



Kuva: Niko Palo

# Lähtökohdat risteämissuunnittelulle

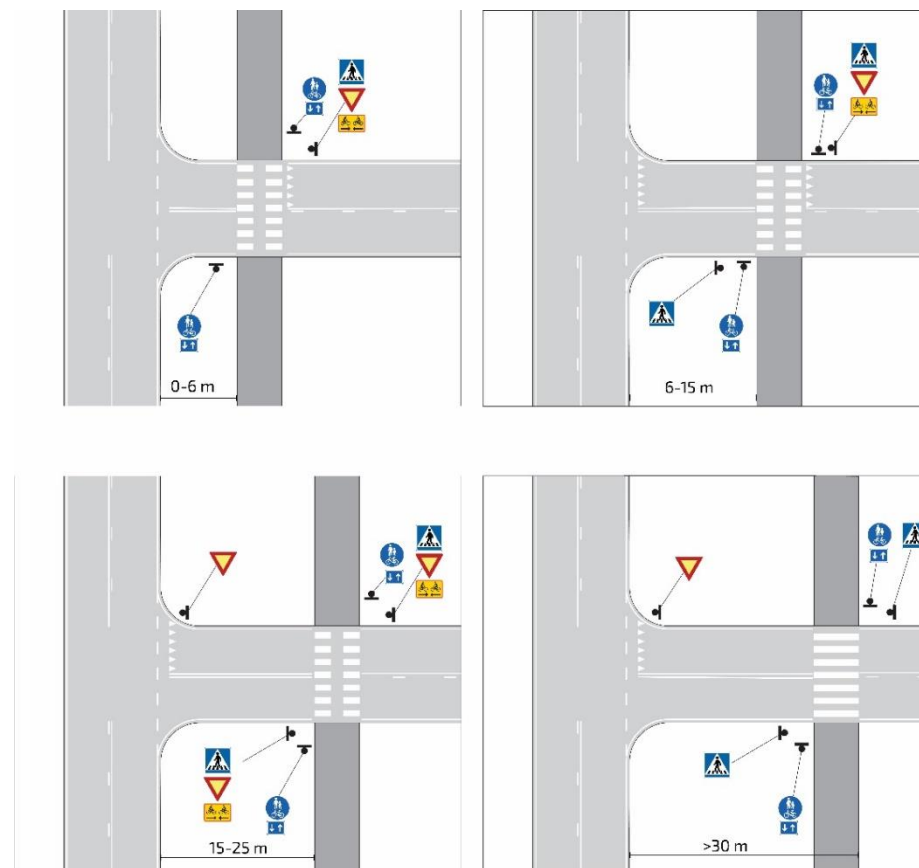
- Turvallisuus
- Suoruus
- Yhdistävyys
- Vaivattomuus
- Miellyttävyys



Kuva: Niko Palo

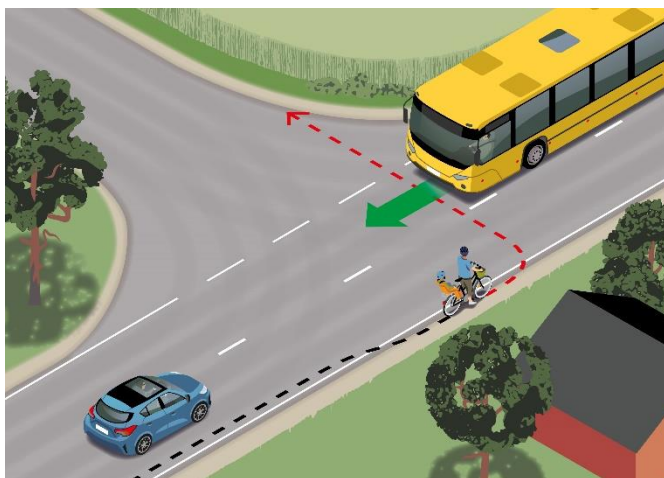
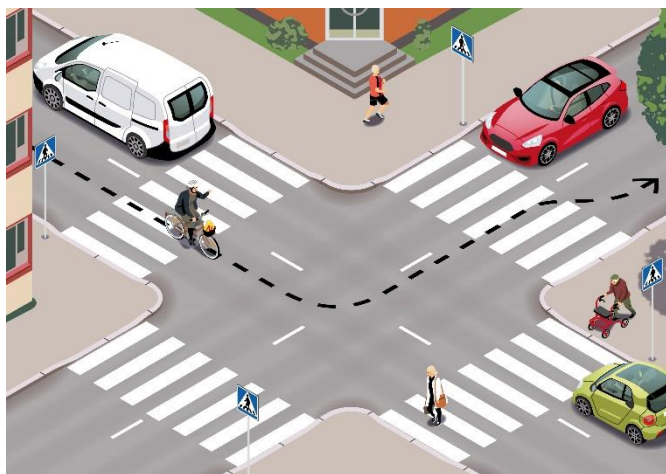
# Väistämisvelvollisuudet

