

Tasoristeysten turvallisuus Tampere–Pori-rataosalla

Matti Anila & Jouni Hytönen

**VERKKOVERSIO
ILMAN KARTTOJA JA KUVALIITETTÄ**



Tasoristeysten turvallisuus Tampere– Pori-rataosalla

Matti Anila & Jouni Hytönen

VTT Rakennus- ja Yhdyskuntatekniikka

Liikenne, logistiikka ja yhdyskunnat

Tutkimusraportti RTE722/01

Espoo, 2001

Matti Anila & Jouni Hytönen 2001. Tasoristeysten turvallisuus Tampere–Pori-rataosalla. Valtion teknillinen tutkimuskeskus, Rakennus- ja Yhdyskuntateknikka, Liikenne, logistiikka ja yhdyskunnat, Tutkimusraportti RTE722/01. 19 s. + liitt. 181 s.

UDK

Avainsanat näkemä, pituuskaltevuus, opastin, puomi, odotustasanne, laippaura ja tasoristeysvalo

Tiivistelmä

Tampere–Pori-rataosalla (135 km) inventoitiin lokakuussa 2000 kaikki radan ja tien 71 tasoristeystä. Näkemät tieltä radalle mitattiin etäisyysmittarilla tien molemmista lähestymissuunnista. Tasoristeysten lähialueen tien ja odotustasanteiden pituuskaltevuudet mitattiin autoon kiinnitetyllä kallistuskulmamittarilla. Tasoristeykset valokuvattiin tieltä suoraan eteen, vasemmalle ja oikealle radalle useammalta etäisyydeltä sekä radalta suoraan kohti tasoristeystä molemmista lähestymissuunnista. Lisäksi kirjattiin muistiin turvalaitteiden ja liikennemerkkien olemassaolo sekä eräitä tasoristeysten teknisiä ominaisuuksia.

Kaikille vartioimattomille ajokelpoisille tasoristeyksille tehtiin ajosimulaattorilla ylitysaikalaskelmat pituuskaltevuustietojen perusteella. Laskenta-ajoneuvoina oli henkilöauto, kaksiakselinen kuorma-auto ja 25,25 m pitkä ajoneuvoyhdistelmä. Ylitysaikoja verrattiin näkemän puitteissa laskettuihin junan ajoaikoihin pisimmästä näkemästä tasoristeykseen.

Tasoristeyksistä tehtyjen mittausten, havaintojen ja ylitysaikalaskelmien perusteella laadittiin kullekin tasoristeykselle toimenpidesuosituksia. Toimenpiteet luokiteltiin toteuttamisajankohdan perusteella kolmeen vaiheeseen. Ensimmäiseen vaiheeseen suositeltiin halpoja ja nopeasti toteutettavia toimenpiteitä, mm. näkemäraivauksia ja ajoneuvoryhmien ylitysrajoituksia. Jo ensimmäisen vaiheen tavoitteena oli, että kaikki jäljelle jääneet tasoristeykset olisivat toimenpiteiden jälkeen turvallisesti ylitettävissä. Toisen vaiheen suosituksissa oli kalliimpia toimenpiteitä, kuten puolipuomilaitteiden rakentamisia. Kolmas vaihe sisältää tasoristeysten lopullisesti poistavia toimenpiteitä: korvaavan tien rakentamisia ja eritasoristeysten rakentamisia. Kolmannen vaiheen toteutuessa Tampere–Pori-rataosalle jää 45 tasoristeystä, joissa 17:ssä on puomit, kolmessa valo- ja äänivaroituslaitos ja kolmessa tasoristeysvalo.

Matti Anila & Jouni Hytönen 2001. Tasoristeysten turvallisuus Tampere–Pori-rataosalla. [*Safety of railway level crossings on the railway line between Tampere and Pori.*] Technical Research Centre of Finland (VTT), Building and Transport, Transport and Urban Planning, Research Report RTE722/01. 20 p. + apps. 181 p.

UDK

Keywords railway level crossing, sight distance, gradient, signal, fange groove

Abstract

All 71 railway level crossings on the railway line between Tampere and Pori (length 135 km) were inspected in October 2000. The sight distances from the road to the track at various positions were measured with a tachometer. Gradients of the road in the vicinity of the level crossing were also measured. Photographs were taken from the road at distances of 8 m and 50 m from the track facing the railway level crossing and in the direction of the track. Photographs were also taken from the track at distances 30 m and 100 m facing the railway level crossing. The type of safety device, traffic signs and technical characteristics of the railway level crossings were documented.

On the basis of gradient data, crossing times for different types of road vehicles were calculated using a computer simulator model. The vehicles used in the simulations were a passenger car, a two-axle lorry, and a 25.25 m long lorry with a trailer. The calculated crossing times were compared with the actual time for the approaching train to travel the distance to the level crossing from the position on the track where the driver of the road vehicle can first see the train.

Countermeasures to improve traffic safety at each railway level crossing were recommended on the basis of measurements, observations and crossing time calculations. The countermeasures were assigned to one of three phases according to the urgency and possible schedule of installation. The first phase included measures that are imperative for safety or cheap and quick to install, e.g. clearing of vegetation restricting sight distances and restrictions of vehicle types allowed to use the crossing. The aim of the first phase was to make sure that after implementation of the recommended measures, crossing safely would be possible at all level crossings on the track. Second phase measures were more expensive, such as erecting half-barriers. The third phase consisted of measures eliminating selected railway level crossings, such as building compensatory road connections and grade separated crossings. After installation of the third phase measures there will be 46 level crossings left on the track, 17 of which will be fully equipped with gates, three with flashers and warning bells and three with a warning-light device for minor roads.

Alkusanat

Ratahallintokeskus tilasi VTT:ltä elokuussa 2000 selvityksen tasoristeysten turvallisuudesta Jyväskylä–Pieksämäki-, Hyvinkää–Hanko- ja Tampere–Pori-rataosilla. Tämä selvitys koskee Tampere–Pori-rataosaa. Selvitys sisältää rataosan Tampere–Pori tasoristeysten inventoinnin ja siihen perustuvat turvallisuuden parantamistoimenpide-ehdotukset. VR:n onnettomuusrekisterin perusteella Tampereen ja Porin väli sisältää kaksi rataosaa: Tampere–Kokemäki ja Kokemäki–Pori. Tässä raportissa tasoristeysten numerointia lukuun ottamatta Tampereen ja Porin väliä käsitellään yhtenä rataosana. Tulokset raportoidaan tasoristeyskohtaisesti samassa muodossa kuin toukokuussa 2000 valmistuneessa rataosan Toijala–Turku inventointiraportissa. Tämän raportin lisäksi laadittiin tietokonesovellus, jolla voidaan katsella tasoristeyksistä otettuja valokuvia ja muita tietoja.

Tutkimusta on ohjannut työryhmä, johon kuuluivat Ratahallintokeskuksesta Kari Alppivuori, Markku Nummelin, Pentti Haapala, ja Anne Ahtiainen. VTT:ltä ohjaustyöryhmässä olivat Veli-Pekka Kallberg, Jouni Hytönen ja Matti Anila.

RHK:n ja Oy VR-Rata Ab:n henkilökunta on monin tavoin edistänyt tutkimuksen tekemistä. Autojen tasoristeysten ylitysajat on laskenut yli-insinööri Olavi H. Koskinen kehittämällään ajosimulaattorilla.

Tutkimuksen on kirjoittanut Matti Anila. Inventoinnin kenttätyön ovat tehneet Jouni Hytönen ja Matti Anila. Mikko Kallio on tehnyt kaikki inventoinnissa ja raportoinnissa käytetyt tietokonesovellukset.

Tämä verkkoversio on lyhennetty samannimisestä ja -numeroisesta tutkimusraportista poistamalla siitä paljon tilaa vievät karttaliite (Liite A: Rataosan tasoristeykset) ja valokuvaliite (Liite E: Tasoristeysten kuvaukset rataosalla).

Sisällysluettelo

TIIVISTELMÄ	3
ABSTRACT	4
ALKUSANAT	5
1 JOHDANTO	9
1.1 Taustaa	9
1.2 Tavoitteet	9
2 AINEISTO JA MENETELMÄT	11
2.1 Tasoristeysten inventointi	11
2.2 Ylitysaikojen simulointi	11
2.3 Suositusten laadintaperusteet	11
3 TASORISTEYSTEN NYKYTILA	12
4 SUOSITUKSET TASORISTEYSTEN TURVAAMISTOIMENPITEIKSI ..	15
5 YHTEENVETO JA PÄÄTELMÄT	17
LÄHDELUETTELO	19

LIITTEET

Liite A: Tampere–Pori-rataosan tasoristeykset vuonna 2000

Ei verkkoversiossa

Liite B: Tampere–Pori-rataosan tasoristeysten inventointi vuonna 2000

Liite C: Ylitysaikojen simulointi vuoden 2000 tietojen perusteella

Liite D: Tasoristeysten ominaisuudet Tampere–Pori-rataosalla vuonna 2000

Liite E: Tasoristeysten kuvaukset Tampere–Pori-rataosalla vuonna 2000

Ei verkkoversiossa

Liite F: Vuoden 2000 tilanteeseen perustuvat toimenpide-ehdotukset Tampe-
reen ja Porin välisiin rautatietasoristeuksiin

1 JOHDANTO

1.1 Taustaa

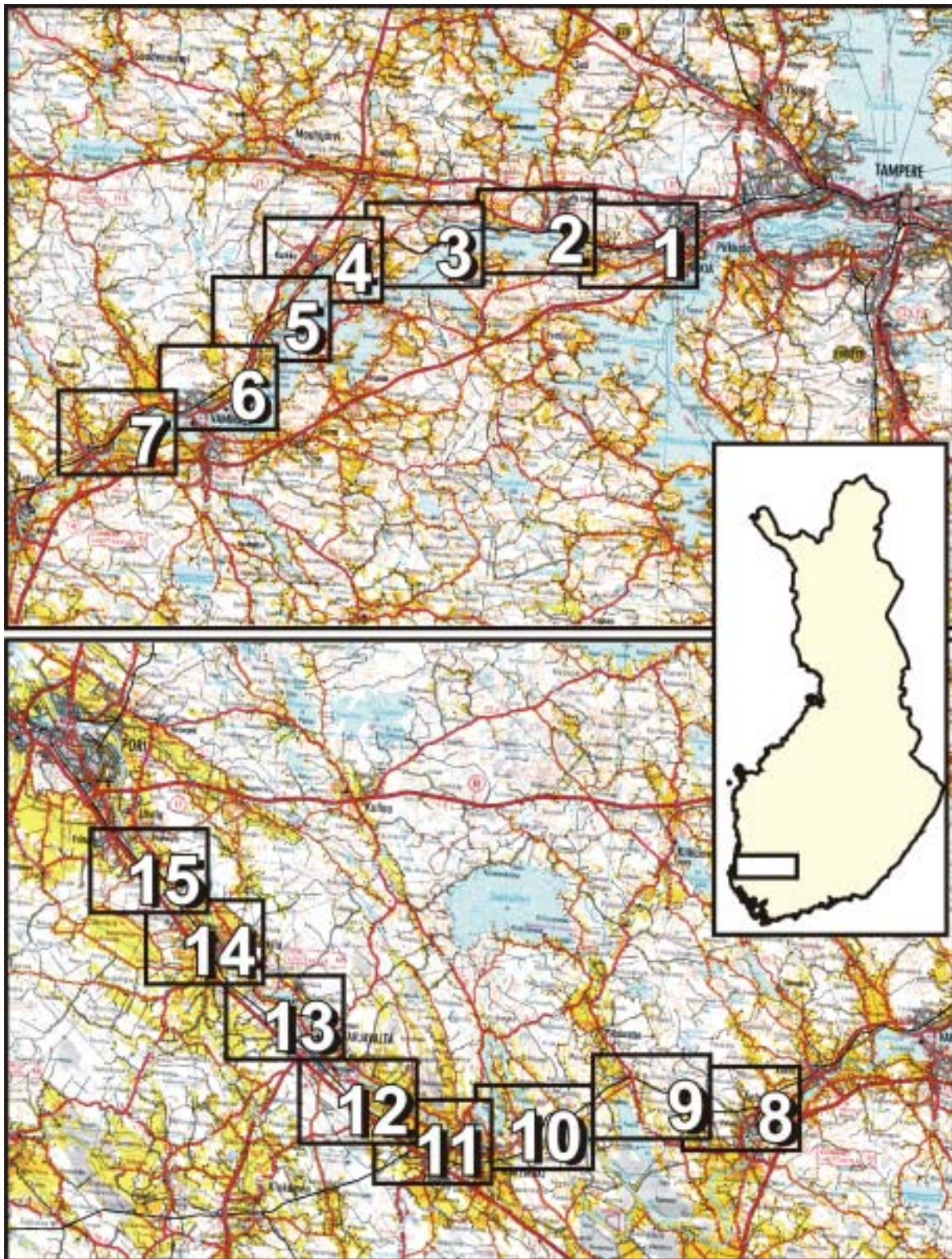
Tampere–Pori-rataosa (kuva 1) on sähköistetty ja yksiraiteinen lukuun ottamatta Tampereen ja Lielahden väliä, jolla on kaksi raidetta. Tampere–Kokemäki-väli on perusparannettu 1980-luvulla ja Kokemäki–Pori-väli 1990-luvulla. Koko tämä 135 km pitkä rataosa on sähköistetty 1990-luvulla ja sillä on 71 tasoristeystä. Koko rataosa on suojastettu ja varustettu junien kulunvalvontalaitteilla. Rataosalla kulkee sekä tavara- että henkilöjunia. Tällä hetkellä suurin nopeus on 140 km/h. Joissakin kohdissa on nopeusrajoitus 120 ja 130 km/h. Inventointia tehtäessä on ollut käytettävissä Oy VR-Rata Ab:n laatima ”Lielähti–Pori-nopeuskaavio, geometrian sallimat nopeustasot”. Tässä selvityksessä on laskennassa käytetty suurinta junan nopeutta 140 km/h ja nopeuskaavion määrittelemää perinteisen junan nopeutta, kun se on alle 140 km/h.

