

Liite 1. Taulukko suunnitelmien liikenneturvallisuustarkasteluun

Liikenneturvallisuuden kannalta heikkojen ratkaisujen toteutusta tulee välttää.

Myös keskitason ratkaisuihin tulee pohtia parantamisehdotuksia.

Taulukko raitiotien suunnitelmien liikenneturvallisuustarkasteluun nopeustasolle 20 km/h tai vähemmän

Ratkaisun laatutaso liikenteen turvallisuuden näkökulmasta	Hyvä	Keskitaso	Huono
1. Raidealueen erottelu jk+pp:stä	Fyysinen ja visuaalinen erottelu, esim. korotettu reunakivi ja materiaaliero	Fyysinen tai visuaalinen erottelu, esim. materiaaliero	Ei fyysistä eikä visuaalista erottelua
2. Pysäkit			
2a. Laiturin leveys	Laiturin leveys vähintään 3,5 m ja välilaituri 4,5 m	Laiturin leveys alle 3,5 m ja välilaituri alle 4,5 m	Laiturin leveys alle 2,5 m ja välilaituri alle 3,5 m
2b. Pysäkin takareunan erottelu ajoradasta, jalkakäytävästä tai pyörätiestä	Fyysinen erottelu, esimerkiksi kaide	Visuaalinen erottelu pintamateriaalein	Ei fyysistä eikä visuaalista erottelua
3. Jalankulkijoiden ylityspaikat			
3a. Näkemäeste raitiovaununkuljettajan ja ylitys- tai odotustilassa olevan jalankulkijan välillä	Ei näkemäestettä	Yksittäinen kapea näkemäeste, esim. pylvä, masto tai puun runko. Näkemäeseteen sallittu leveys riippuu esteen etäisyydestä ja on tapauskohtaisesti arvioitava.	Näkemäeste. Näkemäesteen sallittu leveys riippuu esteen etäisyydestä ja on tapauskohtaisesti arvioitava.
3b. Odotustilan ja kulkutilan pituus ennen raitiotien ylitystä	≥ 2,0 metriä ja takana kulkeva jk-tila ≥ 2,0 m. Keskisaarekkeessa ≥ 2,5 m	≥ 1,5 metriä ja takana kulkeva jk-tila ≥ 1,5 m. Keskisaarekkeessa ≥ 2,0 m	Odotustila < 1,5 m, keskisaarekkeessa < 2,0 m
3c. Valo-ohjaus (ylitys voidaan toteuttaa ilman valo-ohjausta kun nopeustaso on alle 20 km/h:ssa, esteettömyyden kannalta harkitaan tapauskohtaisesti valo-ohjauksen tarvetta).			
3d. Ylityksen sijainti ja riski ylittää raiteet muualta	Ylitys pysäkin päissä tai autoliikenteen risteysalueilla eikä riskiä ylittää raiteita muualta	Ylityksen sijainti muualla kuin pysäkin päissä tai autotien risteämiskohdissa, mutta ei riskiä ylittää raiteita muualta	Riski ylittää raiteet muualta kuin merkityistä yrityskohdista
3e. Ylityksen pituus	≤ 7 m	Ylitys yli 7 m ja alle 10 m.	≥ 10 m
4. Pyöräilijöiden ylityspaikat			
4a. Pyöräiliikenteen nopeus	Pyöräilijöille sivusiirtymä tai muu nopeutta alentava toimenpide.	Ei erityisiä nopeudenalennustoimia hiljaisen nopeuden ympäristössä.	Ei erityisiä nopeudenalennustoimia nopean pyöräiliikenteen ympäristössä.
4b. Kiskonylityskulma	90° - >85°	85° - 45°	<45°
4c. Odotustilan ja kulkutilan pituus ennen raitiotien ylitystä	≥ 2,5 metriä ja takana kulkeva pp-tila ≥ 2,0 m ja keskisaarekkeessa ≥ 2,5 m	≥ 2,0 metriä ja takana kulkeva pp-tila ≥ 2,0 m ja keskisaarekkeessa ≥ 2,5 m	Odotustila alle 2,0 m, pp-keskisaarekke alle 2,5 m
4d. Näkemä pyörätien ja raitiotien välillä.	Suosittelavilla näkemäalueilla ei suuria kiinteitä esteitä.	Tyydyttävillä näkemäalueilla ei suuria kiinteitä esteitä.	Näkemäalue liian pieni tai alueella merkittäviä esteitä.
4e. Valo-ohjaus	Polkupyöräopastin tai jalankulkijaopastin	Valo-ohjaus tai alle 7 m ylitys valo-ohjaamaton	Ei valo-ohjausta
5. Raitiotie katuliittymissä			
5a. Risteämistapa	Täydellinen valo-ohjaus, jossa etuisuus raitiotielle	Varoitusvalot	Ei valo-ohjausta
5b. Ajoneuvojen vasemmalle kääntyminen raiteiden yli valo-ohjatussa liittymässä.	Ei vasemmalle kääntymisiä.	Vasemmalle kääntyvien kaista (tai raiteiden päältä sekaliikennekaistalta)	Vasemmalle kääntyminen ilman erillistä vasemmalle kääntyvien kaistaa
5c. Liikenneympyrät	Keskellä	Sivusiirtymä	Sivuava
6. Raitiotie tonttuliittymissä	Risteäminen valo-ohjatusti	Raitiovaunusta varoittava merkki ja vilkkuva keltainen varoitusvalo	Raitiovaunusta varoittava merkki

