

VAARAREKISTERI

HANKE: Joensuun ratapihan muutos, yleissuunnittelu

LAATIJJA: Tomi Kangas, VR Track Oy

PÄIVÄMÄÄRÄ: 28.2.2013

VERSIO: 1.0

Vaaran tila avoin
Vaaran tila hallittu

9
8

kpl
kpl

VAARAN TUNNUS	VAARA TUNNISTETTU	VAARAN KUVAUS	VAARATILANNE JA SEURAUKSET	JÄRJESTELMÄ	JÄRJESTELMÄN TARKENNE	RISKIN HYVÄKSYNNÄN PERIAATTEET					PERUSTELUT RISKIN KÄSITTELYLLE	TOIMENPITEEN TUNNUS	TOIMENPITEEN / TURVALLISUUSVAATIMUKSEN KUVAUS	JÄÄNNÖSRISKIN ARVIOINTI			TOIMENPITEEN VASTUUORGANISAATIO / HENKILÖ	TOIMENPITEEN TOTEUTTAMINEN	TOIMENPITEEN TILA	VAARAN TILA	PÄIVÄMÄÄRÄ	LISÄTIEDOT
						PERIAATE	NYKYINEN VARAUTUMINEN	RISKIN ESTIMOINTI														
								Todennäköisyys	Vakavuus	Suuruus												
Jns-0001	Työpaja 1 (13.12.2011)	Hankkeen toteuttamatta jättäminen lisäänee häiriöherkkyyttä, koska liikennemäärät tulevat näiltä näkymin kasvamaan joka tapauksessa.	Häiriöherkkyyks kasvaa, alueen raideliikenne ei voi kehittyä nykyinfran puitteissa. Voi olla vaikutusta myös liikennöinnin turvallisuuteen.	OrganisaatioJa Menettelytavat	Rahoitus ja hankinta	Täsmällinen riskin estimointi	Alustavia selvityksiä on tehty ja hankkeen yleissuunnittelu on käynnistetty.	3	2	Vähäinen	Riskin suuruus on vähäinen, joten toimenpiteitä ei tarvita. Turvallisuustoimenpide on suositus, jonka toteuttaminen ei ole välttämätöntä.	T-Jns-0001	Kuvataan hankkeen hyödyt ja toteuttamatta jättämiseen liittyvät hankkeen vaikutusten arvioinnissa, jotta päätökset hankkeen jatkosta voidaan tehdä mahdollisimman hyvistä lähtökohdista.	3	2	Vähäinen	Liikennevirasto Suunnittelukonsultti	Yleissuunnitteluvaiheessa on laadittu vaikutusten arviointi, jossa on kuvattu hankkeen hyötyjä ja haittoja.	Suljettu	Hallittu	3.1.2012 12.2.2013 26.2.2013 28.2.2013	Ei ole tästä muutoksesta aiheutuva vaara. Muutoksella pienennettäisiin riskiä.
Jns-0002	Työpaja 1 (13.12.2011)	Liikennepaikan turvalaitetekniikka on vanhentunut.	Kasvavat liikennemäärät yhdessä vanhentuneen tekniikan kanssa voivat aiheuttaa vaaratilanteita.	Turvalaitteet		Täsmällinen riskin estimointi	Vuosina 1996-2011 ei ole kuitenkaan ollut ainakaan Onnettomuustutkintakes kuksen tietoon päätyneitä vaaratilanteita tai onnettomuuksia, jotka olisivat johtuneet turvalaitteiden kunnosta.	3	2	Vähäinen	Riskin suuruus on vähäinen, joten toimenpiteitä ei tarvita.	-	-			-	-		Hallittu	3.1.2012 12.2.2013 26.2.2013 28.2.2013	Ei ole tästä muutoksesta aiheutuva vaara. Muutoksella pienennettäisiin riskiä.	