Ratahallintokeskus haluaa selvittää Tampere–Pori-rataosan tasoristeysten turvallisuustason ja tasoristeyslaitteiden kunnon. Tasoristeyksistä tulee laatia toimenpidesuositukset, joiden toteutuksella tasoristeysten turvallisuustaso voidaan nostaa nykyistä paremmaksi.

1.2 Tavoitteet

Tavoitteena oli:

1. Selvittää kunkin tasoristeuksen näkemien pituudet tieltä radalle ja tien pituuskaltevuus radan välittömässä läheisyydessä,
2. Laskea kolmelle erilaiselle ajoneuvotyypille (henkilöauto, kuorma-auto ja perävaunullinen kuorma-auto) ylitysjat kaikissa ajokelpoisissa vartioimattomissa tasoristeyksissä sekä verrata ajoneuvojen tasoristeysten ylitysaikoja junien ajoaikoihin näkemän rajalta tasoristeykseen,
3. Esittää kunkin tasoristeuksen näkemäolosuhteet kuvina sekä laatia taulukko tasoristeysten laitteista ja niiden kunnosta,
4. Laatia konkreettiset suositukset jokaisen tasoristeuksen turvallisuuden parantamiseksi.



*Kuva 1. Tutkimuksen rataosa
(numerot viittaavat liitteen A karttoihin).*

2 AINEISTO JA MENETELMÄT

2.1 Tasoristeysten inventointi

Kaikki Tampereen ja Porin väliset 71 tasoristeystä käytiin inventoimassa paikalla. Liitteenä A on karttakuvat tasoristeyksistä.

Inventoinnin yhteydessä selvitettiin pisimmät mahdolliset näkemien pituudet tieltä radalle, turvalaitteiden laatu, tasoristeuksen merkintä, tien geometriaa sekä lukuisten ratateknisten laitteiden kunto ja sijainti. Lopuksi risteykset valokuvattiin. Tarkempi kuvaus inventoinnin sisällöstä on liitteessä B.

2.2 Ylitysaikojen simulointi

Ajosimulaattorilla laskettiin kuinka kauan erilaisilta tietä kulkevilta ajoneuvoilta kuluu aikaa tasoristeuksen ylittämiseen. Ylitysaikasimuloinnit tehtiin 37 tasoristeykselle, joissa ei ollut varoituslaitteita ja jotka olivat autolla ajettavassa kunnossa. Simuloinnit tehtiin kuorma-auton ja täysperävaunun yhdistelmälle, kuorma-autolle ja henkilöautolle. Ajoneuvon oletettiin olevan pysähtyneenä ja lähtevän ylittämään tasoristeystä paikasta, jossa kuljettajan pää on 8 m päässä lähimmästä kiskosta. Ylitys katsottiin päättyneeksi, kun ajoneuvon perä oli radan ylityksen jälkeen aukean tilan ulottuman ulkopuolella. Tarkempi kuvaus simuloinnista on liitteessä C.

Simuloinnin tuloksena saatiin ylitysaika, jota verrattiin junan ajoaikaan sen suurimmalla sallitulla nopeudella mitatulla näkemämatkalla.

2.3 Suositusten laadintaperusteet

Suosituksen lähtökohtana olivat etenkin lasketut autojen tasoristeysten ylitysaikat ja junien ajoajat tasoristeukseen saavutettavan näkemän puitteissa. Suosituksia laadittaessa on toimenpiteet jaettu kolmeen kiireellisyysluokkaan: heti, kohta ja myöhemmin. Heti-luokassa on suosituksia, jotka ovat mahdollisia toteuttaa välittömästi, kuten kasvillisuuden raivaus näkemäalueelta, tarpeettoman tasoristeuksen poisto, ajoneuvo-kohtaiset ylityusrajoitukset ja junan nopeusrajoitukset. Jo heti-vaiheen tavoitteena on ollut, että mikäli suositustoimenpiteet toteutetaan vartioimattoman tasoristeuksen ylitysaika autolla on pienempi kuin junan ajoaika tasoristeukseen. Heti-vaiheen toimenpiteet on ajateltu toteutettavan noin vuoden kuluessa. Kohta-vaihe sisältää toimenpiteitä, joita ei voida aina välittömästi toteuttaa, kuten puolipuumilaitteiden asentaminen, korvaavan tien rakentaminen ja odotustasanteiden kunnostus. Toteutuessaan kohta-vaihe mahdollistaa monessa paikassa heti-vaiheessa suositettujen ajoneuvokohtaisten ylityusrajoitusten ja junan nopeusrajoitusten poiston. Kohta-vaiheen toimenpiteet on ajateltu toteutettavan noin viiden vuoden kuluessa. Myöhemmin-vaihe sisältää pääasiassa tasoristeuksia kokonaan poistavia eritasoratkaisuja.

3 TASORISTEYSTEN NYKYTILA

Näkemät

Täysin RAMO:n kahdeksan metrin näkemä vaatimukset täyttäviä tasoristeyksiä Tampere–Pori-rataosalla on viisi kappaletta. Kun kasvillisuuden raivaus rata-alueella toteutetaan, saavutetaan vaaditut näkemät 15:ssä tasoristeyksessä. Näkemät jäävät kasvillisuuden raivauksenkin jälkeen joltain osin RAMO:n määräyksiä lyhyemmiksi 51:ssä tasoristeyksessä, joista 16 on varustettu varoituslaitteilla. Liitteessä D kohdassa *näkemät* on kaikkien rataosien mitatut näkemät ja arviot kasvillisuuden raivauksen vaikutuksista kaikissa neljässä katselusuunnassa. Näkemiä vielä kasvillisuuden raivauksen jälkeen rajoittaa pääasiassa radan kaarteisuus ja paikoin rataa korkeampi maasto radan vierellä sekä muutamassa tapauksessa laitekopit. Saavutetut näkemät olisivat lähes aina huomattavasti pidempiä, mikäli vastapiste radalla olisi veturin yläopastimen kohdalla ja radalle tieltä katseltaisiin lähempää kuin kahdeksan metrin päästä lähimmästä kiskosta.

Odotustasanteet

Tampere–Pori-rataosan 71 tasoristeyksestä 18:ssä odotustasanteet olivat kunnossa, 18 tulisi heti kunnostaa, yksi tulisi kunnostaa kohta, kuusi ei ole helposti kunnostettavissa maastollisten olosuhteiden vuoksi ja 28:ssä kunnostusta ei kannata tehdä myöhempien toimenpiteiden tai tasoristeyksen olemattoman käyttömäärän vuoksi. Odotustasanteiltaan huonokuntoisista tasoristeyksistä 17 on esitetty muutenkin heti poistettaviksi.

Teiden ominaisuuksia

Liitteessä D on yhteenveto *tieominaisuudet*. Tampere–Pori-rataosan 71 tasoristeyksestä 46:ssä tiellä on perusnopeusrajoitus 80 km/h, kahdessa nopeusrajoitus 60 km/h, 12:ssä nopeusrajoitus 50 km/h, neljässä nopeusrajoitus 40 km/h, yhdessä nopeusrajoitus 15 km/h ja kuusi on kevyen liikenteen väylää tai laituripolkua, joille ei ole asetettu nopeusrajoitusta.

Kaikissa autoliikenteelle tarkoitetuissa varoituslaittein varustetuissa tasoristeyksissä tien leveys on yli 6,5 m, joten tie ei tarvinnut erillisiä levennyksiä.

Varoituslaitteet ja liikennemerkit

Taulukkoon 1 on kerätty tieluokittain varoituslaitteiden ja liikennemerkkien lukumääriä.

Taulukko 1. Varoituslaitteet ja liikennemerkit Tampere–Pori-rataosalla.

	Tasoristeysten lukumäärä Tampere–Pori-rataosalla			
	Yleiset tiet ja kadut	Yksityiset tiet	Kev.liik. väylät	Yhteensä
Varoituslaitteet				
Puomilaitteet	12	3	0	15
Valo- ja äänivaroituslaitteet	0	0	3	3
Liikennemerkit				
Risteysmerkit	12	53	2	67
Stop-merkit	0	3	0	3
Tasoristeys ilman puomeja	0	8	0	8
Tasoristeys, jossa on puomit	12	3	0	15
Tasoristeys lähestymismerkit	12	10	0	22
Tasoristeysyksiä yhteensä	12	53	6	71

Yleisten teiden autoliikenteelle tarkoitetuista tasoristeyksistä kaikissa oli varoituslaite. Kaikista tasoristeyksistä 53 oli ilman varoituslaitetta. Liitteen D kohdassa *varoitustlaitteet* on esitetty varoituslaitteet ja liikennemerkit tasoristeyskohtaisesti.

Rakenteet

Tasoristeysten rakenteita on listattu liitteen D kohtaan *sekalaista*.

Kansirakenteiden pääasiallinen rakennusmateriaali oli kestopuu. Tampere–Pori-rataosalla 67:n tasoristeuksen kansirakenteena oli puu, kahden kumi ja kahdessa tasoristeyksessä oli sekakansi. Kansirakenteiden kunto arvioitiin silmämääräisesti asteikolla hyvä, tyydyttävä, välttävä ja vaarallinen. Arvostelussa on käytetty ankaraa linjaa, joten monessa tapauksessa on saatettu antaa yhtä astetta todellista huonompi arvosana. *Vaarallinen* arvosanan antaminen on edellyttänyt irtonaisia lankkuja tai lankutuksen oloa koholla tien pinnasta siten, että liikenne voi työntää lankutuksen pois paikaltaan. Kansi oli vaarallisessa kunnossa yhdessätoista tapauksessa. Näistä tapauksista viisi oli yleisen tien tasoristeyksessä.

Ontelokumin tehtävänä on estää tieliikenteen mukana kulkeutuvia kiviä tms. jäämästä laippauriin. Laippauran ontelokumi oli kolmessa tasoristeyksessä. Kaikki ontelokumit olivat ehjiä.

Tasoristeysten kannen reunan läheltä tarkistettiin, esiintyikö alle viiden metrin päässä vaihteiden jatkoksia tai eristysjatkoksia. Junan pyörissä saattaa kulkeutua tasoristeyksestä likaa jatkosten toimintaa häiritsemään, jos jatkokset ovat liian lähellä. Vaihteiden jatkoksia ei ollut liian lähellä tasoristeuksen kantta. Eristysjatkoksia oli neljä liian lähellä tasoristeuksen kantta.

