



Kuva: Erkki Ritari, Kangasvuoren tunneli

TASORISTEYSTEN TURVALLISUUS JYVÄSKYLÄ-ÄÄNEKOSKI-RATAOSALLA

Tapio Ahonen,
Mikko Kallio &
Erkki Ritari

**VERKKOVERSIO
ILMAN KARTTOJA JA KUVALIITETTÄ**

Tasoristeysten turvallisuus Jyväskylä–Äänekoski-rataosalla

Tapio Ahonen, Mikko Kallio & Erkki Ritari

VTT
Tutkimusraportti VTT-R-02577-06
Espoo 2006

Avainsanat tasoristeys, turvallisuus, näkemä

TIIVISTELMÄ

Jyväskylä-Äänekoski-rataosalla (47,4 km) tarkastettiin touko-kesäkuussa 2005 yhteensä 51 tasoristeystä. Näkemät tieltä radalle mitattiin tien molemmista lähestymissuunnista. Tasoristeysten lähialueen tien ja odotustasanteiden pituuskaltevuudet mitattiin autoon kiinnitetyllä kallistuskulmamittarilla.

Tasoristeukset valokuvattiin tieltä vasemmalle ja oikealle radalle päin 8 metrin etäisyydeltä sekä tasoristeystä kohti useammalta etäisyydeltä. Valokuvat otettiin myös radalta suoraan kohti tasoristeystä molemmista junan lähestymissuunnista. Lisäksi kirjattiin muistiin varoituslaitteiden ja liikennemerkkien olemassaolo sekä eräitä tasoristeuksen teknisiä ominaisuuksia.

Tasoristeyksistä tehtyjen mittausten, havaintojen ja ylitysaikalaskelmien perusteella laadittiin kullekin tasoristeykselle toimenpidesuosituksset. Toimenpiteet luokiteltiin toteuttamisajankohdan perusteella kahteen vaiheeseen. Ensimmäiseen vaiheeseen suositeltiin edullisia ja nopeasti toteutettavia toimenpiteitä, mm. näkemäraivauksia, ajoneuvoryhmien ylitysrajoituksia, odotustasanteiden kunnostamista ja tasoristeysten poistamista. Ensimmäisen vaiheen tavoitteena oli, että kaikki jäljelle jääneet tasoristeukset olisivat toimenpiteiden jälkeen turvallisesti ylitettävissä.

Toisen vaiheen suosituksissa oli kalliimpia toimenpiteitä, kuten tasoristeysten poistamista ja korvaavan tien rakentamista. Kaikkien suositusten toteutuessa Jyväskylä-Äänekoski-rataosalle jää 36 tasoristeystä, joista seitsemän on varustettu varoituslaittein.

Tapio Ahonen, Mikko Kallio & Erkki Ritari 2006. Tasoristeysten turvallisuus Jyväskylä-Äänekoski-rataosalla. [*Safety of railway level crossings on the railway line Jyväskylä-Äänekoski.*] VTT Technical Research Centre of Finland, Research Report VTT-R-02577-06. 23 p. + apps. 141 p.

Keywords level crossing, railway safety, sight distance

ABSTRACT

All 51 railway level crossings on the railway line between Jyväskylä and Äänekoski (length 47.4 km) were inspected in May-June 2005. The sight distances from the road to the track at various positions were measured. 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, 25 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 of 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.

Measures to improve traffic safety at each railway level crossing were recommended on the basis of measurements, observations and crossing time calculations. The safety measures were assigned to one of two 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, setting restrictions of vehicle types allowed to use the crossing and improving vertical road alignment. The aim of the first phase was to ensure 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 eliminating selected railway level crossings and building compensatory road connections. After installation of the second phase measures there will be 36 level crossings on the railway line between Jyväskylä and Äänekoski, seven of which will be equipped with warning devices.