Jns-0003	Työpaja 1- (13.12.2011)	Lähtötietojen mahdolliset virheet erityisesti turvalaitteiden ja sähköistyksen osalta sisältävät aina- riskejä	Väärät ja puutteelliset lähtötiedot voivat aiheuttaa suunnitteluvirheitä, hankkeen viivästymistä ja lisäkustannuksia.								Ei ole turvallisuusriski. Käsitelly siirretty riskienhallintalomakkeen kohtaan 3.9.2									3.1.2012 11.2.2013		
Jns-0004	Työpaja 1 (13.12.2011)	Kevyen liikenteen väylien sijoittelu. Polkupyörällä ajellaan laiturille 1 kieltoykltistä huolimatta.	Laiturilla pyöräily voi aiheuttaa vaaratilanteita matkustajille ja pyöräilijöille. Pahimmassa tapauksessa joku voi jäädä junan alle.	MuutUlkoisetT ekijät	Muut radallaliikkujat (luvattomat)	Täsmällinen riskin estimointi	Nykytilanteessa pyöräily laiturilla on kielletty kyltillä.	2	4	Kohtalainen	Riskin suuruus on kohtalainen, turvallisuusvaatimus on toteutettava.	T-Jns-0003	Selvittettävä seuraavassa vaiheessa voitaisiinko pyöräilyä rajoittaa puomeilla tai vastaavilla. Puomien laitossa on huomioitava myös kunnossapidon tarpeet.				Liikennevirasto		Avoim	Avoim	3.1.2012 12.2.2013 26.2.2013 28.2.2013	
											Jäännösriski on arvioitava, kun toteutettavat toimenpiteet ovat tiedossa.	T-Jns-0015	Kevyen liikenteen reitti on suunniteltava Joensuun kaupungin Matkakeskushankkeen yhteydessä siten, että pyöräily laiturilla vähenee.				Liikennevirasto	Asiasta on keskusteltu kaupungin edustajien kanssa yleissuunnittelun aikana.	Avoim			
Jns-0005	Työpaja 1- (13.12.2011)	Kokonaan uuden asetinlaitteen hankinta on aina iso prosessi, johon sisältyy riskejä	Laitetoimittajan on räätälöitävä järjestelmä Suomen ohjeisiin ja määräyksiin sopivaksi, mikä saattaa aiheuttaa aikatauluongelmia ja yllättäviä kustannuksia.								Ei ole turvallisuusriski. Käsitelly siirretty riskienhallintalomakkeen kohtaan 3.9.1									3.1.2012 8.2.2013		
Jns-0006	Työpaja 1 (13.12.2011)	Matkustajalaitureiden sijoittaminen, laitureiden pituudet ja ahtaat raidevälit vaikuttavat turvalaitesuunnitteluun	Ahtaat raidevälit ja pitkät laiturit voivat hankaloittaa turvalaitteiden ohjeiden mukaista sijoittelua. Asia on ehkä ohitettavissa poikkeusluvilla, mikä kuitenkin edellyttää yksityiskohtaista riskien arviointia.	Turvalaitteet		Käytännesääntö	-				Riskien arviointia ei tässä yhteydessä tarvita, käytetään käytännesääntöä. Mahdollisten poikkeamien riskit on kuitenkin arvioitava erikseen.	T-Jns-0004	Turvalaitesuunnittelu toteutetaan RATO 6 (2012) mukaisesti. Turvalaitteiden sijoittelussa mahdollisesti tehtävien poikkeusten riskit on arvioitava erikseen.				Suunnittelukonsultti VR Track Oy	Yleissuunnitteluvaiheen turvalaitesuunnitelmat on laadittu RATO 6 (2012) mukaisesti. Suunnitteluperusteisiin kirjatut turvalaittepoikkeamat on arvioitu erikseen kohdissa Jns-0016 ja -0017.	Suljettu	Hallittu	3.1.2012 22.2.2013	
