

# Ajankohtaista turvallisuudesta ja havainnot 2023 turvallisuusyhteenvedosta

Ratafoorumi 16.4.2024

Marko Tuominen

16.4.2024



Väylävirasto  
Trafikledsverket



# Radanpidon turvallisuusryhmä

- Osallistujat Väylävirasto, urakoitsijat, koulutuslaitokset, rakennuttajakonsultit ym.

- |   |                            |
|---|----------------------------|
| • Destia Rail Oy                          | • Ramboll CM Oy            |
| • Fenniarail Oy                           | • Rautatieto Oy            |
| • Fintraffic Raide Oy                     | • Rejlers Finland Oy       |
| • GRK Suomi Oy                            | • SAT Koulutuspalvelut Oy  |
| • Infra ry                                | • Siemens Mobility Oy      |
| • Kisco Oy                                | • Sweco Infra & Rail Oy    |
| • Kouvolan Rautatie- ja Aikuiskoulutus Oy | • Welado Oy                |
| • NRC Group Finland Oy                    | • VR-Yhtymä Oy             |
| • Prorata Oy                              | • Sundströms Ab Oy         |
| • Proxion Plan Oy                         | • Traficom (tarkkailijana) |

- Uudet osallistujat tervetulleita

- Tarvittaessa Ratafoorumin kautta voidaan kartoittaa kiinnostuneita tahoja mukaan ryhmään

Ryhmä keskittyy radanpidon turvallisuusasioihin (rautatieliikenteen turvallisuus radalla tehtävien töiden näkökulmasta sekä työturvallisuus).

Tavoitteena jakaa tietoa onnistumisista, hyvistä käytännöistä, riskeistä sekä oppia yhdessä myös turvallisuuspoikkeamista.

Kokouksissa mukana ajankohtaiset asiat, koulutusasiat, ohjeasiat, tunnistetut kehityskohteet.