- Risteyksen fyysiset ratkaisut rakennetaan tukemaan tiellääikkujaa toimimaan risteyksessä yleisten väistämissääntöjen mukaisesti.
- Tarvittaessa risteyksen väistämisvelvollisuus osoitetaan myös pyörätiellä liikenteenohjauksen keinoin.



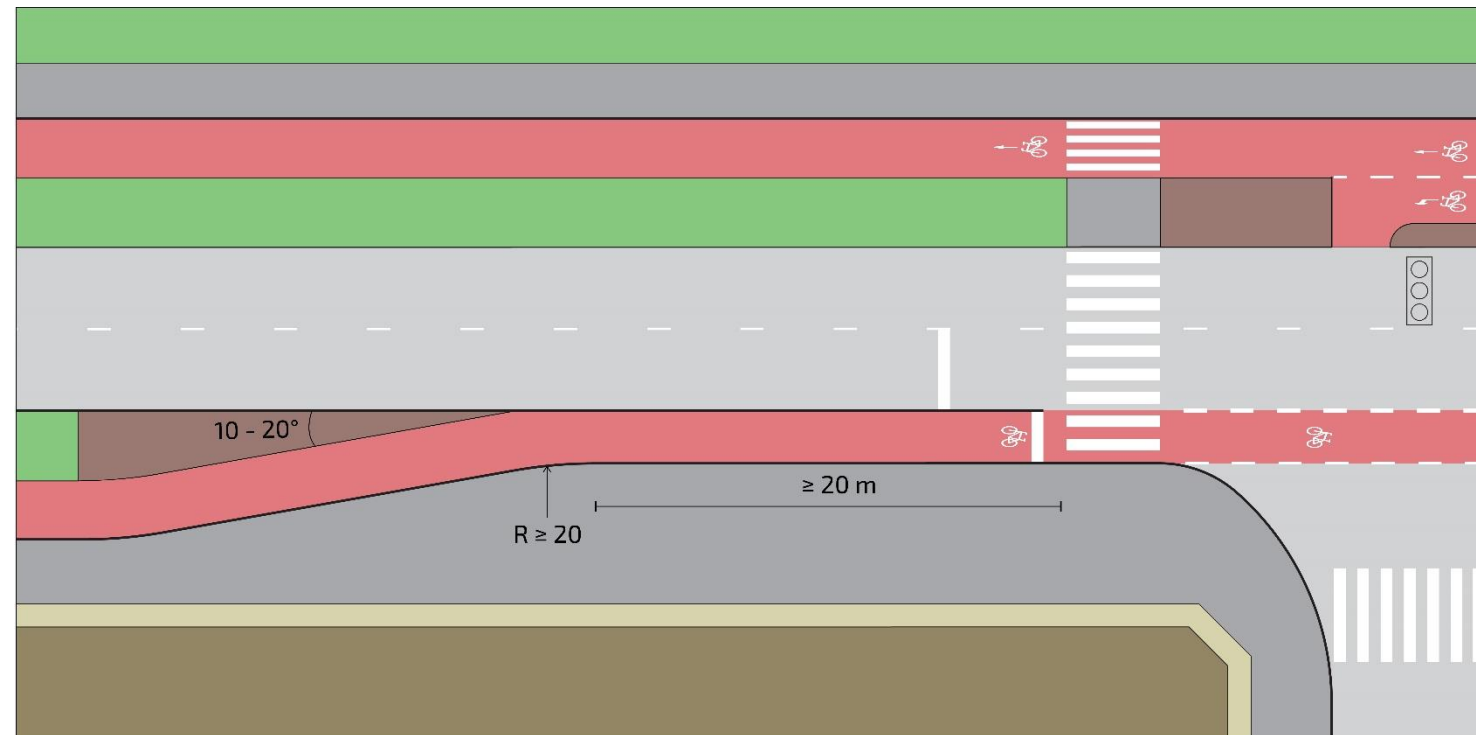
# Pyöräilijän kääntymisperiaatteet

- Suunnittelua ohjaa tieliikennelain mukaiset pyöräilijän ryhmittymis- ja kääntymissäännöt.
- Suunnitellussa pyöräliikenne osoitetaan risteysalueella joko ajoradalle tai pyörätielle.