ALKUSANAT

Ratahallintokeskus tilasi VTT:ltä huhtikuussa 2005 selvityksen tasoristeysten turvallisuudesta seuraavilla rataosilla: Haapamäki–Seinäjoki, Haapamäki–Jyväskylä, Jyväskylä–Äänekoski, Tuomioja–Raahe, Rovaniemi–Kemijärvi, Siilinjärvi–Viinijärvi ja Savonlinna–Parikkala. Lisäksi elokuussa 2005 sovittiin erikseen Pännäinen–Pietarsaari-rataosan tasoristeysten tarkastamisesta. Tämä raportti sisältää Jyväskylä–Äänekoski-rataosan tasoristeysten tarkastuksen ja siihen perustuvat turvallisuuden parantamistoimenpide-ehdotukset.

Tulokset raportoitiin tasoristeyskohtaisesti samassa muodossa kuin aiemmin vuosina 2000–2005 valmistuneet tarkastusraportit. Tämän raportin lisäksi täydennettiin Jyväskylä–Äänekoski-rataosan tiedoilla tietokonesovellusta, jolla voidaan katsella eri rataosien tasoristeyksistä otettuja valokuvia ja muita tietoja.

Tutkimusta on ohjannut työryhmä, johon kuuluivat Ratahallintokeskuksesta Kari Alppivuori, Markku Nummelin, Heidi Niemimuukko ja Anne Ahtiainen sekä 1.6.2005 alkaen Kirsi Pajunen. VTT:ltä ohjaustyöryhmässä olivat Veli-Pekka Kallberg, Antti Seise ja Tapio Ahonen.

RHK:n henkilökunta on monin tavoin edistänyt tutkimuksen tekemistä. Tasoristeysalueiden kunnossapidosta vastaava urakoitsija Panu Koski oli paikalla tarkastustyötä tehtäessä ja osallistui mm. näkemien pituuksien määrittämiseen.

VTT:ssa tutkimuksen vastuuhenkilö oli Antti Seise. Tutkimusraportin on kirjoittanut Tapio Ahonen. Inventoinnin kenttätöön ovat tehneet Tapio Ahonen, Mikko Kallio ja Erkki Ritari. Mikko Kallio ja Antti Seise ovat tehneet kaikki tarkastustyössä ja raportoinnissa käytetyt tietokonesovellukset.

Tämä verkkoversio on lyhennetty samannimisestä ja -numeroisesta tutkimusraportista poistamalla siitä paljon tilaa vievät karttaliite A, Rataosan tasoristeykset, ja valokuvaliitteet E ja G, Tasoristeysten kuvaukset rataosalla ja havaitut epäviralliset ylityspaikat.

Sisällysluettelo

TIIVISTELMÄ	3
ABSTRACT	4
ALKUSANAT	5
1 JOHDANTO.....	9
1.1 Taustaa	9
1.2 Määritelmiä	10
1.3 Tavoitteet	11
2 AINEISTO JA MENETELMÄT.....	12
2.1 Tasoristeysten tarkastus	12
2.2 Ylitysaikojen määrittäminen	12
2.3 Suositusten laadintaperusteet	13
3 TASORISTEYSTEN NYKYTILA.....	14
3.1 Yleistä	14
3.2 Näkemät	14
3.3 Odotustasanteet	14
3.4 Teiden ominaisuuksia	15
3.5 Varoituslaitteet ja liikennemerkkit.....	16
3.6 Rakenteet.....	16
3.7 Tasoristeysten suppea kuvaus	17
3.8 Onnettomuudet rataosan tasoristeyksissä vuosina 2001–2005	17
3.9 Epäviralliset ylityspaikat.....	17
4 SUOSITUKSET TASORISTEYSTEN TURVAAMISTOIMENPITEIKSI	18
5 YHTEENVETO JA PÄÄTELMÄT.....	21
5.1 Rataosan erityispiirteet.....	21
5.2 Näkemät	21
5.3 Odotustasanteet	21
5.4 Suositukset	22

