkaita. Ennustetilanteessa radan läheisyydessä sijaitsee huomattavasti vähemmän asuinrakennuksia ja siten ennustetilanteessa melulle altistuvien määrä vähenee.

## 4.5 Tärinä- ja runkomeluvaikutukset

Ratasuunnitelman yhteydessä on laadittu tärinä- ja runkomeluselitys (R313-2). Liikennetärinän arvioitua tasoja verrataan VTT:n tiedotteen 2278 *Suositus liikennetärinän mittaamisesta ja luokituksesta* mukaisesti ohjearvoihin RATO 20 Väyläviraston ohjeita 27/2021 mukaisesti. RATO 3 mukaisesti vanhoilla radoilla tai väylän vähäiset muutokset arvioidaan luokan D ( $\leq 0,6$  mm/s) mukaan ja uusille radoille ja radoille, joilla liikennöinti nopeutta tai akselipainoja nostetaan, sovelletaan tärinän tunnusluvun luokkaa C ( $\leq 0,3$  mm/s).

Raideliikenteen aiheuttamalle runkomelulle käytetään RATO 20 Väyläviraston ohjeita 27/2021 esittämiä ohjearvoja, jonka mukaan tunnusluku  $L_{prm}$  ei saisi ylittää avoradalla tasoa 35 dB asuinrakennuksissa.

Ratasuunnitelman laatimisen yhteydessä on tehty laskennallinen tärinä- ja runkomeluselitys ennustetilanteesta (R313-2). Laskennallisen tarkastelun perusteella ei arvioida tapahtuvan tärinän tai runkomelun ohjearvojen ylityksiä läheisissä asuinrakennuksissa. Ratasuunnitelma-alueelle ei esitetä toteutettavaksi toimenpiteitä tärinän tai runkomelun vaimentamiseksi.

## 4.6 Vaikutukset ilmanlaatuun

Nykyinen satamaraide sijaitsee keskellä tiheään asuttua kaupunkirakennetta ja aiheuttaa estevaikutusta radan poikki kulkevalle liikenteelle. Satamaraiteen purkamisen poistaa estevaikutuksen ja vähentää ajoneuvoliikenteen odottamista tasoristeyksissä. Ajoneuvoliikenteen sujuvoittamisen tulkitaan parantavan ilmanlaatua. Uuden satamaradan estevaikutus on huomattavasti pienempi ja sen aiheuttamat vaikutukset kohdistuvat lähinnä liikenne- ja teollisuusalueille.

## 4.7 Vaikutukset luontoon, kasvillisuuteen ja eläimistöön

### 4.7.1 Suojelualueet

Suunnittelualueella ei sijaitse suojelualueita, mutta alueen luoteispuolella, lähimmillään noin 50 metrin päässä selvitysalueesta, sijaitsee Muhkurin lehtojensuojelualue (LHA020008). Lisäksi suunnittelualueen länsipuolella, lähimmillään noin 800 metrin päässä, sijaitsee Ruissalon saari, joka sisältyy lähes kokonaan Ruissalon lehtojen Natura-alueeseen (SAC/SPA) ja lisäksi alueella on useita yksityismaiden luonnonsuojelualueita. Hankkeella ei ole vaikutuksia suojelualueille.

#### 4.7.2 Huomioitava lajisto

Hankealueelta laaditun luontoselvitykseen (R134-1) mukaan hankkeen vaikutusalueella esiintyviä, huomioitavia kasvilajeja ovat keltamatara (VU) ja isopukinjuuri (CR). Lisäksi nykyisen satamaraitteen alueelta löydettiin ketotyräruohoa, jolla ei ole erityistä suojeluperustetta lain tai uhanalaisuusluokkansa perusteella, mutta paahdeympäristöjen vähennyttyä lajin mahdolliset elinympäristöt, ja siten yksilömäärät, ovat merkittävästi vähentyneet. Vähäisten lajitietojen vuoksi se on toistaiseksi uhanalaisuusarvioinnissa jätetty arvioimatta (NA). Huomioitavista hyönteislajeista alueella tavattiin juurilasisiipeä (VU). Lisäksi selvitysalueella ja sen lähiympäristössä tehtiin havaintoja 12 huomionarvoista lintulajista. Kuninkojassa on tehty havainto taimenesta hankealueen ulkopuolella.

Huomioitavista kasvilajeista isopukinjuuri on tiukimmin suojeltu luonnonsuojelulaissa uhanalaiseksi ja erityisesti suojeltavaksi lajiksi (LSA 2023/1066, liite 6) sekä koko maassa rauhoitetuksi kasvilajiksi (LSA 2023/1066, liite 3) määriteltynä lajina. Kasvia esiintyy nykyisen raiteen varrella aivan rata-alueen laidalla rakennusten kulmauksesta (Ramboll, 2025). Luonnonsuojelulain perusteella uhanalaista keltamataraa kasvaa suunnittelualueella neljässä eri paikassa: kolmessa paikassa uuden satamaradan alueella ja yhdessä paikassa nykyisen raiteen alueella. Ketotyräruohoa havaittiin nykyisen raiteen varrella yhdessä kohdassa. Kasvit sijoittuivat lähimmillään reilun metrin etäisyydelle raiteesta.

Lähtökohtaisesti kaikkien luontoselvityksen mukaan huomioitavien kasvilajien esiintymät pyritään uuden satamaradan rakentamistoimien ja nykyisen satamaraitteen purku- toimien yhteydessä säilyttämään, toissijaisesti ne ennallistetaan. Jos säilytys tai ennallistaminen samalle paikalle ei onnistu, kasvusto kompensoidaan muualla hankealueella vähintään tuhoutuvien esiintymien laajuudessa. Kompensaatiot toteutetaan alueella ensisijaisesti paikallisen siemenkannan kylvöinä tai siirtoistutuksina. Kaikki säilytettävät kasviesiintymät suojataan työmaan ajaksi niin uuden satamaradan kuin nykyisen satamaraitteen osuudella. Rakentamisen alle jääviä kasvustoja kompensoimalla hankkeen vaikutukset huomionarvoisille kasvilajeille jäävät vähäisiksi.