- Risteysjärjestelyissä pyritään saavuttamaan turvallisuuden ja suoruuden tavoitteet.



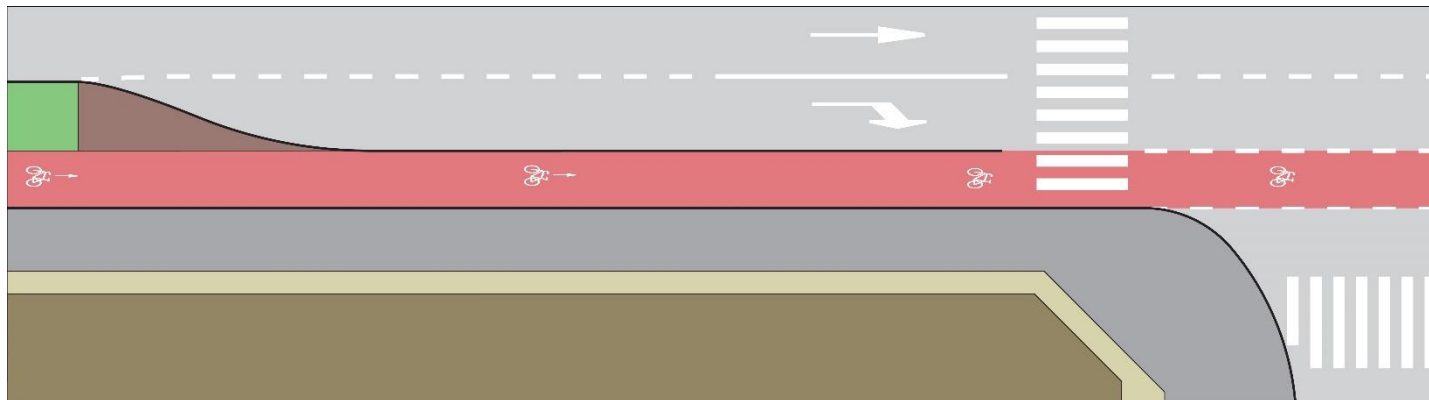
# Risteämissuunnittelun yksityiskohtia

- Pyöräilijän havaittavuutta erityisesti kääntyvälle autoilijalle voidaan parantaa linjaamalla pyörätie lähemmäksi ajorataa tai sen viereen.
- Suora linjaus selkeyttää pyöräliikenteen paikkaa.
- Pyöräkaistalla käytettävät kaarresäteet noudattavat autoliikenteelle määritettyjä kaarresäteitä nopeusrajoituksen mukaisesti.



