

Tasoristeykset ja tasoristeysturvallisuus valtion rataverkolla

Ammattiautoilijoiden pätevyyskoulutus



Väylävirasto
Trafikledsverket

Johdanto

- Ammattiautoilijat tekevät työtään kaikilla Suomen teillä. Auton rahdin, sen mahdollisten matkustajien sekä autonkuljettajan oman turvallisuuden kannalta yksi keskeinen huomioon otettava paikka on tasoristeys.
- Tasoristeys on yksityisteillä, kaduilla ja maanteillä. Ne sijoittuvat rautateillä niin hiljaisille sivuraiteille kuin myös radoille, joilla on vilkas junaliikenne.
- Tasoristeys on aina potentiaalinen vaaran paikka
 - Junat eivät pysty väistämään ja niiden jarrutusmatkat ovat pitkiä
 - Raiteilla olevat esteet voivat pahimmillaan suistaa junan raiteiltaan
 - Onnettomuuksista hyvin harvoin selvittää pelkällä säikähdyksellä
- Erityistä huolellisuutta vaaditaan niin sanottujen hitaasti tasoristeys ylittävien ajoneuvojen kuljettajilta.

Tasoristeyksistä yleisesti 1/2

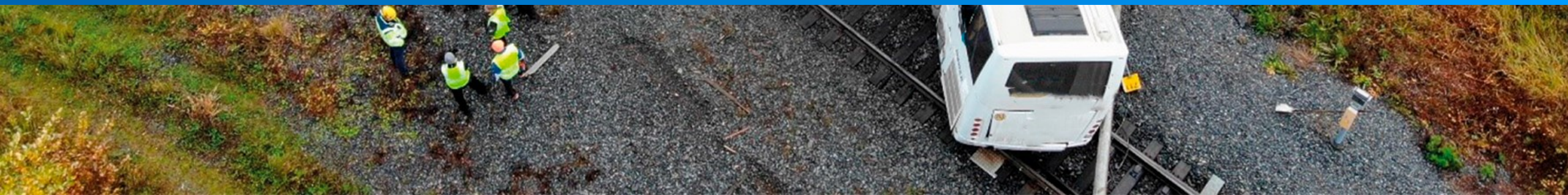
- Suomessa on tiheä tie- ja katuverkko, joiden varrella on paljon tasoristeyksiä.
 - Valtion rataverkolla on edelleen **noin 2 500** tasoristeystä
 - lisäksi yksityisillä rataverkoilla on muutamia satoja tasoristeyksiä ja sivuraiteilla noin 269 tasoristeystä!!
- Suurimmassa osassa (71 %) tasoristeyksistä ei ole tasoristeyslaitosta eli puomeja, valo- tai äänilaitoksia
- Tasoristeyksiä ei ole vain syrjäisillä teillä ja sivuradoilla, vaan niitä on mm. kaupunkialueilla ja erittäin runsaasti pääradalla (Helsinki-Oulu).

Tasoristeyksistä yleisesti 2/2

- Osa radoista kulkee niin lähellä tieverkkoa, että pitkien ajoneuvojen hännät saattavat jäädä risteävälle maantielle, kun nokka on jo tasoristeyksessä tai päinvastoin.
- Ainoa varmasti turvallinen tasoristeys on poistettu tasoristeys eli tasoristeyksiä pitää kunnioittaa ja niiden ylittäminen kannattaa ottaa vakavasti!