Tasoristeysten suppea kuvaus

Liitteessä E kukin tutkittu tasoristeys on esitelty kuudella valokuvalla. Viivakuvina on esitetty tien muoto ja sijainti rataan nähden sekä pituuskaltevuuskuvaaja täydennettynä RAMO:n määrittelemillä tieluokkakohtaisilla rajoilla. Tekstimuotoisesti on esitetty tien ja radan keskeisiä numeerisia tietoja. Yhdistelmäajoneuvon ja henkilöauton tasoristeuksen ylitysajat paikaltaan liikkeelle lähdettäessä on esitetty molemmista ajosuunnista. Lisäksi on esitetty näkemien pituudet kaikista neljästä suunnasta täydennettynä kasvillisuuden raivauksen vaikutusarvioilla.

Kuvien katseluohjelma

Tasoristeuksista otettuja valokuvia varten on tehty erillinen mikrotietokoneessa käytettävä katseluohjelma. Tasoristeys valitaan rataosan nimen ja tasoristeuksen nimen tai ratakilometrien perusteella. Painikkeiden alla on 12 eri suunnista otettua valokuvaa ja tarpeen vaatiessa 1 tai 2 selventävää lisäkuvaa. Lisäksi tasoristeyskohtainen tieto sisältää samat viivakuvat kuin liitteessä E.

4 SUOSITUKSET TASORISTEYSTEN TURVAAMISTOIMENPITEIKSI

Tasoristeyskohtaiset toimenpidesuosituksot toteutusaikatauluineen (heti, kohta ja myöhemmin) on esitetty liitteessä F. Kaikkiaan tehtiin 120 toimenpidesuosituksot, joista on yhteenveto taulukossa 2.

Taulukko 2. Toimenpidesuosituksot Tampere–Pori-rataosalle.

Suositus	Tampere–Pori-rataosa		
	Heti	Kohta	Myöhemmin
Kasvillisuuden raivaus	40		
Odotustasanteiden kunnostus	18	1	
Vihellysmerkkien asennus	3		
Ka+la+yhdistelmien ajokielto	3		
Yhdistelmien ajokielto	12		
Junan pistemäinen nopeusrajoitus	1		
Lukollisen puomin as. ylit. luvalla	1	0	
Puolipuomilaitteen asennus	0	5	
Tasoristeysksen poisto	19	1	
Tasoristeysksen poisto ja korvaava tie	1	2	0
Tasoristeysksen korvaaminen eritasoristeysksellä	0	0	3
Puomien tai karsinan siirto	0	0	
Risteysmerkkien asennus	3		
Tasoristeysvalon asennus	0	3	
Hiekkaa saataville	2		
Penkereen poisto	0	0	
Yhteensä	103	11	3
Ei tarvetta toimenpiteisiin		4	

Yksittäisistä toimenpiteistä useimmin suositeltiin näkemien raivausta. Verrattain usein suositeltiin myös ajoneuvoyhdistelmien ajokieltoa, odotustasanteiden kunnostusta ja tasoristeysksen poistoa.

Toimenpidesuosituksista 103 ehdotetaan toteutettavaksi heti, 11 kohta ja 3 myöhemmin.

Kasvillisuuden raivausta suositellaan heti-vaiheeseen riippumatta siitä onko tasoristeysksessä varoituslaitetta tai ei. Raivausta ei aina suositella, jos tasoristeys on esitetty heti poistettavaksi ja näkemien lisäys olisi merkityksetön raivaamalla tai näkemiä ei saada parannettua raivaustoimenpitein.

Odotustasanteiden kunnostusta suositellaan heti vaiheeseen mikäli tien RAMO:n vaatimukset eivät täyty, tie on sorapintainen, täyttö on mahdollista tehdä ja tie ei ole viljelys- tai metsätie.

Yhdistelmien ajokielto koskee ainoastaan yli 15 m pitkiä ajoneuvoyhdistelmiä. Ka+la+yhdistelmien ajokielto ei koske traktoria ja siihen kytkettyä perävaunua.

Suosituksen vaikutukset tasoristeysten varoituslaitteisiin ja lukumäärään on esitetty taulukossa 3. Siitä näkyy myös tasoristeysten lukumäärä suositusten toteutumisen jälkeen.

Taulukko 3. Tampere–Pori-rataosan tasoristeysten varoituslaitteet ja lukumäärä suositusten eri vaiheissa.

Varoituslaite	Nyt	Heti-vaiheen jälkeen	Kohta-vaiheen jälkeen	Myöhemmin-vaiheen jälkeen
Puomi	15	15	20	17
Ääni- ja valovaroituslaitteet	3	3	3	3
Tasoristeysvalo	0	0	3	3
Ei varoituslaitetta	53	33	22	22
Tasoristeyskiä yhteensä	71	51	48	45

Kohta-vaiheeseen on valittu suosituksiksi toimenpiteitä, joita ei voida tehdä välittömästi ja ovat yleensä kalliimpia kuin heti-vaiheen suositukset. Kohta-vaiheen toimenpiteet tekevät toteutuessaan viidessä tapauksessa tarpeettomiksi heti-vaiheessa tehdyistä 15 suosituksesta ajoneuvoryhmittäisiksi rajoituksiksi. Kohta vaiheen toimenpide toteutuessaan poistaa junan pistemäisen nopeusrajoituksen.

Myöhemmin-vaiheen suositukset koskevat ainoastaan tasoristeyskiä, jotka korvataan rakennettavilla teillä tai eritasoristeyksillä.

Kaikkien suositusten toteutuessa jää 45 tasoristeystä, joista 23 on varustettu varoituslaittein.

5 YHTEENVETO JA PÄÄTELMÄT

Tampere–Pori-rataosa on 135 km pitkä ja sillä on 71 tasoristeystä, joista 18 on varustettu varoituslaittein.

Tasoristeykset tarkastettiin paikan päällä ja niille laadittiin turvallisuuden parantamiseksi kiireellisyydeltään kolmivaiheiset toimenpidesuosituks: heti, kohta ja myöhemmin. Heti-vaiheen suositusten (vuoden sisällä) päämääränä on, että ajoneuvot ehtivät ylittää turvallisesti kaikki vartioimattomat tasoristeykset. Lisäksi heti-vaiheen suositusten perusteena oli, että toimenpiteet on mahdollista suorittaa viivytyksettä ja kohtuullisin kustannuksin. Heti-vaiheen suositukset koskivat etenkin näkemien rai-vausta, mutta myös tasoristeysten poistamista, odotustasanteiden kunnostusta ja ajoneuvokohtaisia rajoituksia.

Kohta-vaiheeseen suositeltiin toimenpiteitä, joita ei voida tehdä välittömästi, mutta kuitenkin viiden vuoden sisällä. Monet kohta-vaiheen toimenpiteet tekevät toteutessaan tarpeettomiksi heti-vaiheessa tehdyt suositukset ajoneuvoryhmittäisiksi rajoituksiksi ja junan nopeusrajoitukseksi. Kohta-vaiheen suositukset koskevat useimmin puomien ja tasoristeysvalojen asentamista.

Myöhemmin-vaiheen suositukset sisältävät ainoastaan tasoristeyksen poistavia toimenpiteitä.

Kaikkien suositusten toteutuessa jää Tampere–Pori-rataosalle 22 tasoristeystä, joissa ei ole varoituslaitetta, 15:ssä näistä Ratateknisissä määräyksissä ja ohjeissa vaadittuja näkemiä ei kaikissa suunnissa saavuteta. Riittävä ylitysaika näissäkin tasoristeyksissä saavutetaan.

Näkemät

Ratateknisten määräysten ja ohjeiden näkemävaatimukset on mitoitettu pitkiksi takaamaan turvallisen ylityksen. Vaaditun näkemän puitteissa suurinta sallittua nopeutta ajavalla junalla kestää 21,6 s ajaa tasoristeykseen. Toisaalta tasoristeyksessä, jossa tie laskeutuu molemmin puolin rataa radalta alaspäin 1,5 %:n kaltevuudella 25 m:n matkalla, täyteen kuormatun täysperävaunun kuorma-auton ylitys paikaltaan liikkeelle lähtien kestää alle 12 s. Todellisuudessa yhdistelmän ylitysaika voisi olla tätä lyhyempi, jos kuljettaja ei kokonaan pysäytä ajoneuvoaan ja tekee lopullisen tasoristeyksen ylityspäätöksen lähempänä kuin 8 m päässä lähimmästä kiskosta. Nykyistä näkemävaatimusta ei kuitenkaan ole syytä lyhentää, koska tarvitaan varmuusvaraa ja odotustasanteiden pituuskaltevuudet ovat monessa paikassa vaadittuja suuremmat, mikä pidentää ylitysaikaa.

Odotustasanteet

Tampere–Pori-rataosan 71:stä tasoristeyksestä 18:ssa odotustasanteet ovat kunnossa, 18 tulisi kunnostaa heti, yksi kohta, kuutta ei voida helposti kunnostaa maastollisten olosuhteiden vuoksi, 28:ssä kunnostusta ei kannata tehdä myöhempien toimenpiteiden tai tasoristeyksen olemattoman käyttömäärän vuoksi ja näistä 17 on esitetty muutenkin heti poistettavaksi. Kaikkien suositusten toteutuessa rataosalle jää 12 tasoristeystä, joissa odotustasanteiden pituus tai pituuskaltevuusvaatimus ei toteudu. Näissä tapauksissa paikalliset olosuhteet tai tien käyttötarkoitus estävät odotustasanteiden kunnostamisen kohtuullisin kustannuksin määräysten mukaisiksi.

Odotustasanteiden nykyinen pituuskaltevuusvaatimus 1,5 % on sopiva, koska tätä suuremmalla pituuskaltevuudella yhdellä akselilla vetävä ajoneuvoyhdistelmä ei muuten pääse liukkaalla kelillä liikkeelle.

LÄHDELUETTELO

1. Ratatekniset määräykset ja ohjeet (RAMO). Luku Tasoristeykset ja laitteet. Ratahallintokeskus. 2000.
2. Tieliikennelait 1999. Lakimiesliiton kustannus. Jyväskylä 1999. 757 s.
3. Aikataulukirjan sivut Tampere–Mäntyluoto I, Tampere–Mäntyluoto II, Mäntyluoto–Tampere I ja Mäntyluoto–Tampere II.

LIITE B

Tampere–Pori-rataosan tasoristeysten inventointi vuonna 2000

Jokaisessa Tampere–Pori-rataosan tasoristeyksessä käytiin paikalla. Yhteensä inventoituja tasoristeyskysä oli 71 kpl.

Näkemät

Autonkuljettajan näkemät radalle mitattiin pääsääntöisesti etäisyysmittarilla. Mittari asetettiin risteävälle tielle 8 metrin päähän lähimmästä kiskosta ja 1,1 m korkeudelle ajoradan pinnasta. Mittauksen vasta-asema, prisma, asetettiin 1,1 m korkeudelle mitauspuolen kiskon selästä. Mittaamalla haettiin etäisin piste, johon kasvillisuus tai maastoesteet eivät vielä rajoittaneet näkyvyyttä. Etäisyysmittarin erottelutarkkuus on 1 mm. Mitatut arvot kirjattiin kuitenkin yhden metrin tarkkuuteen pyöristettyinä. Mittausten yhteydessä kasvillisuuden peittäessä näkyvyyttä arvioitiin saavutettava näkemä raivaamalla kasvillisuutta rautatiealueella (n. 15 m molemmin puolin radan keskilinjasta).

Kaikki mitatut tai arvioidut etäisyyksien metrimäärät talletettiin mittaus- tai arviointihetkellä jokaisen tasoristeuksen lomakkeelle ja myöhemmin kannettavan tietokoneen tilasto-ohjelmaan.

Valokuvat

Tasoristeysalueesta otettiin valokuvat digitaalikameralla tieltä 8 m päästä radalle vasemmalle ja oikealle, tieltä 25 ja 50 m päästä suoraan kohti tasoristeystä sekä radalta 30 ja 100 m päästä suoraan kohti tasoristeystä. Kuvauspaikka oli tiellä 8, 25 ja 50 m päässä tasoristeuksen lähimmästä kiskosta 1,1 m korkeudessa tien pinnasta. Kuvat radalta tasoristeykseen otettiin keskeltä rataa noin 170 cm korkeudesta. Otetuista kuvista valmistettiin erillinen mikrotietokoneella käytettävä katseluohjelmasonvellus, jossa tasoristeyksittäin voidaan katsella valokuvia. Lisäksi samaan katseluohjelmaan liitettiin graafiset kuvat radan ja tien keskinäisestä asemasta lintuperspektiivissä ja tien pituuskaltevuuskäyrä tasoristeuksen välittömässä läheisyydessä. Otettujen kuvien numerot tallennettiin kunakin tasoristeuksen lomakkeelle.