Jns-0007	Työpaja 1- (13.12.2011)	Turvalaitetilojen riittävyys	Uusia tiloja on hankala saada sijoitettua nykyiselle alueelle, jolloin uusien tilojen saamiseksi joudutaan tekemään mahdollisia kaavamuutoksia, jolloin prosessi voi venyä ja aikataulu pitkittyä.								Ei ole turvallisuusriski. Käsitelly siirretty riskienhallintalomakkeen kohtaan 2.1.2.									3.1.2012 7.2.2013		
Jns-0008	Työpaja 1- (13.12.2011)	Virransyötön riittävyys uusille laitteille. Huomioitava myös vanhan ja uuden järjestelmän rinnakkainen käyttö rakentamisen ja testauksen aikana.	Uusia tiloja on hankala saada sijoitettua nykyiselle alueelle, jolloin uusien tilojen saamiseksi joudutaan tekemään mahdollisia kaavamuutoksia.								Ei ole turvallisuusriski. Käsitelly siirretty riskienhallintalomakkeen kohtaan 2.1.2.									3.1.2012 7.2.2013		
Jns-0009	Työpaja 1 (13.12.2011)	Turvalaitekaappien, -kojujen ja -kaapeleiden suunnitteluun ja sijoitteluun liittyvät riskit	Huono/vääränlainen sijoittelu voi aiheuttaa ongelmia esimerkiksi näkemien suhteen	Turvalaitteet		Käytännesääntö	Sijoittelu tehdään RATO 6 (2012) mukaisesti.				Turvalaitesuunnittelu tehdään RATO 6 mukaisesti. Turvallisuusvaatimus on toteutettava seuraavissa vaiheissa.	T-Jns-0005	Turvalaitekaappien, -kojujen ja -kaapeleiden suunnitteluun ja sijoitteluun liittyvät riskit on arvioitava tarkemmin seuraavissa suunnitteluvaiheissa.				Liikennevirasto		Avoim	Avoim	3.1.2012 28.2.2013	
Jns-0010	Työpaja 1- (13.12.2011)	Johtokartoituksen täsmällisyys	Kaikkia olemassa olevia putkia, johtoja ja kaapeleita ei saada kartoitettua riittävä tarkasti, jolloin rikotaan johtoja ja putkia rakentamisen aikana.								Ei kuulu Liikenneviraston rajauksen mukaisesti vaararekisteriin, joten käsitelly siirretty riskienhallintalomakkeen kohtaan 5.3.1.									3.1.2012 7.2.2013		
Jns-0011	Työpaja 1 (13.12.2011)	Matkustajien ja muiden kulkijoiden reittimuutokset. Ihmisillä menee aina jonkin aikaa tottua uusiin reitteihin muutosten jälkeen, saadaanko ohjattua ihmiset uusille väylille?	Muutosten jälkeen mahdollisesti lisääntyvät luvattomat radanyhtymiset lisäävät onnettomuusrisiä. Pahimmassa tapauksessa henkilö jää junan alle.	MuutUlkoisetT ekijät	Muut radallaliikkujat (luvattomat)	Täsmällinen riskin estimointi	Alikulut alueella ovat sen verran hyvät, että ihmiset käyttävät niitä. On suunniteltu alikulkutunneli välilaiturille sekä portaat ja hissit. On suunniteltu aita raiteiden 901 ja 902 väliin.	1	4	Vähäinen	Täsmällisen riskin estimoinnin perusteella lisätoimenpiteitä ei tarvita.	-	-			-	-		Hallittu	3.1.2012 12.2.2013 26.2.2013 28.2.2013		