LÄHDELUETTELO	23
---------------------	----

LIITTEET

- Liite A: Kartat Jyväskylä-Äänekoski-rataosan tasoristeyksistä touko-kesäkuussa 2005, **Ei verkkoversiossa**
- Liite B: Jyväskylä-Äänekoski-rataosan tasoristeysten tarkastus touko-kesäkuussa 2005
- Liite C: Tasoristeyskohtaisten ylitysaikojen määrittäminen eri ajoneuvotyypeille touko-kesäkuun 2005 tietojen perusteella
- Liite D: Tasoristeysten ominaisuudet Jyväskylä-Äänekoski-rataosalla touko-kesäkuussa 2005
- Liite E: Tasoristeysten kuvaukset Jyväskylä-Äänekoski-rataosalla touko-kesäkuun 2005 tilanteen mukaan, **Ei verkkoversiossa**
- Liite F: Touko-kesäkuun 2005 tilanteeseen perustuvat toimenpide-ehdotukset Jyväskylä-Äänekoski-rataosan tasoristeyksiin
- Liite G: Touko-kesäkuun 2005 tarkastusten yhteydessä havaitut epäviralliset ylityspaikat rataosalla Jyväskylä-Äänekoski, **Ei verkkoversiossa**

1 Johdanto

1.1 Taustaa

Ratahallintokeskus halusi selvittää Jyväskylä–Äänekoski-rataosan tasoristeysten turvallisuustason ja varoituslaitteiden kunnon. Tasoristeyksistä tuli laatia toimenpidesuosituksen, joiden toteutuksella tasoristeysten turvallisuustaso voidaan nostaa nykyistä paremmaksi.

Jyväskylä–Äänekoski-rataosa (kuva 1) on 47,4 km pitkä ja yksiraiteinen. Rataosalla on vain tavaraliikennettä. Rataosan nopeusrajoitus on 100 km/h. Rataosalla on 51 tasoristeystä.



Kuva 1. Jyväskylä–Äänekoski-rataosa (numerot viittaavat liitteen A karttoihin).

1.2 Määritelmiä

Ajoneuvoyhdistelmällä tarkoitetaan jäljempänä 25,25 m pitkää kuorma-auton ja varsinaisen perävaunun yhdistelmää.

Aukean tilan ulottumalla tarkoitetaan radan vierellä olevaa aluetta (2,5 m radan keskilinjasta), jonka sisällä ei saa olla kiinteitä rakenteita tai laitteita.

Ratateknillisten määräysten ja ohjeiden luku 9, Tasoristeykset, sisältää tasoristeyksiä koskevia määräyksiä ja ohjeita. Jäljempänä käytetään lyhennettä RAMO.

RAMOn näkemäohjeiden mukaan kahdeksan metrin päästä lähimmästä kiskosta katsottaessa näkemäalueen on oltava vapaa näkemäesteistä radan pylviä lukuun ottamatta. Yksiraiteisella radalla näkemäalueen pituus on metreinä kuusi kertaa junan nopeus (km/h). Kaksi- tai useampiraiteisella radalla näkemän pituuteen lisätään äärimmäisten raiteiden keskiviivojen välisen etäisyyden (tien keskilinjaa pitkin mitattuna) ja junan nopeuden tulo kerrottuna 0,3:lla. Kevyen liikenteen väylän näkemävaatimus on Liikenne- ja viestintäministeriön ohjeen mukaan kolme kertaa junan nopeus.

RAMOn näkemäohjeet on mitoitettu pitkiksi takaamaan turvallisen ylityksen. Vaaditun näkemän puitteissa suurinta sallittua nopeutta ajavalla junalla kestää 21,6 s ajaa tasoristeykseen. Kevyen liikenteen väylillä ja laituripoluilla aika on 10,8 s. Tasoristeyksessä, jossa tie laskeutuu molemmin puolin rataa radalta alaspäin 1,5 %:n kaltevuudella 25 m:n matkalla, ajoneuvoyhdistelmän ylitys paikaltaan liikkeelle lähtien kestää alle 12 s.

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

Varoituslaite tarkoittaa tässä raportissa kaikkia niitä tasoristeykseen asennettavia laitteita, joiden tarkoituksena on parantaa turvallisuutta. Näitä ovat muun muassa puomilaitokset, tasoristeysvalot ja -portaalit sekä radan välittömässä läheisyydessä olevat lukitut portit tai puomit.