Tien geometria

Tien lintuperspektiivin muoto ja pituuskaltevuus selvitettiin mittausautolla ajamalla. Mittausautoon oli asennettu kallistuskulma-anturi sekä DGPS-paikannuslaitteisto, jolla päästään kahden metrin paikannustarkkuuteen vaakatasossa avoimessa maastossa. Kallistuskulma-anturin huojumisen vuoksi mittaukset jouduttiin tekemään pisteittäin pysäyttämällä mittausauto määräväleihin ja odottamalla, että saatiin kolme peräkkäistä samaa mittaustulosta. Kaikki paikannuksen ja pituuskaltevuuden mittaustulokset tallentuivat mittaustietokoneen muistiin. Tien pituuskaltevuus ja korkeusprofiili radan suhteen selvitettiin laskemalla jälkikäteen.

Tien ja radan kohtauskulma selvitettiin etäisyysmittariin liittyvällä kulmamittaustoiminnolla.

Erillisin havainnoin, jotka kirjattiin suoraan tilastomatematiikkaohjelman sarakkeisiin, tasoristeyksistä todettiin:

- tien nopeusrajoitus
- tien luokka
- arvioitu keskivuorokausiliikenne (yksityiset tiet)
- turvalaitteen laatu
- risteysmerkkien olemassaolo
- varoitusmerkkien olemassaolo
- lähestymismerkkien olemassaolo
- vihellysmerkkien olemassaolo
- stop-merkkien olemassaolo
- raiteiden lukumäärä
- vasemmanpuoleisen äärimmäisen raiteen etäisyys pääraiteesta
- oikeanpuoleisen äärimmäisen raiteen etäisyys pääraiteesta
- suurin arvioitu puutavarayhdistelmän tasoristeyksen ylitysnopeus
- mittaajien arvio näkemistä koko tasoristeyksessä
- kansirakenteen laatu (materiaali)
- kansirakenteen kunto
- kuljetuslavetin tasoristeyksen ylitysmahdollisuus
- laippaurien ontelokumien olemassaolo
- eristys- ja vaihteiden jatkosten sijainti 5 m lähempänä kansirakennetta
- tien levennyksen olemassaolo radan eteläpuolella
- tien levennyksen pituus radan eteläpuolella
- tien levennyksen olemassaolo radan pohjoispuolella
- tien levennyksen pituus radan pohjoispuolella
- tien liittymän olemassaolo radan eteläpuolella
- tien liittymän etäisyys radan eteläpuolella
- tien liittymän olemassaolo radan pohjoispuolella
- tien liittymän etäisyys radan pohjoispuolella
- muut havainnot

Jo ennen inventointityötä tilastomatematiikkaohjelman sarakkeisiin oli kirjattu:

- rataosan numero
- radan matkan kilometrit
- radan matkan metrit
- tasoristeyksen nimi
- vuonna 2000 käyttöönotettavaksi suunniteltu nopeusrajoitus tavalliselle junalle
- tien nopeusrajoitus
- tien numero (yleiset tiet)
- keskivuorokausiliikenne (yleiset tiet)
- tavarajunien lukumäärä vuorokaudessa
- matkustajajunien lukumäärä vuorokaudessa

LIITE C

Ylitaysaikojen simulointi Kouvola–Pieksämäki-rataosalla vuonna 2001

Tasoristeysten ylitaysaikasimuloinnit tehtiin kolmelle erilaiselle ajoneuvolle molempiin rautatien ylityssuuntiin. Simulointiajoneuvoina oli 25,25 m pitkä kuorma-auton (Sisu E11M380) ja täysperävaunun yhdistelmä, 10 m pitkä kuorma-auto (Scania G93M) ja 4,3 m pitkä henkilöauto (Toyota Corolla).

Laskennassa ajoneuvon oletettiin olevan pysähtyneenä ja lähtevän ylittämään tasoristeystä paikasta, jossa kuljettajan pää on 8 m päässä lähimmästä kiskosta. Ylitays katsottiin päättyneeksi, kun ajoneuvon perä oli radan ylityksen jälkeen aukean tilan ulottuman (3,5 m radan keskilinjasta) ulkopuolella.

Ylitaysajan laskennassa käytettiin lähtötietoina:

- ajoneuvon moottorikartan vääntömomentti- ja käyntinopeustietoja
- vaihteiston ja vetopyörästön välitystietoja
- voimansiirtolinja hyötysuhdetietoa
- akselipainotietoja
- vetävän akselin pyörien vierinsädetietoa
- tien vierinvastuskertoimia
- ilmanvastustietoa
- tien pituuskaltevuustietoa
- suurinta mahdollista ylitysnopeutta (suurin ylitysnopeus on yhdistelmälle ja kuorma-autolle se nopeus, joka on arvioitu mahdolliseksi inventoinnin kenttätyön yhteydessä, sekä henkilöautolle sama arvioitu nopeus lisättynä 10 km/h)
- vaihtamisaikatietoa

Simuloinnin tuloksena saatiin mm. ylitysaika, jota verrattiin junan ajoaikaan sen suurimmalla sallitulla nopeudella mitatulla näkemämatkalla.

Simulointi tehtiin 22 tasoristeykselle, joissa ei ollut varoituslaitteita. Simulointi olisi tehty kaikille tasoristeyksille, joissa ei ollut varoituslaitetta, mutta jotkut tiet olivat autolla ajokelvottomassa kunnossa, mikä teki pituuskaltevuustietojen hankinnan mahdottomaksi.

LIITE D

Tasoristeysten ominaisuudet Tampere–Pori- rataosalla vuonna 2000

Tasoristeysten numero muodostuu rataosan numerosta kolmella numerolla, matkasta kilometreinä neljällä numerolla ja matkasta metreinä neljällä numerolla. Esimerkiksi Elfving sahan tasoristeysten numero on 341 0213 0910.

NÄKEMÄT

	Tasoristeyksen nimi	Tasorist. numero	Radan nopeus- rajoitus	Lask. näkemä radan suunnassa	Näkemä 8 m kiskosta etelästä vas.	Raivattu näk 8m kiskosta etelästä vas.	Näkemä 8 m kiskosta etelästä oik.	Raivattu näk 8m kiskosta etelästä oik.	Näkemä 8 m kiskosta pohj:sta vas.	Raivattu näk 8m kiskosta pohj:sta vas.	Näkemä 8 m kiskosta pohj:sta oik.	Raivattu näk 8m kiskosta pohj:sta oik.
1.	Harjuniitty	341 0205 0488	120	720	350	350	260	260	300	300	480	480
2.	Melo	341 0208 0140	120	720	200	230	380	445	380	445	130	160
3.	Ei nimeä	341 0210 0633	120	720	255	330	147	147	466	466	720	720
4.	Elfving saha	341 0213 0910	120	720	482	500	720	720	720	720	135	145
5.	Vasikkahaka	341 0215 0393	120	720	212	230	281	381	384	400	330	330
6.	Metsänvartija	341 0215 0810	120	720	188	720	154	170	354	354	54	720
7.	Juoni	341 0216 0493	120	720	292	357	206	720	308	720	249	275
8.	Sorva	341 0218 0087	130	780	399	399	477	500	705	705	473	473
9.	Saari	341 0218 0552	130	780	324	350	350	350	497	497	385	450
10.	Vesamo	341 0224 0562	120	720	720	720	115	720	615	720	720	720
11.	Hitu	341 0225 0252	120	720	161	300	720	720	720	720	243	250
12.	Simppa	341 0227 0584	120	720	206	225	359	425	476	500	296	325
13.	Valtonen	341 0228 0560	120	720	286	425	586	600	720	720	640	660
14.	Krouvi	341 0229 0216	120	720	170	537	90	400	625	625	115	245
15.	Aarnio	341 0231 0715	140	840	400	400	455	455	520	520	250	350
16.	Äijäri	341 0234 0005	140	840	172	300	199	650	123	650	181	350
17.	Järventausta	341 0234 0593	120	720	322	330	389	600	532	600	250	280
18.	Karva	341 0235 0244	120	720	200	350	260	260	280	280	580	580
19.	Kuuttila	341 0240 0468	130	780	600	780	600	600	600	600	780	780
20.	Vihattula	341 0240 0940	130	780	590	655	780	780	780	780	525	590
21.	Rautajoki	341 0241 0910	120	720	229	260	250	350	211	250	319	350
22.	Paja	341 0242 0543	120	720	500	600	325	350	350	400	450	475
23.	Kahimala	341 0242 0757	120	720	347	375	502	525	521	550	268	365
24.	Vammalan laituripolku	341 0246 0010	110	865	250	250	400	400	350	350	350	350
25.	Rautajoki	341 0247 0044	140	840	780	780	450	515	350	475	780	780
26.	Härmä	341 0247 0322	140	840	480	500	720	740	780	800	720	740
27.	Lihala	341 0248 0635	140	840	303	313	600	600	650	650	87	135

	Tasoristeyksen nimi	Tasorist. numero	Radan nopeus- rajoitus	Lask. näkemä radan suunnassa	Näkemä 8 m kiskosta etelästä vas.	Raivattu näk 8m kiskosta etelästä vas.	Näkemä 8 m kiskosta etelästä oik.	Raivattu näk 8m kiskosta etelästä oik.	Näkemä 8 m kiskosta pohj:sta vas.	Raivattu näk 8m kiskosta pohj:sta vas.	Näkemä 8 m kiskosta pohj:sta oik.	Raivattu näk 8m kiskosta pohj:sta oik.
28.	Oravamäki	341 0249 0767	140	840	296	360	208	300	292	430	313	451
29.	Ritala	341 0250 0791	140	840	650	720	840	840	300	600	780	780
30.	Kikkerlä	341 0253 0119	120	720	156	450	54	500	101	460	204	500
31.	Ilmari	341 0254 0984	120	720	720	720	455	585	150	540	600	720
32.	Heinonen	341 0259 0420	140	840	325	520	205	275	275	840	162	286
33.	Koivisto	341 0264 0547	140	840	202	525	550	615	610	610	285	480
34.	Vahtitupa	341 0266 0720	140	840	275	730	794	840	495	725	280	800
35.	Ahvenus	341 0270 0201	140	840	425	620	254	514	183	770	217	560
36.	Pajamäki	341 0272 0562	110	660	261	325	293	315	186	250	162	290
37.	Putaja	341 0275 0070	120	720	230	230	195	230	230	300	130	130
38.	Ylistaro	341 0280 0512	140	840	840	840	840	840	780	780	30	700
39.	Kokemäki laituripolku	344 0284 0468	140	1063	1063	1063	600	600	450	450	1063	1063
40.	Peipohja as.	344 0284 0699	140	1273	45	45	64	64	66	66	109	520
41.	Talonen	344 0285 0145	140	840	840	840	461	840	243	446	840	840
42.	Äimälä	344 0285 0487	140	840	220	840	355	840	229	680	500	840
43.	Kareksela	344 0286 0353	140	840	299	840	840	840	403	840	840	840
44.	Huhturi	344 0286 0959	140	840	840	840	840	840	840	840	840	840
45.	Teikari	344 0287 0140	140	840	840	840	840	840	840	840	840	840
46.	Talonen	344 0287 0494	140	840	840	840	840	840	840	840	626	840
47.	Ei nimeä	344 0287 0575	140	840	840	840	840	840	840	840	150	840
48.	Valtion koetila	344 0288 0122	140	840	692	840	840	840	840	840	440	840
49.	Järilä	344 0288 0517	140	840	840	840	840	840	273	840	175	840
50.	Aro	344 0289 0489	140	840	575	575	840	840	840	840	525	525
51.	Näyhälä	344 0290 0052	140	840	840	840	840	840	228	840	839	840
52.	Nurminen	344 0291 0996	140	840	840	840	840	840	840	840	840	840
53.	Merstola	344 0293 0577	140	840	840	840	840	840	265	840	840	840
54.	Harjavalta lait.polku	344 0295 0559	140	1661	800	800	800	800	120	120	800	800
55.	Lammainen	344 0299 0134	140	840	840	840	840	840	840	840	840	840
56.	Koivero	344 0300 0203	140	840	514	714	840	840	840	840	356	840
57.	Juhela	344 0300 0570	140	840	304	450	840	840	150	840	780	840