VAARAREKISTERI

HANKE: Joensuun ratapihan muutos, yleissuunnittelu

LAATIJ: Tomi Kangas, VR Track Oy

PÄIVÄMÄÄRÄ: 28.2.2013

VERSIO: 1.0

Vaaran tila avoin
Vaaran tila hallittu

9
8

kpl
kpl

VAARAN TUNNUS	VAARA TUNNISTETTU	VAARAN KUVAUS	VAARATILANNE JA SEURAUKSET	JÄRJESTELMÄ	JÄRJESTELMÄN TARKENNE	RISKIN HYVÄKSYNNÄN PERIAATTEET					PERUSTELUT RISKIN KÄSITTELYLLE	TOIMENPITEEN TUNNUS	TOIMENPITEEN / TURVALLISUUSVAATIMUKSEN KUVAUS	JÄÄNNÖSRISKIN ARVIOINTI			TOIMENPITEEN VASTUUORGANISAATIO / HENKILÖ	TOIMENPITEEN TOTEUTTAMINEN	TOIMENPITEEN TILA	VAARAN TILA	PÄIVÄMÄÄRÄ	LISÄTIEDOT
						PERIAATE	NYKYINEN VARAUTUMINEN	RISKIN ESTIMOINTI														
								Todennäköisyys	Vakavuus	Suuruus												
Jns-0012	Työpaja 1- (13.12.2014)	Toteutus voi kestää jopa 2-4 vuotta ja samanaikaisesti on liikenteen ja matkustajien kulkemisen sujuttava. Mm. laiturien rakentaminen tulee olemaan haastavaa. Vaiheittain tekeminen ja pitkä kesto hankaloittavat myös turvalaitteiden toteuttamista.	Rakentamisen aikaiset liikennejärjestelyt ja matkustajien poikkeukselliset kulkureitit lisäävät onnettomuusriskiä. Pitkä toteutus aiheuttaa väistämättä haittaa myös operaattoreille, kun liikenne ei suju niin hyvin kuin pitäisi.							Ei kuulu Liikenneviraston rajauksen mukaisesti vaararekisteriin, joten käsittely siirretty riskienhallintalomakkeen kohtaan 5.3.2.										3.1.2012		
Jns-0013	Tomi Kangas 24.1.2012	VAK-raiteen sijainti keskellä tiivistä asutusaluetta. VAK-raide siirtyy ratapihan länsireunasta itäreunaan. Turvallisusselvitys ja pelastussuunnitelma jäävät päivittämättä.	Raiteen siirto ei lisää onnettomuusriskiä, mutta pelastustoimet voivat viivästyä, jos suunnitelma jää päivittämättä.	Liikennöinti		Täsmällinen riskin estimointi	VAK-raiteella seisotetaan vaunuja vain tilapäisesti (2-3 h). Palo/pelastustie on suunniteltu. Pelastuslaitos on hyväksynyt reitin. Uudet turvalaitteet parantavat liikennöinnin turvallisuutta.	3	2	Vähäinen	T-Jns-0006	On varmistettava, että Joensuun ratapihan turvallisusselvitys ja pelastussuunnitelma päivitetään, jos hanke toteutetaan.			Ei ole	Liikennevirasto		Avoin	Hallittu	24.1.2012 12.2.2013 22.2.2013 28.2.2013		
Jns-0014	Työpaja 2 (16.1.2012)	Alueella tapahtuu paljon luvattomia radanylityksiä, koska laitureille ei ole alikulkuja. Matkustajien pitäisi käyttää laituripolkuja, joita ei aina käytetä.	Pahimmassa tapauksessa henkilö jää junan alle.	MuutUlkoiSET ekijät	Muut radallaliikujat (luvattomat)	Täsmällinen riskin estimointi	Radalla kulkeminen on rangaistuksen uhalla kielletty	2	4	Kohtalainen	T-Jns-0002	Toteutetaan hanke.	1	4	Vähäinen	Liikennevirasto		Avoin	Avoin	24.1.2012 12.2.2013 26.2.2013 28.2.2013	Ei ole tästä muutoksesta aiheutuva vaara. Muutoksella pienennettäisiin riskiä.	
Jns-0015	Työpaja 3 (8.2.2013)	Asetinlaite uudistuu ja turvalaitteilla ohjattava alue kasvaa. Alueen toimijat joutuvat opettelemaan täysin uudet toimintatavat.	Uusia laitteita ei osata käyttää oikein. Käytetään edelleen vanhoja toimintatapoja ja vaarannetaan liikennöinnin turvallisuutta.	Liikennöinti		Täsmällinen riskin estimointi	Turvalaittejärjestelmä suojaa myös inhimillisiä virheitä vastaan	3	3	Kohtalainen	T-Jns-0009	Laitetoimittaja kouluttaa käyttäjät uuden järjestelmän käyttöön.	2	3	Vähäinen	Liikennevirasto Laitetoimittaja		Avoin	Avoin	11.2.2013 12.2.2013 22.2.2013 28.2.2013		
