TRAFICOM
Liikenne- ja viestintävirasto

Esiselvitys jalankulkijoiden raitiotien ylitysjärjestelyistä

Kiira Saito, Julia Welp
Ohjaaja: Riikka Rajamäki



Traficomin tutkimuksia ja selvityksiä
Traficoms forskningsrapporter och utredningar
Traficom Research Reports
12/2026

TRAFICOM
Liikenne- ja viestintävirasto

Julkaisupäivämäärä
24.11.2024

Julkaisun nimi
Esiselvitys jalankulkijoiden raitiotien ylitysjärjestelyistä

Tekijät
Kiira Saito, Julia Welp, Riikka Rajamäki

Toimeksiantaja ja asettamispäivämäärä
Traficom

Julkaisusarjan nimi ja numero
Traficomin tutkimuksia ja selvityksiä 12/2026
ISSN (verkkojulkaisu) 2669-8781
ISBN (verkkojulkaisu) 978-952-425-037-5

Asiasanat
raitioliikenne, jalankulku, liikenneturvallisuus, suojatiet

Tiivistelmä
Viime vuosina Suomessa ovat yleistyneet jalankulkijoille tarkoitetut raitiotien ylityspaikat, joissa ei ole suojatietä, ja joissa jalankulkija on väistämisvelvollinen raitiovaunuun nähden. Niiden toteuttamista on perusteltu raitioliikenteen sujuvuudella. Tampereella tehdyssä tutkimuksessa väistämissäännöt ylityspaikalla olivat epäselviä isolle osalle tienkäyttäjistä. Näkö- ja kuulorajoitteiset kokivat ylityspaikat turvattomiksi ja itsenäisen liikkumisen esteeksi.

Suojatiettömien ylityspaikkojen suunnittelu- ja merkintäkäytännöt vaihtelevat kaupunkien ja raitiotiehankkeiden välillä. Ylityspaikkoja on varustettu raitiovaunusta varoittavilla liikennemerkeillä, tiemerkinnällä tai väriltään tai materiaaliltaan poikkeavalla tienpinnalla. Niitä on toteutettu liikennevaloilla ja ilman, pysäkeille, linjaosuuksille ja jalankulkuaukiolle, suojateiden jatkona ja erilleen suojateistä.

Erilaisten ylitysjärjestelyiden turvallisuudesta ei ole onnettomuuksien tai vaaratilanteiden määrään perustuvaa suomalaista tutkimustietoa. Vaikuttaa kuitenkin siltä, että suojatiettömien ylityspaikojen monenkirjava toteutustapa voi lisätä riskiä, että ylityspaikkaa ei eroteta suojatiestä, ei ymmärretä jalankulkijan olevan väistämisvelvollinen, tai ei huomata ylityspaikkaa ollenkaan.

Liikenne- ja viestintävirasto Traficomin lakisääteinen tehtävä on valvoa kaupunkiraideliikenteen turvallisuusjohtamisjärjestelmiä ja antaa lausunto uusien kaupunkiraidehankkeiden suunnitelmista. Näissä tehtävissä Traficom voi antaa kommentteja ja ehdotuksia ylitysjärjestelyjen toteutustavasta, mutta nämä ehdotukset eivät sido radanpitäjää.

Traficom on myöntänyt kokeilutarkoituksessa poikkeuslupia raitiovaunusta varoittavalle tiemerkinnälle ja tavallista pienemmälle raitiovaunusta varoittavalle liikennemerkille. Molempia on käytetty suojatiettömien raitiotien ylityspaikkojen yhteydessä. Poikkeusluvissa edellytettyjä vaikutusten seurantoja on tähän mennessä raportoitu kaksi. Niistä ei ole saatu luotettavaa tietoa poikkeusluvallisten liikenteenohjauslaitteiden vaikutuksesta turvallisuuteen.

Yhteyshenkilö
Kiira Saito

Raportin kieli
Suomi

Luottamuksellisuus
Julkinen

Kokonaissivumäärä
40

Jakaja
Liikenne- ja viestintävirasto Traficom

Kustantaja
Liikenne- ja viestintävirasto Traficom

TRAFICOM
Transport- och kommunikationsverket

Utgivningsdatum
24.11.2024

Publikation
Förstudie av arrangemang för fotgängares korsningar av spårväg

Författare
Kiira Saito, Julia Welp, Riikka Rajamäki

Tillsatt av och datum
Traficom

Publikationsseriens namn och nummer
Traficoms forskningsrapporter och utredningar 12/2026
ISSN (elektronisk publikation) 2669-8781
ISBN (elektronisk publikation) 978-952-425-037-5

Ämnesord
spårvägstrafik, gångtrafik, trafiksäkerhet, skyddsvägar

Sammandrag

Under de senaste åren har spårövergångar för fotgängare utan skyddsväg blivit allt vanligare i Finland. Vid dessa övergångar har fotgängaren väjningsplikt i förhållande till spårvagnen. Anläggandet av sådana övergångar har motiverats med behovet av att förbättra spårvägstrafikens framkomlighet. I en studie som genomfördes i Tammerfors visade det sig att väjningsreglerna vid övergångarna var otydliga för en stor del av trafikanterna. Personer med syn- och hörselnedsättning upplevde övergångarna som otrygga och som ett hinder för självständig rörlighet.

Planerings- och utmärkningspraxis för spårövergångar utan skyddsväg varierar mellan olika städer och spårvägsprojekt. Övergångarna har försetts med vägmärken som varnar för spårvagn, vägmarkeringar eller beläggningar som avviker från omgivningen genom färg eller material. De har anlagts både med och utan trafiksignaler, vid hållplatser, på linjesträckor och på gångytor, som en fortsättning på skyddsvägar eller åtskilda från dem.

Det finns ingen finländsk forskning som, utifrån antalet olyckor eller farliga situationer, jämför säkerheten hos olika typer av övergångsarrangemang. Det förefaller dock som att den stora variationen i utformningen av spårövergångar utan skyddsväg kan öka risken för att övergången inte skiljs från en skyddsväg, att fotgängarens väjningsplikt inte förstås eller att övergången inte uppmärksammas alls.

En lagstadgad uppgift för Transport- och kommunikationsverket Traficom är att övervaka säkerhetsstyrningssystemen inom stadsspårtrafiken och att avge utlåtanden om planer för nya projekt inom stadsspårtrafiken. Inom ramen för dessa uppgifter kan Traficom ge kommentarer och förslag om hur övergångsarrangemang bör utformas, men förslagen är inte bindande för banhållaren.

Traficom har för försöksändamål beviljat dispenser för en vägmarkering som varnar för spårvagn och för ett mindre vägmärke än normalt som varnar för spårvagn. Båda har använts i anslutning till spårövergångar utan skyddsväg. Hittills har två uppföljningar av de effekter som förutsatts i dispenserna rapporterats. Dessa har inte gett tillförlitlig information om hur trafikstyrningsanordningar som används med stöd av dispens påverkar säkerheten.

Kontaktperson
Kiira Saito

Språk
Finska

Sekretessgrad
Offentlig

Sidonantal
40

Distribution
Transport- och kommunikationsverket Traficom

Förlag
Transport- och kommunikationsverket Traficom

Sisällysluettelo

Esiselvitys jalankulkijoiden raitiotien ylitysjärjestelyistä 1

1 Tausta ja tavoite 5

2 Nykyinen lainsäädäntö 6
2.1 Tieliikennelaki 6
2.2 Valtioneuvoston asetus liikenteenohjauslaitteiden käytöstä 6
2.3 Väistämisvelvollisuudet raitiotien ylitysjärjestelyissä 7
2.4 Traficomille raideliikennelaissa säädetyt kaupunkiraideliikenteen valvontatehtävät 8
2.5 Esteettömyys ja yhdenvertaisuus kaupunkiraideliikennettä koskevassa lainsäädännössä 9

3 Väistämisvelvollisuudet Ruotsin ja Saksan lainsäädännössä 10

4 Liikenteenohjauslaitteiden poikkeusluvat 11
4.1 Raitiovaunusta varoittava tiemerkintä ilman varoitusmerkkiä 11
4.2 A25-varoitusmerkin käyttö pienemmässä koossa 11
4.3 Raide-Jokerin valo-ohjauksen poikkeukset 12
4.4 Poikkeuslupien yhteiset ehdot, määräajat ja seuranta 12
4.5 Poikkeuslupiin liittyvät seurantatutkimukset 13

5 Suunnitteluohjeet ja -periaatteet eri kaupungeissa 15
5.1 Pääkaupunkiseudun raitiotien suunnitteluohje 15
5.2 Vantaa 16
5.3 Helsingin kaupunki 16
5.4 Tampere 18

6 Hämeenkatu kaikille -hankkeen tuloksia turvallisuudesta ja esteettömyydestä 19
6.1 Yleiskuva hankkeesta 19
6.2 Kyselyn vastaukset suojatiettömistä ylityspaikoista 20
6.3 Liikkumis- ja toimimisesteisten kokemukset suojatiettömistä ylityspaikoista 20
6.4 Ikäihmisten kokemukset suojatiettömistä ylityspaikoista 21
6.5 Raitiovaunukuljettajien raportoimat läheltä piti -tilanteet 21
6.6 Havainnointitutkimuksen kohdekohtaisia tuloksia 21
6.7 Ylityspaikkoja koskeva kampanja 22

7 Esimerkkejä suojatiettömistä ylityspaikoista pääkaupunkiseudulla 23
7.1 Ylityspaikka ilman liikennevaloja 23
7.2 Liikennevalo-ohjattu ylityspaikka 29

8 Yhteenveto 33

Lähdeluettelo 35

Alkusanat

Jalankulkijoiden ylitysjärjestelyt raitiotien yli, ja erityisesti suojatiettömien ylityspaikkojen turvallisuus, ovat viime vuosina olleet esillä julkisuudessa. Liikenne- ja viestintävirasto Traficom on myöntänyt poikkeuslupia ylityspaikoissa käytetyille liikenteenohjauslaitteille, vastannut tietopyyntöihin, ja havainnut ylityspaikkojen moninaiset toteutustavat antaessaan lausuntoja raidehankkeiden suunnitelmista. Tämä esiselvitys tehtiin tukemaan pohdintaa, liittyykö ylityspaikkoihin liikenneturvallisuuden tai esteettömyyden ongelmia ja mitkä ovat Traficomin keinot vaikuttaa asiaan.

Tämä esiselvitys on tehty Liikenne- ja viestintävirasto Traficomissa virkatyönä vuonna 2026. Pääosan työstä tekivät Kiira Saito ja Julia Welp. Riikka Rajamäki osallistui työn ohjaamiseen ja raportin viimeistelyyn.

Helsinki, 24.11.2026

Kiira Saito

Erityisasiantuntija

Liikenne- ja viestintävirasto Traficom

Förord

Fotgängares arrangemang för korsning av spårväg, och i synnerhet säkerheten vid spårövergångar utan skyddsväg, har under de senaste åren uppmärksammats i den offentliga debatten. Transport- och kommunikationsverket Traficom har beviljat dispenser för trafikstyrningsanordningar som används vid sådana övergångar, besvarat informationsbegäranden och uppmärksammat de varierande sätt på vilka övergångarna utformas i samband med utlåtanden om planer för spårtrafikprojekt. Denna förstudie genomfördes för att stödja bedömningen av om dessa övergångar medför problem i fråga om trafiksäkerhet eller tillgänglighet samt vilka möjligheter Traficom har att påverka frågan.