	Tasoristeyksen nimi	Tasorist. numero	Radan nopeus- rajoitus	Lask. näkemä radan suunnassa	Näkemä 8 m kiskosta etelästä vas.	Raivattu näk 8m kiskosta etelästä vas.	Näkemä 8 m kiskosta etelästä oik.	Raivattu näk 8m kiskosta etelästä oik.	Näkemä 8 m kiskosta pohj:sta vas.	Raivattu näk 8m kiskosta pohj:sta vas.	Näkemä 8 m kiskosta pohj:sta oik.	Raivattu näk 8m kiskosta pohj:sta oik.
58.	Tynikurkela	344 0301 0003	140	840	840	840	284	450	840	840	840	840
59.	Turvepehkutehdas	344 0302 0386	140	840	840	840	499	552	434	450	840	840
60.	Tattara	344 0303 0575	140	840	840	840	581	600	248	450	840	840
61.	Pelto	344 0304 0391	140	840	840	840	840	840	840	840	840	840
62.	Kurittu	344 0306 0177	140	840	583	840	840	840	840	840	490	673
63.	Ruhade	344 0307 0188	140	840	840	840	384	384	600	600	840	840
64.	Haistila	344 0311 0045	140	840	400	400	412	412	470	535	840	840
65.	Aura	344 0311 0793	140	840	840	840	474	539	170	752	246	840
66.	Hietaranta	344 0311 0998	140	840	380	840	253	840	137	840	135	840
67.	Kasvihuone	344 0312 0226	140	840	498	750	840	840	199	840	320	725
68.	Lehtonen	344 0312 0479	140	840	525	585	840	840	50	840	70	585
69.	Valtavainio	344 0312 0835	140	840	459	840	840	840	280	840	333	840
70.	Salovaara	344 0313 0169	140	840	337	840	530	630	323	323	123	840
71.	Yli-Rantala	344 0313 0527	140	840	271	840	514	710	335	600	375	840

TIEOMINAISUUDET

	Tasoristeyksen nimi	Tasorist. numero	Tien luokka	Tien numero	KVL	Tien nop.-rajoitus	Suurin tasorist. ylitysnopeus	Risteyskulma vasemm. etelästä saavutt.	Risteyskulma vasemm. pohj:sta saavutt.	Ylitysmahd. lavetilla	Liittymä eteläpuolella	Liittymän etäisyys eteläpuolella	Liittymä pohjoispuolella	Liittymän etäisyys pohjoispuolella
1.	Harjuniitty	341 0205 0488	kev.liik. väylä	.	.	.	.	90	90	ei onnistu	ei ole	.	ei ole	.
2.	Melo	341 0208 0140	muu tie	.	.	.	.	90	90	ei onnistu	ei ole	.	ei ole	.
3.	Ei nimeä	341 0210 0633	vähälii. yksityist.	.	1	80	20	85	85	ei onnistu	ei ole	.	ei ole	.
4.	Elfving saha	341 0213 0910	vähälii. yksityist.	.	20	40	30	50	50	onnistuu	on	25	ei ole	.
5.	Vasikkahaka	341 0215 0393	vähälii. yksityist.	.	5	80	20	95	95	ei onnistu	ei ole	.	ei ole	.
6.	Metsänvartija	341 0215 0810	vähälii. yksityist.	.	1	80	10	85	85	ei onnistu	ei ole	.	ei ole	.
7.	Juoni	341 0216 0493	vähälii. yksityist.	.	15	80	20	80	80	ei onnistu	ei ole	.	on	10
8.	Sorva	341 0218 0087	vähälii. yksityist.	.	40	40	20	45	45	ei onnistu	ei ole	.	ei ole	.
9.	Saari	341 0218 0552	vähälii. yksityist.	.	20	15	20	110	110	ei onnistu	ei ole	.	ei ole	.
10.	Vesamo	341 0224 0562	vähälii. yksityist.	.	10	50	20	95	100	ei onnistu	ei ole	.	ei ole	.
11.	Hitu	341 0225 0252	viljelyst.	.	0	50	20	100	95	ei onnistu	ei ole	.	on	42
12.	Simppa	341 0227 0584	viljelyst.	.	7	50	20	85	80	ei onnistu	ei ole	.	on	20
13.	Valtonen	341 0228 0560	vähälii. yksityist.	.	2	80	20	110	110	ei onnistu	ei ole	.	ei ole	.
14.	Krouvi	341 0229 0216	yhdyst.	2505	535	80	30	85	85	onnistuu	on	43	on	15
15.	Aarnio	341 0231 0715	kev.liik. väylä	.	.	.	.	90	90	ei onnistu	ei ole	.	ei ole	.
16.	Äijäri	341 0234 0005	yhdyst.	18981	592	50	30	60	60	onnistuu	on	25	ei ole	.
17.	Järventausta	341 0234 0593	vähälii. yksityist.	.	20	50	20	115	115	onnistuu	on	35	on	27
18.	Karva	341 0235 0244	viljelyst.	.	0	80	10	75	90	ei onnistu	ei ole	.	ei ole	.
19.	Kuutila	341 0240 0468	vähälii. yksityist.	.	5	80	20	80	45	ei onnistu	ei ole	.	ei ole	.
20.	Vihattula	341 0240 0940	vähälii. yksityist.	.	5	80	20	90	90	ei onnistu	ei ole	.	on	9
21.	Rautajoki	341 0241 0910	yhdyst.	12977	77	80	20	120	120	onnistuu	ei ole	.	on	45
22.	Paja	341 0242 0543	viljelyst.	.	0	40	10	110	105	ei onnistu	ei ole	.	ei ole	.
23.	Kahimala	341 0242 0757	vähälii. yksityist.	.	20	40	20	90	90	ei onnistu	ei ole	.	on	8
24.	Vammalan laituripolku	341 0246 0010	laituripolku	.	.	.	.	90	90	ei onnistu	ei ole	.	ei ole	.
25.	Rautajoki	341 0247 0044	viljelyst.	.	0	50	10	90	90	ei onnistu	ei ole	.	ei ole	.
26.	Härmä	341 0247 0322	viljelyst.	.	0	80	10	90	90	ei onnistu	ei ole	.	ei ole	.
27.	Liuhala	341 0248 0635	yhdyst.	12961	174	60	20	90	90	onnistuu	ei ole	.	on	15
28.	Oravamäki	341 0249 0767	vähälii. yksityist.	.	20	80	20	100	100	ei onnistu	ei ole	.	ei ole	.

	Tasoristeyksen nimi	Tasorist. numero	Tien luokka	Tien numero	KVL	Tien nop.-rajoitus	Suurin tasorist. ylitysnopeus	Risteyskulma vasemm. etelästä saavutt.	Risteyskulma vasemm. pohj:sta saavutt.	Ylitysmahd. lavetilla	Liittymä eteläpuolella	Liittymän etäisyys eteläpuolella	Liittymä pohjoispuolella	Liittymän etäisyys pohjoispuolella
29.	Ritala	341 0250 0791	liikent. merkitt. yksityist.	.	80	80	30	90	90	onnistuu	ei ole	.	on	27
30.	Kikkerlä	341 0253 0119	liikent. merkitt. yksityist.	.	150	60	40	85	90	onnistuu	ei ole	.	on	25
31.	Ilmari	341 0254 0984	viljelyst.	.	0	80	5	130	130	ei onnistu	ei ole	.	ei ole	.
32.	Heinonen	341 0259 0420	liikent. merkitt. yksityist.	.	60	80	30	85	85	onnistuu	ei ole	.	ei ole	.
33.	Koivisto	341 0264 0547	vähälii. yksityist.	.	5	80	20	95	95	ei onnistu	ei ole	.	on	25
34.	Vahitupa	341 0266 0720	vähälii. yksityist.	.	20	80	20	75	75	ei onnistu	ei ole	.	ei ole	.
35.	Ahvenus	341 0270 0201	vähälii. yksityist.	.	30	80	30	80	80	onnistuu	ei ole	.	on	11
36.	Pajamäki	341 0272 0562	yhdyst.	12933	132	80	20	100	100	ei onnistu	ei ole	.	ei ole	.
37.	Putaja	341 0275 0070	viljelyst.	.	0	80	10	120	120	ei onnistu	ei ole	.	ei ole	.
38.	Ylistaro	341 0280 0512	yhdyst.	12801	200	80	20	100	100	onnistuu	ei ole	.	ei ole	.
39.	Kokemäki laituripolku	344 0284 0468	laituripolku	.	.	.	.	90	90	ei onnistu	ei ole	.	ei ole	.
40.	Peipohja as.	344 0284 0699	yhdyst.	2143	1454	50	30	90	90	onnistuu	on	10	on	10
41.	Talonen	344 0285 0145	viljelyst.	.	0	80	10	125	125	ei onnistu	ei ole	.	ei ole	.
42.	Äimälä	344 0285 0487	liikent. merkitt. yksityist.	.	80	80	20	90	90	ei onnistu	ei ole	.	on	10
43.	Kareksela	344 0286 0353	vähälii. yksityist.	.	15	80	20	85	80	ei onnistu	on	10	on	10
44.	Huhturi	344 0286 0959	viljelyst.	.	0	80	20	90	90	ei onnistu	ei ole	.	ei ole	.
45.	Teikari	344 0287 0140	vähälii. yksityist.	.	10	80	20	90	90	ei onnistu	on	47	ei ole	.
46.	Talonen	344 0287 0494	viljelyst.	.	0	80	10	130	90	ei onnistu	ei ole	.	ei ole	.
47.	Ei nimeä	344 0287 0575	viljelyst.	.	0	80	10	75	95	ei onnistu	ei ole	.	ei ole	.
48.	Valtion koetila	344 0288 0122	vähälii. yksityist.	.	10	80	20	85	85	ei onnistu	ei ole	.	ei ole	.
49.	Järiä	344 0288 0517	yhdyst.	2464	133	80	30	90	90	onnistuu	ei ole	.	ei ole	.
50.	Aro	344 0289 0489	vähälii. yksityist.	.	15	80	20	90	90	onnistuu	ei ole	.	ei ole	.
51.	Näyhälä	344 0290 0052	vähälii. yksityist.	.	20	80	20	100	100	ei onnistu	ei ole	.	on	50
52.	Nurminen	344 0291 0996	viljelyst.	.	0	80	20	90	90	ei onnistu	ei ole	.	ei ole	.
53.	Merstola	344 0293 0577	yhdyst.	2462	441	50	30	90	95	onnistuu	on	28	on	22
54.	Harjavalta lait.polku	344 0295 0559	laituripolku	.	.	.	.	90	90	ei onnistu	ei ole	.	ei ole	.
55.	Lammainen	344 0299 0134	vähälii. yksityist.	.	40	80	20	80	80	ei onnistu	ei ole	.	ei ole	.
56.	Koivero	344 0300 0203	vähälii. yksityist.	.	5	80	20	85	85	ei onnistu	ei ole	.	ei ole	.
57.	Juhela	344 0300 0570	viljelyst.	.	5	80	20	85	85	ei onnistu	ei ole	.	ei ole	.
58.	Tynikurkela	344 0301 0003	vähälii. yksityist.	.	5	80	20	85	85	ei onnistu	ei ole	.	on	22

	Tasoristeyksen nimi	Tasorist. numero	Tien luokka	Tien numero	KVL	Tien nop.-rajoitus	Suurin tasorist. ylitysnopeus	Risteyskulma vasemm. etelästä saavutt.	Risteyskulma vasemm. pohj:sta saavutt.	Ylitysmahd. lavetilla	Liittymä eteläpuolella	Liittymän etäisyys eteläpuolella	Liittymä pohjoispuolella	Liittymän etäisyys pohjoispuolella
59.	Turvepehktehdas	344 0302 0386	vähälii. yksityist.	.	20	80	20	100	100	ei onnistu	ei ole	.	ei ole	.
60.	Tattara	344 0303 0575	yhdyst.	12897	183	50	30	95	90	onnistuu	ei ole	.	on	42
61.	Pelto	344 0304 0391	viljelyst.	.	0	80	10	105	105	ei onnistu	ei ole	.	ei ole	.
62.	Kurittu	344 0306 0177	yhdyst.	12885	447	50	30	75	75	onnistuu	ei ole	.	ei ole	.
63.	Ruhade	344 0307 0188	vähälii. yksityist.	.	40	50	20	90	90	ei onnistu	on	24	ei ole	.
64.	Haistila	344 0311 0045	yhdyst.	12883	417	50	30	55	55	onnistuu	ei ole	.	on	35
65.	Aura	344 0311 0793	vähälii. yksityist.	.	5	80	20	80	80	ei onnistu	ei ole	.	ei ole	.
66.	Hietaranta	344 0311 0998	viljelyst.	.	0	80	10	85	85	ei onnistu	ei ole	.	ei ole	.
67.	Kasvihuone	344 0312 0226	vähälii. yksityist.	.	20	80	20	80	85	ei onnistu	ei ole	.	on	9
68.	Lehtonen	344 0312 0479	viljelyst.	.	0	80	10	90	90	ei onnistu	ei ole	.	ei ole	.
69.	Valtavainio	344 0312 0835	viljelyst.	.	0	80	10	80	85	ei onnistu	on	30	ei ole	.
70.	Salovaara	344 0313 0169	viljelyst.	.	0	80	10	90	90	ei onnistu	on	20	ei ole	.
71.	Yli-Rantala	344 0313 0527	viljelyst.	.	0	80	10	90	90	ei onnistu	on	19	ei ole	.