# Ajankohtaista turvallisuudesta



# Rautateiden turvallisuus

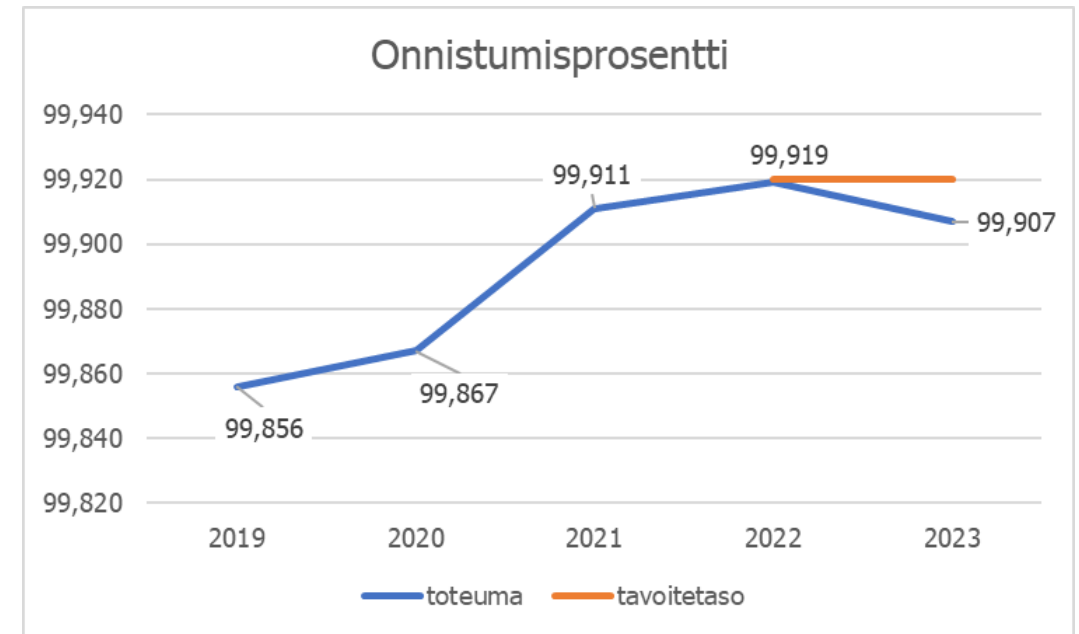


Väylävirasto  
Trafikledsverket

Tavoite	Tilanne
Tasoristeysturvallisuuden parantaminen	Tasoristeysonnettomuuksia tarkastelujaksolla 13 kpl (kolme kuolemaa, kolme vakavaa loukkaantumista, 10 lievää loukkaantumista). Lisäksi tasoristeyksissä tapahtui kolme tahallista allejääntä. Tasoristeysohjelmassa poistettiin tai parannettiin 41 tasoristeystä vuoden 2023 aikana, minkä lisäksi yli 20 tasoristeykseen kohdistui parantamis- ja poistamistoimenpiteitä muissa hankkeissa. Useita kymmeniä kohteita siirtyi vuodelle 2024.
Radalla tehtävien töiden turvallisuuden varmistaminen	Radalla tehtävän työn turvallisuuden onnistumisprosentti oli 99,907 alentuen vuoteen 2022 verrattuna (99,919). Poikkeamien määrä (yhteensä 150 kpl) hieman kasvoi (vuonna 2022 140 kpl), mutta jäi kokonaisuutena selvästi alemmalle tasolle kuin vuosina 2019-2020.
Liikenteenohjauksen turvallisuuden varmistaminen	Rautatieliikenteenohjauksen turvallisuus tavoitteessa, onnistumisprosentti 99,9963 (tavoite 99,9930). Huomioita kiinnitetty ratatyön suojaamiseen, yhteistyö Fintraffic Raiteen kanssa.
VAK turvallisuuden varmistaminen	Vaarallisten aineiden kuljetuksessa ei tapahtunut vuotoja aiheuttaneita törmäys- tai suistumisonnettomuuksia, joihin Väylävirastolla olisi ollut ehkäisevä vaikutus. Vuositavoite 0.
Rataverkon liikennöitävyyden turvallisuuden varmistaminen	Junaliikenteessä tapahtui yksi suistumisonnettomuus, johon ratainfraan kunnolla oli mahdollisesti vaikutus. Junakaluston rooli epätarkka. Onnettomuustutkintakeskus tutkii onnettomuutta, eikä onnettomuuteen johtaneiden syiden painotukset ole vielä täysin tiedossa. Vuositavoite 0.

# Radanpidon turvallisuus 2023

- Onnistumisprosenttiedon taustalla olevaa ratatyölupien määrätietoa korjattu, taustalla Fintraffic Raiteen ratatyövolyymitiedoissa ollut virhe.
- Onnistumisprosentti aleni vuoteen 2022 verrattuna ollen 99,907
  - (v. 2022: 99,919)
- Poikkeamien määrä kasvoi hienoisesti, muutokset vuosien välillä kuitenkin hyvin pieniä.
- Eniten poikkeamia tapahtuu tilanteissa, joissa ratatyöalue ylitetään. Niissä korostuu tilanteet, joissa turvalaitteisiin kohdistunut työ on vaikuttanut suunniteltua aluetta laajemmalle. Näissä ei ole tyypillisesti kyse onnettomuuden vaaratilanteesta.
- Muina keskeisinä ovat tilanteet, joissa työtä on tehty ilman ratatyölupaa, vaikka työ sitä edellyttäisi sekä tilanteet, joissa ratatyön paikantamisessa tai ratatyöluvan päättämisessä on tapahtunut jokin virhe.
- Lisäksi aineistosta nousee esille virheet nopeusrajoitusten hallinnassa.



# Radanpidon turvallisuus 2023

Tavoitemittarit	1-4 2019	5-8 2019	9-12 2019	1-4 2020	5-8 2020	9-12 2020	1-4 2021	5-8 2021	9-12 2021	1-4 2022	5-8 2022	9-12 2022	1-4 2023	5-8 2023	9-12 2023
<b>Radanpidon turvallisuus</b>															
Junan/vaihtotyöyksikön ja ratatyökoneen välinen törmäys	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kahden ratatyökoneen välinen törmäys	0	0	0	0	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Junan/vaihtotyöyksikön törmäminen esteeseen (ratatyön aiheuttama este)	1	2	1	0	0	0	0	1	1	0	0	3	0	1	0
Luvaton ratatyö	12	13	10	11	4	6	6	6	15	7	7	9	6	9	11
Ratatyöalueen ylittäminen	13	15	14	11	22	21	18	15	9	16	15	16	17	17	14
Ratatyövastaavan tekemä ratatyön/työmaan turvaamis- tai erottamisvirhe	0	3	5	1	4	4	2	1	1	2	0	4	4	4	2
Ratatyön tekeminen ilman ratatyövastaavan lupaa	0	1	3	1	0	1	0	1	0	0	1	3	1	0	1
Ratatyön päättämismvirhe	10	22	13	6	16	11	8	13	9	2	6	3	4	13	10
Ratatyön paikantamismvirhe	1	2	1	0	4	1	2	1	4	5	5	4	3	3	4
Työkone tai muu este ATU:n sisäpuolella	4	5	1	1	4	1	2	1	2	0	3	4	0	2	1
Virhe turvamiestoiminnassa	6	4	16	5	6	10	2	8	2	8	1	1	4	1	1
Virheet nopeusrajoituksen tai JKV:n asentamisessa	17	6	13	8	18	7	3	7	3	3	7	2	2	10	4
<b>yhteensä</b>	<b>65</b>	<b>73</b>	<b>77</b>	<b>44</b>	<b>80</b>	<b>63</b>	<b>43</b>	<b>54</b>	<b>46</b>	<b>44</b>	<b>47</b>	<b>49</b>	<b>42</b>	<b>60</b>	<b>48</b>
<b>poikkeamaa/ 100 000 ratatyölupaa</b>	<b>117</b>	<b>135</b>	<b>157</b>	<b>105</b>	<b>153</b>	<b>136</b>	<b>77</b>	<b>104</b>	<b>88</b>	<b>71</b>	<b>87</b>	<b>85</b>	<b>84</b>	<b>114</b>	<b>83</b>
<b>onnistumisprosentti/ratatyölupa</b>	<b>99,88 %</b>	<b>99,86 %</b>	<b>99,84 %</b>	<b>99,89 %</b>	<b>99,85 %</b>	<b>99,86 %</b>	<b>99,92 %</b>	<b>99,90 %</b>	<b>99,91 %</b>	<b>99,93 %</b>	<b>99,91 %</b>	<b>99,91 %</b>	<b>99,92 %</b>	<b>99,89 %</b>	<b>99,92 %</b>