Förstudien har utförts som tjänstearbete vid Transport- och kommunikationsverket Traficom år 2026. Huvuddelen av arbetet genomfördes av Kiira Saito och Julia Welp. Riikka Rajamäki deltog i styrningen av arbetet och i slutförandet av rapporten.

Helsingfors, den 24.11.2026

Kiira Saito

Specialsakkunnig

Transport- och kommunikationsverket Traficom

1 Tausta ja tavoite

Kaupunkiraideliikenne on viime vuosina laajentunut useissa suomalaisissa kaupungeissa, minkä myötä myös jalankulkijoiden raitiotien ylitysjärjestelyjä on toteutettu eri tavoin. Osassa ylitysjärjestelyistä jalankulkijalla on väistämisvelvollisuus raitiovaunuun nähden, mikä korostaa suunnittelun, liikennekäyttäytymisen ja turvallisuuden yhteensovittamisen merkitystä.

Suojatiettömät ylityspaikkaratkaisut ovat herättäneet kritiikkiä muun muassa väistämisvelvollisuuteen liittyvien väärinkäsitysten vuoksi. Esimerkiksi Autoliiton Helsingin seudun osasto ry on korostanut suojateiden väliin rajoittuvan raitiotien ylityspaikan olevan erityisen altis väistämisvelvollisuuden väärinymmärryksille, ja vaatinut liikennemerkkien käyttöönottoa vastaavilla ylityspaikoilla (Autoliitto, 2023). Autoliiton mukaan jalankulkijan tulkintaa väistämisvelvollisuudesta hankaloittaa se, että vastaavissa raitiotien ylityksissä käytetään vaihdellen myös suojatieylityksiä. Kiiskisen (2024) opinnäytetyössä haastatelluista jalankulkijoista 42 % oletti, että muu liikenne väistää jalankulkijaa ylityspaikassa. Näkövammaisten liiton (2023) mukaan suojatiettömät ylityspaikat ovat riski näkövammaisten turvallisuudelle.

Tämän esiselvityksen tavoitteena on tarkastella jalankulkijoiden raitiotien ylitysjärjestelyiden tyyppejä, arvioida niiden turvallisuutta ja käytettävyyttä sekä tunnistaa mahdollisia riski- ja ongelmakohtia. Tarkastelussa huomioidaan erityisesti erilaiset suorat kiskojen ylitykset ja niissä käytetyt ratkaisut. Työn tuloksia käytetään pohjana, kun mietitään tarvetta suojatiettömiä ylityspaikkoja koskevalle tutkimukselle, tiedotukselle, valvonnalle tai ohjeille.

2 Nykyinen lainsäädäntö

2.1 Tieliikennelaki

Suomessa raitiovaunujen väistämissäännöt perustuvat tieliikennelakiin (729/2018). Tieliikennelain 11 § mukaan tienkäyttäjän on annettava raitiovaunulle esteetön kulku, ellei kyseisessä laissa toisin säädetä. Esteetön kulku on annettava 11 § mukaisesti myös raitiotien tasoristeyksessä. Kaikkia tienkäyttäjiä velvoitetaan lisäksi ennakoimaan toisten tienkäyttäjien toimintaa tieliikennelain 4 § mukaisesti.

Tieliikennelain 5 § mukaan raitiovaunu on puolestaan kyettävä hallitsemaan kaikissa liikennetilanteissa, sekä voitava pysäyttää edessä olevan tien näkyvällä osalla ja kaikissa ennakoitavissa tilanteissa. Raitiovaunulla on tieliikennelain 64 § mukaan lähestyttävä suojatietä sellaisella nopeudella, että raitiovaunun voi tarvittaessa pysäyttää ennen suojatietä. 5 § mukaisesti raitiovaunun on myös annettava esteetön kulku jalankulkijalle, joka on suojatiellä tai valmistautuu menemään sille.

Tieliikennelain 16 § velvoittaa jalankulkijan ylittämään ajoradan suojatietä, ali- tai ylikulkua käyttäen, jos sellainen on lähellä. Muussa tapauksessa ajorata on ylitettävä kohtisuoraan ja risteyksen vierestä, mikäli sellainen sijaitsee lähellä. Lisäksi 16 § velvoittaa jalankulkijan noudattamaan varovaisuutta, jota lähestyvän raitiovaunun etäisyys ja nopeus edellyttävät. Raitiotie on 16 § mukaisesti myös ylitettävä ilman tarpeetonta viivyttelyä.

2.2 Valtioneuvoston asetus liikenteenohjauslaitteiden käytöstä

Valtioneuvoston liikenteenohjauslaitteiden käyttöä koskevan asetuksen 17 § mukaisesti raitiotien ylityskohtaa on ohjattava liikennevaloin, mikäli se toimii liikennevaloilla ohjatun suojatien jatkeena.

Asetuksen 15 § mukaan valo-ohjatulla suojatiellä, joka ylittää raitiovaunukaistat, voidaan käyttää jalankulkijaopastinta, jossa on kaksi vierekkäistä valoaukkoa. Opastimella näytetään joko kiinteää punaista valoa samanaikaisesti molemmissa valoaukoissa tai se pidetään sammutettuna.

15 § mukaisella jalankulkijaopastimella on kutsumanimi "varova-valo" (esim. Tampere 2020).

2.3 Väistämisvelvollisuudet raitiotien ylitysjärjestelyissä

Suomessa jalankulkijoiden raitiotien ylitysjärjestelyt voidaan jakaa käytännössä muutamaan päätyyppiin. Ne eroavat toisistaan ennen kaikkea väistämissääntöjen, merkintöjen ja liikenteen ohjauksen perusteella.

Suojatie

Suojatie on määritelty tieliikennelaissa (729/2018). Se on jalankulkijoiden käytettäväksi ajoradan, pyörätien tai raitiotien ylittämiseen tarkoitettu, liikennemerkillä tai tiemerkinnällä osoitettu tien osa. Jalankulkijan on ylitettävä ajorata suojatietä kulkien, jos sellainen on lähellä. Ajoneuvon tai raitiovaunun on annettava esteetön kulku jalankulkijalle, joka on suojatiellä tai valmistautuu menemään sille.

Raitiotien ylityspaikka

Raitiotien ylityspaikka on kohta, jossa raitiotien ylitystä on helpotettu rakenteellisesti, esimerkiksi reunakiveä alentamalla, mutta jota ei ole merkitty suojatieksi. Jalankulkija on ylityspaikassa väistämisvelvollinen raitiovaunuun nähden. Raitiotien ylityspaikkaa ei ole määritelty tieliikennelaissa, toisin kuin suojatie. Kun jalankulkija ylittää raitiotien ylityspaikkaa käyttäen, väistämisvelvollisuuden näkökulmasta tilanne on sama kuin raitiotien ylittäminen missä tahansa suojatien ulkopuolella.

Valo-ohjattu suojatie

Valo-ohjatulla suojatiellä liikennevalot ratkaisevat sen, onko jalankulkija vai raitiovaunu väistämisvelvollinen. Kun liikennevalot ovat vilkulla tai pois päältä, raitiovaunun tulee väistää jalankulkijaa.

Valo-ohjattu raitiotien ylityspaikka

Valo-ohjatulla raitiotien ylityspaikalla liikennevalot ratkaisevat sen, onko jalankulkija vai raitiovaunu väistämisvelvollinen. Kun liikennevalot ovat vilkulla tai pois päältä, jalankulkijan tulee väistää raitiovaunua.

Väyläviraston (2022) julkaiseman jalankulun suunnitteluohjeen mukaan raitiotien ylityspaikka on raitiotieradan ylittämiseen tarkoitettu valo-ohjaamaton tien osa. Ohjeen mukaan ylityspaikkaa ei siis ole tarkoitus toteuttaa valo-ohjattuna. Väyläviraston ohjeet eivät sido kaupunkeja. Valo-ohjattu ylityspaikka on mainittu valtioneuvoston asetuksessa liikenteenohjauslaitteiden käytöstä sekä kaupunkien suunnitteluohjeissa (esim. Pääkaupunkiseudun Kaupunkiliikenne Oy, 2026, ja Tampereen kaupunki, 2020).

2.4 Traficomille raideliikennelaissa säädetyt kaupunkiraideliikenteen valvontatehtävät

Raideliikennelain 156 § mukaan kaupunkiraideliikenteen rataverkon haltijan on tehtävä harjoittamastaan toiminnasta ilmoitus Liikenne- ja viestintävirastolle viimeistään kolme kuukautta ennen toiminnan aloittamista.

158 § mukaan rataverkon haltijalla tulee olla turvallisuusjohtamisjärjestelmä, joka tarjoaa järjestelmällisen tavan tunnistaa vaaroja ja hallita riskejä. Liikenne- ja viestintävirasto voi antaa tarkempia määräyksiä turvallisuusjohtamisjärjestelmän sisällöstä.

Lain 162 § mukaan Liikenne- ja viestintävirasto valvoo

1. metro- ja raitioliikennejärjestelmää koskevien vaatimusten noudattamista;
2. rataverkon haltijan turvallisuusjohtamisjärjestelmien vaatimustenmukaisuutta ja suorituskykyä;
3. varautumista poikkeusoloihin ja häiriötilanteisiin metro- ja raitioliikennejärjestelmässä.

164 a § mukaan kaupunkiraideliikenteen rataverkon haltijan tai hankkeen toteuttajan on tehtävä ilmoitus Liikenne- ja viestintävirastolle, kun se on päättänyt käynnistää uuden kaupunkiraideliikenteen radan rakentamista tai kehittämistä koskevan suunnittelun alueelle, jossa ei ole ennestään kaupunkiraideliikenteen rataverkkoa. Suunnitelman liitteenä toimitettavassa turvallisuusvaikutusten arvioinnissa on esitettävä uuden radan ja sen rakentamisen vaikutukset liikenneturvallisuuteen mukaan lukien vaikutukset muun katu- ja tieliikenteen turvallisuuteen. Liikenne- ja viestintäviraston on kahden kuukauden kuluessa ilmoituksen ja sen liitteenä toimitettavan suunnitelman ja turvallisuusvaikutusten arvion saamisesta annettava kaupunkiraideliikenteen rataverkon haltijalle lausunto suunnitelmasta.

165 § mukaan kaupunkiraideliikenteen rataverkon haltijan on ilmoitettava Liikenne- ja viestintävirastolle onnettomuuksista ja vaaratilanteista. Kaupunkiraideliikenteen osalta ilmoitusvelvollisuus koskee vakavia onnettomuuksia ja muita kuin yleiseltä merkitykseltään vähäisiä metro- ja raitioliikenteen onnettomuuksia ja vaaratilanteita.

Raideliikennelain 157 § mukaan Liikenne- ja viestintävirasto voi antaa tarkempia määräyksiä metro- ja raitioliikennejärjestelmän ja sen osien vähimmäisturvallisuustasosta sekä metro- ja raitioliikennejärjestelmän turvallisuustavoitteista.