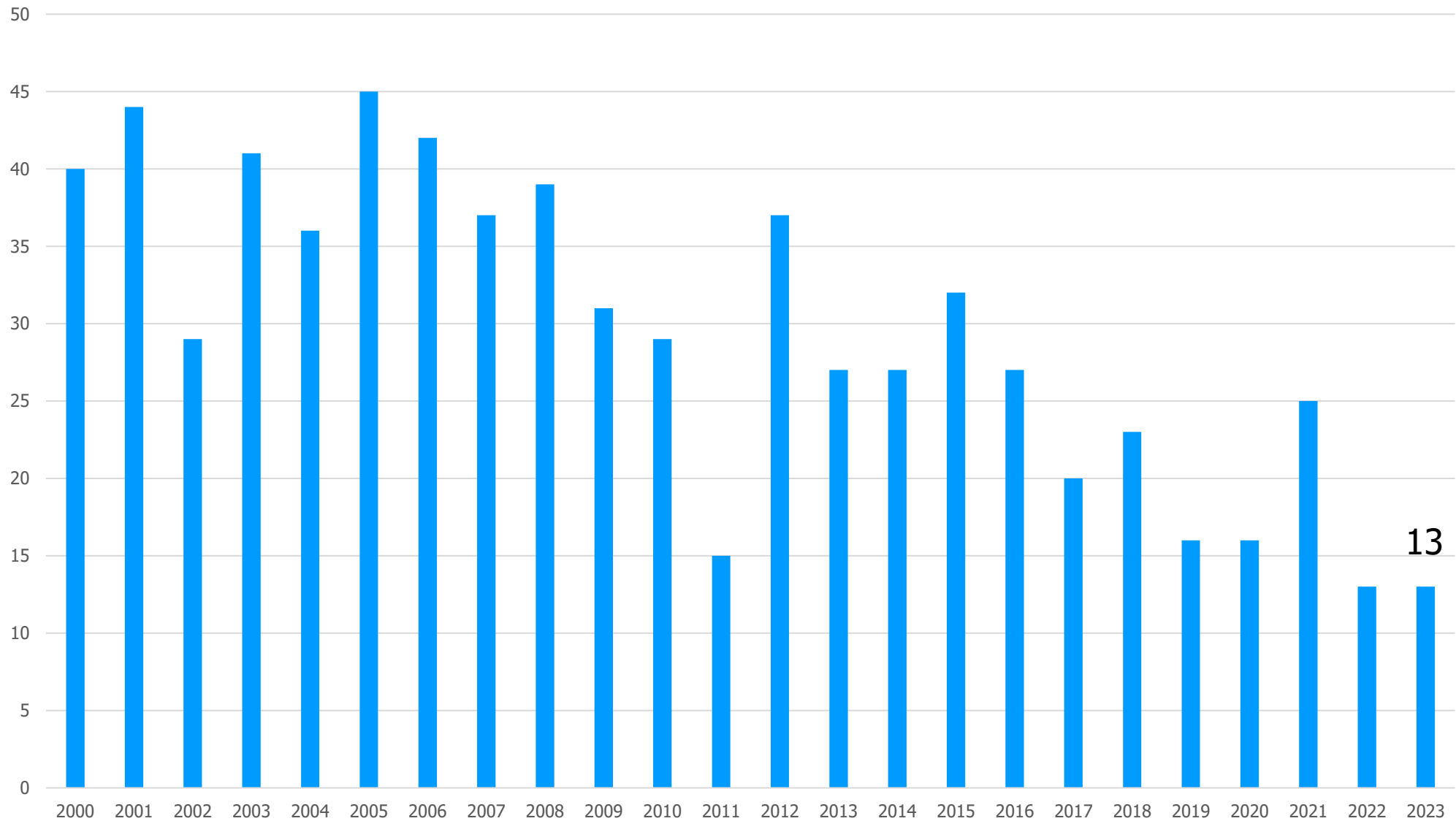
Tasoristeysonnettomuudet



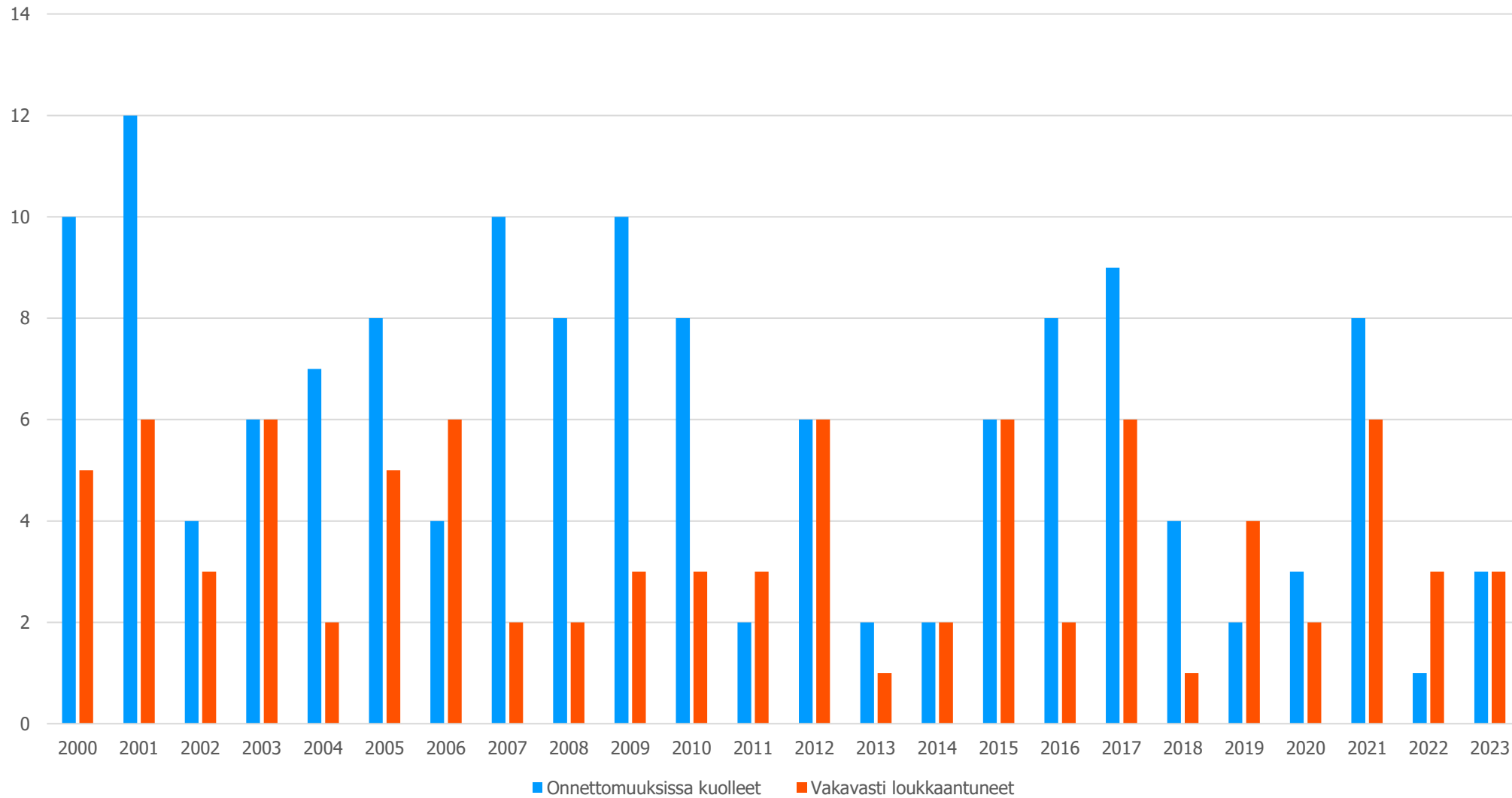
Tasoristeysonnettomuudet

- Valtion rataverkolla on viime vuosina tapahtunut keskimäärin 13-29 tasoristeysonnettomuutta vuosittain
- Tasoristeyksien puomien kanssa kolaroidaan noin sata kertaa vuodessa ja tämä lukema on kohoamaan päin
- Tutkimuksien mukaan ainoa yhdistävä tekijä onnettomuuksille on tasoristeyksen ylittäjän keskittymiskyvyn herpaantuminen tai välinpitämättömyys
 - Tasoristeysonnettomuuksia ei tapahdu vain syrjäisillä ja mahdollisesti huonokuntoisilla yksityisteillä tai kohteissa, joissa ei ole tasoristeyslaitosta, vaan niitä tapahtuu myös tasoristeyksissä, joissa on puomit ja/tai muut varoituslaitteet, hyvä näkyvyys ja hyväkuntoinen tie.
 - Tasoristeysonnettomuuksiin ei joudu vain henkilöautot eikä hitaasti liikkuvat ylittäjät (esim. kuorma-autot), vaan onnettomuuksia sattuu myös pyöräilijöille, kävelijöille jne.