1.3 Tavoitteet

Tavoitteena oli:

1. selvittää kunkin tasoristeyksen näkemien pituudet tieltä radalle ja tien pituus-kaltevuus radan välittömässä läheisyydessä,
2. määrittää kolmelle erilaiselle ajoneuvotyypille (henkilöauto, kuorma-auto ja ajoneuvoyhdistelmä) ylitysajat kaikissa ajokelpoisissa vartioimattomissa tasoristeyksissä sekä verrata ajoneuvojen tasoristeysten ylitysaikoja junien ajoaikoihin näkemän rajalta tasoristeykseen,
3. esittää kunkin tasoristeyksen näkemä- ja tieolosuhteet kuvina sekä laatia taulukko tasoristeysten varoituslaitteista ja niiden kunnosta,
4. laatia taulukko tasoristeysten liikennemerkeistä sekä niiden kunnosta,
5. laatia konkreettiset suositukset jokaisen tasoristeyksen turvallisuuden parantamiseksi.

2 Aineisto ja menetelmät

2.1 Tasoristeysten tarkastus

Kaikki Jyväskylä–Äänekoski-rataosan 51 tasoristeystä käytiin tarkastamassa paikallaan päällä. Tasoristeysten lukumäärä ja sijainti varmistettiin tarkastamalla rataosajunan veturista käsin. Tarkastustyön aikana löytyi yksi ylimääräinen tasoristeys, joka puuttui rekisteristä. Tasoristeys on Laukaan ratapiha-alueella ja sitä käyttävät moottorikelkat sekä kevyt liikenne. Muista tasoristeyksistä seitsemän oli poistettu maastosta siten, että niissä ei ollut tarkastustyön aikana enää kantta. Liitteessä A on karttakuvat tasoristeyksistä.

Tarkastustyön yhteydessä selvitettiin pisimmät mahdolliset näkemien pituudet tieltä radalle, varoituslaitteiden tyyppi, tasoristeuksen liikennemerkit ja niiden kunto, tien geometriaa sekä lukuisten ratateknisten laitteiden kunto ja sijainti. Lopuksi risteykset valokuvattiin. Tarkempi kuvaus tarkastustyön sisällöstä on esitetty liitteessä B.

Maastossa suoritetun tarkastuksen ja kartta-aineiston avulla korjattiin yksityisteiden sekä metsä- ja viljelysteiden tieluokat vastamaan tämänhetkistä tilannetta. Jos näitä tieluokkia on muutettu, niin rekisterin mukainen tieluokka on esitetty F-liitteessä tasoristeuksen nimen yhteydessä suluissa.

Tasoristeysten tarkastuksen yhteydessä löytyi useita "epävirallisia ylityspaikkoja". Näissä kevyt liikenne ylittää radan paikasta, jossa ei ole tasoristeystä. Epäviralliset ylityspaikat on esitetty liitteessä G.

2.2 Ylitysaikojen määrittäminen

Kaikille tasoristeyksille, joissa ei ollut puomilaitosta ja jotka olivat mittaukseen käytetyllä autolla ajettavassa kunnossa, määritettiin radan ylitykseen tarvittava aika. Se määritettiin erikseen henkilöautolle, kuorma-autolle ja ajoneuvoyhdistelmälle. Ylitysaikaa määritettäessä auton oletettiin lähtevän liikkeelle ylittämään tasoristeystä 8 metrin etäisyydeltä lähimmästä kiskosta kuljettajan kohdalta mitattuna. Ylitys katsottiin päättyneeksi, kun ajoneuvon perä oli radan ylityksen jälkeen aukean tilan ulottuman ulkopuolella, eli yleensä 2,5 metrin päässä radan keskilinjasta.

Ylitysaikojen määrittäminen perustuu suureen joukkoon ajosimulaattorilla tehtyjä ylitysaikojen määrittämiä tien pituusprofiililtaan erilaisissa tasoristeyksissä. Käytännössä eri ajoneuvotyyppien ylitysaikat määritettiin liitteen C taulukosta suurimman ylityksen aikaisen nopeuden ja tien pituusprofiilin perusteella. Suurin ylityksenai-

kainen nopeus on arvioitu maastokäynnin aikana ja tien pituusprofiilia kuvaa tieltä 30 m:n päästä mitatun korkeuden ja tasoristeyksen korkeuden erotus. Liitteessä C on myös kuvattu tarkemmin taulukoiden perustana olleet ajosimulaattoriajot.