Jns-0016	Työpaja 3 (8.2.2013)	Raiteilla 901 ja 903 laiturien pohjoispäässä sallitaan opastimen etäisyydeksi alle 40 m laiturin päästä (suunnitteluperusteisiin kirjattu poikkeus). Veturivaraa ei ole riittävästi.	Lyhellä laituripituudella voisi käydä niin, että viimeinen vaunu/vaunut eivät mahtuisi laiturin kohdalle.	Turvalaitteet	Opastin	Ei tarvita	Laituripituudet ovat riittävät, joten kaikki vaunut mahtuvat laiturin kohdalle				-	-				-			Hallittu	11.2.2013 12.2.2013		
Jns-0017	Suunnitteluperusteet (v 1.1 / 12.2.2013)	Raiteiden 901 ja 902 eteläpäähän asennetaan pysäytyslaitteet. Pysäytyslaitteiden etäisyydeksi vaihteista sallitaan alle 60 m (suunnitteluperusteisiin kirjattu poikkeus)	Minimietäisyys vaihteeseen tulee olemaan 25 m, joka riittää hyvin irronneen kaluston pysäyttämiseen, kun oletetaan, että kalusto lähtee liikkeelle paikaltaan ja maksiminopeus on 5 km/h. Ei turvallisuusvaikutuksia.	Turvalaitteet		Ei tarvita	Suunnitteluperusteisiin kirjattu minimietäisyys 25 m. Kaltevuus on lähes 0.				-	-				-			Hallittu	11.2.2013 12.2.2013		
Jns-0018	Suunnitteluperusteet (v 1.1 / 12.2.2013)	Raiteiden ja muiden elementtien numerointi muuttuu. Samoja tunnuksia käytetään uudessa tilanteessa täysin eri paikoissa (esim. raiteet 001-007).	Uusia ja vanhoja tunnuksia sekoitetaan keskenään käytön aikana. Paikantamisessa käytetään ristiin uusia ja vanhoja tunnuksia. Paikantaminen epäonnistuu.	Liikennöinti		Täsmällinen riskin estimointi	Elementtien numerointi on toteutettu RATO 6 (2012) mukaisesti. Vaihteet ja opastimet ovat nimetty pääasiassa uusilla tunnuksilla, vanhoja tunnuksia ei ole tarvittu kovinkaan paljoa.	3	3	Kohtalainen	T-Jns-0010	Tunnusten vastaavuus maastossa, käyttöohjeessa ja liikenteenohjauksen näytöllä on varmistettava käyttöönottotarkastuksessa.				Liikennevirasto Käyttöönottotarkastaja Liikenteenohjaus Alueen toimijat		Avoin	Avoin	11.2.2013 22.2.2013		
											T-Jns-0012	Uusien tunnusten käyttöönotosta on sovittava selkeästi alueen toimijoiden kesken.				Liikennevirasto Käyttöönottotarkastaja Liikenteenohjaus Alueen toimijat		Avoin				
Jns-0019	Työpaja 3 (8.2.2013)	Peltolan pohjoispäässä ratapihan raiteiden (R011-R015, R017) pohjoispäässä kaartuvat raiteet. Opastimien sijoittaminen näkemävaatimusten mukaisesti on haastavaa.	Opastimen minimi näkemävaatimus (100 m) täyttyy tämän hetken tarkastelun perusteella jotenkuten.	Turvalaitteet	Opastin	Täsmällinen riskin estimointi	Näkemätarkastelu on tehty yleissuunniteluvaiheessa sillä tarkkuudella kuin on pystytty. Ratapihan raiteilla maksiminopeus on 35 km/h	3	3	Kohtalainen	T-Jns-0013	Opastimien näkemävaatimuksen täyttyminen varmistettava rakentamisvaiheessa, kun raiteet ovat paikoillaan. Tarvittaessa on lyhennettävä raiteiden hyötypituuksia hieman, jotta minimivaatimus saadaan täytettyä kaikissa paikoissa.				Liikennevirasto Käyttöönottotarkastaja Urakoitsija		Avoin	Avoin	11.2.2013 12.2.2013 22.2.2013 28.2.2013		

