



Työskentely raitiotien läheisyydessä

Terhi Vadén, Pääkaupunkiseudun Kaupunkiliikenne Oy





Terhi Vadén

Turvallisuusinsinööri

Raitiotieradalla ja sen läheisyydessä
tehtävien töiden urakoitsijaohjeistus,
katselmoinnit ja valvonta

Raitiovaunuliikenne Suomessa

Raitiovaunuliikennettä on ollut Suomessa jo toistasataa vuotta

- 1890-luvulta lähtien Helsingissä ja Turussa
- 1912 Viipurissa -> päättynyt 1957
- 2021 Tampereella
- 2023 Espoossa
- 2029 arvioitu alkavan Vantaalla
- 2029 arvioitu alkavan uudelleen Turussa, jossa raitiotieliikenne päättyi 1972



Suomessa tällä hetkellä toimivat raitiotieradan omistajat

Tällä hetkellä Suomessa on kaksi raitiotieratojen omistajaa ja kunnossapitäjää.

- Pääkaupunkiseudun Kaupunkiliikenne Oy Helsingissä
- Tampereen Raitiotie Oy Tampereella



Ratikoiden liikenneympäristöt

Raitioteitä esiintyy erilaisissa liikenneympäristöissä

- Helsingin vanha "kantaverkko", joka toimii osana muuta liikennettä
 - Keskinopeus 14 km/h, huippunopeus 50 km/h
- Helsingin ja Espoon uusi pikaratikka, joka toimii paikoin osana muuta liikennettä, paikoin taas omana suljettuna ratanaan
 - Keskinopeus 25 km/h, huippunopeus 70 km/h
- Tampereella raitiotie kulkee muun liikenteen kanssa samoilla kaistoilla Insinöörinkadulla ja Tekunkadulla, Hämeenkadulla ratikan kanssa kulkevat bussit, taksit ja huoltoliikenne.

Onnistunut työskentely raitiotien läheisyydessä

Kun tulet työskentelemään raitiotieradan läheisyyteen:

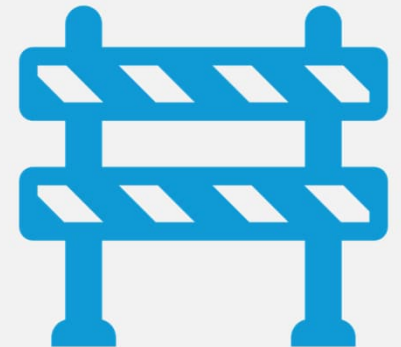
- Ota hyvissä ajoin (mielellään useita viikkoja) yhteyttä paikalliseen radan omistajaan ja sovi katselmointi
- Tee työskentelyilmoitus paikallisen radan omistajan verkkosivujen kautta



Raitiotierataan luettavia rakenteita

Raitiotierataan ja siihen liittyviä rakenteita ovat:

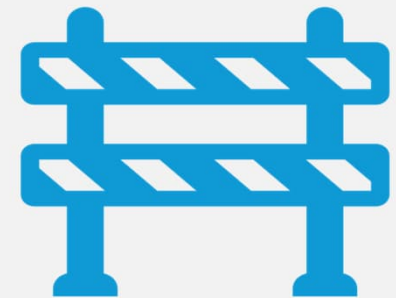
- Kiskot ja niiden infrarakenteet
- Ajo- ja kannatinlangat (ml. Seinäkiinnitykset)
- Orret ja pylvää
- Sähkökaapit ja -keskukset
- Tietoliikenne- ja maakaapelit
- Sähkönsyöttöasemat (muuntamot)
- Pysäkit
- Varikkoalueet



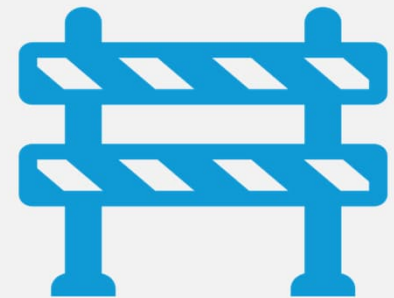
Työskentely raitiotien läheisyydessä

Työskenneltäessä raitiotien läheisyydessä, on huomioitava seuraavia asioita:

- Työt eivät saa ulottua raitiotiealueelle ilman, että siitä on sovittu ratafransin omistajan kanssa.
- Työkone ei vahingossakaan saa ulottua raitiotiealueelle ilman lupaa.
- Työmaa ei saa tukkia raitiovaunun ovien puoleiselle reunalle mitoitettua evakuointitilaa.