**Harmaa** = alle 10% muutos poikkeamien määrässä vrt. tarkasteluyksikön keskiarvo vuosina 2019-2022

**Keltainen** = 10% tai suurempi kasvu poikkeamien määrässä vrt. tarkasteluyksikön keskiarvo vuosina 2019-2022

**Vihreä** = 10% tai suurempi vähenemä poikkeamien määrässä vrt. tarkasteluyksikön keskiarvo vuosina 2019-2022



# Radanpidon turvallisuus 2023

- Selkeää syytä hienoiselle onnistumisen alenemalle ei ole tunnistettu. Tapaukset kuitenkin yksittäisiä.

## Toimenpiteitä (käynnissä/alkamassa)

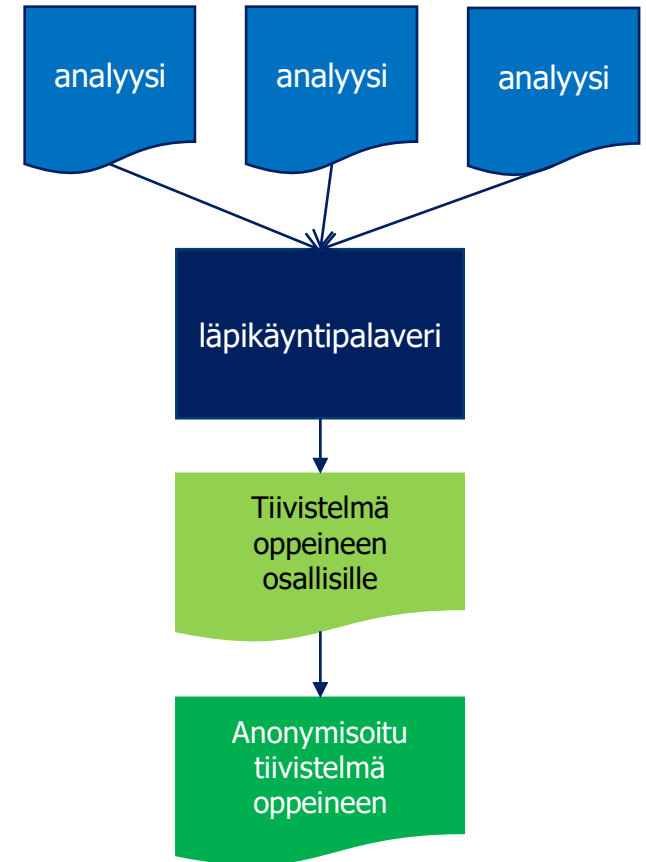
- Koulutusaineistojen jatkuva kehittäminen.
- Tehostettu viestintä radanpidon toimijoille. Kehityksen alla mm. kolmannesvuosittaiset turvallisuusiltapäivät ja siihen liittyvän tietoaineiston jakaminen esimerkiksi Extranetissä.
- Nopeusrajoitukseen liittyvän ohjeistuksen ja tietojärjestelmien kehittäminen sekä osaamisen kehittämistarpeiden tarkentaminen.
- Ohjeiden tarkentaminen harkiten.
- Tapausriskiarviomallin kehitys, jotta poikkeamatiedoista saadaan paremmin esille suurimman riskin sisältäneet tapaukset. Tätä kautta turvallisuustoimet voidaan kohdistaa tarkemmin.
- Vuoden 2024 alusta otettu koekäyttöön turvallisuuspoikkeamien läpikäyntipalaverimalli, jossa keskeiset turvallisuuspoikkeamat käydään läpi osallisten kesken yhteisen oppimisen tukemiseksi. Väylävirasto kutsuu palaverit koolle. Kokemukset hyviä.