Luonnonsuojelulain mukaisesti uhanalaista ja erityisesti suojeltavaa juurilasisiipeä havaittiin selvitysalueelta kolmelta eri keltamaitekasvustolta, ja näistä havainnoista yksi sijoittuu toimenpidealueelle. Lisäksi selvitysalueen pohjoisosasta, toimenpidealueen ulkopuolelta havaittiin maitepunatäplän (NT) toukkia laajahkolta keltamaitekasvustolta. Uuden satamaradan vaikutusalueen neljästä keltamaitekasvustosta osa pystytään säästämään. Kasvuston säästymistä voidaan edistää huomioimalla ja suojaamalla esiintymät työmaavaiheessa mahdollisimman hyvin. Tuhoutuvat keltamaitteen esiintymät ennallistetaan samalle paikalle tai kompensoidaan muualla hankealueella. Täten hankkeesta syntyvien vaikutusten arvioidaan jäävän juurilasisiiven osalta kaiken kaikkiaan vähäisiksi. Keltamaitekasvustojen säilyminen, ennallistaminen ja kompensaatio dokumentoidaan rakentamisen aikana ja sen jälkeen.

Eniten huomionarvoisia lintulajeja havaittiin sataman alueella. Huomionarvoisista lajeista havaittiin koko selvitysalueella kolme erittäin uhanalaista (EN), kolme vaarantunutta (VU) ja neljä silmälläpidettävää (NT) lintulajia sekä lintudirektiivilajeja ja Suomen erityisvastuulajeja havaittiin kaksi kumpaakin. Selvityksessä ei löydetty lintujen pesiä eikä useimpien havaittujen lajien arvioitu pesivän uuden satamaradan rakennusalueella. Mahdollisiksi huomionarvoisen linnuston pesimiselinympäristöiksi tunnistettiin pikkutyylille soveltuva uuden satamaradan pohjoispään avoimet sora- ja hiekkakentät sekä Kuninkojan nuori ympäryspuusto- ja pensaikko. Myös uuden satamaradan läheiset rakennukset ovat mahdollisia huomionarvoisten lintujen pesimäalueita. Pikkutyylin pesinnälle

soveltuvalla avoimella niittymäisellä alueella suositellaan rajaamaan koneilla liikkuminen mahdollisimman pienelle alueelle. Rakennuksia, joiden katoilla saattaisi olla pesintöjä, ei ole suunniteltu purettavaksi. Kuninkojan ympäryspuusto ja -pensaikko raivataan suurelta osin tulvatasanteen alta. Tulvatasanteen alue toteutetaan niittypintaisena, ja uutta puustoa ja pensaikkaa istuttamalla osa menetettävistä puista voidaan korvata. Rakentamistoimet sekä puuston ja pensaikon raivaukset suositellaan tekemään lintujen pesimäajan (1.4.–31.7.) ulkopuolella. Vaikutukset linnustoon arvioidaan jäävän vähäisiksi, mikäli maanmuokkaustoimet ja raivaukset tehdään tämän ajan ulkopuolella.

Kuninkojasta on hankkeen pohjoispuolella Saukonojan ratasillan kohdalla havaittu erittäin uhanalainen (EN) taimen vuonna 2024. Hankkeen vaikutusalueella havaintoja ei ole tehty. Lisäksi puro on erittäin uhanalaisen jokiravun (EN) elinympäristöä. Lähin rapuhavainto on vuodelta 2025 noin 300 metrin etäisyydellä uudesta satamaradasta. Rakentamisen yhteydessä uoman pohja säilytetään ennallaan. Lisäksi osa puronvarren poistuvasta kasvillisuudesta korvataan uudella varjostavalla puustolla. Näin ollen pysyvien vaikutusten taimeneen ja jokirapuun arvioidaan jäävän vähäisiksi.

Turun kaupunkipurojen ja Aurajoen saukkoselvityksen mukaan Kuninkojassa on suunnitelualueelta noin kilometri pohjoiseen havaittu saukkoa, joka on luontodirektiivin liitteen IV (a) mukaan tiukasti suojeltu laji (Turun kaupunki, 2022). Ratasillan alle on uoman molemmin puolin suunniteltu saukkohyllyt, jotka mahdollistavat lajin liikkumisen.

Rakentamistoimenpiteillä voi olla tilapäisiä vaikutuksia veden laatuun, mikä puolestaan voi heikentää vesieliöstön elinoloja. Rakentamisen aikaisia vaikutuksia voidaan lieventää työmaan hulevesisuunnittelulla ja hulevesien käsittelyllä sekä ajoittamalla maanrakennustyöt Kuninkojan läheisyydessä huomionarvoisten lajien rauhoitusajan ulkopuolelle.

#### **4.7.3 Huomioitavat luontotyypit**

Luontoselvityksessä tunnistettiin kaksi huomioitavaa luontotyyppiä, jotka sijoittuvat samalle alueelle ja ovat osittain päällekkäiset. Rajatut luontotyypit ovat huomionarvoisia uhanalaisina luontotyyppinä ja ympäröivästä kaupunkimaisesta ympäristöstä luonnontilaisen kaltaisina erottuvina alueina.

Kuninkoja on luonnontilaisen kaltaiseksi tulkittava, luontoarvoiltaan merkittävä savimaan puro (CR/CR). Lisäksi purolla ja sen rantojen kasvillisuudella on arvoa myös lintu- ja kalalajiston sekä ekologisen verkoston kannalta. Uomaa ympäröi rehevä, osittain luonnontilaisen kaltainen lehtokasvillisuus, joka varjostaa uomaa ja ylläpitää uomassa kosteaa pienilmastoa. Pienilmaston ylläpitämiseksi uoman suojavyöhykkeeksi on rajattu puusto ja kasvillisuus uoman ympäriltä 30 metrin säteellä.