- Työ ei saa vaikuttaa heikentävästi raitiotiejärjestelmän turvallisuuteen, rakenteeseen, laitteisiin tai järjestelmiin.
- Työ ei saa vaikuttaa sähkölaitteiden toimintaan tai ulottua ajolankojen suojaetäisyyteen – myös kannatinlangat ja niiden kiinnitykset tulee huomioida.
- Työ ei saa vaikuttaa raitiovaununpysäkkien käyttöön.



Linkit verkkosivujen työskentelyilmoitukseen

Huomaa, että kullakin kaupungilla on oma menettelytapansa.

- Linkki Kaupunkiliikenteen työskentelyilmoitukseen/työluvan hakemiseen:
- <https://kaupunkiliikenne.fi/kaupunkiraidehankkeet-ja-kunnossapito/urakoitsijalle/tyot-raiotieradan-laheisyudessa/>
- Linkki Tampereen ratikan suostumushakemukseen:
- <https://www.tampereenratikka.fi/ammattilaisille/toihin-raiotiealueen-laheisyyteen/>



Valtion rataverkko

Rautatiealueella on omat ohjeistuksensa ja pätevyysvaatimuksensa, jotka poikkeavat raitiotien rata-alueen ohjeista ja vaatimuksista.

Radanpidon turvallisuusohjeet (TURO) löytyy Väyläviraston sivuilta:

- Linkki https://ava.vaylapilvi.fi/ava/Julkaisut/Vaylavirasto/vo_2022-40_TURO.pdf
- Muista aina lukea viimeisin päivitetty versio.



Työskentelyilmoitukset

Lomakkeilla ilmoitettavat asiat:

- Yhteystiedot (työstä vastaava, joka on tavoitettavissa työn ajan)
- Perustiedot tehtävästä työstä (mm. työalueen sijainti kartalla)
- Aikataulu
- Työn turvallisuussuunnitelma ja liikennejärjestelyt
- Vaarallisten töiden suunnitelmat
 - Nostot, kaivuut yms.



Työskentelyilmoitukseen liitettävät suunnitelmat (Helsingin malli)

Vna 205/2009 asettamat vaatimukset töiden suunnitelmista:

- Työ- ja turvallisuussuunnitelma
- Tilapäisten liikennejärjestelyiden suunnitelma
- Kaivusuunnitelma
- Suunnitelma raitiotien turvallisuudesta, mikäli sitä ei työ- ja turvallisuussuunnitelmassa ole huomioitu
- Mahdollinen vaarallisten töiden suunnitelma, mikäli tehdään vaarallisia töitä



Työskentelyilmoitukseen liitettävät suunnitelmat (Helsingin malli)

Vna 205/2009 asettamat vaatimukset töiden suunnitelmista:

- Nostosuunnitelma, jos taakka/työkone voi ulottua raitiotiealueelle tai jos nostetaan raitiotien päällä, jolloin on varattava myös jännitekatko.
- Radan tuentasuunnitelma, jos kaivannon koko ja sijainti niin edellyttävät.
- Paalutussuunnitelma, jos paalutetaan alle 10 metrin päässä rata-alueesta
- Ja mikäli katsotaan tarpeelliseksi, niin
 - Rakenteiden siirtymisen/painumisen seurantasuunnitelma
 - Riskienhallintasuunnitelma



Urakoitsijan vastuu (Helsingin malli)

- Urakoitsija vastaa kaikista raitiotien läheisyydessä tehtävien töiden aiheuttamista haitoista ja vaurioista, määritetyistä raja-arvoista ja mittaustuloksista tai laadituista suunnitelmista riippumatta.
- Mikään tässä yhteydessä mainitun suunnitelman tai laskelman kommentointi radan omistajan taholta ei vaikuta urakoitsijan vastuusiin.
- Työt raitiotiellä tai sen läheisyydessä eivät voi alkaa ennen kuin kaikki suunnitelmat on toimitettu.
- Urakoitsijan tulee tehdä ilmoitus kaikista raitiotiealueen työmailla tapahtuneista tapaturmista ja läheltä piti-tilanteista.