Taulukko raitiotien suunnitelmien liikenneturvallisuustarkasteluun nopeustasolle 25-40 km/h

Ratkaisun laatutaso liikenteen turvallisuuden näkökulmasta	Hyvä	Keskitaso	Huono
1. Raidealueen erottelu jk+pp:stä	Jalankulkijat ja pyöräilijät on fyysisesti erotettu raitiotiestä esimerkiksi kaiteella tai erotuskaistalla. Erotuskaistan tulee olla vähintään metrin levyinen ja reunatuella erotettu.	Jalankulkijat ja pyöräilijät erotetaan fyysisesti esimerkiksi reunakivellä raitiotiestä	Jalankulkijoita ja pyöräilijöitä ei ole fyysisesti erotettu raitiotiestä
2. Pysäkit			
2a. Laiturin leveys	Laiturin leveys vähintään 3,5 m ja välilaituri 4,5 m	Laiturin leveys alle 3,5 m ja välilaituri alle 4,5 m	Laiturin leveys alle 2,5 m ja välilaituri alle 3,5 m
2b. Pysäkin takareunan erottelu ajoradasta, jalkakäytävästä tai pyörätiestä	Fyysinen erottelu, esimerkiksi kaide	Visuaalinen erottelu pintamateriaalein	Ei fyysistä eikä visuaalista erottelua
3. Jalankulkijoiden ylityspaikat			
3a. Näkemäeste raitiovaununkuljettajan ja ylitys- tai odotustilassa olevan jalankulkijan välillä	Ei näkemäestettä	Yksittäinen kapea näkemäeste, esim. pylväs, masto tai puun runko. Näkemäesteen sallittu leveys riippuu esteen etäisyydestä ja on tapauskohtaisesti arvioitava.	Näkemäeste. Näkemäesteen sallittu leveys riippuu esteen etäisyydestä ja on tapauskohtaisesti arvioitava.
3b. Odotustilan ja kulkutilan pituus ennen raitiotien ylitystä	≥ 2,0 metriä ja takana kulkeva jk-tila ≥ 2,0 m. Keskisaarekkeessa ≥ 2,5 m	≥ 1,5 metriä ja takana kulkeva jk-tila ≥ 1,5 m. Keskisaarekkeessa ≥ 2,0 m	Odotustila < 1,5 m, keskisaarekkeessa < 2,0 m
3c. Valo-ohjaus (pysäkin yhteydessä olevan toisen pään ylitystä ei tarvitse valo-ohjata) Pysäkin yhteydessä oleva ainakin toisen pää ylitys pitää valo-ohjata esteettömyysvaatimusten takia.	Jalankulkijaopastin	Varova-valo tai vastaava raitiotielle kulun kieltävä opastin tai ei valo-ohjausta ja ylityksen pituus ≤ 7 m	Ei valo-ohjausta
3d. Ylityksen sijainti ja riski ylittää raiteet muualta	Ylitys pysäkin päissä tai autoliikenteen risteysalueilla eikä riskiä ylittää raiteita muualta	Ylityksen sijainti muualla kuin pysäkin päissä tai autotien risteämiskohdissa, mutta ei riskiä ylittää raiteita muualta	Riski ylittää raiteet muualta kuin merkityistä yrityskohdista
3e. Ylityksen pituus	≤7 m	Ylitys yli 7 m ja alle 10 m.	≥10 m
4. Pyöräilijöiden ylityspaikat			
4a. Pyöräiliikenteen nopeus	Pyöräilijöille sivusiirtymä tai muu nopeutta alentava toimenpide.	Ei erityisiä nopeudenalennustoimia hiljaisen nopeuden ympäristössä.	Ei erityisiä nopeudenalennustoimia nopean pyöräiliikenteen ympäristössä.
4b. Kiskonylityskulma	90°->85°	85°- 45°	<45°
4c. Odotustilan ja kulkutilan pituus ennen raitiotien ylitystä	≥ 2,5 metriä ja takana kulkeva pp-tila ≥ 2,0 m ja keskisaarekkeessa ≥ 2,5 m	≥ 2,0 metriä ja takana kulkeva pp-tila ≥ 2,0 m ja keskisaarekkeessa ≥ 2,5 m	Odotustila alle 2,0 m, pp-keskisaarekke alle 2,5 m
4d. Näkemä pyörätien ja raitiotien välillä.	Suosittelavilla näkemäalueilla ei suuria kiinteitä esteitä.	Tyydyttävillä näkemäalueilla ei suuria kiinteitä esteitä.	Näkemäalue liian pieni tai alueella merkittäviä esteitä.
4e. Valo-ohjaus	Polkupyöräopastin tai jalankulkijaopastin	Varova-valo tai vastaava raitiotielle ajon kieltävä opastin.	Ei valo-ohjausta
5. Raitiotie katuliittymissä			
5a. Risteämistapa	Täydellinen valo-ohjaus, jossa etuisuus raitiotielle	Varoitusvalot	Ei valo-ohjausta
5b. Ajoneuvojen vasemmalle kääntyminen raiteiden yli valo-ohjatussa liittymässä.	Ei vasemmalle kääntymisiä.	Vasemmalle kääntyvien kaista (tai raiteiden päältä sekaliikennekaistalta)	Vasemmalle kääntyminen ilman erillistä vasemmalle kääntyvien kaistaa
5c. Liikenneympyrät	Keskellä	Sivusiirtymä	Sivuava
6. Raitiotie tonttuliittymissä	Risteäminen valo-ohjatusta	Risteäminen varoitusvalo ja varoitusmerkki	Risteämiseen varoitusmerkki