Kaupunkiraideliikennemääräyksellä Liikenne- ja viestintävirasto Traficom (2026) on täsmentänyt muun muassa turvallisuustavoitteita, turvallisuusjohtamisjärjestelmää koskevia vaatimuksia ja onnettomuuksista ja

vaaratilanteista ilmoittamista. Määräyksessä ei ole erikseen mainittu jalankulkua, esteettömyyttä, suojateitä tai ylityspaikkoja.

2.5 Esteettömyys ja yhdenvertaisuus kaupunkiraideliikennettä koskevassa lainsäädännössä

Metro- ja raitioliikenteen esteettömyyttä koskeva sääntely muodostuu useista kansallisista ja EU-säädöksistä.

Raideliikennelain (1302/2018) 162 § mukaan Traficom valvoo metro- ja raitioliikennejärjestelmää koskevien vaatimusten noudattamista, minkä vuoksi laki muodostaa keskeisen perustan Traficomin tekemälle kaupunkiraideliikenteen valvonnalle. Raideliikennelain kaupunkiraideliikennettä koskevaan lukuun 21 ei sisälly määräyksiä esteettömyydestä

EU-asetus 1300/2014 (PRM-YTE) koskee EU:n rautatiejärjestelmän esteettömyyttä. Sen mukaan esteettömien reittien tulee yhdistää rautatieasema liityntäliikenteeseen, kuten asema-alueen raitiovaunupysäkkeihin ja metroasemiin.

Laki liikenteen palveluista (320/2017) sisältää henkilöliikennepalvelujen esteettömyyttä koskevia tiedonantovelvoitteita. Matkustajille on annettava muun muassa tietoa palvelujen ja kaluston esteettömyydestä, avustamisesta sekä matkustamista helpottavista varusteista. Traficom valvoo näiden velvoitteiden noudattamista.

EU:n esteettömyysdirektiivi (2019/882) on pantu Suomessa täytäntöön muun muassa lailla eräiden tuotteiden esteettömyysvaatimuksista (102/2023). Sääntely koskee kaupunkiraideliikenteessä erityisesti matkalippuautomaatteja ja tietojen tarjoamiseen käytettäviä vuorovaikutteisia itsepalvelupäätteitä. Digitaalisten palvelujen saavutettavuusvaatimukset koskevat lisäksi liikennepalvelujen verkkosivustoja ja mobiilisovelluksia, joiden valvonta kuuluu Traficomille.

Yhdenvertaisuuslaki (1325/2014) täydentää esteettömyyssääntelyä. Lain 15 § edellyttää, että palvelujen tarjoaja tekee tarvittavat kohtuulliset mukautukset, jotta vammainen henkilö voi käyttää yleisesti tarjolla olevia palveluja yhdenvertaisesti muiden kanssa. Yhdenvertaisuuslain yleinen syrjintäkiellon ja kohtuullisten mukautusten valvonta ei kuitenkaan kuulu Traficomille, vaan lain mukainen valvonta kuuluu pääosin yhdenvertaisuusvaltuutetulle ja yhdenvertaisuus- ja tasa-arvolautakunnalle.

Traficomin tekemän valvonnan kannalta keskeisiä ovat siten erityisesti raideliikennelain metro- ja raitioliikennettä koskevat vaatimukset sekä liikennepalvelulain esteettömyyttä koskevat tiedonantovelvoitteet. Lisäksi Traficom valvoo sille säädetyn toimivallan mukaisesti liikennepalvelujen digitaalista saavutettavuutta ja esteettömyysvaatimuksia.

3 Väistämisvelvollisuudet Ruotsin ja Saksan lainsäädännössä

Saksassa raitiovaunuilla on etuajo-oikeus myös suojateillä jalankulkijoihin nähden Straßenverkehrs-ordnung *(suomeksi tieliikenneasetus)* § 26 (1) mukaisesti. Muu ajoneuvoliikenne on kuitenkin suojatiellä väistämisvelvollinen jalankulkijaan nähden. Jalankulkija saa ylittää ajoradan Saksassa kohtisuoraan, lyhyintä reittiä ja ajoneuvoliikennettä tarkkaillen tieliikenneasetuksen § 25 (3) mukaisesti. Mikäli näkyvyys, ajoneuvojen nopeus, liikenteen määrä tai liikenneolosuhteet sitä vaativat, saa ajoradan kuitenkin ylittää vain risteyksessä, liikennevalo-ohjatussa kohdassa, jalankulkijan ylitystä helpottavassa kohdassa tai suojatiellä. Lisäksi § 25 (5) mukaan raitiotien saa ylittää vain ylitykseen tarkoitetusta kohdasta, mikäli raitiotie on erotettu muusta tieliikenteestä.

Ruotsissa jalankulkijan ja raitiovaunun väistämisvelvollisuudesta säädetään Trafikförordning -asetuksen kappaleessa 7 (Sveriges Riksdag, 2026). Asetuksen 3 § mukaan jalankulkijan on käytettävä tienylityksessä suojatietä. Mikäli suojatietä ei sijaitse lähistöllä, on jalankulkijan ylitettävä tie kohtisuoraan ja mieluiten risteyksen yhteydessä. 4 § mukaisesti jalankulkija saa ylittää tien ilman suojatietä vain, jos ylittämisestä ei aiheudu vaaraa. Myös suojatiellä jalankulkijan on huomioitava lähestyvien ajoneuvojen nopeus ja etäisyys 4 § mukaisesti. Trafikförordning muistuttaa sisällöltään paljon Suomen tieliikennelakia jalankulkijoiden tienylitysten suhteen.

Suojatietön kadunylitys on Ruotsissa vakiintunut ja tavanomainen ajoradan ylitysjärjestely (Helsinki, 2019). Taustalla on vaikuttanut ristiriitainen lainsäädäntö: Trafikförordning asetuksen vuonna 1998 säädetty 3 § 61 edellyttää kaikkia tiellä liikkujia väistämään suojatielle astuvaa tai sillä olevaa jalankulkijaa. Toisaalta asetuksen 2 § 5 perusteella raitiovaunulle taataan etuajo-oikeus jalankulkijaan nähden myös suojatiellä, ellei liikennemerkein toisin osoiteta. Siellä, missä raitiovaunut liikkuvat ajoradalla muun ajoneuvoliikenteen seassa ja suojatie ylittää ajoradan, suojatietä käyttävän jalankulkijan tulee väistää raitiovaunua, mutta ajoneuvojen tulee väistää jalankulkijaa. Tässä tapauksessa suojatietön ylityspaikka ajoradan yli on säännöiltään suojatietä selkeämpi. (Göteborgs Stad, 2017; Sveriges Riksdag, 2026)

Ruotsiksi raitiotien suojatiettömästä ylityspaikasta käytetään termiä *korsningspunkt över spårvagn* tai *spårövergång.*

4 Liikenteenohjauslaitteiden poikkeusluvat

Tieliikennelain (729/2018) 70 § mukaan Liikenne- ja viestintävirasto voi kokeilutarkoituksessa vahvistaa käytettäväksi tieliikennelaissa säädetystä liikenteenohjauslaitteesta poikkeavaa liikenteenohjauslaitetta, ei kuitenkaan velvoittavaa tai määräävää liikenteenohjauslaitetta. Liikenteenohjauslaitteella tarkoitetaan liikennevaloa, liikennemerkkiä tai tiemerkintää.

Kesään 2026 mennessä Traficom on myöntänyt yhteensä yhdeksän poikkeuslupaa, jotka koskevat raitioliikenteen liikenteenohjauslaitteita Helsingissä, Espoossa, Vantaalla, Tampereella ja Pirkkalassa. Päätökset jakautuvat kolmeen pääteemaan: raitiovaunusta varoittavan tiemerkinnän käyttöön, varoitusmerkin A25 käyttöön normaalia pienemmässä koossa sekä Raide-Jokerin raitioliikenteen valo-ohjauksen poikkeuksiin. Näiden lisäksi Tampereen kaupungille on myönnetty poikkeuslupa älykkäiden pollareiden käyttöön, millä pyritään ehkäisemään ajoneuvojen tahatonta eksymistä kiskoille.

4.1 Raitiovaunusta varoittava tiemerkintä ilman varoitusmerkkiä

Helsingille myönnettiin vuonna 2021 poikkeuslupa käyttää raitiovaunusta varoittavaa tiemerkintää ilman erillistä liikennemerkkiä erityisesti raitiolinja 8:n ja mahdollisesti Raide-Jokerin jalankulkijaylityksissä. Perusteena oli, että A25-varoitusmerkki voi olla jalankulkijoille tulkinnanvarainen ja että merkkipylväiden sijoittaminen ahtaisiin pysäkkiympäristöihin on ongelmallista.

Espoolle myönnettiin vuonna 2023 vastaava lupa Raide-Jokerin valo-ohjattuihin jalankulkijaylityksiin. Päätöksen mukaan kokeilun seurantaa tehdään yhteistyössä Helsingin kanssa. Tampereelle myönnettiin vuonna 2025 lupa raitiovaunusta varoittavan tiemerkinnän käyttöön sekä nykyisellä raitiotiellä että Pirkkala-Linnainmaa-raitiotien tulevilla osuuksilla. Tampereen päätöksessä Traficom kuitenkin korostaa, että liikenneturvallisuuden näkökulmasta ylityspaikat olisi erittäin suositeltavaa varustaa myös A25-liikennemerkillä.

4.2 A25-varoitusmerkin käyttö pienemmässä koossa

Vuonna 2024 Helsingille, Espoolle, Vantaalle, Tampereelle ja Pirkkalalle myönnettiin poikkeuslupa käyttää varoitusmerkkiä A25 normaalia pienemmässä, 450 mm sivumitan koossa silloin, kun merkillä ohjataan jalankulkua ja pyöräilyä. Perusteluna oli, että määräyksen mukainen pienin vakiokoko, 600 mm, on jalankulun ja pyöräilyn ohjaukseen usein epätarkoituksenmukaisen suuri ja vaikeasti sijoitettavissa esimerkiksi raitiotiepysäkkien

yhteyteen. Päätöksissä viitattiin myös Ruotsin käytäntöön, jossa jalankulkua ja pyöräliikennettä ohjaaville varoitusmerkeille on käytössä 450 mm kokoluokka.

Lupien tavoitteena on parantaa raitioteiden suojatiettömien jalankulkijaylitysten havaittavuutta erityisesti tilanteissa, joissa suojatien katkeaminen voi olla vaikea havaita, esimerkiksi talviolosuhteissa.

4.3 Raide-Jokerin valo-ohjauksen poikkeukset

Helsingille myönnettiin vuonna 2021 erillinen poikkeuslupa Raide-Jokerin pikaraitiotien valo-ohjaukseen. Päätös sisälsi neljä poikkeusta, jotka koskivat muun muassa raitiotien risteämiskohdan ohjaamista tien risteyksen liikennevaloilla ilman tasoristeysmerkintää, joukkoliikenneopastimen punakeltaisen opasteen pidentämistä viiteen sekuntiin, joukkoliikenteen infoopastinta, sekä kaksiaukkoisen lisäopastimen vaihtumisjärjestystä. Päätöksen mukaan kokeilu ei muuta tieliikennelaissa vahvistetun liikenteenohjauslaitteen merkitystä, eikä siitä arvioitu aiheutuvan vaaraa tai haittaa tienkäyttäjille.