Hankkeessa uoman pohja säilytetään nykyisellään. Alueen hulevesitulvien hallitsemiseksi ojan viereen noin 300 metrin matkalle sijoitetaan uusi tulvatasanne. Tulvatasanteen alueelta poistuu rakentamisen aikana nykyinen puusto ja muu kasvillisuus. Tilalle istutetaan ojan varteen uutta varjostavaa puustoa ja tulvatasanne toteutetaan niittypintaisena. Tulvatasanteen toteutus muuttaa alueen luontoa erityisesti poistuvan kasvillisuuden osalta. Vaikutuksia puroympäristöön pyritään pienentämään tulvatasanteen maisemoinnilla ja ojanvarren uusilla puuistutuksilla. Kuiva, runsasravinteinen lehto (VU) pyritään hankkeessa säilyttämään nykyisellään. Muutokset radan reunavyöhykkeeseen ovat mahdollisia, mutta lähtökohtaisesti vähäisiä. Lehtokuvio rajautuu jo nykyään avoimeen rata-alueeseen.

#### 4.7.4 Ekologiset yhteydet

Suunnittelualueen luonto on nykytilassa ihmistoiminnan vaikutuksesta muuttunutta ja alueen metsäiset elinympäristöt ovat pirstoutuneita. Ekologisen verkoston tarkastelussa tunnistettiin kolme paikallista luonnon ydinaluetta ja erinäisiä pienempiä ekologisia yhteyksiä niiden välillä. Kuninkojaa ympäröi reheväpuustoinen metsikkö ja uhanalainen luontotyyppikohde, jotka arvioitiin luonnon ydinalueeksi. Myös uuden satamaradan pohjoispäädyssä sijaitseva laajempi niittymäinen alue sekä Muhkurin lehtojensuojelualue tunnistettiin luonnon ydinalueiksi luontoselvityksessä. Kuninkojaa reunustava metsikkö tunnistettiin ekologiseksi yhteydeksi ja se kuuluu myös Turun kaupungin metsäekologisen verkoston yhteysalueisiin (Ramboll, 2025).

Tulvatasanteen rakentamisen alta poistetaan merkittävä osa ojanvarren puustosta. Osa menetettävästä kasvillisuudesta korvataan uusilla puuistutuksilla, jotka tukevat metsäverkoston yhteysalueen säilymistä Iso-Heikkilän asuinalueen metsäverkoston ja Muhkurin lehtojensuojelualueen välillä. Istutettavien taimien kasvun alkuvaiheessa ekologinen yhteys heikentyy tilapäisesti. Puiden saavutettua täyden kokonsa hankkeen vaikutusten ekologisiin yhteyksiin arvioidaan jäävän vähäisiksi.

#### 4.7.5 Vieraslajit

Suunnittelualueelta havaittiin runsaasti vieraslajeja, jotka pyritään poistamaan rakennustoimien yhteydessä. Kuninkojan tulvatasanteen alta poistettava maamassa sisältää espanjansiruetanaa, joka on haitallinen vieraslaji. Tältä alueelta poistettavat maamassat toimitetaan käsiteltäväksi luvanvaraiseen vastaanottoaikaan. Yleisesti rakentamisvaiheessa ja maa-ainesten kuljetuksessa ja käsittelyssä on otettava huomioon ja ehkäistävä vieraslajien leviämisen riski. Säilytettävien keltamataraeiintymien lähistöllä tulee välttää siirtomaiden liikuttelua, ettei keltamataran kanssa risteytyvää paimenmataraa tule niiden mukana alueelle.

### 4.8 Vaikutukset kuivatusjärjestelyihin

Uuden satamaradan kuivatus toteutetaan radan suuntaisin salaojin. Uusi satamarata rakennetaan pääosin ns. maalaatikkorakenteena ja uusia sivuojia ei kaiveta. Noin kmv 201+000-201+580 radan itäpuolella sijaitsee nykyinen avo-oja ja noin kmv 201+580+202+060 Kuninkoja. Salaojalinjat puretaan avo-ojaan ja Kuninkojaan välillä 201+000-202+060.

Pahaniemensilloilta etelään salaojalinjat puretaan Turun kaupungin hulevesiverkkoon.

Purettavan satamaraitteen osalta ei tässä ratasuunnitelmassa esitetä muutoksia nykyisiin kuivatusjärjestelyihin. Satamaraitteen purkutoimenpiteillä ei ole vaikutusta alueen kuivatuksen peruseriaatteisiin.

### 4.9 Vaikutukset vesistön käyttöön sekä pinta- ja pohjavesiin

#### 4.9.1 Pohjavesi

Radan lähiympäristöön ei sijoitu luokiteltuja pohjavesialueita tai pohjavedenottamoita. Uuden satamaradan suunnittelualueen pohjoispäässä, Turun uuden raitiotievarikon alueella, on havaittu orsivesiä.

Hankkeen toteuttamisella ei arvioida olevan haitallisia vaikutuksia pohjaveden laatuun tai pohjaveden pinnan tasoon suunnittelualueella. Hankkeen toteuttaminen ratasuunnitelman mukaisesti ei muuta radalla liikennöivää kalustoa siten, että raideliikenteen aiheuttama riski pohjavedelle kasvaisi nykytilanteesta. Tasoristeysten poistaminen ja nykyisen satamaraiteen purkaminen parantavat liikenneturvallisuutta rataosuudella ja vähentävät onnettomuuksia ja siten myös pohjaveden pilaantumiskä. riskiä.

Hanke ei sisällä uusien alikulkujen rakentamista, joiden kohdalla pohjaveden pintaa tulisi alentaa väliaikaisesti tai pysyvästi. Uuden ratarakenteen vaatimat maaleikkaukset saattavat ulottua Pahaniemensiltojen eteläpuolella meriveden/pohjaveden pinnan tasolle. Suunnitteluosuuden kiinteistöt radan varressa kuuluvat kunnalliseen vesijohtoverkkoon.