VAROITUSLAITTEET

	Tasoristeyksen nimi	Tasorist. numero	Tien luokka	Varoituslaite	Risteys- merkit	Stop- merkit	Varoitusmerkit	Lähestymis- merkit
1.	Harjuniitty	341 0205 0488	kev.liik. väylä	ei varoituslaitetta	on	ei ole	ei ole	ei ole
2.	Melo	341 0208 0140	muu tie	ei varoituslaitetta	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
3.	Ei nimeä	341 0210 0633	vähälii. yksityist.	ei varoituslaitetta	on	ei ole	ei ole	ei ole
4.	Elfving saha	341 0213 0910	vähälii. yksityist.	ei varoituslaitetta	on	ei ole	ei ole	ei ole
5.	Vasikkahaka	341 0215 0393	vähälii. yksityist.	ei varoituslaitetta	on	ei ole	ei ole	ei ole
6.	Metsänvartija	341 0215 0810	vähälii. yksityist.	ei varoituslaitetta	on	ei ole	ei ole	ei ole
7.	Juoni	341 0216 0493	vähälii. yksityist.	ei varoituslaitetta	on	ei ole	ei ole	ei ole
8.	Sorva	341 0218 0087	vähälii. yksityist.	ei varoituslaitetta	on	on	ei ole	ei ole
9.	Saari	341 0218 0552	vähälii. yksityist.	ei varoituslaitetta	on	on	ei ole	ei ole
10.	Vesamo	341 0224 0562	vähälii. yksityist.	ei varoituslaitetta	on	ei ole	ei ole	ei ole
11.	Hitu	341 0225 0252	viljelyst.	ei varoituslaitetta	on	ei ole	ei ole	ei ole
12.	Simppa	341 0227 0584	viljelyst.	ei varoituslaitetta	on	ei ole	ei ole	ei ole
13.	Valtonen	341 0228 0560	vähälii. yksityist.	ei varoituslaitetta	on	ei ole	ei ole	ei ole
14.	Krouvi	341 0229 0216	yhdyst.	puolipuumilaitos	on	ei ole	rautatien tasoristeys jossa on puomit	on
15.	Aarnio	341 0231 0715	kev.liik. väylä	ei varoituslaitetta	on	ei ole	ei ole	ei ole
16.	Äijäri	341 0234 0005	yhdyst.	puolipuumilaitos	on	ei ole	rautatien tasoristeys jossa on puomit	on
17.	Järventausta	341 0234 0593	vähälii. yksityist.	ei varoituslaitetta	on	ei ole	ei ole	ei ole
18.	Karva	341 0235 0244	viljelyst.	ei varoituslaitetta	on	ei ole	ei ole	ei ole
19.	Kuuttila	341 0240 0468	vähälii. yksityist.	ei varoituslaitetta	on	ei ole	ei ole	ei ole
20.	Vihattula	341 0240 0940	vähälii. yksityist.	ei varoituslaitetta	on	ei ole	ei ole	ei ole
21.	Rautajoki	341 0241 0910	yhdyst.	puolipuumilaitos	on	ei ole	rautatien tasoristeys jossa on puomit	on
22.	Paja	341 0242 0543	viljelyst.	ei varoituslaitetta	on	ei ole	ei ole	ei ole
23.	Kahimala	341 0242 0757	vähälii. yksityist.	ei varoituslaitetta	on	on	rautatien tasoristeys ilman puomeja	on
24.	Vammalan laituripolku	341 0246 0010	laituripolku	valo- ja äänivaroituslaitos	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
25.	Rautajoki	341 0247 0044	viljelyst.	ei varoituslaitetta	on	ei ole	ei ole	ei ole
26.	Härmä	341 0247 0322	viljelyst.	ei varoituslaitetta	on	ei ole	ei ole	ei ole
27.	Liuhala	341 0248 0635	yhdyst.	puolipuumilaitos	on	ei ole	rautatien tasoristeys jossa on puomit	on
28.	Oravamäki	341 0249 0767	vähälii. yksityist.	ei varoituslaitetta	on	ei ole	ei ole	ei ole
29.	Ritala	341 0250 0791	liikent. merkitt. yksityist.	puolipuumilaitos	on	ei ole	rautatien tasoristeys jossa on puomit	on
30.	Kikkerlä	341 0253 0119	liikent. merkitt. yksityist.	puolipuumilaitos	on	ei ole	rautatien tasoristeys jossa on puomit	on

	Tasoristeyksen nimi	Tasorist. numero	Tien luokka	Varoituslaite	Risteys-merkit	Stop-merkit	Varoitusmerkit	Lähestymis-merkit
31.	Ilmari	341 0254 0984	viljelyst.	ei varoituslaitetta	on	ei ole	ei ole	ei ole
32.	Heinonen	341 0259 0420	liikent. merkitt. yksityist.	puolipuumilaitos	on	ei ole	rautatien tasoristeys jossa on puomit	on
33.	Koivisto	341 0264 0547	vähälii. yksityist.	ei varoituslaitetta	on	ei ole	ei ole	ei ole
34.	Vahtitupa	341 0266 0720	vähälii. yksityist.	ei varoituslaitetta	on	ei ole	rautatien tasoristeys ilman puomeja	ei ole
35.	Ahvenus	341 0270 0201	vähälii. yksityist.	ei varoituslaitetta	on	ei ole	ei ole	ei ole
36.	Pajamäki	341 0272 0562	yhdyst.	puolipuumilaitos	on	ei ole	rautatien tasoristeys jossa on puomit	on
37.	Putaja	341 0275 0070	viljelyst.	ei varoituslaitetta	on	ei ole	ei ole	ei ole
38.	Ylistaro	341 0280 0512	yhdyst.	puolipuumilaitos	on	ei ole	rautatien tasoristeys jossa on puomit	on
39.	Kokemäki laituripolku	344 0284 0468	laituripolku	valo- ja äänivaroituslaitos	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
40.	Peipohja as.	344 0284 0699	yhdyst.	puolip.laitos + kev.liik. kokop.	on	ei ole	rautatien tasoristeys jossa on puomit	on
41.	Talonen	344 0285 0145	viljelyst.	ei varoituslaitetta	on	ei ole	ei ole	ei ole
42.	Äimälä	344 0285 0487	liikent. merkitt. yksityist.	ei varoituslaitetta	on	ei ole	rautatien tasoristeys ilman puomeja	on
43.	Kareksela	344 0286 0353	vähälii. yksityist.	ei varoituslaitetta	on	ei ole	rautatien tasoristeys ilman puomeja	on
44.	Huhturi	344 0286 0959	viljelyst.	ei varoituslaitetta	on	ei ole	ei ole	ei ole
45.	Teikari	344 0287 0140	vähälii. yksityist.	ei varoituslaitetta	on	ei ole	rautatien tasoristeys ilman puomeja	on
46.	Talonen	344 0287 0494	viljelyst.	ei varoituslaitetta	on	ei ole	ei ole	ei ole
47.	Ei nimeä	344 0287 0575	viljelyst.	ei varoituslaitetta	on	ei ole	ei ole	ei ole
48.	Valtion koetila	344 0288 0122	vähälii. yksityist.	ei varoituslaitetta	on	ei ole	ei ole	ei ole
49.	Järilä	344 0288 0517	yhdyst.	puolipuumilaitos	on	ei ole	rautatien tasoristeys jossa on puomit	on
50.	Aro	344 0289 0489	vähälii. yksityist.	ei varoituslaitetta	on	ei ole	ei ole	ei ole
51.	Näyhälä	344 0290 0052	vähälii. yksityist.	ei varoituslaitetta	on	ei ole	rautatien tasoristeys ilman puomeja	on
52.	Nurminen	344 0291 0996	viljelyst.	ei varoituslaitetta	on	ei ole	ei ole	ei ole
53.	Merstola	344 0293 0577	yhdyst.	puolipuumilaitos	on	ei ole	rautatien tasoristeys jossa on puomit	on
54.	Harjavalta lait.polku	344 0295 0559	laituripolku	valo- ja äänivaroituslaitos	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
55.	Lammainen	344 0299 0134	vähälii. yksityist.	ei varoituslaitetta	on	ei ole	rautatien tasoristeys ilman puomeja	on
56.	Koivero	344 0300 0203	vähälii. yksityist.	ei varoituslaitetta	on	ei ole	rautatien tasoristeys ilman puomeja	on
57.	Juhela	344 0300 0570	viljelyst.	ei varoituslaitetta	on	ei ole	ei ole	ei ole
58.	Tynnikurkela	344 0301 0003	vähälii. yksityist.	ei varoituslaitetta	on	ei ole	ei ole	ei ole
59.	Turvepehkkutehdas	344 0302 0386	vähälii. yksityist.	ei varoituslaitetta	on	ei ole	ei ole	ei ole
60.	Tattara	344 0303 0575	yhdyst.	puolipuumilaitos	on	ei ole	rautatien tasoristeys jossa on puomit	on
61.	Pelto	344 0304 0391	viljelyst.	ei varoituslaitetta	on	ei ole	ei ole	ei ole
62.	Kurittu	344 0306 0177	yhdyst.	puolipuumilaitos	on	ei ole	rautatien tasoristeys jossa on puomit	on

	Tasoristeyksen nimi	Tasorist. numero	Tien luokka	Varoituslaite	Risteys- merkit	Stop- merkit	Varoitusmerkit	Lähestymis- merkit
63.	Ruhade	344 0307 0188	vähälii. yksityist.	ei varoituslaitetta	on	ei ole	ei ole	ei ole
64.	Haistila	344 0311 0045	yhdyst.	puolipuomilaitos	on	ei ole	rautatien tasoristeys jossa on puomit	on
65.	Aura	344 0311 0793	vähälii. yksityist.	ei varoituslaitetta	on	ei ole	ei ole	ei ole
66.	Hietaranta	344 0311 0998	viljelyst.	ei varoituslaitetta	on	ei ole	ei ole	ei ole
67.	Kasvihuone	344 0312 0226	vähälii. yksityist.	ei varoituslaitetta	on	ei ole	ei ole	ei ole
68.	Lehtonen	344 0312 0479	viljelyst.	ei varoituslaitetta	on	ei ole	ei ole	ei ole
69.	Valtavainio	344 0312 0835	viljelyst.	ei varoituslaitetta	on	ei ole	ei ole	ei ole
70.	Salovaara	344 0313 0169	viljelyst.	ei varoituslaitetta	on	ei ole	ei ole	ei ole
71.	Yli-Rantala	344 0313 0527	viljelyst.	ei varoituslaitetta	on	ei ole	ei ole	ei ole