4.4 Poikkeuslupien yhteiset ehdot, määräajat ja seuranta

Kaikissa lupapäätöksissä on kyse kokeilutarkoituksessa myönnetyistä poikkeuksista. Luvanhakijoilta edellytetään seurantatutkimusta, jossa kerätään käyttäjäkokemuksia ja arvioidaan vaikutuksia liikenneturvallisuuteen, väistämiskäyttäytymiseen sekä raitiovaunuliikenteen sujuvuuteen.

Vuoden 2024 A25-merkin pienempää kokoa koskevissa luvissa seurantatulokset tuli toimittaa Traficomille viimeistään vuoden 2025 elokuun loppuun mennessä. Helsingin mini-A25-seurannalle myönnettiin myöhemmin lisäaikaa vuoden 2025 loppuun saakka, koska kantakaupungin jalankulkijaylitysten muutosten toteutus viivästyi.

Helsingin ja Espoon tiemerkintäkokeilujen luvat ovat voimassa vuoden 2026 loppuun. Helsingin vuoden 2021 luvassa seurantatulokset tuli toimittaa vaiheen 1 osalta vuoden 2024 helmikuun loppuun mennessä ja mahdollisen vaiheen 2 osalta vuoden 2026 kesäkuun loppuun mennessä. Espoon vuoden 2023 luvassa määräaika on vuoden 2026 kesäkuun loppu. Tampereen vuoden 2025 tiemerkintälupa on voimassa vuoden 2029 loppuun, ja seurantatulokset tulee toimittaa ensimmäisen vaiheen osalta vuoden 2026 loppuun ja toisen vaiheen osalta vuoden 2028 loppuun mennessä.

Poikkeusluvat muodostavat jatkumon, jossa raitioteiden jalankulkijaylityksiä pyritään tekemään ymmärrettävämmiksi ja turvallisemmiksi tilanteissa, joissa jalankulkija väistää raitiovaunua.

Kehityssuunta näyttää siirtyneen pelkästä tiemerkintäkokeilusta kohti tiemerkinnän ja pienikokoisen A25-varoitusmerkin yhdistelmää, mikä näkyy erityisesti vuoden 2024 ja 2025 päätöksissä.

4.5 Poikkeuslupiin liittyvät seurantatutkimukset

Traficomille on toimitettu raportit kahdesta seurantatutkimuksesta. Nämä seurantatutkimukset antavat käyttökelpoista käytännön kokemustietoa, mutta niiden näyttö on pääosin laadullista ja havainnoivaa, eikä niiden perusteella ei voida tehdä luotettavia päätelmiä käytettyjen liikenteenohjauslaitteiden liikenneturvallisuusvaikutuksista. Molemmista tutkimuksista puuttuvat systemaattinen ennen-jälkeen-asetelma, kontrollikohteet, kattava käyttäjäkysely ja tilastollinen analyysi. Lisäksi talviolosuhteiden vaikutuksista ei ole vielä riittävää havaintoaineistoa. Jos liikenteenohjausratkaisuja arvioidaan vakinaistamista tai määräystason muutoksia varten, seurantaa olisi hyvä täydentää kontrolloidummalla tutkimusasetelmalla, talvikauden havainnoilla sekä pidemmällä onnettomuus- ja vaaratilanneseurannalla.

Seurantatutkimusten perusteella poikkeusluvilla kokeillut ratkaisut vaikuttavat käyttökelpoisilta, eikä niistä ole havaittu selviä turvallisuushaittoja. Mini-A25-merkki näyttää soveltuvan erityisesti jalankulun ohjaukseen kantakaupungin raitiotien ylityspaikoilla ja sellaisissa kohteissa, joissa aiempi suojatiejärjestely on muuttunut raitiotien ylityspaikaksi. Raitiovaunusta varoittava tiemerkintä puolestaan tukee jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden havaintoa raitiotien ylityspaikasta, mutta käyttäytyminen riippuu vahvasti kohteesta, käyttäjäryhmästä ja liikennetilanteesta.

4.5.1 Mini-A25-seurantatutkimus

Helsingin kaupungin mini-A25-seurantatutkimus (Björkman 2025) tarkastelee 450 mm A25-varoitusmerkin käyttöä raitioteiden jalankulkijaylityksissä sekä sen soveltuvuutta jalankulun ja pyöräilyn ohjaukseen. Raportissa kuvataan poikkeusluvan tausta, luvan myöntäminen, toteutus sekä seurannan järjestäminen. Seurannan päämenetelmänä oli raitiovaunun kuljettajien havaintojen keruu yhteistyössä Pääkaupunkiseudun kaupunkiliikenne Oy:n kanssa. Lisäksi mukana oli havaintoja Helsingin kaupungin kaupunkiympäristön toimialalta, Staralta ja kunnossapidosta.

Raportin perusteella 450 mm A25-merkki soveltuu hyvin jalankulun ohjaukseen raitiotien ylityspaikoilla, ja se on kaupunkikuvan sekä tilankäytön kannalta tarkoituksenmukaisempi kuin suurempi merkki. Pyöräliikenteen pääreiteillä 600 mm merkki voi kuitenkin olla parempi ratkaisu, koska lähestymisnopeudet ovat suurempia. Raportissa arvioidaan merkin liikenneturvallisuusvaikutus pieneksi mutta myönteiseksi erityisesti tiemerkinnän tukena ja talviolosuhteissa, jolloin tiemerkintä voi peittyä lumen alle.

Tutkimuksen vahvuutena on käytännönläheinen ja realistinen arviointi. Raportissa tunnistetaan myös tutkimuksen rajoitteet: sen perusteella ei voida luotettavasti arvioida, onko 450 mm ja 600 mm merkkikokojen välillä eroa jalankulkijoiden turvallisuuden kannalta. Lisäksi käyttäjäkokemukset välittyvät pääosin kuljettajien ja organisaatioiden havaintojen kautta, eikä tutkimuksessa ole systemaattista käyttäjäkyselyä, ennen-jälkeen-vertailua tai määrällistä tilastollista analyysiä.

4.5.2 Raitiovaunumerkintöjen havainnointiraportti

Raitiovaunumerkintöjen havainnointiraportissa (Helsingin kaupunki 2025) arvioitiin linjan 15 raitiotien ylityspaikkojen tiemerkintöjä sekä jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden käyttäytymistä. Raportti tarkastelee erityisesti sitä, odottavatko käyttäjät raitiovaunua ja ymmärtävätkö he raitiovaunun etuajo-oikeuden. Havaintokohteiksi valittiin muun muassa Pakilantie, Pirjontie, Oulunkyläntie, Eliel Saarisen tie, Maaherrantie ja Käskynhaltijantie. Havainnot tehtiin pääosin kesällä 2024 aamu- ja iltapäivän huipputuntien läheisyydessä.

Raportin vahvuutena on suora maastohavainnointi useissa kohteissa. Se tunnistaa käyttäytymiseen vaikuttavia tilannetekijöitä, kuten käyttäjäryhmän, raitiovaunun sijainnin, liikenneympäristön luonteen ja sen, kokeeko jalankulkija tai pyöräilijä ehtivänsä ylittää radan ennen raitiovaunua. Havainnoissa korostuu myös se, että osa käyttäjistä pitää jalankulkijan tai pyöräilijän etuoikeutta oletusarvona valo-ohjaamattomissa ylityksissä, mikä voi vaikeuttaa raitiovaunun etuajo-oikeuden ymmärtämistä.

Raportin keskeinen heikkous on analyysin epäjärjestelmällisyys. Havaintoja on paljon, mutta niitä ei ole koottu selkeiksi tunnusluvuiksi, kuten odottaneiden osuudeksi kaikista ylittäjistä tai kohteiden väliseksi vertailuksi. Kokonaisotosta ei esitetä riittävän selvästi, ja haastatteluja on tehty vain satunnaisesti. Raportissa tunnistetaan myös, että kesälomakausi on voinut heikentää tulosten edustavuutta.

Raitiovaunumerkintöjen havainnointiraportti on hyödyllinen havainnointimuistio ja esiselvitys, mutta se ei yksin riitä vaikutusarvioon. Se antaa kuitenkin arvokasta tietoa siitä, millaisissa tilanteissa käyttäjät havaitsevat merkinnät ja milloin väistämiskäyttäytyminen jää epävarmaksi.

5 Suunnitteluohjeet ja -periaatteet eri kaupungeissa

5.1 Pääkaupunkiseudun raitiotien suunnitteluohje

Pääkaupunkiseudun raitiotien suunnitteluohjeen mukaan liikennevalo-ohjaamattoman raitiotien ylityksen toteuttamistapa on lähtökohtaisesti suojatietön ylityspaikka, kun raitiotien ympärille voidaan sijoittaa riittävän leveät saarekkeet. Helsingissä ja Espoossa liikennevalo-ohjatut ylitykset toteutetaan raitiotien ylityspaikkoina, Vantaalla suojateinä. (Pääkaupunkiseudun Kaupunkiliikenne Oy, 2026, luku 2.2)

Pääkaupunkiseudun raitiotien suunnitteluohjeen mukaan raitiotien ja ajoratojen väliin tulisi sijoittaa riittävän kookkaat saarekkeet jalankulkijoiden odotustiloiksi. Saarekkeet myös mahdollistavat liikennevalo-ohjauksen sopivan toteuttamisen, ja jakavat muutoin pitkän kadunylitysmatkan osiin. (Pääkaupunkiseudun Kaupunkiliikenne Oy, 2026, luku 2.2)

Suunnitteluohjeen mukaan pysäkin yhteyteen tulisi pääsääntöisesti sijoittaa vähintään yksi raitiotien ylittävä suojatie tai valo-ohjattu ylityspaikka. Vantaalla vähintään yhden pysäkille johtavan ylityksen tulee olla suojatie. (Pääkaupunkiseudun Kaupunkiliikenne Oy, 2026, luku 2.2)

Pääkaupunkiseudun raitiotien suunnitteluohjeen mukaan suojatietön ylityspaikka on pääsääntöisesti merkittävä raitiovaunusta varoittavalla tiemerkinnällä. Aukioilla tiemerkintää ei ole välttämätöntä käyttää. Lisäksi suunnitteluohjeessa suositellaan ylityspaikan erottamista ympäristöstään poikkeavalla värillä ja pintamateriaalilla. Tämä suositus materiaalista ja väristä ei kuitenkaan koske Helsingin kantakaupungin aluetta. (Pääkaupunkiseudun Kaupunkiliikenne Oy, 2026, luku 2.2)

Pääkaupunkiseudun raitiotien suunnitteluohjeen mukaan ajoradan yhteydessä oleva valo-ohjaamaton ylityspaikka porrastetaan, kun kadun nopeusrajoitus on 50 km/h tai korkeampi. Porrastus toteutetaan ensisijaisesti siirtämällä ylityspaikkaa suojatien leveyden verran sivulle, lähimmän raiteen kulkusuuntaa vasten. Tällöin ylityspaikkaa lähestyvän jalankulkijan huomio pyritään kohdistamaan tehokkaasti lähimpään lähestyvään raitiovaunuun. (Pääkaupunkiseudun Kaupunkiliikenne Oy, 2026, luku 2.2)

Suunnitteluohjeen mukaan porrastus pyritään toteuttamaan reunakivien avulla, ja sitä tehostetaan nopeusrajoitusten, kaiteiden ja muiden rakenteiden avulla näkemien tai muun syyn edellyttäessä. (Pääkaupunkiseudun Kaupunkiliikenne Oy, 2026, luku 2.2)

5.2 Vantaa

Vantaalla Pääkaupunkiseudun raitioteiden suunnitteluohjeen mukaan raitioteiden ylitykset toteutetaan valo-ohjatuissa liittymissä lähtökohtaisesti suojateinä. Muut raitiotien linjaosan ja jalankulkureittien risteyskohdat voidaan suunnitteluohjeen mukaan toteuttaa suojatiettöminä ylityspaikkoina (Pääkaupunkiseudun Kaupunkiliikenne Oy, 2026, luku 2.2). Toisaalta Vantaan kaupungin liikenteen rauhoittamisen periaatteiden mukaan raitiotien ylittävä suojatie on aina toteutettava valo-ohjattuna (Vantaan kaupunki, 2023a, s. 17).