Taulukko raitiotien suunnitelmien liikenneturvallisuustarkasteluun nopeustasolle yli 40 km/h

Ratkaisun laatutaso liikenteen turvallisuuden näkökulmasta	Hyvä laatutaso	Keskitaso	Huono laatutaso
1. Raidealueen erottelu jk+pp:stä	Ajoneuvot, jalankulkijat ja pyöräilijät erotettu raitiotiestä kaiteella tai vähintään 3 m erotuskaistalla. Raitiotie kulkee omissa tilassa.	Ajoneuvot, jalankulkijat ja pyöräilijät erotettu raitiotiestä vähintään 1 metrin levyisellä reunatuellisella erotuskaistalla. Yli 50 km/h nopeuksissa erotuskaista tulee olla aina vähintään 3 metriä. Raitiotie kulkee omissa tilassa.	VAATIMUS EI TÄYTY
2. Pysäkit			
2a. Laiturin leveys	Laiturin leveys vähintään 3,5 m ja välilaituri 4,5 m	Laiturin leveys alle 3,5 m ja välilaituri alle 4,5 m	Laiturin leveys alle 2,5 m ja välilaituri alle 3,5 m
2b. Pysäkin takareunan erottelu ajoradasta, jalkakäytävästä tai pyörätiestä	Fyysinen erottelu, esimerkiksi kaide	Visuaalinen erottelu pintamateriaalein	Ei fyysistä eikä visuaalista erottelua
3. Jalankulkijoiden ylityspaikat	Eritaso- tai puomiratkaisu (puomiratkaisuun päädyttäessä tulee mm. odotustilat tarkastella tapauskohtaisesti.)	Taulukko suunnitelmien liikenneturvallisuustarkasteluun.	VAATIMUS EI TÄYTY
3a. Riski ylittää raiteet muualta kuin merkityltä sijainnilta	Ei riskiä, ei houkuttelevia paikkoja	Luvattoman ylittämisen riski on vähäinen	Ylitys on todennäköinen
4. Pyöräilijöiden ylityspaikat	Eritaso- tai puomiratkaisu (puomiratkaisuun päädyttäessä tulee mm. odotustilat tarkastella tapauskohtaisesti.)		VAATIMUS EI TÄYTY
5. Raitiotie katuliittymissä	Eritaso- tai puomiratkaisu (puomiratkaisuun päädyttäessä tulee mm. odotustilat tarkastella tapauskohtaisesti.)		VAATIMUS EI TÄYTY
6. Raitiotie tonttiliittymissä	Eritaso- tai puomiratkaisu		VAATIMUS EI TÄYTY