# Turvallisuuspoikkeamien läpikäyntipalaverit

- Rautatieturvallisuuspoikkeamien läpikäyntipalaverien tarkoituksena on jakaa tietoa tapahtumasta turvallisuuspoikkeamasta niille kaikille osapuolille/toimijoille, jotka ovat olleet osallisena tapahtumassa.
- Läpikäyntipalaveria edeltää osallisten toimijoiden oma analyysi tapahtuneesta
  - Hyvä käytäntö: aikajanakuvaus ja yhden dian tiivistelmä
- Läpikäyntipalaverissa keskitytään tiedon jakamiseen, oppimiseen ja ymmärryksen lisäämiseen. Tavoitteena on, että kaikilla osapuolilla on sama tieto tapahtuneesta ja siihen johtaneista syytekijöistä ja että kukin osapuoli voi jatkossa paremmin tukea yhteistä onnistumista.
- Läpikäyntipalaveri ei korvaa esim. rataprojektin sisäistä turvallisuuspoikkeamakäsittelyä (seurantakokousta tai erillistä turvallisuuspalaveria).
- Läpikäyntipalaverissa ei käsitellä mahdollisia vahingonkorvaus- tai sanktioasioita.



Väylävirasto  
Trafikledsverket





# Keskeisiä teemoja 2024 mm.

- Määrämuotoisen puheviestinnän käyttöönotto ratatyöprosessia, RUMAn rinnalla
- Ratatyön turvaaminen ratatyöalueella – oikosulkujohtimien käyttö raidevirtapiirialueilla
  - Turvaverkko, jolla varmennetaan oikeaa sijaintia ja estetään kulkutien varmistaminen ratatyöalueelle
- Tasoristeyslaitokset ratatyön aikana
  - Tasoristeyslaitosten poiskytkentä ja takaisin päälle laittaminen ratatyössä – oikeat toimintatavat myös ratatyön aikana
  - Tässä onnistuminen keskeistä tasoristeysturvallisuuden kannalta
  - Vuonna 2023 turvallisuuspoikkeamia, joissa tasoristeyslaitos oli unohtunut kytkeä takaisin päälle ratatyön jälkeen



# Ratatyön suojaaminen ja turvaaminen

- Vuonna 2023 ja alkuvuonna 2024 on tapahtunut aiempaa enemmän ratatyön suojaamisvirheitä.
- Ratatyön suojaamisvirheellä tarkoitetaan tilannetta, jossa rautatieliikenteenohjauksessa tapahtuneen virheen takia ratatyöalueelle on mahdollista ohjata liikennettä.
- Turvallisuuden kehittämiseksi järjestetään 7.5. työpaja, jossa pyritään tunnistamaan ratatyön suojaamiseen ja turvaamiseen liittyen
  - nykyiset toimintamallit ja -tavat sekä seikat, jotka tunnistetaan riskitekijöiksi
  - mahdolliset toimenpiteet ja toimintatapojen muuttaminen, joilla voimme tukea yhteistä onnistumista ja yhdessä pienentää riskejä
  - Mm. maastossa tehtävät turvaamistoimet
- Lisäksi tullaan sopimaan
  - Keskustelutilaisuus/työpaja liikenneohjaajien ja ratatyövastaavien kouluttajien kesken; osaamisen ja koulutusten kehittämistarpeet
  - Syksyllä pidettävään ratatyövastaavien kouluttajakoulutukseen kutsutaan mukaan liikenneohjaajien kouluttajat
- Tuloksia hyödynnetään TUROn, tietojärjestelmien sekä koulutusten kehittämisessä

# TURO ja siihen liittyvä muutos

- Radanpidon turvallisuusohjeet TURO (Väyläviraston ohjeita 111/2023) tuli voimaan 15.4.2024 klo 7.00.
- Keskeinen muutos määrämuotoisen puheviestinnän ottaminen käyttöön ratatyöluvan pyytämisessä, muutoksissa ja päättämisessä, RUMA-sovelluksella tehtävän ratatyöluvan dokumentoinnin ohella.
- Ohjeen voimaantulosta ja muutoksesta viestitty mm. kolmella TURO-infotilaisuudella, 30.1. 28.2. ja 27.3.
  - Kutsu infotilaisuuksiin lähetetty noin 650 vastaanottajalle
  - Infotilaisuuden aineisto lähetetty kaikille
- Käyttöänoton alla viestitty lisäksi sähköpostiviesteillä samalle kohderyhmälle.
- TURO toimikunta jatkaa toimintaansa – osallistujakyselyt tehty



Väylävirasto  
Trafikledsverket