#### **4.9.2 Pintavesi**

Lähin pintavesialue on Linnanaukon satama-allas, joka on lähimmillään noin 80 metrin päässä suunnitellusta raidelinjauksesta. Alueen läpi kulkeva kaupunkipuro Kuninkoja virtaa alueen pohjoisosassa avouomassa ja vapaavaraston alueella maanalaisessa putkessa.

Suunnittelualueen pohjoisosa on päällystämätöntä, osin rakennettua aluetta, jossa pintavedet imeytyvät maahan tai kulkeutuvat lähtökohtaisesti Kuninkojaan. Suunnittelualueen eteläosan satama-alue on pääasiassa päällystettyä aluetta, jossa pintavedet ohjautuvat Turun kaupungin hulevesiverkkoon. Tulvatasanne suunnitellaan raidelinjauksen ja kaupunkipuro Kuninkojan väliselle alueelle Pahaniemen siltojen pohjoispuolelle.

Hankkeen toteuttamisella ei arvioida olevan pitkäaikaisia tai pysyviä haitallisia vaikutuksia suunnittelualueen pintavesiin. Alueen vesistöjen käyttö säilyy nykytilanteen mukaisena hankkeen toteuttamisesta huolimatta. Merkittävimmät vesistövaikutukset aiheutuvat rakentamisvaiheessa. Erityisesti Kuninkojan ratasillan rakentamistyöt ja tulvatasanteen rakennustyöt aiheuttavat vedenlaadun muutoksia rakentamiskohteen pintavedet vastaanottavissa uomissa. Rakentamistoimenpiteistä aiheutuu veden tilapäistä samentumista kiintoaineksen vapautumisen vuoksi Kuninkojassa, pääasiassa alavirran puolella työkohteesta. Kuninkojan ratasillan uusiminen poistaa nykyisen padottavan rumpurakenteen Kuninkojasta.

Vedenlaadun odotetaan palautuvan nykytilanteen kaltaiseksi suhteellisen lyhyen ajan kuluessa rakennustoimenpiteiden päätyttyä. Vaikutuksia vedenlaatuun voidaan lieventää työmenetelmien valinnalla sekä asentamalla tarvittaessa omaan rakentamiskohteen alavirran puolelle silttiverho rakentamisen ajaksi samentuman leviämisen ehkäisemiseksi. Kohteeseen laaditaan rakentamisvaiheessa työmaavesien hallintasuunnitelma.

Kaivutyöt voivat aiheuttaa myös riskin veden happamuuden lisääntymiselle ja metallipitoisuuksien nousulle, mikäli kaivettavissa maa-aineksissa esiintyy happamia sulfaattimaita. Suunnittelualueella tehtyjen tutkimusten mukaan potentiaalista hapanta sulfaattimaata esiintyy noin 1,9 km pituisella rataosuudella. Happamat sulfaattimaat esiintyvät pääosin yli 1 metrin syvyydellä tai syvemmällä maanpinnasta. Hankkeen kaivutyöt tulevat ulottumaan sulfidikerrokseen. Happamia sulfaattimaita on käsitelty tarkemmin kappaleessa 4.10.2.

## 4.10 Vaikutukset maa-ainesvaroihin

Radan rakennekerrokset tehdään soveltuvuusvaatimukset täyttävästä materiaalista. Materiaali hankitaan pääasiassa hankkeen ulkopuolelta. Ratasuunnitelman toimenpiteillä ei lisätä pilaantuneen maan riskiä. Pilaantuneet maat tullaan rakentamistöiden yhteydessä käsittelemään ympäristöviranomaisen ohjeiden ja määräysten mukaisesti. Hankkeen kaivutyöt tulevat ulottumaan paikoin myös happamiin sulfaattimaihin. Mikäli tarpeen, kaivumassoja tai kohteelle tuotavaa uutta materiaalia välivarastoidaan Latokarinkadulta haluttuun otettavalla alueella (suunnitelmakarttalehti R213-3), joka sijaitsee työmaan välittömässä läheisyydessä. Kulku välivarastoalueelle järjestetään sataman suunnasta.

### 4.10.1 Maa- ja kallioperä

Hankkeen toteuttamisella ei ole merkittäviä vaikutuksia suunnittelualueen maa- ja kallioperään. Hanke ei sisällä uusia kallioleikkauksia, koska uusi raide rakennetaan pääosin vanhalle rata-alueelle tai muuten avoimelle alueelle. Merkittävimmät maaperää muokkaavat toimenpiteet liittyvät Kuninkojan ratasillan uusimiseen sekä Kuninkojan uuden tulvatasanteen rakentamiseen. Lisäksi nykyistä laskuojaa siirretään alueen pohjoisosassa radan itäpuolella kmv 201+360-201+570. Kaivumassoja ja ylijäämämaa-ainesta pyritään hyödyntämään mahdollisuuksien mukaan mm. työnaikaisten kulkuyhteyksien rakentamisessa. Ratapenkereen ja radan päällysrakenteen rakentamiseen ja uusien tieyhteyksien tierakenteeseen tarvittavat massat tuodaan pääosin hankkeen ulkopuolelta.

### 4.10.2 Happamat sulfaattimaat

Happamien sulfaattimaiden esiintymistodennäköisyys on hyvin pieni uuden satamaraitteen pohjoisosassa GTK:n karttapalveluiden mukaan. Suunnittelualueella tehtyjen tutkimusten mukaan potentiaalista hapanta sulfaattimaata esiintyy noin 1,9 km pituisella rataosuudella, pääosin yli 1 metrin syvyydellä. Hankkeen kaivutyöt tulevat osin ulottumaan sulfidikerrokseen. Kaivutöiden yhteydessä tulee poiskaivettavat potentiaaliset happamat sulfaattimaamassat kalkita ja välivarastoida työmaalla asianmukaisesti ennen kuljettamista happamia sulfaattimaita vastaanottavaan kohteeseen. Myös työnaikaisesta happamien kaivantovesien käsittelystä tulee huolehtia asianmukaisesti. Happamien sulfaattimaiden käsittelyyn varautuminen suunnitellaan tarkemmin rakentamissuunnittelun yhteydessä.