Ylitysaikaa verrattiin junan ajoaikaan sen suurimmalla sallitulla nopeudella mitatulla näkemämatkalla. Jotta tasoristeys olisi turvallinen, ylityksajan tulisi olla pienempi kuin junan ajoajan näkemäalueen rajalta tasoristeykseen. Liitteessä D on esitetty kunkin tasoristeyksen ylitysmahdollisuus edellä mainituilla ajoneuvoryhmillä näihin ylitysaikamäärittelyihin perustuen.

Tasoristeyksissä, jotka eivät ole autolla ajettavassa kunnossa, ylitysmahdollisuudet arvioitiin erikseen. Jos tasoristeys on tarkoitettu vain kevyen liikenteen käyttöön, on tasoristeyksen ylitysmahdollisuus esitetty liitteessä D ilmaisulla "vain kevyelle liikenteelle". Jos tasoristeys on viljelystie ja se johtaa pellolta toiselle tai tieura päättyy pellolle tasoristeyksen välittömään läheisyyteen, on tasoristeyksen ylitysmahdollisuus esitetty ilmaisulla "vain viljelyskäyttöön". Jos tasoristeykseen ei johda varsinaista tieuraa tai se on umpeenkasvanut, eikä kyseessä ole edellä mainittu viljelyskäyttöön tarkoitettu tasoristeys, on tasoristeyksen ylitysmahdollisuus esitetty ilmaisulla "ei tieyhteyttä". Jos tieura ja tasoristeyksen kunto ovat niin huonot, ettei tasoristeystä voi ylittää mittaukseen käytetyllä ajoneuvolla, on ylitysmahdollisuus esitetty ilmaisulla "vain maastoajoneuvokelpoinen".

2.3 Suositusten laadintaperusteet

Suosituksen lähtökohdaksi olivat etenkin lasketut autojen tasoristeysten ylityksajat ja junien ajoajat tasoristeykseen saavutettavan näkemän puitteissa. Suosituksia laadittaessa toimenpiteet jaettiin kahteen toteutusvaiheeseen: heti ja kohta.

Heti-vaiheessa on tasoristeyksen turvallisuutta parantavia suosituksia, jotka on mahdollista toteuttaa nopeasti, kuten kasvillisuuden raivaus näkemäalueelta, tarpeettoman tasoristeyksen poisto, ajoneuvoikohtaiset ylityksarajoitukset ja junan nopeusarajoitukset. Heti-vaiheen tavoitteena on, että mikäli suositustoimenpiteet toteutetaan, vartioimattoman tasoristeyksen ylitysaika autolla on lyhyempi kuin junan ajoaika tasoristeykseen. Heti-vaiheen toimenpiteisiin on ajateltu ryhdyttävän mahdollisimman pikaisesti, mutta toimenpiteiden loppuun saattaminen saattaa kestää 2–3 vuotta.

Kohta-vaihe sisältää toimenpiteitä, joita ei voida aina välittömästi toteuttaa, kuten puomilaitoksen asentaminen, päällystetyn tien odotustasanteiden kunnostaminen ja korvaavan tien rakentaminen. Toteutuessaan kohta-vaihe mahdollistaa monessa paikassa heti-vaiheessa suositettujen ajoneuvoikohtaisten ylityksarajoitusten ja junan nopeusarajoitusten poistamisen. Kohta-vaiheen toimenpiteet on ajateltu toteutettavan noin viiden vuoden kuluessa.

3 Tasoristeysten nykytila

3.1 Yleistä

Jyväskylä–Äänekoski-rataosan tasoristeyksistä neljä oli varustettu puomilaitoksella ja yksi valo- ja äänivaroituslaitoksella.

Monien tasoristeysten kohdalla olosuhteet olivat niin huonoja (näkemät, odotustasanteet sekä niiden perusteella määritetyt tasoristeuksen ylitysajat), että tasoristeysten käyttöä on rajoitettava.