Tasoristeysonnettomuudet valtion rataverkolla 2000-2023



Tasoristeysonnettomuuksissa kuolleet ja vakavasti loukkaantuneet 2000-2023

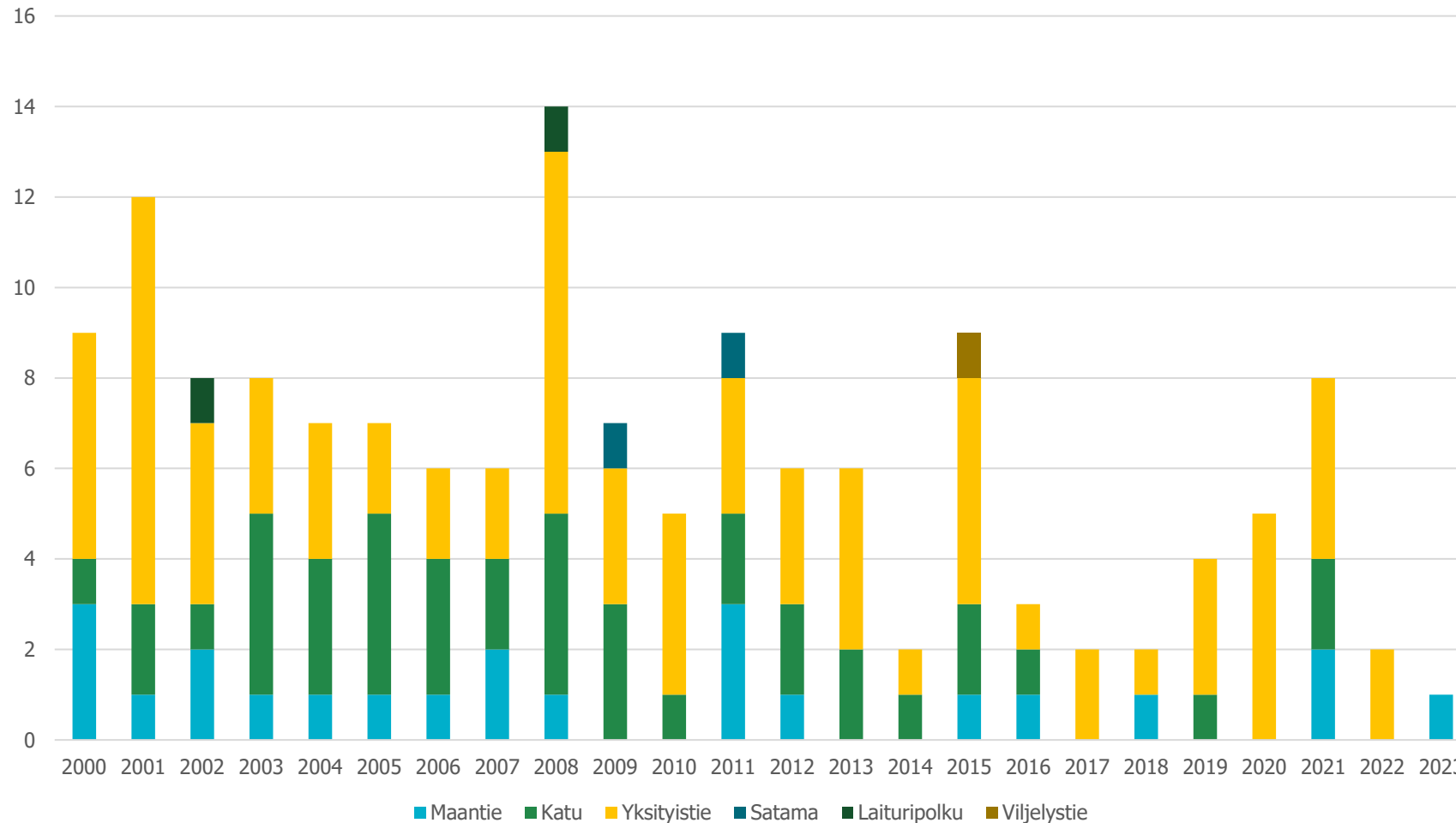


(kaikki tasoristeysonnettomuudet)

Hitaasti liikkuvien tasoristeysonnettomuudet 2000-2023



Väylävirasto
Trafikledsverket



Hitaasti liikkuvat tarkoittavat tässä yhteydessä hitaasti tasoristeyksiä ylittäviä ajoneuvoja:

- Katerpillari
- Kaivinkone
- Kauhakuormaaja
- Kurottaja
- Traktori
- Pakettiauto
- Kuorma-auto
- Rekka-auto
- Linja-auto

Vuosina 2000-2023 hitaasti liikkuvien tasoristeysonnettomuuksia yhteensä 148.