### 4.10.3 Pilaantuneet maat

Uuden satamaradan osalta kaivetaan maita radan rakennekerrosten rakentamista varten. Uuden satamaradan alueelle on tehty maaperän haitta-ainetutkimukset, joten pilaantuneen maa-aineksen sijainnit sekä kerrospaksuudet ovat tiedossa (Ympäristötekniinen maaperätutkimus SARA-hanke Turku, Ramboll Finland Oy, 24.6.2025. Raportti ja tutkimuspisteiden sijaintikartat löytyvät liitteestä R314-3 *Ympäristötekniinen maaperätutkimus*). Tutkimuksissa todettiin muutamissa kohdin VNa 214/2007 alemman ohjearvon ylittäviä maa-aineksia, pääosin vain kynnyсарvojen ylityksiä. Kohteesta tehtiin ympäristönsuojelulain (527/2014) 136 §:n mukainen ilmoitus Pilaantuneen maaperän puhdistamisesta Turun kaupungin ympäristönsuojelulle, joka on antanut asiasta päätöksen (6991-2025, 3.11.2025). Alueella tehtävissä kaivutöissä noudatetaan tämän PIMA-päätöksen mukaisia periaatteita. Kaivutyöt tehdään rakentamisen edellyttämässä laajuudessa ja haitta-ainepitoisuuksiltaan VNa 214/2007 alemman ohjearvon ylittävät maa-ainekset toimitetaan luvanvaraiseen vastaanottoaikaan. Haitta-ainepitoisuuksiltaan kynnyсарvota-

son ylittäviä kaivumassoja voidaan hyödyntää rautatiealueella. Mikäli haitta-ainepitoisuuksiltaan kynnyсарvotason ylittäviä maa-aineksia tai raidesepeleitä ei voida hyödyntää rautatiealueella tai sen ulkopuolella, toimitetaan kyseiset massat suunnittelualueen ulkopuolelle luvanvaraiseen vastaanottoaikkaan.

#### 4.10.4 Vieraslajit

Pahaniemen sillan pohjoispuolelle tulevan tulvatasanteen alueella on selvityksissä havaittu runsaasti espanjansiruetanaa, joka on haitallinen vieraslaji. Tältä alueelta poistettavat maamassat toimitetaan käsiteltäväksi luvanvaraiseen vastaanottoaikkaan.

### 4.11 Vaikutukset maisemaan, taajamakuvaan ja kulttuuriarvoihin

Suunnittelualue sijoittuu kokonaisuudessaan taajama- ja keskusta-alueympäristöön, johon liittyy mm. kulttuurihistoriallisesti arvokkaita ympäristöjä. Arvioinnissa on käytetty Museoviraston, SYKE:n, Varsinais-Suomen liiton ja Turun kaupungin paikkatietoaineistoja maisema-, kulttuuriympäristö-, muinaisjäännös- ja suojelukohteista. Kohteet on esitetty ympäristön yleiskartalla R311-1. Suunnittelualueella tai sen välittömässä lähiympäristössä sijaitseviin maisemallisesti tai kulttuurihistoriallisiin kohteisiin kohdistuvat vaikutukset on arvioitu taulukossa 4.11. Hankkeella ei ole tehty arkeologista kulttuuriperinnön inventointia, sillä Varsinais-Suomen alueellisen vastuumuseon kannanoton mukaan se ei ollut tarpeen (sähköposti 27.8.2025 Jere Leppänen).

Taulukko 2. *Hankkeen keskeisimmät vaikutukset maisemaan, taajamakuvaan ja kulttuuriarvoihin*

Kohde	Merkittävyys	Lisätietoja
Vaikutukset luonnonmaisemaan	Vähäiset	Uuden satamaraitteen toimenpiteet kohdistuvat pääasiassa nykyiselle LR alueelle nykyisten ratalinjausten ympäristöön ja satama-alueelle. Tulvatasanteen rakentaminen Kuninkojan alueelle edellyttää olevan puuston ja poistamista. Menetettävää puustoa korvataan osittain uusilla puuistutuksilla.
Vaikutukset Turun linnan alueeseen (VARK, RKY)	Vähäiset	Nykyisen raiteen ja satamalaiturien poistumisella kulttuurihistoriallisesti arvokkaasta ympäristöstä voidaan katsoa olevan vähäisiä positiivisia vaikutuksia alueeseen. Uusi rata ja asemalaiturit katoksineen sijoittuvat linnan lähiympäristöön, mutta näkymä Turun linnalta uudelle asemalle on rajoittunut.
Vaikutukset valtakunnallisesti arvokkaaseen Port Arthurin puutalokortteleihin ja Mikaelinkirkkoon (RKY)	Vähäiset	Nykyisen raiteen ja sitä palvelevien sähköratarakenteiden poistuminen vaikuttaa paikallisesti. Vaikutuksen arvioidaan olevan positiivinen.

Vaikutukset Airiston valtakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen	Vähäiset	Uuden radan vaatimat rakenteet ja asemalaiturit sijoittuvat jo rakentuneelle satama-alueelle, joten maiseman luonne ei muutu. Näkymä maisema-alueelta suunnittelualueelle on sataman rakennusten ja rakennelmien takia rajoittunut.
Vaikutukset Aurajokilaakson maakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen	Vähäiset	Nykyisen raiteen ja laiturien poistuminen vaikuttaa maisemaan paikallisesti. Vaikutus arvioidaan positiiviseksi.
Vaikutukset suojeltuihin rakennuksiin	Vähäiset	Suojeltuja rakennuksia ei jouduta purkamaan. Uuden radan rakentaminen ei oleellisesti muuta suojeltujen rakennusten ympäristön luonnetta.
Vaikutukset liikkumiseen ja virkistykseen	Kohtuulliset	Nykyisen raiteen tasoristeysten poistuminen sujuvoittaa liikkumista Turun rautatieaseman ja Linnanniemen välillä. Uuden raiteen estevaikutus on vähäinen, koska se sijoittuu nykyiselle rata-alueelle ja satamaan, jossa liikkuminen on jo nyt rajoitettua. Siten vaikutus arvioidaan positiiviseksi.
Vaikutukset kaupunkikuvaan	Vähäiset	Satama-alueella uuden radan rakentamisen tieltä purettavan rakennuksen poistuminen vaikuttaa paikallisesti lähiympäristön kaupunkikuvaan ja satamaan avautuviin näkyymiin. Alueen luonne ei muutu.