Pääkaupunkiseudun yleisiä raitiotien suunnitteluperiaatteita noudattaen Vantaan Ratikan hankesuunnitelman mukaan jokaisen raitiovaunupysäkin yhteyteen sijoitetaan valo-ohjattu suojatie (Vantaan kaupunki, 2023b, s. 70). Pysäkkien yhteyteen on suunniteltu sijoitettavan myös raitiotien ylityspaikkoja esimerkiksi Kaskelan, Kuusikon ja Kuussillan pysäkeille (Vantaan kaupunki, 2026a; Vantaan kaupunki, 2026b; Vantaan kaupunki 2026c). Lisäksi ylityspaikkoja suunnitellaan Vantaalla sijoitettavaksi myös raitiotien linjaosuudelle esimerkiksi Tilustielle (Vantaan kaupunki, 2026c).

5.3 Helsinki

5.3.1 Jalankulkijoiden ylitysjärjestelyjen suunnitteluperusteet

Jalankulkijoiden ylitysjärjestelyjen suunnitteluperiaatteista linjataan Helsingin kaupungin kaupunkiympäristön toimialan julkaisussa vuodelta 2019. Ohjeen mukaan suojatietön kadunylitys tarkoittaa paikkaa, jossa kadun ylittämistä helpotetaan rakenteellisilla ratkaisuilla, kuten keskisaarekkeella tai kavennuksilla, mutta kohtaan ei merkitä suojatietä. Kadunylityspaikkaan liitetään aina madalletut reunakivet, eikä näkövammaisia ohjata pintamateriaalien avulla käyttämään suojatietöntä ylityspaikkaa. Jalankulkija on ylityspaikalla väistämisvelvollinen muuhun liikenteeseen nähden. (Helsingin kaupunki, 2019, s. 28)

Ratkaisua esitetään käytettäväksi tilanteissa, joissa ylitystarve tunnistetaan, mutta suojatien toteuttaminen ei ole tarkoituksenmukaista tai turvallista. Ohjeistuksen mukaan raitiotien sekä tarvittaessa myös ajoradan ylittävää suojatietöntä ylityspaikkaa voidaan käyttää raitiovaunupysäkin päädyssä, mikäli pysäkin toisessa päässä on suojatie. Tällöin raitiotien molemmilla puolilla on kuitenkin oltava ylitystä helpottavat saarekkeet. Kadun ylittävä suojatie on mahdollista muuttaa raitiotien kohdalla suojatiettömäksi ylityspaikaksi myös silloin, kun raitiotie sijaitsee omalla kaistallaan ja sen molemmilla puolilla on jalankulkijan turvallisen seisahtumisen mahdollistavat saarekkeet. (Helsingin kaupunki, 2019, s. 28–29)

Kun kadun ylittävä suojatie muuttuu raitiotien kohdalla suojatiettömäksi ylityspaikaksi, suojatie merkitään liikennemerkein vain suojatien ulkoreunoilta, jotta vältetään jalankulkijalle muodostuvaa käsitystä suojatien jatkumisesta raitiotien ylitse. Kadun nopeusrajoituksen, raitiovaunujen liikennöintitiheyden tai muun syyn vuoksi suojatietön ylityspaikka voidaan siirtää sivusuunnassa eli porrastaa suojateihin nähden. (Helsingin kaupunki, 2019, s. 30).

5.3.2 Raitioteiden pysäkkien ja jalankulkijaylitysten kehittämistoimenpiteet -julkaisu

Raitioteiden pysäkkien ja jalankulkijaylitysten kehittämistoimenpiteitä käsitellään Helsingin kaupungin kaupunkiympäristön toimialan ja Anton Silvon raportissa, joka keskittyy erityisesti viranhaltijapäätöksenä toteutettaviin toimenpiteisiin, joissa ei tarvita katusuunnitteluprosessia. Toimenpiteet painottuvat kantakaupungin raitioteiden pysäkkien sekä jalankulkijaylitysten kehittämiseen. (Silvo, 2021, s. 5)

Julkaisun perusteella suojatietön ylityspaikka määritetään perusratkaisuksi liikennevalo-ohjaamattomissa raitiotien ylityksissä, joissa raitiotien ympärillä on kyllin leveät saarekkeet, valo-ohjatuissa raitiotien ylityksissä, sekä joukkoliikennekaduilla. (Silvo, 2021, s. 11)

Suojatietön ylityspaikka on julkaisun mukaan merkittävä raitiovaunusta varoittavalla tiemerkinnällä, mikäli ylityksen korostaminen on tarpeen tai ylityspaikan yhteydessä sijaitsee ajoradan ylittävä suojatie. Varoitusvaloja tai valo-ohjausta käytetään puolestaan vain erityisen syyn perusteella. Ylitys järjestetään suorassa linjassa ajoradan ylityksiin nähden kadun nopeusrajoituksen ollessa enintään 40 km/h. Ensisijaisesti reunakivin toteutettava porrastus toteutetaan raitiotien kohdalla nopeusrajoituksen ylittäessä 50 km/h tai muun syyn, kuten näkemän, tätä edellyttäessä. Ylitystä ei tarvitse osoittaa materiaali- tai värierolla. (Silvo, 2021, s. 12)

5.3.3 Raitiotien ylityspaikkojen käytön perustelu Helsingissä

Raitiotien ylityspaikan pääasiallisena tavoitteena on nopeuttaa raitioliikenteen kulkua ja erityisesti parantaa sen täsmällisyyttä (Silvo, 2021, s. 10). Raitiotien ylityspaikkoja perustellaan jalankulkijoiden kadunylitysten suunnitteluperiaatejulkaisussa sillä, että niiden jalankulkijaan kohdistama estevaikutus on yleensä vähäinen. Raitiovaunuja kulkee Helsingissä suurimmalla osalla raitioverkkoja noin 3–5 minuutin välein, jolloin yksittäiselle jalankulkijalle aiheutuva viivytys jää yleensä maltilliseksi. Sen sijaan raitiovaunun väistämisvelvollisuus suojatiellä voi aiheuttaa useiden sekuntien viivästyksen jopa yli sadalle matkustajalle. Myös jalankulkijoiden tapa antaa raitiovaunulle kulkutie suojatien takaamasta etuajo-oikeudesta huolimatta tukee suojatiettömien ylityspaikkojen käyttöä. (Helsingin kaupunki, 2019, s. 30).

5.4 Tampere

Tampereen Ratikan suunnitteluohjeen mukaan jalankulun ja pyöräilyn risteämiset raitiotien kanssa tulee toteuttaa lähtökohtaisesti suojatiettöminä ylityspaikkoina. Ylityspaikkaratkaisua voidaan käyttää, kun ajoradan ja raitiotien ylitysten väliin voidaan sijoittaa vähintään 2,5 m levyinen odotustila. Suunnitteluohjeen mukaan valo-ohjauksen tarve määritetään liikkujien määrän sekä nopeus- ja esteettömyystason perusteella. Raitiotie sijoitetaan lähtökohtaisesti erilleen ajoneuvoliikenteestä. Jos ajoradan ja raitiotien välissä ei ole riittävän leveää 2.5 m odotustilaa, on ylitys toteutettava suojatienä. Myös sekaliikennekaduilla ja joukkoliikennekadulla kadun ja raitiotien ylitys toteutetaan suojatienä. Alhaisilla nopeustasoilla ylitys voidaan toteuttaa myös ylityspaikkana. (Tampereen Ratikka, 2020, kappale 5.4.2–5.4.4)

Suunnitteluohjeen mukaan jokaiselle raitiovaunupysäkille suunnitellaan lähtökohtaisesti vähintään yksi valo-ohjattu ja esteetön suojatie, jota esimerkiksi näkövammaiset ohjataan ensisijaisesti käyttämään. Tapauskohtaisesti tästä voidaan kuitenkin poiketa, erityisesti siellä missä pysäkin viereen ei sijoitu ajorataa, ja toteuttaa pysäkin molempiin päihin ylityspaikka tai valo-ohjaamaton suojatie. Pysäkin valo-ohjaamattomaan päähän sijoitetaan suunnitteluohjeiden mukaan poikkeusluvallinen pienikokoinen A25-merkki ja mahdollisuuksien mukaan porrastus, kun pysäkin yhteydessä sijaitsee myös ajoradan ylitys. (Tampereen Ratikka, 2020, kappale 6.3)

Ylityspaikkoja ja suojateitä korostetaan ohjeen mukaan poikkeavalla pintamateriaalilla sekä reunoista nupu- tai noppakivien avulla, jotta myös näkövammaiset voivat erottaa radan ylityksen ratakäytävästä ja muusta katualueesta. (Tampereen Ratikka, 2020, kappaleet 5.4.2 ja 5.4.5).

Tampereen Ratikan suunnitteluohjeen mukaan ylityspaikan ja suojatien väliin tehdään porrastus, mikäli vain toinen näistä on valo-ohjattu. Ratkaisulla tähdätään väistämisvelvollisuuden muutoksen selkeyttämiseen, ylitettävän väylän liikenteen havaittavuuden parantumiseen sekä pyöräliikenteen nopeuden alentamiseen. Odotustilojen reunoille on tällöin asennettava kaiteet. Sivuttaissiirtymä toteutetaan suunnitteluohjeiden mukaan myös silloin, kun ylityspaikalle kuljetaan laskeutuvia portaita pitkin. (Tampereen Ratikka, 2020, kappale 5.4.6).