SEKALAISTA

	Tasoristeyksen nimi	Tasorist. numero	Tieluokka	Vihellysmerkit	Raiteiden lkm	Kansirakenne	Kansirak. kunto	Laippaura	Rakenteita lähellä	Ylitysmahdollisuus erilaisilla ajoneuvoilla
1.	Harjuniitty	341 0205 0488	kev.liik. väylä	ei ole	1	puu	välttävä	ei ontelokumia	ei	vain kevyelle liikenteelle
2.	Melo	341 0208 0140	muu tie	ei ole	1	puu	välttävä	ei ontelokumia	ei	vain kevyelle liikenteelle
3.	Ei nimeä	341 0210 0633	vähälii. yksityist.	ei ole	1	puu	välttävä	ei ontelokumia	ei	ha
4.	Elfving saha	341 0213 0910	vähälii. yksityist.	ei ole	1	puu	tyydyttävä	ei ontelokumia	ei	ha
5.	Vasikkahaka	341 0215 0393	vähälii. yksityist.	ei ole	1	puu	tyydyttävä	ei ontelokumia	ei	ha
6.	Metsänvartija	341 0215 0810	vähälii. yksityist.	ei ole	1	puu	vaarallinen	ei ontelokumia	ei	ha
7.	Juoni	341 0216 0493	vähälii. yksityist.	ei ole	1	puu	tyydyttävä	ei ontelokumia	ei	ha+ka+la
8.	Sorva	341 0218 0087	vähälii. yksityist.	ei ole	1	puu	tyydyttävä	ei ontelokumia	ei	ha+ka+la
9.	Saari	341 0218 0552	vähälii. yksityist.	ei ole	1	puu	tyydyttävä	ei ontelokumia	ei	ha+ka+la
10.	Vesamo	341 0224 0562	vähälii. yksityist.	ei ole	1	puu	välttävä	ei ontelokumia	ei	ha+ka+la+yhd
11.	Hitu	341 0225 0252	viljelyst.	ei ole	1	puu	välttävä	ei ontelokumia	ei	ha+ka+la
12.	Simppa	341 0227 0584	viljelyst.	ei ole	1	puu	vaarallinen	ei ontelokumia	ei	ha+ka+la
13.	Valtonen	341 0228 0560	vähälii. yksityist.	ei ole	1	puu	välttävä	ei ontelokumia	ei	ha+ka+la
14.	Krouvi	341 0229 0216	yhdyst.	ei ole	1	puu	välttävä	ei ontelokumia	ei	puomit olemassa
15.	Aarnio	341 0231 0715	kev.liik. väylä	ei ole	1	puu	tyydyttävä	ei ontelokumia	ei	vain kevyelle liikenteelle
16.	Äijäri	341 0234 0005	yhdyst.	ei ole	1	kumi	hyvä	on ehjä ontelokumi	ei	puomit olemassa
17.	Järventausta	341 0234 0593	vähälii. yksityist.	on	1	puu	välttävä	ei ontelokumia	ei	ha+ka+la
18.	Karva	341 0235 0244	viljelyst.	ei ole	1	puu	välttävä	ei ontelokumia	ei	arv. ha+ka+la
19.	Kuuttila	341 0240 0468	vähälii. yksityist.	ei ole	1	puu	välttävä	ei ontelokumia	ei	ha+ka+la
20.	Vihattula	341 0240 0940	vähälii. yksityist.	ei ole	1	puu	välttävä	ei ontelokumia	ei	ha+ka+la+yhd
21.	Rautajoki	341 0241 0910	yhdyst.	ei ole	1	puu	tyydyttävä	ei ontelokumia	ei	puomit olemassa
22.	Paja	341 0242 0543	viljelyst.	ei ole	1	puu	välttävä	ei ontelokumia	ei	ha+ka+la
23.	Kahimala	341 0242 0757	vähälii. yksityist.	ei ole	1	puu	välttävä	ei ontelokumia	ei	ha+ka+la
24.	Vammalan laituripolku	341 0246 0010	laituripolku	ei ole	2	sekakansi	hyvä	on ehjä ontelokumi	ei	valo- ja äänivaroitust.
25.	Rautajoki	341 0247 0044	viljelyst.	ei ole	1	puu	välttävä	ei ontelokumia	ei	arv. ha+ka+la
26.	Härmä	341 0247 0322	viljelyst.	ei ole	1	puu	välttävä	ei ontelokumia	ei	arv. ha+ka+la
27.	Liuhalu	341 0248 0635	yhdyst.	ei ole	1	puu	vaarallinen	ei ontelokumia	ei	puomit olemassa
28.	Oravamäki	341 0249 0767	vähälii. yksityist.	ei ole	1	puu	välttävä	ei ontelokumia	ei	ha+ka+la
29.	Ritala	341 0250 0791	liikent. merkitt. yksityist.	ei ole	1	puu	välttävä	ei ontelokumia	ei	puomit olemassa
30.	Kikkerlä	341 0253 0119	liikent. merkitt. yksityist.	ei ole	1	kumi	tyydyttävä	on ehjä ontelokumi	ei	puomit olemassa

	Tasoristeyksen nimi	Tasorist. numero	Tieluokka	Vihellysmerkit	Raiteiden lkm	Kansirakenne	Kansirak. kunto	Laippaura	Rakenteita lähellä	Ylitysmahdollisuus erilaisilla ajoneuvoilla
31.	Ilmari	341 0254 0984	viljelyst.	ei ole	1	puu	vaarallinen	ei ontelokumia	ei	arv. ha+ka+la
32.	Heinonen	341 0259 0420	liikent. merkitt. yksityist.	ei ole	1	puu	välttävä	ei ontelokumia	ei	puomit olemassa
33.	Koivisto	341 0264 0547	vähälii. yksityist.	ei ole	1	puu	välttävä	ei ontelokumia	ei	ha+ka+la
34.	Vahtitupa	341 0266 0720	vähälii. yksityist.	ei ole	1	puu	välttävä	ei ontelokumia	ei	ha+ka+la+yhd
35.	Ahvenus	341 0270 0201	vähälii. yksityist.	ei ole	1	puu	välttävä	ei ontelokumia	ei	ha+ka+la+yhd
36.	Pajamäki	341 0272 0562	yhdyst.	ei ole	1	puu	vaarallinen	ei ontelokumia	ei	puomit olemassa
37.	Putaja	341 0275 0070	viljelyst.	ei ole	1	puu	välttävä	ei ontelokumia	ei	arvioitu ha
38.	Ylistaro	341 0280 0512	yhdyst.	ei ole	1	puu	välttävä	ei ontelokumia	ei	puomit olemassa
39.	Kokemäki laituripolku	344 0284 0468	laituripolku	ei ole	2	puu	välttävä	ei ontelokumia	ei	valo- ja äänivaroitust.
40.	Peipohja as.	344 0284 0699	yhdyst.	ei ole	3	puu	vaarallinen	ei ontelokumia	ei	puomit olemassa
41.	Talonen	344 0285 0145	viljelyst.	ei ole	1	puu	välttävä	ei ontelokumia	eristysjatkos	arv. ha+ka+la
42.	Äimälä	344 0285 0487	liikent. merkitt. yksityist.	ei ole	1	puu	tyydyttävä	ei ontelokumia	eristysjatkos	ha+ka+la+yhd
43.	Kareksela	344 0286 0353	vähälii. yksityist.	ei ole	1	puu	välttävä	ei ontelokumia	ei	ha+ka+la+yhd
44.	Huhturi	344 0286 0959	viljelyst.	ei ole	1	puu	välttävä	ei ontelokumia	ei	ha+ka+la+yhd
45.	Teikari	344 0287 0140	vähälii. yksityist.	ei ole	1	puu	välttävä	ei ontelokumia	ei	ha+ka+la+yhd
46.	Talonen	344 0287 0494	viljelyst.	ei ole	1	puu	välttävä	ei ontelokumia	ei	arv. ha+ka+la+yhd
47.	Ei nimeä	344 0287 0575	viljelyst.	ei ole	1	puu	vaarallinen	ei ontelokumia	ei	arv. ha+ka+la+yhd
48.	Valtion koetila	344 0288 0122	vähälii. yksityist.	ei ole	1	puu	välttävä	ei ontelokumia	ei	ha+ka+la+yhd
49.	Järilä	344 0288 0517	yhdyst.	ei ole	1	puu	tyydyttävä	ei ontelokumia	ei	puomit olemassa
50.	Aro	344 0289 0489	vähälii. yksityist.	ei ole	1	puu	tyydyttävä	ei ontelokumia	ei	ha+ka+la
51.	Näyhälä	344 0290 0052	vähälii. yksityist.	ei ole	1	puu	tyydyttävä	ei ontelokumia	ei	ha+ka+la+yhd
52.	Nurminen	344 0291 0996	viljelyst.	ei ole	1	puu	välttävä	ei ontelokumia	ei	ha+ka+la+yhd
53.	Merstola	344 0293 0577	yhdyst.	ei ole	1	puu	vaarallinen	ei ontelokumia	ei	puomit olemassa
54.	Harjavalta lait.polku	344 0295 0559	laituripolku	ei ole	5	sekakansi	tyydyttävä	ei ontelokumia	ei	valo- ja äänivaroitust.
55.	Lammainen	344 0299 0134	vähälii. yksityist.	ei ole	1	puu	välttävä	ei ontelokumia	ei	ha+ka+la+yhd
56.	Koivero	344 0300 0203	vähälii. yksityist.	ei ole	1	puu	välttävä	ei ontelokumia	ei	ha+ka+la+yhd
57.	Juhela	344 0300 0570	viljelyst.	ei ole	1	puu	välttävä	ei ontelokumia	ei	ha+ka+la
58.	Tynnikirkela	344 0301 0003	vähälii. yksityist.	ei ole	1	puu	välttävä	ei ontelokumia	ei	ha+ka+la
59.	Turvepehkutehdas	344 0302 0386	vähälii. yksityist.	ei ole	1	puu	välttävä	ei ontelokumia	ei	ha+ka+la
60.	Tattara	344 0303 0575	yhdyst.	ei ole	1	puu	vaarallinen	ei ontelokumia	ei	puomit olemassa
61.	Pelto	344 0304 0391	viljelyst.	ei ole	1	puu	vaarallinen	ei ontelokumia	ei	arv. ha+ka+la+yhd
62.	Kurittu	344 0306 0177	yhdyst.	ei ole	1	puu	välttävä	ei ontelokumia	ei	puomit olemassa

	Tasoristeyksen nimi	Tasorist. numero	Tieluokka	Vihellysmerkit	Raiteiden lkm	Kansi-rakenne	Kansirak.kunto	Laippaura	Rakenteita lähellä	Ylitysmahdollisuus erilaisilla ajoneuvoilla
63.	Ruhade	344 0307 0188	vähälii. yksityist.	ei ole	1	puu	välttävä	ei ontelokumia	eristysjatkos	ha+ka+la
64.	Haistila	344 0311 0045	yhdyst.	ei ole	1	puu	välttävä	ei ontelokumia	eristysjatkos	puomit olemassa
65.	Aura	344 0311 0793	vähälii. yksityist.	ei ole	1	puu	välttävä	ei ontelokumia	ei	ha+ka+la
66.	Hietaranta	344 0311 0998	viljelyst.	ei ole	1	puu	välttävä	ei ontelokumia	ei	arv. ha+ka+la+yhd
67.	Kasvihuone	344 0312 0226	vähälii. yksityist.	ei ole	1	puu	välttävä	ei ontelokumia	ei	ha+ka+la+yhd
68.	Lehtonen	344 0312 0479	viljelyst.	ei ole	1	puu	välttävä	ei ontelokumia	ei	arv. ha+ka+la+yhd
69.	Valtavainio	344 0312 0835	viljelyst.	ei ole	1	puu	välttävä	ei ontelokumia	ei	ha+ka+la+yhd
70.	Salovaara	344 0313 0169	viljelyst.	ei ole	1	puu	välttävä	ei ontelokumia	ei	arv. ha+ka+la
71.	Yli-Rantala	344 0313 0527	viljelyst.	ei ole	1	puu	vaarallinen	ei ontelokumia	ei	arv. ha+ka+la+yhd

LIITE F

Vuoden 2000 tilanteeseen perustuvat toimenpide-ehdotukset Tampereen ja Porin välisiin rautatietasoristeyksiin

Kun suosituksissa on mainittu yhdistelmäajoneuvojen ylityskielto, tarkoitetaan yli 15 m pitkiä yhdistelmiä.