Vaikutukset maisemaan, taajamakuvaan ja kulttuurihistoriallisesti arvokkaisiin kohteisiin ovat vähäiset, koska uuden satamaradan toimenpiteet kohdistuvat pääasiassa nykyiselle LR-alueelle nykyisten ratalinjausten ympäristöön ja satama-alueelle. Uusi rata sovitetaan ympäristöönsä mm. materiaalien, kasvillisuuden ja rakenteiden osalta. Turun linnan ympäristössä nykyisen ratalinjan poistumisella voi katsoa olevan suotuisia vaikutuksia alueen ympäristön kulttuuriarvoihin, kun radan poistuminen parantaa saavutettavuutta ja mahdollistaa alueen kehittämisen maisemoinnin kulttuurihistoriallisia ja maisema-arvoja kunnioittaen. Alueen jatkokehityksestä vastaa Turun kaupunki.

## 4.12 Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen

Nykyinen satamaraide sijaitsee koko pituudeltaan kaupunkirakenteen sisällä. Raide rajautuu suurelta osin asuinalueisiin. Sen ylittäminen on mahdollista ainoastaan tasoristeyksissä, joten raiteen estevaikutus Turun rautatieaseman ja Linnanniemen väliseen liikkumiseen on merkittävä. Nykyisellä sijainnillaan raide myös katkaisee Turun linnan ja jokirannan välisen yhteyden. Raiteen poistumisen myötä liikkuminen alueella helpottuu ja estevaikutus jokirantaan vähenee. Myös raideliikenteen asuinalueille aiheuttama meluhaitta poistuu.

Uusi satamarata sijoittuu pääosin nykyiseen ratakäytävään Turun ratapihojen ja Pansiontien välillä, ja sen eteläpuolella nykyiselle satama-alueelle, jossa liikkuminen on luvan-

varaista. Niinpä uuden satamaradan estevaikutus on nykyistä sijaintia huomattavasti vähäisempi. Suurin estevaikutus on keskustan ja Ruissaloon johtavan reitin välillä. Poikittainen kevyen liikenteen kulkuyhteys radan yli järjestetään rakennettavan tasoristeyksen kautta. Uusi rata ja asemapaikka muodostavat estevaikutuksen lyhyemmällä matkalla satama-alueella. Radan välittömässä läheisyydessä rakennettu ympäristö koostuu pääosin työpaikka- ja teollisuuskiinteistöistä, joskin uutta asumista on kaavoitettu Juhana Herttuan puistikadulle ja Satamakadun päähän. Kuitenkin radan aiheuttamat vaikutukset asuinympäristöön jäävät radan siirron myötä nykyistä vähäisemmiksi.

## 4.13 Kiinteistövaikutukset

Ratasuunnitelmassa on esitetty purettavaksi yksi rakennus (teollisuuskiinteistö, kiinteistötunnus 853-61-5-1). Rakennus on lunastettu asemakaavan pohjalta. Kiinteistö siirtyy lunastajan haltuun 31.8.2026, jonka jälkeen rakennus puretaan. Muita satama-alueen rakennuksia on purettu ja puretaan Turun kaupungin katuhankkeen yhteydessä.

Ratasuunnitelmassa rautatiealueeksi lunastettavaksi esitetyt alueet on esitetty suunnitelmarkartoilla. Lunastettavat alueet sijoittuvat pääosin nykyiselle liikenne-, teollisuus- ja satama-alueelle. Lunastettavien alueiden laajuus on arvio. Tarkka pinta-ala määritetään ratatoimituksessa.

Rautatiealueena ja rautatien liikennealueena lakkautettava alue on esitetty suunnitelmarkartoilla. Turun kaupunki vastaa alueen jatkokehityksestä, ratasuunnitelmassa ei ole esitetty alueelle toimenpiteitä ratarakenteen, sähköratarakenteiden, turvalaiterakenteiden ja tasoristeysten purkamisen lisäksi.

## 4.14 Yhteiskuntatalous

Hankeesta on laadittu esisuunnittelun hankearvio ”Turun satamaraitien esisuunnittelun hankearvio” (Väyläviraston julkaisu 64/2023).

Hankearviossa laadittiin Turun uuden satamaradan alustava suunnitelma, jonka perusteella arvioitiin hankkeen toteutuskustannukset ja kannattavuus. Hankearvioinnin suunnitelmaratkaisun sisältö oli tiivistetysti:

*”Satamaratahankeessa rakennetaan yksiraiteinen junakulunvalvonnalla varustettu sähköistetty henkilöliikenteen rata Turun tavararatapihalta Turun satamaan. Satamaan rakennetaan kaksi laituriraidetta ja 350 metrin välilaituri. Radalle rakennetaan yksi tasoristeys nykyisen Huolintakadun kohdalle. Uuden hankkeessa rakennettavan rataosuuden pituus on 2 km ja mitoitusnopeus 40 km/h. Uusi satamaraitte korvaa nykyisen yhteyden TEN-T ydinverkon osana. Nykyinen 2,5 km pitkä rata ja kahdeksan tasoristeystä puretaan. Satamaradan alustavan suunnitelman mukainen kustannusarvio on 16,0 M€, MAKU 140 (2015=100).”*

Hankkeen hyöty-kustannussuhteeksi saatiin perusennusteen mukaisella matkustajamäärällä 0,32. Merkittävimmiksi hyödyiksi oli todettu autoliikenteen aikakustannus- ja onnettomuussäästöt. Junien liikennöintikustannus- ja matkustajien aikataulusäästöt oli todettu melko pieniksi nykytilaan verrattuna, koska uusi satamarata on pituudeltaan ja palvelutasoltaan lähellä nykyistä.