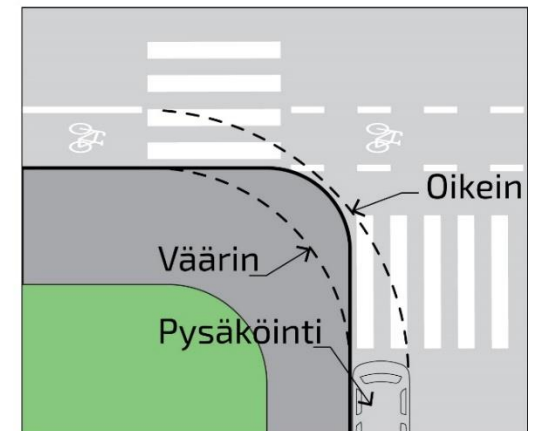
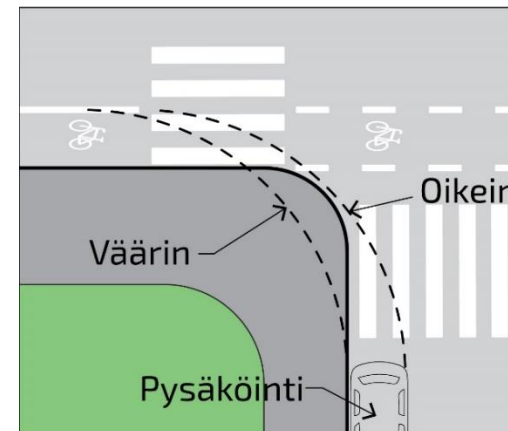
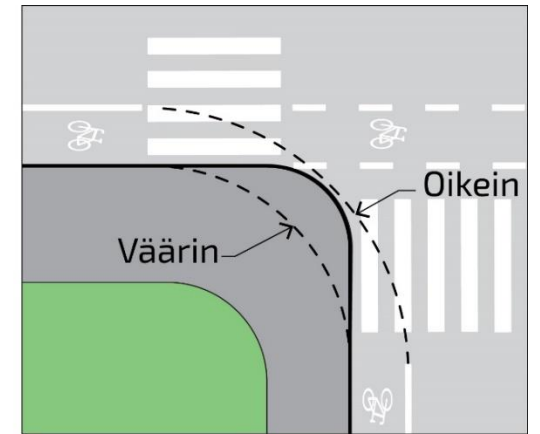
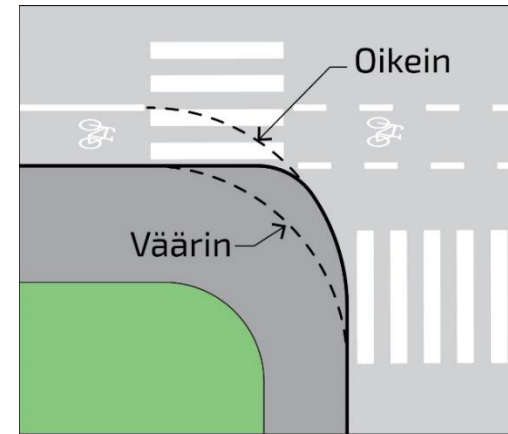
# Risteämissuunnittelun yksityiskohtia

- Pääsuunnan oikealle kääntymiskaista autoliikenteelle on pyöräilijälle selkeä ratkaisu.
- Pyöräilijä havaitsee paremmin kääntymässä olevat autot.
- Kääntyvä ajoneuvo ei aiheuta sujuvuushaittaa suoraan jatkavalle liikenteelle ja sen kuljettajalla on enemmän tilaa havaita risteävän tien ylittävä pyöräilijä.



# Risteämissuunnittelun yksityiskohtia

- Kaarresäteet risteysalueella vaikuttavat keskeisesti pyöräliikenteen turvallisuuteen.
- Turvallisuuden vuoksi risteuksen mitoitus ei saa olla tarpeettoman väljä.
- Paras turvallisuus saavutetaan silloin, kun sivusuunnan risteys on suorassa kulmassa pääsuuntaan nähden.
- Erityisesti jalankulkijoiden järjestelyt jalkakäytävällä paranevat, kun reunakivilinjat ovat suojatien kohdalla mahdollisimman suorassa.



# Risteäminen raitiotien ja radan kanssa

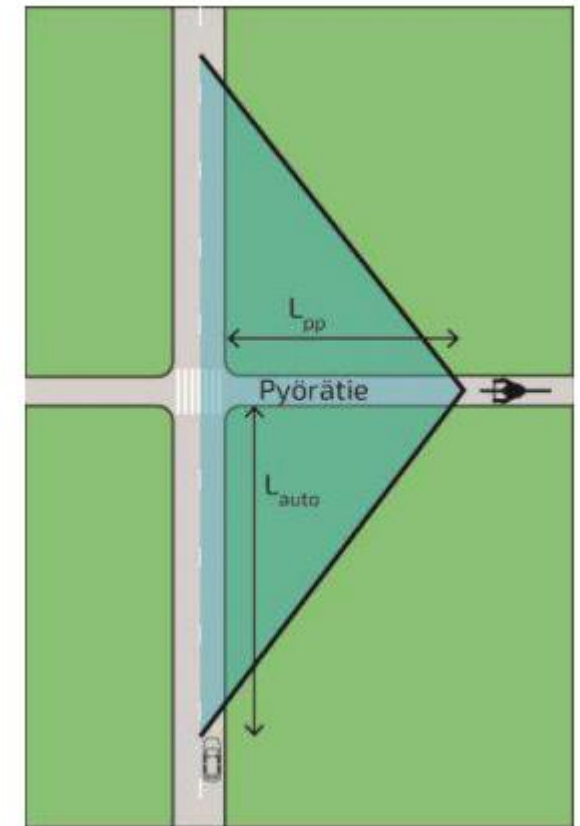
- Risteämistapa raitiotien kanssa riippuu raitiotien nopeusrajoituksesta.
- Ilman liikennevalo-ohjausta risteysksiä on yleensä enintään 30 km/h nopeusrajoitusalueella.
- Tavoitteena on ylittää kiskot kohtisuorassa kiskolinjaan nähden, koska kisko muodostaa pyöräilijälle turvallisuusriskin.
- Rautatien risteäminen toteutetaan yleensä eritasossa.