Tampere–Kokemäki

- 1. Harjuniitty** **341 0205 0488** **kevyen liikenteen väylä**
 - Heti: - odotustasanteiden kunnostus
 - Kohta: - kokopuomilaitteiden asentaminen

- 2. Melo** **341 0208 0140** **kevyen liikenteen väylä**
 - Heti: - näkemien raivaus
 - lukollisen puomin asennus ja tasoristeyksen ylitys vain junasuorit-tajan luvalla
 - tasoristeyksen poisto kevyen liikenteen käytöstä
 - risteysmerkkien asennus

- 3. Ei nimeä** **341 0210 0633** **kevyen liikenteen väylä**
 - Heti: - tasoristeyksen nimeäminen
 - näkemien raivaus
 - odotustasanteiden kunnostus
 - vihellysmerkki Tampereelta Porin suuntaan ajettaessa
 - kuorma-autojen, linja-autojen ja yhdistelmäajoneuvojen ajokielto

- 4. Elfving saha** **341 0213 0910** **vähäliikenteinen yksityistie**
 - Heti: - näkemien raivaus
 - yhdistelmäajoneuvojen ajokielto
 - junalle 90 km/h nopeusrajoitus Porista Tampereen suuntaan ajet-taessa alkaen kilometriltä 0214 0055 päättyen kilometrille 0213 0910
 - Kohta: - puolipuumilaitteiden asennus
 - yhdistelmäajoneuvojen ajokiellon ja junan pistemäisen nopeusra-joituksen poisto

- 5. Vasikkahaka** **341 0215 0393** **vähäliikenteinen yksityistie**
 - Heti: - näkemien raivaus
 - odotustasanteiden kunnostus
 - vihellysmerkki Porista Tampereen suuntaan ajettaessa
 - kuorma-autojen, linja-autojen ja yhdistelmäajoneuvojen ajokielto
 - Kohta: - tasoristeysvalon asennus

- 6. Metsänvartija 341 0215 0810 vähäliikenteinen yksityistie**
- Heti: - näkemien raivaus
- odotustasanteiden kunnostus
- vihellysmerkki Tampereelta Porin suuntaan ajettaessa
- kuorma-autojen, linja-autojen ja yhdistelmäajoneuvojen ajokielto
- Kohta: - tasoristeysvalon asennus
- 7. Juoni 341 0216 0493 vähäliikenteinen yksityistie**
- Heti: - näkemien raivaus
- odotustasanteiden kunnostus
- yhdistelmäajoneuvojen ajokielto
- 8. Sorva 341 0218 0087 vähäliikenteinen yksityistie**
- Heti: - näkemien raivaus
- odotustasanteiden kunnostus
- yhdistelmäajoneuvojen ajokielto
- Kohta: - puolipuumilaitteiden asennus
- yhdistelmäajoneuvojen ajokiellon poisto
- 9. Saari 341 0218 0552 vähäliikenteinen yksityistie**
- Heti: - näkemien raivaus
- odotustasanteiden kunnostus
- yhdistelmäajoneuvojen ajokielto
- 10. Vesamo 341 0224 0562 vähäliikenteinen yksityistie**
- Heti: - näkemien raivaus
- odotustasanteiden kunnostus
- 11. Hitu 341 0225 0252 viljelystie**
- Heti: - tasoristeyksen poisto
- 12. Simppa 341 0227 0584 viljelystie**
- Heti: - näkemien raivaus
- yhdistelmäajoneuvojen ajokielto
- 13. Valtonen 341 0228 0560 vähäliikenteinen yksityistie**
- Heti: - tasoristeyksen poisto
- 14. Krouvi 341 0229 0216 yhdystie**
(puomit)
- Heti: - näkemien raivaus
- Myöhemmin: - eritasoristeyksen rakentaminen

- 15. Aarnio** **341 0231 0715** **kevyen liikenteen väylä**
Heti: - näkemien raivaus
- 16. Äijäri** **341 0234 0005** **yhdystie**
(puomit)
Heti: - näkemien raivaus
Myöhemmin: - eritasoristeyksen rakentaminen
- 17. Järventausta** **341 0234 0593** **vähäliikenteinen yksityistie**
Heti: - näkemien raivaus
 - yhdistelmäajoneuvojen ajokielto
Kohta: - tasoristeyksen poisto ja korvaavan tien parantaminen 900 m pohjoiseen
- 18. Karva** **341 0235 0244** **viljelystie**
Heti: - tasoristeyksen poisto
- 19. Kuuttila** **341 0240 0468** **vähäliikenteinen yksityistie**
Heti: - näkemien raivaus
 - odotustasanteiden kunnostus
- 20. Vihattula** **341 0240 0940** **vähäliikenteinen yksityistie**
Heti: - näkemien raivaus
 - odotustasanteiden kunnostus
- 21. Rautajoki** **341 0241 0910** **yhdystie**
(puomit)
Heti: - näkemien raivaus
- 22. Paja** **341 0242 0543** **viljelystie**
Heti: - näkemien raivaus
 - tasoristeyksen poisto ja korvaavan tien rakentaminen n. 50 m pel-
lon ja Kahimalan tasoristeykseen menevän tien väliin
- 23. Kahimala** **341 0242 0757** **vähäliikenteinen yksityistie**
Heti: - näkemien raivaus
 - yhdistelmäajoneuvojen ajokielto
Kohta: - tasoristeysvalon asennus
- 24. Vammalan laiturip.** **341 0246 0010** **laituripolku**
 Ei toimenpiteitä

- 25. Rautajoki** **341 0247 0044** **viljelystie**
Heti: - näkemien raivaus
 - yhdistelmäajoneuvojen ajokielto
- 26. Härmä** **341 0247 0322** **viljelystie**
Heti: - näkemien raivaus
 - yhdistelmäajoneuvojen ajokielto
- 27. Liuhala** **341 0248 0635** **yhdystie**
(puomit)
Heti: - näkemien raivaus
- 28. Oravamäki** **341 0249 0767** **vähäliikenteinen yksityistie**
Heti: - tasoristeyksen poisto korvaava tieyhteys on olemassa
- 29. Ritala** **341 0250 0791** **liikenteellisesti merkittävä yksityistie**
(puomit)
Heti: - näkemien raivaus
- 30. Kikkellä** **341 0253 0119** **liikenteellisesti merkittävä yksityistie**
(puomit)
Heti: - näkemien raivaus
- 31. Ilmari** **341 0254 0984** **viljelystie**
Heti: - tasoristeyksen poisto
- 32. Heinonen** **341 0259 0420** **liikenteellisesti merkittävä yksityistie**
(puomit)
Heti: - näkemien raivaus
- 33. Koivisto** **341 0264 0547** **vähäliikenteinen yksityistie**
Heti: - näkemien raivaus
 - odotustasanteiden kunnostus
 - yhdistelmäajoneuvojen ajokielto
- 34. Vahtitupa** **341 0266 0720** **vähäliikenteinen yksityistie**
Heti: - näkemien raivaus
 - odotustasanteiden kunnostus

35. Ahvenus 341 0270 0201 vähäliikenteinen yksityistie

Heti: - näkemien raivaus
- hiekkaa saataville

Kohta: - puolipuumilaitteiden asennus

**36. Pajamäki 341 0272 0562 yhdystie
(puomit)**

Heti: - näkemien raivaus
- odotustasanteiden kunnostus

37. Putaja 341 0275 0070 viljelystie

Heti - tasoristeyksen poisto

**38. Ylistaro 341 0280 0512 yhdystie
(puomit)**

Ei toimenpiteitä

Kokemäki-Pori

- 39. Kokemäki laiturip. 344 0284 0468 laituripolku**
Ei toimenpiteitä
- 40. Peipohja as. 344 0284 0699 yhdystie**
Myöhemmin: - eritasoristeyksen rakentaminen
- 41. Talonen 344 0285 0145 viljelystie**
Hetä: - tasoristeyksen poisto
- 42. Äimälä 344 0285 0487 liikenteellisesti merkittävä yksityistie**
Hetä: - näkemien raivaus
- odotustasanteiden kunnostus
Kohta: - puolipuumilaitteiden asennus
- 43. Kareksela 344 0286 0353 vähäliikenteinen yksityistie**
Hetä: - näkemien raivaus
- odotustasanteiden kunnostus
- 44. Huhturi 344 0286 0959 viljelystie**
Hetä: - tasoristeyksen poisto
- 45. Teikari 344 0287 0140 vähäliikenteinen yksityistie**
Hetä: - odotustasanteiden kunnostus
- 46. Talonen 344 0287 0356 viljelystie**
Hetä: - tasoristeyksen poisto
- 47. Ei nimeä 344 0287 0575 viljelystie**
Hetä: - tasoristeyksen nimeäminen
- tasoristeyksen poisto
- 48. Valtion koetila 344 0288 0122 vähäliikenteinen yksityistie**
Hetä: - tasoristeyksen poisto
- 49. Järilä 344 0288 0517 yhdystie**
(puomit)
Hetä: - näkemien raivaus

- 50. Aro** **344 0289 0489** **vähäliikenteinen yksityistie**
 Hetä: - näkemien raivaus
- 51. Näyhälä** **344 0209 0052** **vähäliikenteinen yksityistie**
 Hetä: - näkemien raivaus
 - odotustasanteiden kunnostus
- 52. Nurminen** **344 0291 0996** **viljelystie**
 Ei toimenpiteitä
- 53. Merstola**
 (puomit) **344 0293 0577** **yhdystie**
 Hetä: - näkemien raivaus
- 54. Harjavalta laiturip.** **344 0295 0559** **laituripolku**
 Ei toimenpiteitä
- 55. Lammainen** **344 0299 0134** **vähäliikenteinen yksityistie**
 Hetä: - tasoristeyksen poisto
- 56. Koivero** **344 0300 0203** **vähäliikenteinen yksityistie**
 Hetä: - tasoristeyksen poisto
- 57. Juhela** **344 0300 0570** **viljelystie**
 Hetä: - tasoristeyksen poisto
- 58. Tynikurkela** **344 0301 0003** **vähäliikenteinen yksityistie**
 Hetä: - tasoristeyksen poisto
- 59. Turvepehkutehdas** **344 0302 0386** **vähäliikenteinen yksityistie**
 Hetä: - tasoristeyksen poisto
- 60. Tattara**
 (puomit) **344 0303 0575** **yhdystie**
 Hetä: - näkemien raivaus
- 61. Pelto** **344 0304 0391** **viljelystie**
 Ei toimenpiteitä

- 62. Kurittu (puomit)** **344 0306 0177** **yhdystie**
Hetä - näkemien raivaus
- 63. Ruhade** **344 0307 0188** **vähäliikenteinen yksityistie**
Hetä - yhdistelmäajoneuvojen ajokielto
Kohta: - tasoristeyksen poisto ja korvaavan tien parantaminen 1100 m länteen
- 64. Haistila (puomit)** **344 0311 0045** **yhdystie**
Kohta: - odotustasanteiden kunnostus
- 65. Aura** **344 0311 0793** **vähäliikenteinen yksityistie**
Hetä: - näkemien raivaus
 - yhdistelmäajoneuvojen ajokielto
Kohta: - tasoristeyksen poisto ja korvaavan tien rakentaminen 450 m radan pohjoispuolelle Kasvihuoneen tasoristeykseen
- 66. Hietaranta** **344 0311 0998** **viljelystie**
Hetä: - näkemien raivaus
Kohta: - tasoristeyksen poisto
- 67. Kasvihuone** **344 0312 0226** **vähäliikenteinen yksityistie**
Hetä: - näkemien raivaus
 - odotustasanteiden kunnostus
- 68. Lehtonen** **344 0312 0479** **viljelystie**
Hetä: - tasoristeyksen poisto
- 69. Valtavainio** **344 0312 0835** **viljelystie**
Hetä: - näkemien raivaus
- 70. Salovaara** **344 0313 0169** **viljelystie**
Hetä: - tasoristeyksen poisto
- 71. Yli-Rantala** **344 0313 0527** **viljelystie**
Hetä - näkemien raivaus