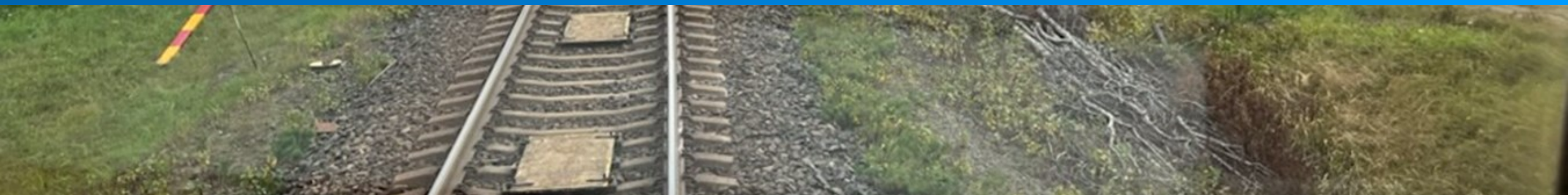
Hitaasti liikkuvien ajoneuvojen tasoristeysonnettomuuksista tarkemmin

- Vuosina 2000-2023 hitaasti liikkuvien onnettomuuksista noin 85 % tapahtui tasoristeyksissä, joissa ei ole tasoristeyslaitosta (puomeja ja/tai ääni- ja valovaroituslaitoksia)
- Puomillisissa tasoristeyksissä tapahtui noin 8 % onnettomuuksista
- Vaarallisimmissa tasoristeyksissä tapahtui 35 % onnettomuuksista
- Suurin osa onnettomuuksista sattui yksityisteillä
- Puomien irti ajamisia on tapahtunut eniten henkilöautojen kuljettajille, mutta myös rekat, kuorma-autot, pakettiautot jne. ovat ylliedustettuina tällä listalla.





Esimerkkejä haasteista



Johdanto

- Seuraaville dioille on koottu esimerkkejä haastavista tasoristeyksistä
- Pyrimme kuvaamaan miksi esimerkkien tasoristeykset ovat hankalia
- Mukana on myös asiaa puomien irti ajamisista



Väylävirasto
Trafikledsverket

Tasoristeyksen puomin irti ajaminen

- Rekka on mitä ilmeisimmin lähtenyt ylittämään tasoristeystä siinä vaiheessa, kun puomit on jo laskeutuneet tai olleet laskeutumassa.
- Hyvää on, että juna on ehtinyt pysähtyä ennen törmäystä. Pahimmassa tapauksessa rekan ja junan törmäys olisi saattanut aiheuttaa junan suistumisen.
- Puomionnettomuuksista syntyy aina vaaratilanteen lisäksi aineellisiin vahinkoihin liittyviä kustannuksia (sekä tiellä kulkijalle että rataverkon haltijalle).
- Puomien rikkoutuminen vaarantaa muiden radalla ja tiellä liikkuvien turvallisuuden.



Tasoristeys, johon johtaa monta väylää

- Tässä on Turun sataman puomillinen tasoristeys Viking Linen terminaalista.
- Tasoristeykseen ei johda selkeää kaistaa, vaan sille pääsee ajamaan monesta suunnasta
- Erittäin vilkasliikenteinen katu, joka risteää myös jalankulku- ja pyöräilyväylän kanssa
- Näkemissä haasteita joka suuntaan eli tasoristeykseen kääntyessä juna saattaa jäädä kuljettajasta katsottuna takavasemmalle.