## 4.15 Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Uuden satamaradan rakentamisen aikaiset vaikutukset kohdistuvat eniten Turun sataman alueelle. Eniten melua ja tärinää aiheuttavaksi työksi on arvioitu paalutustyöt, jotka kohdistuvat Kuninkojan ratasillan paalulaattojen ja uuden välilaiturin paalulaatan alueelle. Lähin asutus paalutettavasta kohteesta on noin 80–90 metrin päässä. Satamaradan rakentamisen aikaiset vaikutukset raideliikenteelle arvioidaan kuitenkin melko vähäiseksi, sillä satamaraide rakennetaan pääosin alueelle, jossa nykyisiä, käytössä olevia raiteita ei ole tai liikenne on hyvin harvaa.

Nykyisen satamaraiteen purkutytöt vaikuttavat työnaikaisesti Turun kaupunkialueen liikenteeseen. Satamaraiteen purkutöitä pystyy pääosin toteuttamaan ilman suurta häiriötä muulle liikenteelle. Pitkien tasoristeysten purkutytöt on tunnistettu eniten häiriötä aiheuttavaksi työvaiheeksi nykyisen satamaraiteen osalta. Häiriön määrään pystyy vaikuttamaan työvaiheistuksella ja purkutöiden ajoittamisella ruuhkattomaan ajankohtaan. Satamaraiteen purkamisen aiheuttamat vaikutukset raideliikenteelle arvioidaan kuitenkin hyvin vähäiseksi, sillä satamaraide puretaan vasta uuden satamaradan käyttöönoton jälkeen.

Työmaasta aiheutuva raskas liikenne lisääntyy rakentamisen aikana suunnittelualueella ja Turun kaupungin katuverkossa. Lisäksi rakentaminen vaikuttaa alueella asuvien ja liikkuvien ihmisten arkeen lisääntyneenä meluna, pölynä ja mahdollisena tärinä. Rakennustyön aikana radan välittömässä läheisyydessä ympäristö altistuu työkalujen ja materiaalien käsittelystä sekä eri työvaiheista aiheutuvalla melulla, pölyllä ja tärinällä. Haitat työkohteessa ovat kuitenkin suhteellisen lyhytaikaisia ja paikallisia.

Uuden Kuninkojan ratasillan ja hulevesialtaan rakentaminen saattaa aiheuttaa tilapäistä veden samentumista ojassa työkohteiden lähialueella erityisesti, mikäli työskentely ajoittuu sateiseen ajankohtaan. Vedenlaatu palautuu nopeasti nykytilanteen kaltaiseksi rakentamistoimenpiteiden päätyttyä. Haitallisia vesistövaikutuksia voidaan tarvittaessa lieventää työmenetelmien ja työskentelyajankohdan valinnalla sekä ojiin toteutettavilla vesienhallintarakenteilla.

Rakentamisessa on myös huomioitava rinnakkaiset hankkeet Ferry Terminal Turku (FTT) sekä Ferry Terminal Turku-katuhanke (FTT-kadut). Uusi satamarata sijoittuu näiden hankkeiden välittömään läheisyyteen.

Työnaikaiset haltuunotot ja käyttöoikeudet on esitetty ratasuunnitelmakartoilla.

## 5 Kustannusarvio

### 5.1 Rakennuskustannusarvio

Ratasuunnitelman kustannusarvio sisältää ratasuunnitelmassa esitettyjen toimenpiteiden kustannukset. Turun satamaradan siirron ratasuunnitelman kustannusarvioksi on arvoitu 30,03 miljoonaa euroa. Hinnaston hintataso on MAKU 145 (2020=100). Kustannusarvio ei sisällä arvonlisäveroa.

<b>Uusi satamarata</b>	<b>16 150 000 €</b>
Ratatekniset työt, ratarakenne ja radan kuivatus, sis. tulvatasanne	3 570 000 €
Huoltotiejärjestelyt, aidat ja portit	430 000 €
Radan pohjanvahvistukset ja pohjarakenteet	130 000 €
Laiturialue, laiturirakenne ja laiturin kuivatus	2 600 000 €
Laiturin pohjanvahvistukset ja pohjarakenteet	1 640 000 €
Kuninkojan ratasilta	1 930 000 €
Pahaniemen siltojen kosketussuojaseinämät ja törmäyssuojat	170 000 €
Turvalaitteet	2 100 000 €
Sähkörata	1 350 000 €
Vahvavirta	100 000 €
Ympäristön käsittely, PIMA, HASU	1 300 000 €
Muut uudet ja purettavat rakenteet	680 000 €
Huolintakadun tasoristeyksen katurakenteet	50 000 €
Johtosiirrot	100 000 €
<b>Purettava satamaraide</b>	<b>970 000 €</b>
Ratatekniset työt, ratarakenne	220 000 €
Tasoristeystyöt	110 000 €
Sähkörata-, vahvavirta- ja turvalaitetyöt	390 000 €
Ympäristön käsittely, PIMA	250 000 €
<b>Rakennusosat yhteensä</b>	<b>17 120 000 €</b>
<b>Työmaatehtävät</b>	<b>6 910 000 €</b>
<b>Tilaaitehtävät</b>	<b>7 000 000 €</b>
<b>Yhteensä</b>	<b>(Alv 0 %) 31 030 000 €</b>

Turun satamaradan siirto on Turun kaupungin ja Väyläviraston yhteishanke. MAL-sopimuksessa sille on sovittu 18 miljoonan euron valtuutus, josta Väyläviraston osuus on 11 miljoonaa ja Turun kaupungin osuus 7 miljoonaa euroa. Ylittävän osuuden osalta sovitaan erikseen laadittavassa toteutussopimuksessa.

Kuninkojan ratasillan kustannusjaosta sovitaan Turun kaupungin ja yksityisraiteiden omistajan kanssa.

---

## **6 Hankkeen yhteydessä rakennettava infrastruktuuri**

### **6.1 Kadut**

Nykyiset katuyhteydet ennallistetaan purettavan satamaraiteen poistettavien tasoristeysten kohdalta purkutöiden vaatimassa laajuudessa.