Korkeammilla nopeustasoilla ja linjaosuuksilla, joissa ylityspaikka ei ole risteysalueella, jalankulkijoiden ylityspaikkojen tulee mahdollisuuksien mukaan olla Z-muotoisia siten, että jalankulkijan katse kääntyy molempiin vaunun tulosuuntiin. Z-ylityspaikka varustetaan suoran kulun estämiseksi portein ja mahdollisesti pollarein. (Tampereen Ratikka, 2020, kappale 5.4.6)

6 Hämeenkatu kaikille -hankkeen tuloksia turvallisuudesta ja esteettömyydestä

6.1 Yleiskuva hankkeesta

Tampereen kaupungin *Hämeenkatu kaikille* -hankkeessa kartoitettiin Tampereen keskustassa kulkevan Hämeenkadun turvallisuutta ja esteettömyyttä sekä pohdittiin keinoja näiden parantamiseen. Hanke toteutettiin helmikuun ja marraskuun 2022 välisenä aikana. Se rahoitettiin osittain Traficomin myöntämällä tieliikenteen turvallisuuden valtionavustuksella. Työn koostui laajasta aineistokatsauksesta, 1 313 vastaajaa keränneestä verkkokyselystä, raitiotien ylityspaikkojen havainnointitutkimuksesta, vuorovaikutteisista käyttäjäkävelyistä sekä palvelupolkutarkasteluista.

Tampereen raitiotiehankkeen (käyttöönotto 2021) yhteydessä Hämeenkatu uudistettiin kokonaisuudessaan. Uudistuksen keskeisiä tavoitteita olivat liikenneturvallisuuden, esteettömyyden sekä raitiotieliikenteen täsmällisyyden ja häiriöttömyyden edistäminen. Samalla käyttöön otettiin suojateiden rinnalle uusia kadunylityspaikkoja, joiden tarkoituksena on ohjata jalankulkijoiden ylittämistä ja tukea kadun sujuvaa käyttöä. Ensimmäisenä raitiotien valmistumisen jälkeisenä talvena seurattiin myös Hämeenkadun talvihoidon laatua ja kunnossapidon vastuualueiden toimivuutta.

Raitiotien käyttöönoton jälkeen kaupunki sai runsaasti palautetta muun muassa ylityspaikkojen turvallisuudesta, pyöräliikenteen ja jalankulun yhteensovittamisesta sekä esteettömyyden toteutumisesta. Näiden havaintojen pohjalta toteutetun hankkeen tavoitteena oli tunnistaa Hämeenkadun merkittävimmät turvallisuus- ja esteettömyyshaasteet sekä etsiä ratkaisuja niiden kehittämiseksi. Tarkastelun keskiössä olivat erityisesti kadun ylittäminen, joukkoliikennepysäkkien saavutettavuus, jalankulkijoiden sujuva liikkuminen sekä talvikunnossapidon vaikutukset liikkumisympäristöön.

Hämeenkatu kaikille -hankkeen tulosten perusteella Hämeenkadun suurimmat kehittämistarpeet koskevat kadunylityspaikkojen havaittavuutta ja ymmärrettävyyttä, pyörätien ja jalankulkualueiden selkeämpää erottelua, liikennesääntöjen tuntemista sekä talvikunnossapidon laatua. Vaikka osa käyttäjistä koki suojatiettömien ylityspaikkojen parantavan liikkumisen sujuvuutta, erityisesti ikääntyneet sekä liikkumis- ja toimimisesteiset henkilöt kokivat ne vaikeasti havaittaviksi ja turvattomiksi.

Tämän luvun 6 lähteinä ovat *Hämeenkatu kaikille* -hankkeen loppuraportti (Tampereen kaupunki 2022a), ylityspaikkoja koskevan verkkokyselyn tulosraportti (Tampereen kaupunki 2022b) ja havainnointitutkimuksen kohdekohtaisten tulosten raportti (Tampereen kaupunki 2022c).

6.2 Kyselyn vastaukset suojatiettömistä ylityspaikoista

Verkkokyselyyn vastasi 1313 henkilöä. Vastaajista 67 % kertoi tuntevansa suojatien ja ylityspaikan eron, 23 % ei tuntenut eroa ja 10 % ei osannut sanoa. Ylityspaikkoja oli käyttänyt 80 % vastaajista.

Ylityspaikkoja käyttäneiden kokemukset jakautuivat melko tasan: noin 40 % kokemuksista oli positiivisia ja noin 40 % negatiivisia. Sen sijaan niillä, jotka eivät olleet käyttäneet ylityspaikkoja tai eivät tienneet käyttäneensä niitä, mielikuvat olivat selvästi kielteisempiä: noin 70 % mielikuvista oli negatiivisia ja alle 10 % positiivisia.

Positiivisissa kokemuksissa ylityspaikkojen nähtiin nopeuttavan ja sujuvoittavan Hämeenkadun ylittämistä. Samoissakin vastauksissa nousi kuitenkin usein esiin haasteita, kuten ylityspaikkojen huono havaittavuus, pyöräteiden erottumattomuus ja epäselvyydet siinä, kuka väistää ketä.

Negatiivisissa kokemuksissa korostuivat turvattomuus, heikko merkintä, opastuksen puute, ajoneuvojen tilannenopeudet sekä pyöräilijöiden ja sähköpotkulautailijoiden käyttäytyminen. Ylityspaikkoja pidettiin sekavina ja hämmentävinä suhteessa suojateihin ja vapaaseen tien ylitykseen.

6.3 Liikkumis- ja toimimisesteisten kokemukset suojatiettömistä ylityspaikoista

Verkkokyselyssä liikkumis- ja toimimisesteisten vastaajien kokemukset suojatiettömistä ylityspaikoista olivat selvästi muuta vastaajajoukkoa kielteisempiä. Ylityspaikkoja käyttäneiden vastaajien kokemuksista noin 15 % oli positiivisia ja noin 80 % negatiivisia. Mielikuvat olivat lähes kaikilla negatiivisia.

Erityisesti näkö- ja kuulorajoitteiset vastaajat kokivat ylityspaikat turvattomina tai käytännössä mahdottomina käyttää. Keskeinen ongelma vastausten perusteella oli, että ylityspaikalla jalankulkija on väistämisvelvollinen muuhun liikenteeseen nähden, mutta näkövammainen ei pysty havainnoimaan muuta liikennettä riittävän luotettavasti.

Vuorovaikutteisissa kävelyissä havaittiin sama ilmiö: näkövammaiset ja liikkumisesteiset suosivat Hämeenkadun ylittämisessä valo-ohjattuja suojateitä, koska ne koetaan ylityspaikkoja turvallisemmiksi. Suojateihin liittyvät äänimajakat auttavat sekä suojatien löytämisessä että ylittämisessä.

Talvikaudella esteettömyyshaasteet pahenevat. Lumi, jää, hiekoitussepeli ja polanteet vaikeuttavat apuvälineiden käyttöä, peittävät materiaalieroja ja heikentävät sekä pyöräteiden että suojatiettömien ylityspaikkojen havaittavuutta.

6.4 Ikäihmisten kokemukset suojatiettömistä ylityspaikoista

Verkkokyselyyn vastasi 166 iältään yli 60-vuotiasta henkilöä, mikä oli 13 % vastaajista. Heistä 83 % oli käyttänyt Hämeenkadun suojatiettömiä ylityspaikkoja.

Yli 60-vuotiaiden ylityspaikkoja koskevista kokemuksista noin 40 % oli positiivisia ja noin 55 % negatiivisia. Positiivisissakin vastauksissa pyöräliikenne mainittiin usein kielteisenä tekijänä.

Ikäihmisten vastauksissa toistuivat samat pääongelmat kuin muussa aineistossa: ylityspaikkojen havaitseminen on vaikeaa, ylittäessä täytyy huomioida liian monta liikkuvaa tekijää, ja pyörät sekä sähköpotkulaudat koetaan turvattomuutta lisäävinä.

Havainnointitutkimuksessa todettiin, että ikääntyneet jalankulkijat harkitsivat ja seurasivat muuta liikennettä pidempään ennen kadun ylitystä kuin muut jalankulkijat. Tämä viittaa siihen, että ylitystilanne kuormittaa erityisesti hitaammin liikkuvia ja varovaisempia käyttäjiä.

6.5 Raitiovaunukuljettajien raportoimat läheltä piti -tilanteet

Raitiovaunukuljettajien raportoimia läheltä piti -tilanteita oli tarkastelujaksolla 1.12.2021–21.3.2022 yhteensä 102. Näistä 36 % liittyi taksien vaaralliseen toimintaan, erityisesti raitiovaunun vaaralliseen ohittamiseen.

Linja-autoihin liittyi 19 % läheltä piti -tilanteista. Näissä oli mukana vaarallisia ohituksia, väistämisvelvollisuuden noudattamatta jättämistä sekä tilanteita, joissa bussi ajoi pysäkiltä raitiovaunun eteen.

Jalankulkijoihin liittyi 15 % havainnoista. Näissä jalankulkija oli esimerkiksi tullut yllättäen ajoradalle, jättänyt liikennevalot noudattamatta tai ylittänyt kadun raitiovaunun edestä.

Havainnointitutkimuksessa suojateiden yleisin häiriömuoto oli punaisia päin käveleminen, kun taas ylityspaikoilla korostuivat väistämisvelvollisuuden epäselvyydet.

6.6 Havainnointitutkimuksen kohdekohtaisia tuloksia

Kuninkaankadun ylityspaikalla havaittiin paljon risteävää liikennettä ja epäselvyyttä jalankulkijoiden, pyöräilijöiden ja muun liikenteen väistämissäännöissä. Lisäksi monet ylittivät kadun ylityspaikan ulkopuolelta Sokoksen pääovien edestä.

Aleksis Kiven kadun suojatiellä osa jalankulkijoista käveli punaisia päin, odottavat jalankulkijat tukkivat pyörätietä ja vihreän valon kesto havaittiin joillekin ikääntyneille liian lyhyeksi.

Hämeensillan itäpään ja Hatanpään valtatien risteysalueella ylityspaikan tarkka sijainti koettiin vaikeasti havaittavaksi, ja alueella tapahtui runsaasti ylityksiä myös ylityspaikan ulkopuolelta. Hatanpään valtatien liittymähaara arvioitiin haastavaksi useiden kulkumuotojen risteämistarpeiden vuoksi.

Tuomiokirkonkadun ylityspaikalla ja Rautatienkadun suojatiellä havaittiin väistämisvelvollisuuden epäselvyyksiä, jalankulkijoiden siirtymistä pyörätielle raitiovaunun lähestyessä, väärään suuntaan ajavaa pyörä- ja sähköpotkulautaliikennettä sekä punaisia päin kävelyä bussien ja raitiovaunujen läheisyydessä.

6.7 Ylityspaikkoja koskeva kampanja

Hankkeessa toteutettiin syys-lokakuussa 2022 viestintäkampanja, jonka tavoitteena oli lisätä tietoa Hämeenkadun ylityspaikkojen pelisäännöistä. Kampanja sisälsi muun muassa kaupungin tiedotteen, lehtiartikkeleita, jalkautumisen Hämeenkadulla, esitteet, heijastimet, ratikoiden ja pysäkkien mainosnäytöt sekä Instagram-sisältöjä.

Kampanjan yhteydessä havaittiin, että moni kaupunkilainen ei edelleenkään tiennyt, mistä ylityspaikan tunnistaa tai miten siinä tulee toimia. Erityisesti vanhojen suojateiden muuttuminen ylityspaikoiksi koettiin hämmentäväksi, koska muutos ei näy katutilassa riittävän selvästi.