Kuva: Niko Palo

# Näkemät risteyksissä

- Risteämisessä on tärkeää, että liikkujat havaitsevat toisensa riittävän ajoissa.
- Autojen nopeuksien tulee olla mahdollisimman alhaisia, koska pyöräilijän kuoleman todennäköisyys kasvaa merkittävästi auton törmäysnopeuden kasvaessa.
- Pyörätie ja -kaista suunnitellaan suoraksi 20 m ennen risteysaluetta tai risteävän tien ylitystä jolloin pyörätie tai -kaista on samansuuntainen tien kanssa.
- Risteäminen suorassa linjassa parantaa pyöräilijän havaittavuutta, auttaa autoilijaa ennakoimaan pyöräilijän kulkusuunnan ja helpottaa pyöräilijää seuraamaan muuta liikennettä.



# Näkemät risteyksissä

- Pyöräliikenteen väylän näkemävaatimukset risteämisissä autoliikenteen kanssa perustuvat ohjeessa esitettyihin mitoitusperusteisiin.
- Ohjeesta löytyy näkemäarvot erilaisiin risteyksiin.

Pyörätie	L <sub>pp</sub>		
	Suosittelava	Tyydyttävä	Minimi (1.
Autoliikenne on väistämisvelvollinen	20 m	15 m	12 m
Pyöräliikenne on väistämisvelvollinen	20 m	15 m	10 m

(1. voidaan käyttää erityisistä syistä)

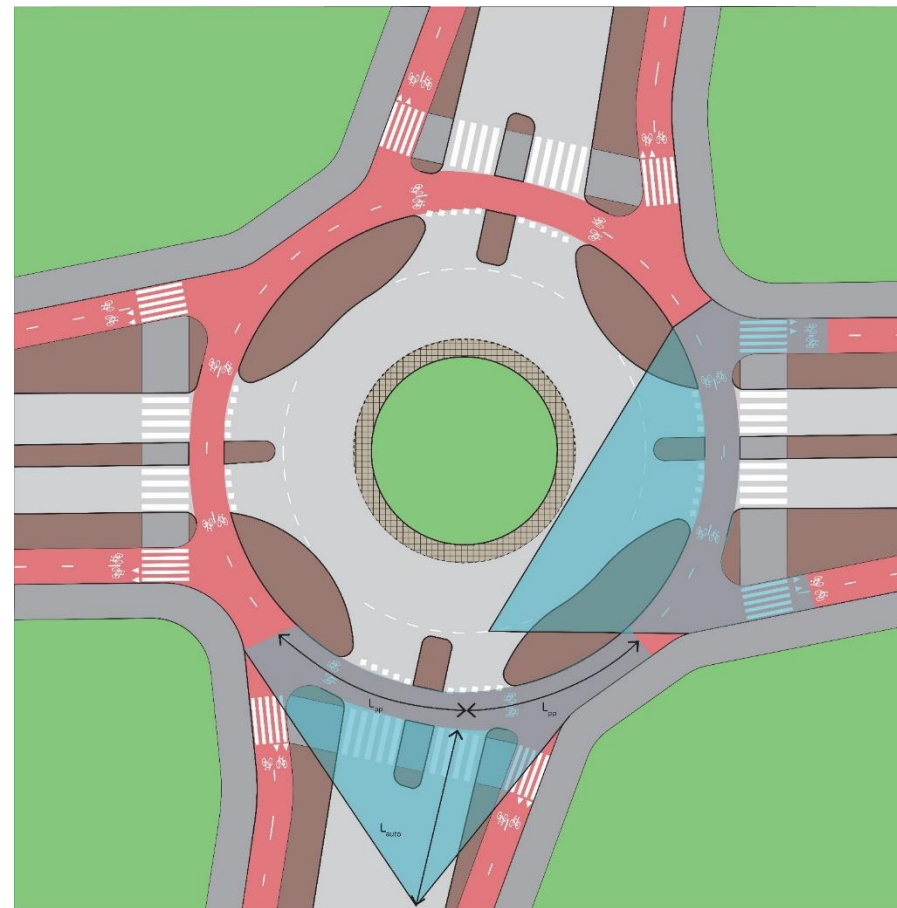
Autoliikenteen väylä mitoitus- nopeudella	L <sub>auto</sub> (m)					
	30 km/h	40 km/h	50 km/h	60 km/h	70 km/h	80 km/h
Maantie	25 (20)	35 (30)	55 (45)	75 (65)	95 (85)	120 (105)
Katu sekä jalankulku- ja pyörätie ajoradan linjaosuudella						
Suosittelava	25 m	35 m	50 m	65 m	85 m	105 m
Minimi (2.	15 m	25 m	35 m	50 m	65 m	85 m