Tasoristeys, johon johtava tie kaartaa ja ratakin kaartaa

- Tässä on puomillinen tasoristeys, johon toisesta suunnasta tullaan suoraa tietä, mutta toisella puolella tie kaartaa, jolloin radan ja tasoristeyksen tilannetta ei pysty arvioimaan kaukaa. Tie on myös melko vilkasliikenteinen.
- Näkemä toiseen suuntaan haastava, koska rata kaartaa tasoristeyksen jälkeen ja kasvillisuus voi haitata junan havaitsemista



Tasoristeykseen johtava tie kaartaa

- Tässä tasoristeykseen tuleva tie kaartaa, joten radan tapahtumia on vaikea nähdä pysähtymättä.
- Pelkkä pään kääntäminen ei riitä vaan pitää nähdä vaivaa havaitakseen tuleeko junia.



Tasoristeys, jossa tien risteys lähellä



Väylävirasto
Trafikledsverket

- Esimerkkinä puomillinen tasoristeys, jossa näkyvyydet ovat melko hyvät, mutta tien risteys on ihan tasoristeyksen vieressä.
- Kuljettajan huomio saattaa kiinnittyä ajaessa edessä siintävään tien risteykseen, jolloin tasoristeys jää huomiotta.
- Vaarana on myös, että tien risteyksestä käännettäessä koko ajoneuvo ei mahdukaan kääntymään eli aiheuttaa ongelmia risteävälle tielle. Vastaavasti ajoneuvon etuosa tai takaosa saattaa olla vielä tasoristeyksessä, kun ajoneuvolla on vielä kääntyminen kesken.



Tasoristeys, jossa risteys lähellä sekä liikennevalot



Väylävirasto
Trafikledsverket

- Tässä esimerkkinä puomillinen tasoristeys, joka sijaitsee keskellä kaupunkia ja siihen johtaa vilkasliikenteisiä katuja ja kävelyn- ja pyöräilyn väyliä.
- Näiden lisäksi tasoristeuksen ympärillä on liikennevalot.
- Kuljettajan huomio voi olla liikennevaloissa ja ympärillä olevassa liikenteessä, jolloin tasoristeys jää huomiotta.
- Riskinä on, että puomit alkavat laskeutua liikennevaloihin kerääntyneen autojonon purkautuessa.



Tasoristeyslaitos, jossa ei ole puomeja tai muita varoituslaitoksia

- Suurimmassa osassa valtion rataverkon tasoristeyksissä ei ole tasoristeyslaitosta (puomit ja/tai valo- ja äänivaroituslaitos) eli junan havaitseminen on täysin tiellä kulkevan vastuulla. Mikään ei varoita junan tulemisesta.
- Tässä esimerkkitapauksessa näkemät ovat lisäksi haasteellisia radan molempiin suuntiin. Lisäksi ympärillä on paljon kasvillisuutta.
- Toisella puolella tie haarautuu heti tasoristeuksen jälkeen ja toisella puolella tie johtaa vinosti tasoristeykseen.
- Huomioitavaa on myös, että tie laskeutuu tasoristeykseen, on kapea ja voi talvisaikaan olla luminen ja liukas.
- Näissä olosuhteissa kuljettajan huomio voi kiinnittyä auton ohjaamiseen eikä tasoristeuksen havainnoimiseen.



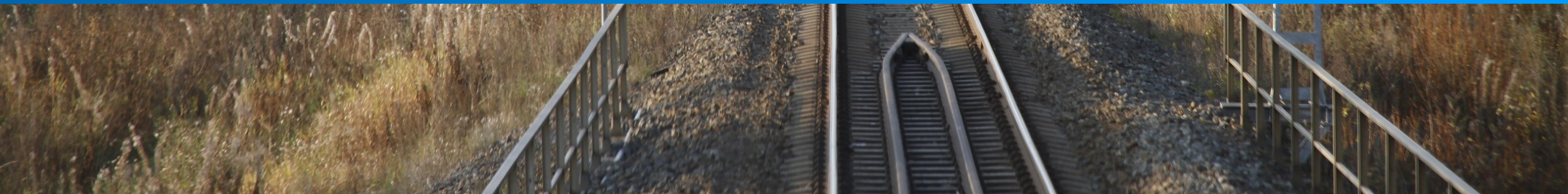
Väylävirasto
Trafikledsverket

Muita tasoristeyksen ylittämiseen liittyviä riskitekijöitä

- Sää: sumu, kirkas auringonpaiste, pimeys, lumisade, sade
- Tienpinta on luminen, jäinen, muuten liukas tai märkä
- Muut häikäisevät valot
- Huomio ei ole ajamisessa, vaan matkapuhelin, radio tai matkustusseura verottaa keskittymistä.
- Mahdollinen harhaluulo radan liikennemääristä tai junien aikatauluista