Johtopäätös oli, että viestintää tarvitaan edelleen, mutta fyysistä ympäristöä on samalla muutettava ymmärrettävämmäksi. Pelkkä tiedottaminen ei riitä, jos ylityspaikan, pyörätien ja väistämissääntöjen logiikka ei avaudu katutilasta itsestään.

7 Esimerkkejä suojatiettömistä ylityspaikoista pääkaupunkiseudulla

Tämän esiselvityksen yhteydessä tehtiin kesällä 2026 maastokäynnit Helsingissä ja Espoossa. Maastokäynnillä havainnointiin erilaisia ylityspaikkaratkaisuja, merkitsemistapoja sekä liikennemerkkejä. Maastokäynnillä katselmoitiin Helsingissä Pasila – Kalasatama – Keskusta – Tullinpuomi – Kruunuvuori ja Espoossa koko linja 15.

7.1 Ylityspaikka ilman liikennevaloja

Sellaisia ylityspaikkoja, joissa jalankulkijoita ei ohjata liikennevaloin, on toteutettu yksityiskohdiltaan hyvin vaihtelevina ratkaisuina (kuvat 1–11). Suurimmassa osassa on käytetty ajorataan maalattua raitiotiestä varoittavaa merkintää. Osassa ylityspaikoista on väriltään ympäristöstä erottuva päällyste. Osa ylityspaikoista on varustettu varoitusmerkillä. Varoitusmerkki voi olla myös vaihtuva merkki. Ylityspaikka voi olla suojateiden välissä joko samassa linjassa tai porrastettuna. Aukion tyyppisillä jalankulkualueilla ylityspaikka voi olla myös täysin ilman mitään varoitusta tai ympäristöstä erottuvaa pinnoitetta. Valo-ohjaamattomia ylityspaikkoja on toteutettu myös niin, että viereisellä suojatiellä on liikennevalot, tai raitiotiellä on liikennevalot.



Kuva 1. Kiskot kadun keskellä, ajokaistojen yli suojatiet, kiskojen yli ylityspaikka, jota ei ole merkitty varoitusmerkillä eikä ajoratamaalauksella.



Kuva 2. *Ajokaistojen yli suojatiet, kiskojen yli ylityspaikka, jossa pienikokoiset varoitusmerkit ja ajoratamaalaukset varoittamassa raitiovaunusta.*



Kuva 3. Ylitysjärjestely kadun keskellä olevalle pysäkille. Kiskot tien keskellä, ajokaistojen yli suojatiet, kiskojen yli ylityspaikka, jossa pienikokoiset varoitusmerkit ja ajoratamaalaukset varoittamassa raitiovaunusta. Raitiotien kohdalta kulkee raitiovaunujen lisäksi pysäkkiä käyttäviä linja-autoja.



Kuva 4. *Kiskot tien keskellä, ajokaistojen yli suojatiet, kiskojen yli ylityspaikka, jossa on väritykseltään poikkeava pinnoite, raitiovaunusta varoittava tiemerkintä ja vaihtuva varoitusmerkki.*



Kuva 5. Kiskot kadun reunassa nurmialueella, ajokaistojen yli suojatie, kiskojen yli ylityspaikka, jossa on väritykseltään poikkeava pinnoite, raitiovaunusta varoittava tiemerkintä ja pieni porrastus suojatiehen nähden.



Kuva 6. Ylityspaikka jalkakäytävälle. Raitiotiestä varoittaa varoitusmerkki ja ajoratamaalaus. Ylityspaikan reuna on merkitty asvaltin kanssa samassa tasossa olevalla kiveyksellä.



Kuva 7. Ylityspaikka, joka on merkitty ainoastaan asvaltoidun alueen jatkumisena kiskojen yli.



Kuva 8. Kävelijöille tarkoitettu aukio, jonka poikki kulkee raitiotie. Ylityspaikkaa ei ole merkitty erilaisella päällysteellä eikä varoitusmerkillä.



Kuva 9. Ylityspaikka pysäkin yhteydessä kauppakeskuksen oven edessä. Raitiotiestä varoittaa ajoratamaalaus.



Kuva 10. Ylityspaikka, jossa sekä raitiotie että kävelijöiden reitti kaartuvat. Raitiotiellä on liikennevalot, jalankulkijoilla ei. Ylityspaikalla on väritykseltään poikkeava pinnoite ja raitiovaunusta varoittava liikennemerkki ja tiemerkintä.



Kuva 11. Raitiotie sijaitsee ajoradan vieressä. Ajoradan yli on valo-ohjattu suojatie, sitten kaiteella varustettu porrastus ja valo-ohjaamaton ylityspaikka pysäkin yhteydessä. Ylityspaikalla on raitiovaunusta varoittava tiemerkintä.

7.2 Liikennevalo-ohjattu ylityspaikka

Liikennevaloilla ohjattuja jalankulkijoiden raitiotien ylityspaikkoja on toteutettu sekä niin, että myös viereisellä suojatiellä on liikennevalot, ja valo-ohjaamattoman suojatien yhteyteen. Osassa paikoista on porrastus suojatien ja ylityspaikan välillä. Useimmissa valo-ohjatuissa ylityspaikoissa on ympäristöstä erottuva pinta ja raitiovaunusta varoittava ajoratamaalaus. Ainakin yksi ylityspaikka on toteutettu Varova-liikennevalolla.



Kuva 12. Ylityspaikka, jossa on liikennevalot, väritykseltään poikkeava pinnoite ja raitiovaunusta varoittava tiemerkintä.



Kuva 13. Raitiotie ajoradan reunassa. Raitiotien ylityspaikka, jossa on liikennevalot, väritykseltään poikkeava pinnoite ja raitiovaunusta varoittava tiemerkintä. Suojatie ajokaistojen yli on ilman liikennevaloja ja se on porrastettu ylityspaikkaan nähden.



Kuva 14. Valo-ohjattu ylityspaikka kivetyllä jalankulkualueella. Ylityspaikalla on raitiovaunusta varoittava tiemerkintä, joka erottuu huonosti kiveyksestä.



Kuva 15. *Valo-ohjattu ylityspaikka, joka on päällystetty tummanharmaalla kumimaisella materiaalilla.*



Kuva 16. *Valo-ohjattu raitiotien ylityspaikka ja suojatie ajoradan yli. Jalankulkureitti kaartuu. Ylityspaikassa on väritykseltään poikkeava pinnoite. Ylityspaikalla palaa punainen valo, suojatiellä vihreä valo.*



Kuva 17. Raitiotie sijaitsee ajoradan vieressä. Valo-ohjattu raitiotien ylityspaikka ja valo-ohjaamaton suojatie ajoradan yli. Ylityspaikassa on väritykseltään poikkeava pinnoite ja raitiovaunusta varoittava tiemerkintä. Jalankulkijoiden liikennevalo on vaaka-asennossa oleva Varova-valo.

8 Yhteenveto

Raitiotien suojatiettömien ylityspaikkojen toteuttamista on perusteltu jalankulun ja raitioliikenteen sujuvuudella. Niiden turvallisuuteen ja käytettävyyteen liittyy kyselytutkimuksen ja julkisten kannanottojen perusteella merkittäviä haasteita. Keskeisimmät ongelmat liittyvät ylityspaikkojen havaittavuuteen ja ymmärrettävyyteen, väistämissääntöjen epäselvyyteen tienkäyttäjille, näkemä- ja odotustiloihin sekä esteettömyyteen. Ongelmat korostuvat erityisesti ikääntyneillä sekä näkö- ja liikkumisesteisillä henkilöillä ja talviolosuhteissa.

Suojatiettömien ylityspaikkojen suunnittelu- ja merkintäkäytännöt vaihtelevat kaupunkien välillä ja paikoin myös saman raitiolinjan sisällä. Erilaiset ratkaisut voivat vaikeuttaa liikenneympäristön johdonmukaista tulkintaa erityisesti silloin, kun suojatie ja raitiotien ylityspaikka sijaitsevat lähekkäin tai kun aiempi suojatie on muutettu ylityspaikaksi. Turvallisen ylityksen tulisi olla helppotajuinen ja selkeä myös ensikertalaisille, vaikka väistämissääntöjen oikeaa tulkintaa voidaankin auttaa tiedotuksella.

Suojatietöntä ylityspaikkaa ei ole määritelty Suomen lainsäädännössä, toisin kuin suojatie. Jalankulkijalla ei ole velvollisuutta käyttää ylityspaikkaa, vaikka sellainen olisi lähellä. Jalankulkijan on luvallista ylittää raitiotie esimerkiksi ylityspaikan vierestä, jos hän tekee ylityksen kohtisuoraan eikä häiritse raitiovaunuliikennettä. Saksassa raitiotien saa ylittää vain ylitykseen tarkoitetusta kohdasta, mikäli raitiotie on erotettu muusta tieliikenteestä. Siellä jalankulkijan tulee väistää raitiovaunua myös käyttäessään suojatietä. Tässä raportissa ei kyetä arvioimaan, selkeyttäisikö Saksan tyyppinen lainsäädäntö tilannetta Suomessa.

Traficomin lakisääteisiin tehtäviin kuuluu antaa lausunto kaupunkiraidehankkeiden suunnitelmista, joissa rata tehdään uudelle alueelle, antaa määräyksiä kaupunkiraideliikenteen vähimmäisturvallisuustasosta ja turvallisuusjohtamisjärjestelmän sisällöstä ja valvoa järjestelmien vaatimuksenmukaisuutta. Näissä tehtävissä Traficom voi antaa kommentteja ja tehdä ehdotuksia jalankulkijoiden raitiotien ylitysjärjestelyjen toteutustavasta, mutta nämä ehdotukset ja kommentit eivät sido radanpitäjää.

Traficom on myöntänyt kokeilutarkoituksessa poikkeuslupia raitiovaunusta varoittavalle tiemerkinnälle ja tavallista pienemmälle raitiovaunusta varoittavalle liikennemerkille. Molempia on käytetty suojatiettömien raitiotien ylityspaikkojen yhteydessä. Luvissa edellytettyjä seurantatutkimuksia on tähän mennessä raportoitu kaksi. Kumpikaan näistä tutkimuksista ei ole laadultaan sellainen, että näiden poikkeusluvallisten liikenteenohjauslaitteiden turvallisuusvaikutuksia voisi tulosten perusteella arvioida luotettavasti.

Ylityspaikkojen liikenneturvallisuudesta ei ole Suomessa tutkimustuloksia, ei verrattuna suojateihin eikä erilaisten ylityspaikkaratkaisujen välistä

vertailua. Tutkimus saattaisi olla tarpeen, jotta kaupunkiraideliikenteen ylitysjärjestelyjä voitaisiin suunnitella tietopohjaisesti. Jos tutkimuksen teko katsottaisiin tarpeelliseksi, tutkimusmenetelmäksi voisi sopia liikenteen tarkkailu tai videokuvaaminen sekä mahdollisesti kyselytutkimus. Kyllin laadukasta tilastotietoa onnettomuuksista ja liikenteen määrästä yksittäisissä ylityspaikoissa ei luultavasti ole saatavilla tutkimuskäyttöön.