(1. suluissa mainittuja arvoja voidaan käyttää erityisistä syistä taajamaolosuhteissa)

(2. voidaan käyttää esim. pientalo- tai keskusta-alueilla tai T-liittymien liittyvällä haaralla)

# Näkemät risteyksissä

- Ohjeessa on havainnollistettu näkemäalueita mm. kiertoliittymässä.
- Kiertoliittymässä tulee autoliikenteen näkemien lisäksi olla näkemäalueet auto- ja pyöräliikenteen välillä jokaisen risteämisen kohdalla.



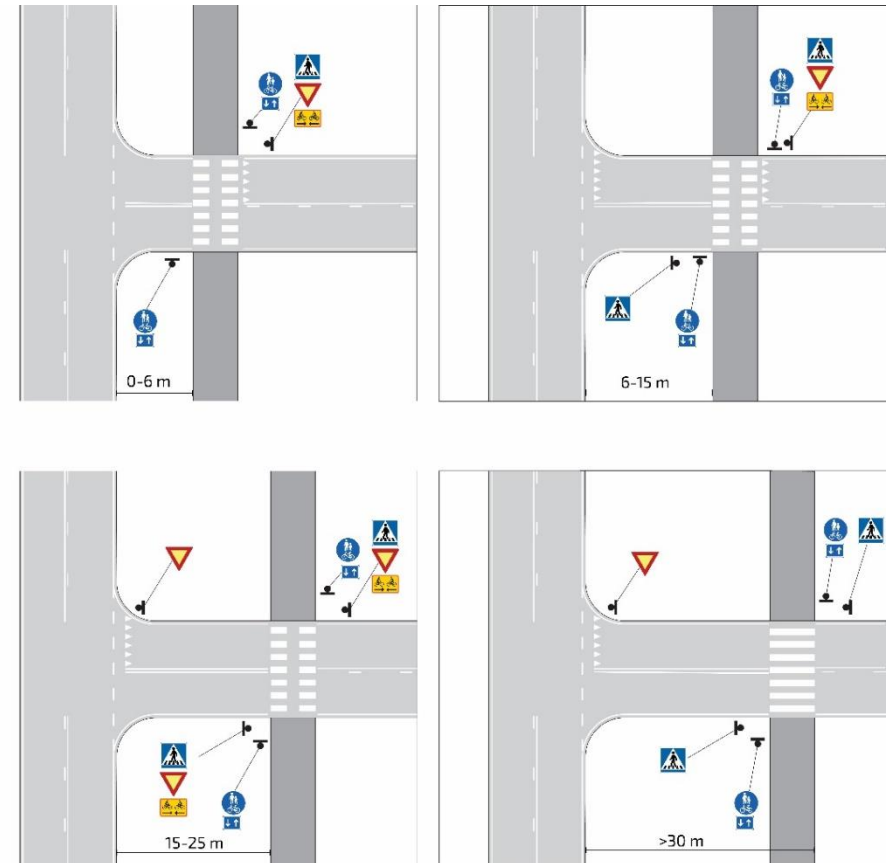
# Pyörätien jatke

- Pyörätien jatke merkitään vain tietyissä tilanteissa.
- Pyörätien jatke -tiemerkinä käytetään osoittamaan pyörätieltä tulevalle pyöräilijälle ja mopoilijalle ajoradan ylityspaikka. Merkinä voidaan käyttää myös muissa pyöräilijälle ja mopoilijalle tarkoitetuissa ajoradan ylityspaikoissa.