VAARAREKISTERI

HANKE: Joensuun ratapihan muutos, yleissuunnittelu

LAATIJJA: Tomi Kangas, VR Track Oy

PÄIVÄMÄÄRÄ: 28.2.2013

VERSIO: 1.0

Vaaran tila avoin
Vaaran tila hallittu

9
8

kpl
kpl

VAARAN TUNNUS	VAARA TUNNISTETTU	VAARAN KUVAUS	VAARATILANNE JA SEURAUKSET	JÄRJESTELMÄ	JÄRJESTELMÄN TARKENNE	RISKIN HYVÄKSYNNÄN PERIAATTEET				PERUSTELUT RISKIN KÄSITTELYLLE	TOIMENPITEEN TUNNUS	TOIMENPITEEN / TURVALLISUUSVAATIMUKSEN KUVAUS	JÄÄNNÖSRISKIN ARVIOINTI			TOIMENPITEEN VASTUUORGANISAATIO / HENKILÖ	TOIMENPITEEN TOTEUTTAMINEN	TOIMENPITEEN TILA	VAARAN TILA	PÄIVÄMÄÄRÄ	LISÄTIEDOT		
						PERIAATE	NYKYINEN VARAUTUMINEN	Todennä- köisyys	Vakavuus				Suuruus	Todennä- köisyys	Vakavuus							Suuruus	
Jns-0020	Työpaja 3 (8.2.2013)	Peltolan junakulkutieraiteiden 016 ja 017 välissä on vaihde V056, joka on suojattu vain raideopastimilla O016 ja O018.	Raiteilta 016 ja 018 saa muodostettua raiteelle 017 vaihtokulkutien, jonka perään voi tehdä junakulkutien opastimelta P017 eteenpäin. Tämä ei ole aivan tavanomainen ratkaisu, mutta arvioinnin jälkeen on todettu, että tämä ei aiheuta turvallisuusriskiä.	Turvallaitteet	Opastin	Ei tarvita	Vaihtokulkutiestä junakulkutiehen siirryttäessä turvallisuustaso paranee					Ei aiheuta turvallisuusriskiä rautatiejärjestelmälle	-				-		Hallittu	11.2.2013 12.2.2013 26.2.2013			
Jns-0021	Työpaja 3 (8.2.2013)	Käpykankaantien varoituslaitos integroidaan asetinlaitteeseen. Varoituslaitoksen toiminta muuttuu oleellisesti. Vaihtokulkutie voi päättyä hyvin lähelle tasoristeystä Liikennepaikan vaihtotyön raja -merkille. Varoituslaitos ei hälytä, jos vaihtokulkutie päättyy merkille.	Pahimmassa tapauksessa vaihtotyöyksikkö ajaa ohi merkin ja törmää tasoristeystä ylittävään ajoneuvoon, joka ei ole saanut varoitusta lähestyvästä vaihtotyöyksiköstä.	Turvallaitteet	Varoituslaitos	Täsmällinen riskin estimointi	On suunniteltu RATO 6 (2012) mukaisesti vaihtotyön raja -merkki, jonka pitäisi ainakin teoriassa estää vaihtotyön tekeminen tasoristeyksen yli. Käytännössä näin ei kuitenkaan aina ole. Katso myös vaara Jns-0023. Lisäksi vaihtotyössä on velvollisuus tähyystää jatkuvasti.	2	5	Merkittävä	Täsmällisen riskin estimoinnin perusteella toimenpiteitä tarvitaan. Turvallisuusvaatimukset 0014, 0015 ja 0016 ovat vaihtoehtoisia. Jos valitaan 0015, niin on toteutettava myös 0016.	T-Jns-0014	On vaikutettava Trafin määräyksen "rautatiejärjestelmän opasteista, opastimista ja liikennöintiin liittyvistä merkeistä" kohtaan 8.2.12 siten, että Liikennepaikan vaihtotyön raja -merkkiä ei saa ohittaa vaihtotyössä ilman erillistä lupaa riippumatta siitä, onko lupa saatu liikennepaikan alueelle vai sen ulkopuolelle.	1	4	Vähäinen	Liikennevirasto		Avoin	Avoin	11.2.2013 22.2.2013 26.2.2013		
												T-Jns-0015	On muutettava RATO 6 (2012) kohtaa 6.3.6.1 siten, että vaihtokulkutien ei ole sallittua päättyä vaihtotyötä rajaavalle merkille.	1	4	Vähäinen	Liikennevirasto		Avoin				