Lähdeluettelo

Autoliiton Helsingin seudun osasto ry (2023). *Pikaraitioteiden ylityspaikat varustettava kiireesti varoitusmerkein*. Saatavilla: https://www.autoliitto.fi/uploads/2023/11/9e14fb3b-2023-al-hki-liikennetoimikunta-ylityspaikkatiedote.docx [viitattu 24.9.2026]

Bengtsson J., Gertson, J. (2021). *Oskyddade trafikanter vid spårvägsövergångar - Utvärdering av reglering och utformning i Lund*. Institutionen för Teknik och samhälle, Lund universitet. LUP student papers. Saatavilla: https://lup.lub.lu.se/student-papers/search/publication/9051533 [viitattu 24.9.2026]

Boenke, D., Nass, J., Gerlach, J., Beyen, M., Franke, F. (2018). *Verkehrs Überquerungsstellen für Fußgänger und Radfahrer über Straßenbahn- und Stadtbahnstrecken*. Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, Bergische Universität Wuppertal. Saatavilla: https://bast.opus.hbz-nrw.de/frontdoor/deliver/index/docId/2435/file/V-%c3%9cberquerungsstellen-FE82+0613-SB.pdf [viitattu 24.9.2026]

Björkman, J. (2025). *Kokemuksia "minikokoisesta" A25-liikennemerkistä*. Poikkeusluvan TRAFICOM/27218/03.04.03.08/2024 seurantatutkimus. 29.12.2025. Helsingin kaupunki. Traficomille toimitettu raportti.

Euroopan Komissio (2014). Komission asetus (EU) N:o 1300/2014, vammaisten ja liikkumisesteisten henkilöiden esteetöntä pääsyä Euroopan unionin rautatiejärjestelmään koskevista yhteentoimivuuden teknisistä eritelmistä. Saatavilla: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/HTML/?uri=CELEX:32014R1300 [Viitattu 5.10.2026].

Euroopan parlamentti (2019). Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi (EU) 2019/882 tuotteiden ja palvelujen esteettömyysvaatimuksista. Saatavilla: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/HTML/?uri=CELEX:32019L0882 [viitattu 5.10.2026].

Gloholm, P., (2024). *Tienpintaheijastevalon hyödyntäminen jalankulkijan liikennevalo-opastimessa.* Hämeen ammattikorkeakoulu. Saatavilla: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/852343/Gloholm_Pihla.pdf?sequence=2 [viitattu 24.9.2026]

Göteborgs Stad (2017). *Utformning vid övergångar där spårvagn trafikerar kollektivtrafikkörfält – konflikten mellan säkerhet, gestaltning och lagstiftning*. Saatavilla: https://tekniskhandbok.goteborg.se/wp-content/uploads/1D_40_Utformning-vid-overgangar-dar-sparvagn-trafikerar-kollektivtrafikkorfalt_2017-10.pdf [viitattu 24.9.2026]

Helsingin kaupunki (2019). *Jalankulkijoiden kadunylitysjärjestelyjen suunnitteluperiaatteet.* Kaupunkiympäristön aineistoja 2019:8. Saatavilla: https://www.hel.fi/static/liitteet/kaupunkiymparisto/julkaisut/aineistot/aineistoja-08-19.pdf [viitattu 24.9.2026]

Helsingin kaupunki (2020). *Länsi-Helsingin raitioteiden yleissuunnitelma*. Kaupunkiympäristön julkaisuja 2020:11. Saatavilla: https://www.hel.fi/static/liitteet/kaupunkiymparisto/julkaisut/julkaisut/julkaisu-11-20.pdf [viitattu 24.9.2026]

Helsingin kaupunki (2025). *Tram marking observation report*. Helsingin kaupungin Traficomille vuonna 2025 toimittama englanninkielinen muistio, johon ei ole merkitty päivämäärää eikä kirjoittajaa.

HSL (2026). *Ylityspaikat.* Verkkoartikkeli. Saatavilla: https://www.hsl.fi/kampanjat/pikaratikka/turvallisesti-ylityspaikoilla [viitattu 24.9.2026]

Kiiskinen, H. (2024). *Raitiotien ylityspaikat*. Opinnäytetyö. Hämeen ammattikorkeakoulu. Saatavilla: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/863032/Kiiskinen_Henrik.pdf;jsessionid=27D17F8CBE2700C79408BA9026EBD5F0?sequence=2 [viitattu 24.9.2026]

Kymäläinen, S. (2023). *Harva tietää, miten ylityspaikka eroaa suojatiestä - nyt on aika opetella, sillä niitä on tulossa runsaasti Pääkaupunkiseudulle.* Yleisradio. Verkkoartikkeli. Saatavilla: https://yle.fi/a/74-20047450 [viitattu 24.9.2026]

Laki eräiden tuotteiden esteettömyysvaatimuksista (102/2023). Saatavilla: https://www.finlex.fi/fi/lainsaadanto/2023/102 [viitattu 5.10.2026]

Laki liikenteen palveluista (320/2017). Saatavilla: https://www.finlex.fi/fi/lainsaadanto/2017/320 [Viitattu 5.10.2026]

Liikenne- ja viestintävirasto (2026). *Kaupunkiraideliikennemääräys*. Antopäivä 31.8.2026. Dnro TRAFICOM/837908/03.04.02.00/2025. Saatavilla: https://www.finlex.fi/fi/viranomaiset/maarayskokoelmat/traficom-rautatieliikenne/2026/18 [viitattu 5.10.2026]

Näkövammaisten liitto (2023). *Ylityspaikat ovat riski näkövammaiselle.* Tiedote. Päivätty 13.10.2023. Saatavilla: https://www.hun.fi/fi/artikkeli/ylityspaikat-ovat-riski-nakovammaiselle-0 [viitattu 6.10.2026]

Pääkaupunkiseudun Kaupunkiliikenne Oy (2026). *Pääkaupunkiseudun raitiotien suunnitteluohje*. Verkkoartikkeli. Saatavilla: https://kaupunkiliikenne.fi/raitiotien-sijainti-kadulla-ja-liittymissa/ [viitattu 24.9.2026]

Raideliikennelaki (1302/2018). Saatavilla: https://www.finlex.fi/fi/lainsaadanto/2018/1302 [Viitattu 5.10.2026]

Saksan valtio (2013). Straßenverkehrs-Ordnung (StVO). Saatavilla: https://www.gesetze-im-internet.de/stvo_2013/BJNR036710013.html [viitattu 2.10.2026]

Silvo, A., Setälä, N., Räty, L. (2017). *Raitioliikenteen kehittämisohjelma.* Helsingin kaupunki. Kaupunkiympäristön julkaisuja 2017:19. https://www.hel.fi/static/liitteet/kaupunkiymparisto/julkaisut/julkaisut/julkaisu-09-17.pdf [viitattu 24.9.2026]

Silvo, A. (2021). *Raitioteiden pysäkkien ja jalankulkuylitysten kehittämistoimenpiteet.* Helsingin kaupunki. Kaupunkiympäristön aineistoja 2021:5. Saatavilla: https://www.hel.fi/static/liitteet/kaupunkiymparisto/julkaisut/aineistot/aineistoja-05-21.pdf [viitattu 24.9.2026]

Sveriges riksdag (2026). *Trafikförordning (1998:1276)*. Saatavilla: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/trafikforordning-19981276_sfs-1998-1276/#K3 [viitattu 24.9.2026]

Tampereen kaupunki (2020). Tampereen Ratikan suunnitteluohje. Verkkoartikkeli. Saatavilla: https://www.tampereenratikka.fi/ratikan-suunnitteluohje-tulostettava-versio/ [viitattu 24.9.2026]

Tampereen kaupunki (2022a). *Hämeenkatu kaikille - Loppuraportti. Esteettömyyden ja turvallisuuden käyttäjälähtöinen kehittäminen Tampereen Hämeenkadulla.* 21.12.2022. Saatavilla: https://www.traficom.fi/files/media/file/Tampere_H%C3%A4meenkatu_kaikille_loppuraportti_saavutettava.pdf [Viitattu 5.10.2026]

Tampereen kaupunki (2022b). *Ylityspaikat - Verkkokyselyn tulokset*. Hämeenkatu kaikille -hanke. Raportin liite 1. Pdf-tiedosto, jonka Traficom on saanut Tampereen kaupungilta.

Tampereen kaupunki (2022c). *Havainnointitutkimus. Kohdekohtaiset tulokset.* Hämeenkatu kaikille -hanke. Raportin liite 2. Pdf-tiedosto, jonka Traficom on saanut Tampereen kaupungilta.

Tieliikennelaki (729/2018). Saatavilla: https://www.finlex.fi/fi/lainsaadanto/2018/729 [viitattu 17.9.2026]

Valtioneuvoston asetus liikenteenohjauslaitteiden käytöstä (379/2020). Saatavilla: https://www.finlex.fi/fi/lainsaadanto/2020/379 [viitattu 17.9.2026]

Vantaan kaupunki (2023a). *Liikenteen rauhoittamisen periaatteet Vantaan kaupungin katuverkolla*. Kaupunkitilalautakunta 22.3.2023. Saatavilla: https://kaupunkitilaohje.vantaa.fi/sites/default/files/document/Vantaan%20liikenteen%20rauhoittamisen%20periaatteet%20-ohje%20uusi.pdf [viitattu 28.9.2026]

Vantaan kaupunki (2023b). *Vantaan ratikka, Hankesuunnitelma*. Hyväksytty Vantaan kaupunginhallituksessa 8.5.2023. Saatavilla: https://www.vantaa.fi/sites/default/files/document/Vantaan-ratikan-hankesuunnitelma-3.4.2023.pdf [viitattu 28.9.2026]

Vantaan kaupunki (2026a). *Kyytitie välillä Lahdenväylä - Lahdentie, Käärmekallio - Katusuunnitelmaluonnos*. Saatavilla: https://www.vantaa.fi/sites/default/files/document/Kyytitie-valilla-Lahdenvayla-Lahdentie-katusuunnitelma-58638-4.pdf [viitattu 28.9.2026]

Vantaan kaupunki (2026b). *Kyytitie välillä Tukkukaupankuja-Vanha Porvoontie - Katusuunnitelmaluonnos*. Saatavilla: https://www.vantaa.fi/sites/default/files/document/Kyytitie-valilla-tukkukaupankuja-vanha-porvoontie-plv-380-880-katusuunnitelma-58640-4.pdf [viitattu 28.9.2026]

Vantaan kaupunki (2026c). *Tilustie - Katusuunnitelmaluonnos*. Saatavilla: https://www.vantaa.fi/sites/default/files/document/Tilustie-katusuunnitelma-58627-1.pdf [viitattu 28.9.2026]

Väylävirasto (2022). Jalankulun suunnittelu. Väyläviraston ohjeita 34/2022. https://aineistot.vayla.fi/api/file/ava/Julkaisut/Vaylavirasto/vo_2022-34_jalankulun_suunnittelu.pdf [viitattu 23.9.2026]

Yhdenvertaisuuslaki (1325/2014). Saatavilla: https://www.finlex.fi/fi/laintsaadanto/2014/1325 [viitattu 5.10.2026]

Liikenne- ja viestintävirasto Traficom
PL 320, 00059 TRAFICOM
p. 029 534 5000

traficom.fi

ISBN 978-952-425-037–5
ISSN 2669-8781 (verkkojulkaisu)

TRAFICOM
Liikenne- ja viestintävirasto