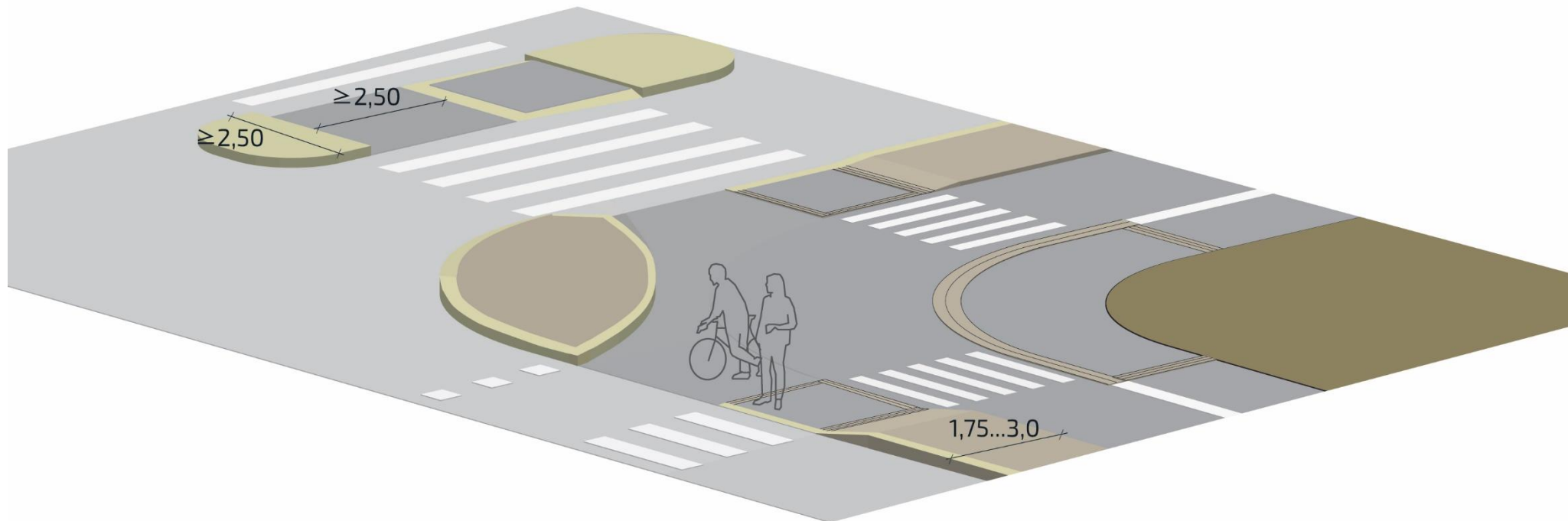
Väylävirasto  
Trafikledsverket

RAMBOLL



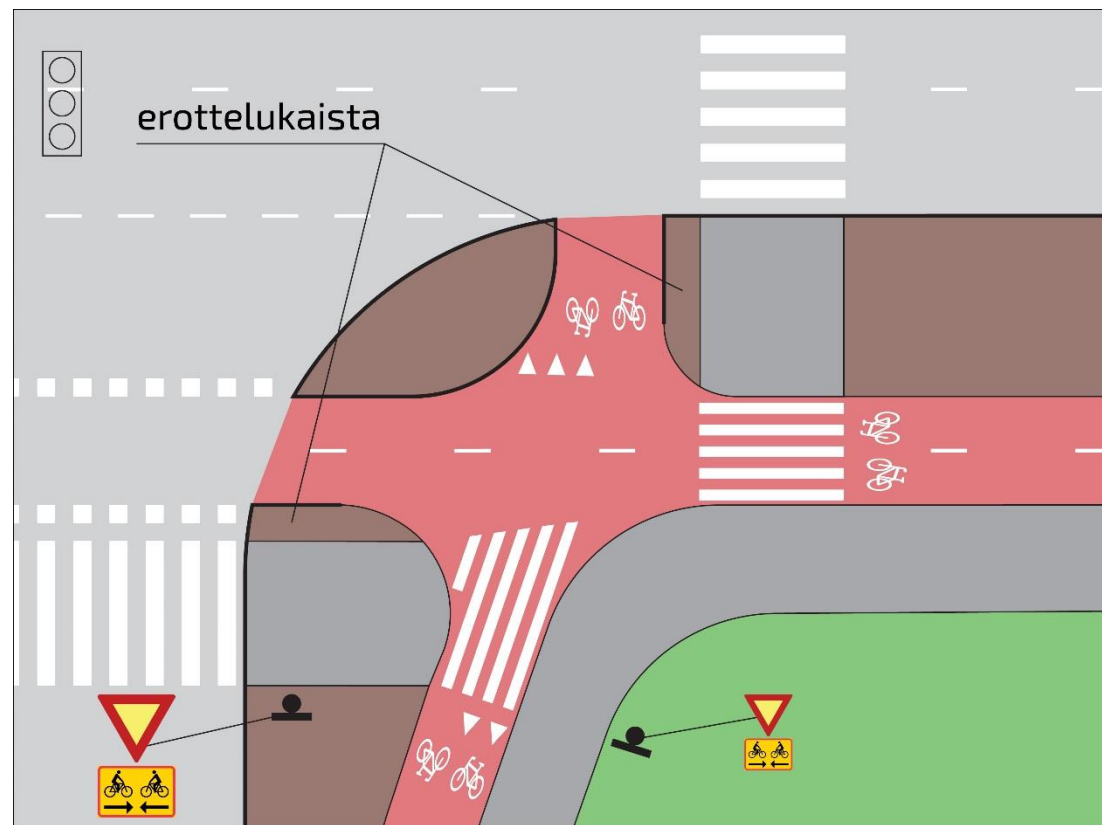
# Keskisaareke

- Keskisaarekkeen suunnittelu tukee niin turvallisuutta ja suoruutta kuin muitakin pyöräliikenteen suunnittelukriteerejä.
- Pyöräliikenteen ylityskohdassa ei ole tasoeroa, ei myöskään keskisaarekkeella.
- Ohjeesta löytyy myös mitat saarekkeiden suunnitteluun.



# Jalankulkijan odotusalue ja pyöräilijän ryhmitysalue

- Jalankulku ja pyöräliikenne lähtökohtaisesti erotellaan.
- Odotus- ja ryhmitysalueet mahdollistavat sujuvan liikkumisen tien ylitystä odottavista jalankulkijoista ja pyöräilijöistä huolimatta.
- Ohjeessa on kaava odotus- ja ryhmitysalueen mitoitukselle jalkakäytävän tai pyörätien kohdalla. Kaava perustuu jalankulun ja pyöräliikenteen määrään.



# Tiivistyksenä

- Turvallisuus
- Suoruus
- Yhdistävyys
- Vaivattomuus
- Miellyttävyys



Väylävirasto  
Trafikledsverket

RAMBOLL



Kuva: Niko Palo

# Lisätietoja

[https://julkaisut.vayla.fi/pdf11/vo\\_2020-18\\_pyoraliikenteen\\_suunnittelu\\_web.pdf](https://julkaisut.vayla.fi/pdf11/vo_2020-18_pyoraliikenteen_suunnittelu_web.pdf)

Tiensuunnittelun asiantuntija

Ari Liimatainen

Väylävirasto

[ari.liimatainen@vayla.fi](mailto:ari.liimatainen@vayla.fi)

Yksikön päällikkö

Reijo Vaarala

Ramboll Finland Oy

[reijo.vaarala@ramboll.fi](mailto:reijo.vaarala@ramboll.fi)

Projektipäällikkö

Leena Manelius

Ramboll Finland Oy

[Leena-manelius@ramboll.fi](mailto:Leena-manelius@ramboll.fi)

Projektipäällikkö

Reetta Keisanen

Ramboll Finland Oy

[reetta.keisanen@ramboll.fi](mailto:reetta.keisanen@ramboll.fi)



Väylävirasto  
Trafikledsverket