Tasoristeysturvallisuus



Riskien vähentäminen 1/4

- Tasoristeyksestä ilmoitetaan aina vähintään liikennemerkkeillä eli merkin nähdessäsi ala valmistautua ylitykseen
- Aja tasoristeykseen alhaisella nopeudella, jotta ehdit tarvittaessa pysähtyä ennen puomia tai rataa
 - Tasoristeystä lähestyessä nopeusrajoitus on maksimissaan 40 km/h
 - Jos tasoristeyksessä on tasoristeyslaitos, nopeusrajoitus on maksimissaan 60 km/h

Riskien vähentäminen 2/4

- Radalla liikkuvilla kulkuneuvoilla on etuajo-oikeus eli rataa ei saa lähteä ylittämään, jos juna/vast. on tulossa.
- Jos tasoristeyksessä on tasoristeyslaitos (puomit ja/tai ääni- ja valovaroituslaitokset), ne ilmoittavat junan lähestymisestä.
 - Jos punaiset valot vilkkuvat, ja puomi on alhaalla tai laskeutumassa, juna on tulossa.
 - Valkoinen vilkkuvalo kertoo, että tasoristeyslaitos on toiminnassa.
- Jos tasoristeyksessä ei ole varoituslaitteita, tarkista moneen kertaan molemmista suunnista, onko juna tulossa. Kun junaa ei ole tulossa, ylitä tasoristeys viivyttämättä.
 - Vanha neuvo "katso vasempaan, sitten oikeaan, ja vielä kerran vasempaan" ei koskaan vanhene.

Riskien vähentäminen 3/4

- Älä luule ehtiväsi ennen juna, sillä et ehdi!
 - Puomien laskeutuessa juna on jo todella lähellä!
 - Junat kulkevat nopeasti ja pysähtyvät hitaasti!
- Jos joudut pysähtymään tasoristeykseen, kulkuneuvo on pysäytettävä riittävälle etäisyydelle radasta ennen opastinta tai puomia
 - Tunnista ajoneuvosi mittasuhteet ja varmista, ettei mikään ajoneuvon osa ole tasoristeyksessä tai voi osua ohittavaan junaan
- Tielle ei saa jättää mitään, mikä vaarantaa tieliikenteen
 - Esim. ajoneuvon pysäköiminen 30 metriä ennen tai jälkeen tasoristeystä on kiellettyä.

Riskien vähentäminen 4/4

- Moniväyläisessä tasoristeyksessä valitse oma ajolinjasi ja vältä yllättäviä suunnanmuutoksia.
- Havainnoi huolellisesti ympärillä olevaa liikennettä (tie- ja rautatieliikenne)
- Tuttu reitti ei ole syy vähentää varovaisuutta. Älä myöskään luota hatariin muistikuviiin matkustajajunien aikataulusta: radoilla liikkuu niiden lisäksi myös paljon huoltokalustoa tai tavaraliikennettä.
- Puhelin ja muut ärsykkeet kannattaa ratin takana unohtaa!!!

Poikkeustilanteet 1/2

- Tasoristeyslaitos voi esimerkiksi ukkosmyrskyn tai sähkönjakelukatkon myötä vikaantua, jolloin puomit jäävät puolitiehen. Tällöin punaiset varotusvalot vilkkuvat niin kauan, kunnes laitos saa sähkövirtaa. **Rataa ei pidä lähteä ylittämään ennen kuin kunnossapitoryhmä saapuu paikalle.**
 - Varoitulaitoksella varustetuista tasoristeuksen tasoristeuskyltistä löytyy puhelinnumero, johon viasta voi ilmoittaa.
 - Myös vartioimattomien tasoristeuksien kyltistä löytyy kyseisen tasoristeuksen koordinaatit, jotka helpottavat esimerkiksi sijaintitietojen antamista hätätilanteen sattuessa.