### **6.2 Johtojen ja laitteiden siirrot**

Johtojen ja laitteiden siirto- ja suojaustoimenpiteiden osalta periaate on, että nykyisen rautatiealueen ulkopuolella olevien johtojen ja laitteiden siirtokustannuksista vastaa Väylävirasto. Johtojen ja laitteiden omistajat vastaavat nykyiselle rautatiealueelle sijoitettujen laitteiden ja johtojen siirrosta sekä uusien laitteiden ja johtojen rakentamistöistä syntyvistä kustannuksista. Johtojen ja laitteiden tasonnostoista aiheutuvista kustannuksista vastaavat niiden omistajat.

## 7 Käyttöoikeudet ja luvat

### 7.1 Rakentamiseen ja kunnossapitoon perustettavat käyttöoikeudet

Radan kunnossapidolle perustetaan käyttöoikeus:

- Kiertotähdentieltä tulevan Turun raitiotien varikon kautta radan huoltotielle kulkemista varten.
- Ferry Terminal- katuhankkeessa rakennettavalle Satamaraitin kevyen liikenteen väylälle huoltotieyhteytenä raiteelle kulkemista ja ratalaitteiden huoltoa varten, tehdään sopimus kaupungin kanssa.
- Ferry Terminal- katuhankkeessa rakennettavalle Satamaraitin kevyen liikenteen väylälle huoltotieyhteytenä laiturille kulkemista uuden laiturin pohjoispään huoltotieylikäytävän kautta varten, tehdään sopimus kaupungin kanssa.
- Ferry Terminal- katuhankkeessa rakennettavalle aukiolle (Kuljetuskadun ja radan välinen aukio) huoltotieyhteytenä laiturialueelle kulkemista varten, tehdään sopimus kaupungin kanssa.

Yhteydet toimivat myös tulevassa tilanteessa pelastustienä.

### 7.2 Hankkeen toteuttamisen vaatimat luvat ja sopimukset

Varsinais-Suomen ELY-keskuksen päätöksellä (VARELY/4049/2025) Turun satamaradan siirto -hankkeeseen ei sovelleta YVA-lain mukaista YVA-menettelyä. Päätös koskee ELY-keskukselle 28.5.2025 ja 7.7.2025 toimitettujen tietojen mukaista hanketta. Mikäli hanke muuttuu laajuudeltaan, muilta ominaisuuksiltaan tai ympäristövaikutuksiltaan esitetystä merkittävästi, arvioidaan ELY-keskuksessa YVA-menettelyn soveltamista yksittäistapauksessa tarvittaessa uudestaan.

Varsinais-Suomen ELY-keskus katsoo lausunnossaan vesilain mukaisesta luvan tarpeesta (VARELY/5426/2025), ettei Kuninkojan rumpu- ja siltarakenteiden uusimisesta lausunto-pyyntöön mukaisesti toteutettuna aiheudu ennalta arvioiden vesilain 3 luvun 2 §:ssä mainittuja muutoksia, eikä sen rakentamiseen tarvita Etelä-Suomen aluehallintoviraston lupaa. Hankkeesta vastaavan tulee tarkistaa mahdollinen rakentamislain mukainen luvan tarve rakennusvalvonnasta.

Hankkeeseen liittyvistä rakentamis- ja purkamistoimenpiteistä, joista voi aiheutua tilapäistä erityisen häiritsevää melua tai tärinää, tulee tehdä ympäristönsuojelulain (527/2014) 118 §:n mukainen meluilmoitus. Turun kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen antaa meluilmoituksen johdosta päätöksen, jossa se antaa melu- ja tärinävaikutusten ehkäisemiseksi ja rajoittamiseksi tarpeelliseksi katsomansa määräykset.

Hankkeelle on tehty ympäristönsuojelulain (527/2014) 136 §:n mukainen Pilaantuneen maaperän puhdistusilmoitus Turun kaupungin ympäristönsuojelulle, joka on antanut asiasta päätöksen (6991–2025, 3.11.2025). Alueella tehtävissä kaivutöissä noudatetaan tämän PIMA-päätöksen mukaisia periaatteita.

Vieraslajipitoisia maamassoja voidaan kuljettaa niitä vastaanottavalle maankaatopaikalle. Mikäli vieraslajipitoisia maamassoja sijoitettaisiin alueelle rakentamisen aikana, on lupa-  
tarve selvitettävä ELY-keskuksen kanssa tapauskohtaisesti.

Uusi laiturikatos täytyy käsitellä Turun kaupunkikuvatyöryhmässä. Rakennuslupaa ei ka-  
tokselle kuitenkaan tarvita.

Väyläviraston ja Turun kaupungin välisestä kustannusjaosta on sovittu MAL-sopimuksessa  
*Turun kaupunkiseudun MAL-sopimus 2024–2035*.

---

## 8 Suunnitelman laatijat ja yhteyshenkilöt

Ratasuunnitelman laatimisesta vastasi Väylävirasto. Projektissa Väyläviraston edustajana toimi Erkki Mäkelä. Suunnitelmaa laadittiin yhteistyössä Turun kaupungin kanssa. Turun kaupungin edustajana toimivat Antero Mäkilä ja Mika Rajala

Suunnitteluttajakonsulttina toimi Rejlers Finland Oy ja toimeksiannosta vastaavana Kimmo Koskinen. Suunnittelun ohjauksesta ja ratasuunnitelman hallinnollisten prosessien toteuttamisesta vastasi Ossi Peltokangas, Arkos Oy. Ratasuunnitelman laatimisesta vastasi Henri Lindholm, WSP Finland Oy.

Lisätietoja suunnitelmasta antaa:

Erkki Mäkelä  
Opastinsilta 12 A, 00520 Helsinki  
Puh. 0295343822  
etunimi.sukunimi@vayla.fi

Lisätietoja hankkeesta:

[Turun satamaradan siirto - Väylävirasto](#)