												T-Jns-0016	On suunniteltava ja asennettava raideopastimet kohtiin, joissa vaihtokulkutiet päättyvät Liikennepaikan vaihtotyön raja -merkille.	1	4	Vähäinen	Liikennevirasto		Avoin				
Jns-0022	Työpaja 5 (15.2.2013)	Pielisjoen nostosillan sähköistämisen kaikkia yksityiskohtia ei ole suunniteltu. Täysin vastaavia ratkaisuita ei ole toteutettu muualla Suomessa.	Vaarat ja riskit eivät ole riittävän hyvin tiedossa	Sähkörata		Täsmällinen riskin estimointi	Suomessa ainoa sähköistetty avattava silta on nykyisellään Tikkalansaaren silta Kuopion pohjoispuolella, mutta tätä siltaa ei voi toteuttaa samalla tavalla. Maailmalla on kuitenkin vastaavia toteutuksia, joten teknisesti onnistuu kyllä.	3	3	Kohtalainen	Täsmällinen riskin estimointi on tarkennettava myöhemmin, kun yksityiskohdat ovat tiedossa. Turvallisuusvaatimus on toteutettava.	T-Jns-0011	Pielisjoen nostosillan sähköistyksen riskit on arvioitava tarkemmin seuraavissa suunnitteluvaiheissa.				Liikennevirasto		Avoin	Avoin	15.2.2013 22.2.2013		
Jns-0023	Markku Koro, Tomi Kangas (26.2.2013)	Liikennepaikan vaihtotyön raja -merkki ei velvoita vaihtotyöyksikköä pysähtymään merkille muutoin kuin silloin, jos lupa vaihtotyöhön on annettu kyseisen liikennepaikan alueelle	Turvalaitesuunnittelu perustuu RATO 6 (2012) mukaisesti siihen, että vaihtotyön raja -merkki velvoittaa vaihtotyöyksikköä pysähtymään. Vaihtotyön raja -merkin mahdolliseen ylittämiseen liittyy turvalaitetekniikan näkökulmasta merkittäviä riskejä, koska suunnittelu perustuu siihen, että merkkiä ei ohiteta ilman erillistä lupaa.	Liikennöinti	Vaihtotyö	Täsmällinen riskin estimointi	On yritetty vaikuttaa asiaan eri yhteyksissä vuosien varrella. Joillain liikennepaikoilla on laitettu raideopastimia ko. kohtiin, mutta tällöin raideopastin näyttää vain aina Seis-opastetta, mikä ei ole myöskään kovin järkevä ratkaisu.	2	5	Merkittävä	Täsmällisen riskin estimoinnin perusteella toimenpiteitä tarvitaan. Turvallisuusvaatimukset 0014, 0015 ja 0016 ovat vaihtoehtoisia. Jos valitaan 0015, niin on toteutettava myös 0016.	T-Jns-0014	On vaikutettava Trafin määräyksen "rautatiejärjestelmän opasteista, opastimista ja liikennöintiin liittyvistä merkeistä" kohtaan 8.2.12 siten, että Liikennepaikan vaihtotyön raja -merkkiä ei saa ohittaa vaihtotyössä ilman erillistä lupaa riippumatta siitä, onko lupa saatu liikennepaikan alueelle vai sen ulkopuolelle.				Ei ole	Liikennevirasto		Avoin	Avoin	26.2.2013	Ei ole tästä muutoksesta aiheutuva vaara. Koskee koko rataverkolla vastaavia paikkoja, joissa vaihtokulkutie päättyy ko. merkille.
												T-Jns-0015	On muutettava RATO 6 (2012) kohtaa 6.3.6.1 siten, että vaihtokulkutien ei ole sallittua päättyä vaihtotyötä rajaavalle merkille.				Ei ole	Liikennevirasto		Avoin			
												T-Jns-0016	On suunniteltava ja asennettava raideopastimet kohtiin, joissa vaihtokulkutiet päättyvät Liikennepaikan vaihtotyön raja -merkille.				Ei ole	Liikennevirasto		Avoin			