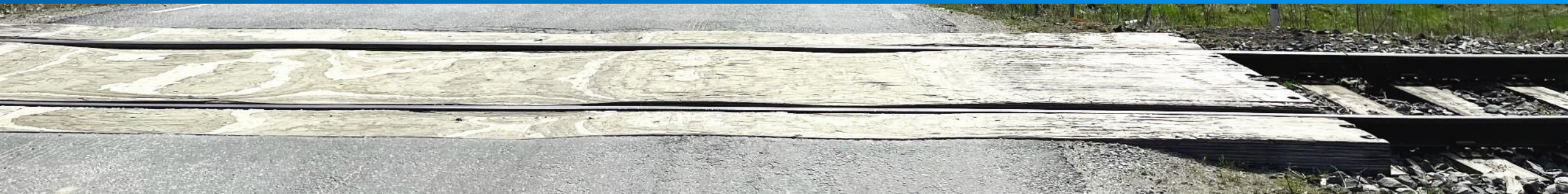
Poikkeustilanteet 2/2

- Jos ajat puomin irti, jatka matkaa tasoristeyksen yli turvallisempaan paikkaan, pysähdy ja ilmoita tapahtumasta tasoristeyksen kyltistä löytyvään numeroon.
- Jos ajoneuvosi vaurioituu tai pysähtyy muusta syystä tasoristeykseen, etkä pääse eteenpäin, soita välittömästi hätäkeskukseen!
- Huom! **Onnettomuustapauksissa tai muissa poikkeustilanteissa on hyvä käyttää puhelimen 112 Suomi -sovellusta** paikantamisen helpottamiseksi.



Muuta ohjeistusta

Tasoristeysmerkit sekä pitkäkestoiset tasoristeysten ylitykset



Tasoristeysmerkit 1/3



Rautatien tasoristeys ilman puomeja



Rautatien tasoristeys, jossa puomit



Rautatien tasoristeyksen
Lähestymismerkki
(kauimpana tasoristeyksestä)

Tasoristeysmerkit 2/3



Väylävirasto
Trafikledsverket



Rautatien
tasoristeuksen
lähestymismerkki
(toiseksi lähinnä
tasoristeuksesta)



Rautatien
tasoristeuksen
lähestymismerkki
(lähinnä tasoristeystä)



Tasoristeysmerkki
(yksiraiteinen rata)



Tasoristeysmerkki
(useampi raiteinen rata)

Tasoristeysmerkit 3/3



Pakollinen pysäyttäminen



Ajoneuvon suurin sallittu korkeus



Sähköjohdon korkeus

Tiedossa olevat pitkäkestoiset tasoristeysten ylittämiset

- Toisinaan tasoristeysten käyttö lisääntyy merkittävästi. Näitä tilanteita ovat mm. metsähakkuut, rakennustyömaat, soranottoalueet, louhostyömaat ja vastaavat. Niissä kaikissa käytetään tyypillisesti raskaita ajoneuvoja, joiden tasoristeysten ylittäminen vie normaalia enemmän aikaa. Tasoristeykseen johtavat tiet voivat samaan aikaan olla pieniä ja huonokuntoisiakin.
- Ennen näiden kuljetusten aloittamista on tärkeää olla yhteydessä [alueen rataverkon kunnossapidon alueisännöitsijään](#), jotta tasoristeysten ylityksen turvallisuutta voidaan parantaa.
- Kunnossapidon alueisännöitsijä laatii työlle turvallisuussuunnitelman ja nimeää työhön turvamiehen, joka joko valvoo ylityksiä tai antaa erikseen luvan tasoristeysten ylittämiseen.
- Rautatiealan ammattilaisen avulla varmistetaan hitaan ajoneuvon turvallinen tasoristeysten ylitys. Kuljetuksen tilannut yritys maksaa palveluun liittyvät kustannukset.

Kuvat

- Kaisa-Elina Porras: diojen 1, 10 ja 28 kuvat
- Pekka Laine: diojen 11 ja 13 kuva
- Väylävirasto: loput kuvat (*Väyläviraston kuvia saa käyttää ilman lupaa omissa esityksissään, mutta ei kaupallisiin tarkoituksiin*)

Turvallisia ajokilometrejä!



Väylävirasto
Trafikledsverket