Raitioteiden koulutukset,
perehdytykset ja
lainsäädäntö



Koulutukset ja perehdytykset

Raitiotieradan läheisyydessä työskentelyyn vaaditaan:

- Raitiotieradan sähköturvallisuuskoulutus (Helsinki)
- Turvallisuusperehdytys urakoitsijoille (Helsinki)
- PR15 perehdytys (Helsinki)
- Valtakunnallinen katutyökoulutus
- Varikkoperehdytykset (Helsinki ja Tampere)
- Ratikkaturva - verkkokoulutus (Tampere)



Lait, asetukset ja ohjeet

Työskentelyä raitioteiden läheisyydessä ohjaa mm. seuraavat lait, asetukset ja ohjeistukset:

- Tieliikennelaki 729/2018
- Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta Vna 205/2009
- Työturvallisuuslaki 738/2002
- Raideliikennelaki 1302/2018
- Laki liikenteen palveluista 320/2017
- Sähköturvallisuuslaki 1135/2016
- Kaupunkiliikenteen ja Tampereen Raitiotien omat ohjeet



Raitiotiealueella vaadittavat pätevyudet (pääkaupunkiseutu)

- Tieturva 1 – maksuton verkossa
- Tieturva 2 tiellä, kadulla tai muulla liikennealueella liikenne- ja työturvallisuudesta huolehtivilta ja niistä vastuussa olevilta – maksuton verkossa
- Valtakunnallinen katutyökoulutus ainakin yhdeltä työmaalla paikalla olevalta vastuuhenkilöltä
- Työryhmästä yhdellä tulisi olla EA-pätevyys (ensiapu)
- Raitiotien rata-alueen sähköturvallisuuuskoulutus



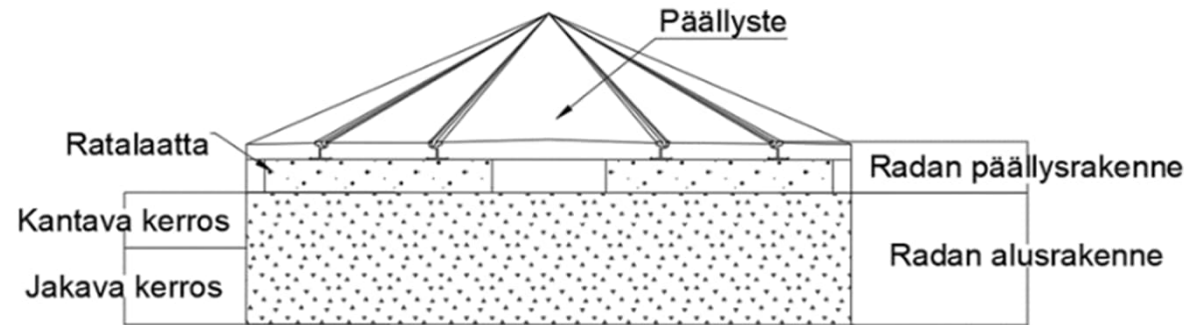
Raitiotiealueella vaadittavat turvavarusteet (pääkaupunkiseutu)

- Tie- ja ratatöissä heijastava suojavaatetus, vähintään luokka 2
- Leukahihnallinen suojakypärä oikein kiinnitettynä
- Turvajalkineet (nilkkaa tukevat)
- Silmäsuojaimet työriskien vaatimusten mukaan
- Kuulosuojaimet, kun melutaso ylittää 85 db
- Suojäkäsineet työtehtävän mukaan
- Pölyävissä vaiheissa hengityksensuojain
- Kuvallinen henkilötunniste näkyvillä ja siitä ilmenee
 - Nimi
 - Veronumero
 - Palkanmaksajan nimi

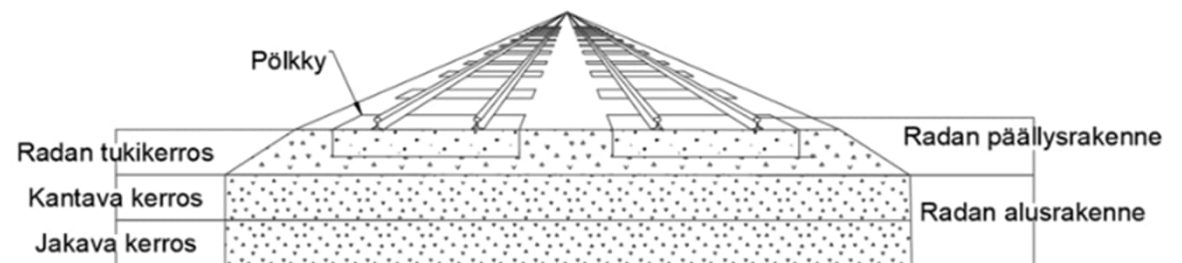


Raitiotien alusrakenne

- Kiskot
- Radan päällysrakenne
- Ratalaatta tai radan tukikerros
- Kantava kerros
- Jakava kerros

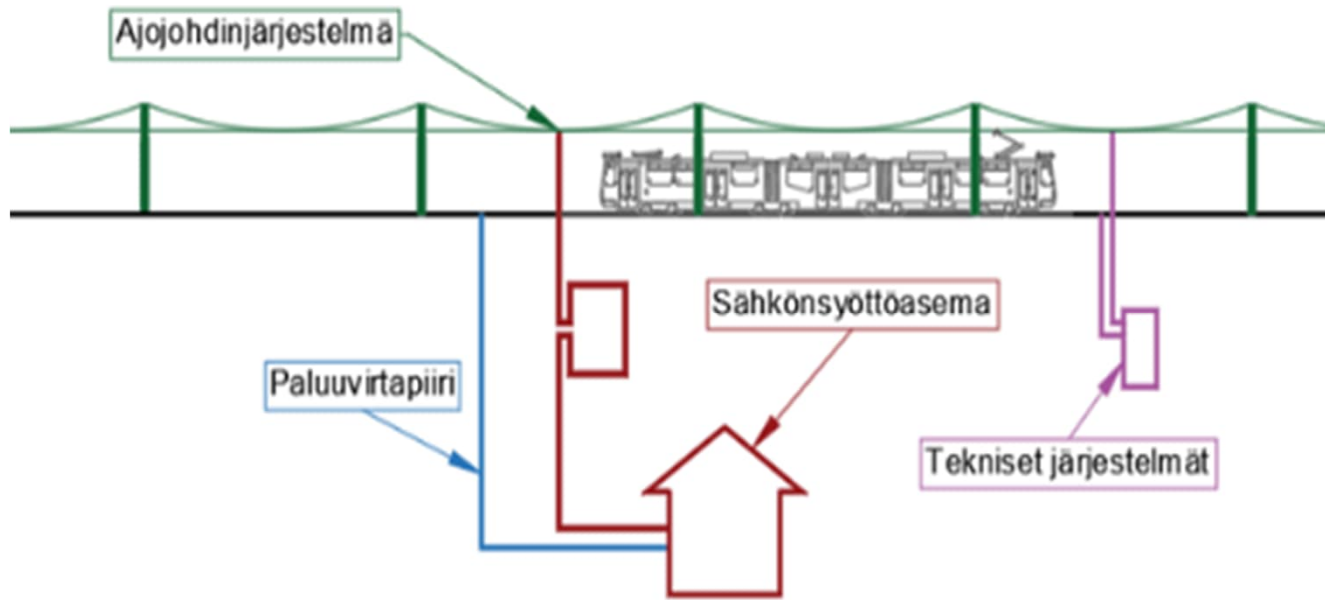


Kuva 1 Radan rakenne, kiintoraide.



Kuva 2 Radan rakenne, sepelirata.

Ratasähkö



- Virta kulkee sähkösyöttöasemalta ajojohtimiin, vaunun pyörien kautta kiskoihin ja kiskojen sekä kaapeleiden kautta takaisin syöttöasemalle.

Muista ainakin nämä suunnitteluvaiheessa



- Tee tarvittavat ilmoitukset hyvissä ajoin!
- Muista perehdytykset!
- Tee työn työ- ja turvallisuussuunnitelmat ja liikennejärjestelysuunnitelmat hyvissä ajoin.

Muista ainakin nämä työmaalla



- Ajo- ja kannatinlangat ovat AINA jännitteelliset, myös silloin, kun ratikat eivät kulje.
- Tarkista silmämääräisesti turvaetäisyydet raitiotieradan osiin!

Näillä onnistut



- Ota yhteyttä jos olet vähänkään epävarma työn vaikutuksesta raitiotiehen ja sen osiin.
- Ota yhteyttä jo työn suunnitteluvaiheessa, mahdollisimman etupainotteisesti!
- Sovi katselmointi tarvittavien osapuolien kanssa!



Kysymyksien mieleen tullessa

Voitte olla yhteydessä:

urakoitsijaohjeistus@kaupunkiliikenne.fi

info@tampereenraitiotie.fi