Kahdessa tasoristeyksessä (metsätie ja viljelystie) tilanne oli jopa niin huono, että radan ylittäminen ei ole turvallista millään ajoneuvolla. Lisäksi 12:ssa yksityisteiden tasoristeyksessä ylitys oli turvallista vain henkilöautolla.

3.2 Näkemät

Täysin RAMOn näkemäohjeet täyttäviä tasoristeyskohtia Jyväskylä–Äänekoski-rataosalla ei ollut yhtään. Kun kasvillisuuden raivaus näkemäalueelta toteutetaan, saavutetaan ohjeiden mukaiset näkemät yhdeksässä tasoristeyksessä. Näkemät jäävät kasvillisuuden raivauksen jälkeenkin joiltakin osin RAMOn ohjeita lyhyemmiksi 35 tasoristeyksessä. Seitsemän tasoristeuksen näkemiä ei mitattu, koska ne oli poistettu maastosta.

Liitteen D kohdassa *näkemät* on kaikkien tasoristeysten mitatut näkemät ja arviot kasvillisuuden raivauksen vaikutuksista kaikissa neljässä katselusuunnassa. Näkemiä rajoittaa vielä kasvillisuuden raivauksen jälkeenkin pääasiassa radan kaarteisuus ja paikoin rataa korkeampi maasto radan vierellä tai kallioleikkaukset.

3.3 Odotustasanteet

Jyväskylä–Äänekoski-rataosan 51 tasoristeyksestä kahdeksassa odotustasanteet olivat kunnossa ja kolmessa lähes kunnossa. Odotustasanteet eivät olleet kunnossa 33 tasoristeyksessä. Odotustasanteiden kunto on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Odotustasanteiden kunto Jyväskylä-Äänekoski-rataosalla.

Odotustasanteiden kunto Jyväskylä-Äänekoski-rataosalla						
	Yleiset tiet	Kadut	Yksityi- set tiet	Kev.liik. väylät	Mootto- rikelk- kaura	Yhteensä
Odotustasanteet						
Kunnossa		1	5	2		8
Lähes kunnossa	1		2			3
Ei kunnossa		1	31		1	33
Ei tieuraa (poistettu)			7			7
Tasoristeyksiä yhteensä	1	2	45	2	1	51

3.4 Teiden ominaisuuksia

Liitteessä D on tasoristeyskohtaisia tietoja teiden ominaisuuksista. Jyväskylä-Äänekoski-rataosan ajoneuvoliikenteelle tarkoitettujen tasoristeysten (41 kpl) tieluokat ja teiden nopeusrajoitukset on esitetty taulukossa 2. Taulukossa on esitetty myös tasoristeykset, joita ei ole tarkoitettu ajoneuvoliikenteelle.

Taulukko 2. Ajoneuvoliikenteen tasoristeysten tieluokat ja nopeusrajoitukset sekä tasoristeykset, jotka eivät ole ajoneuvoliikenteen käytössä Jyväskylä-Äänekoski-rataosalla.

Tieluokka	Tien nopeusrajoitus km/h			Yhteensä
	40	50	80	
Yleinen tie			1	1
Katu		1	1	2
Yksityistiet				
- Liikenteellisesti merkittävä yksityistie			4	4
- Vähäliikenteinen yksityistie	1	1	16	18
- Metsätie			6	6
- Viljelystie			10	10
Ajoneuvoliikenteen tasoristeykset	1	2	38	41
Maastosta poistettu				7
Kevyen liikenteen väylä				2
Moottorikelkkaura				1
Kaikki tasoristeykset				51

3.5 Varoituslaitteet ja liikennemerkit

Taulukkoon 3 on kerätty tieluokittain varoituslaitteiden ja liikennemerkkien lukumäärät. Taulukossa ei ole mukana maastosta poistettuja tasoristeyksiä.

Taulukko 3. Varoituslaitteet ja liikennemerkit Jyväskylä-Äänekoski-rataosalla.

	Yleiset tiet	Kadut	Yksityi- set tiet	Kev.liik. väylät	Moottori- kelkkaura	Yhteensä
Varoituslaitteet						
Puolipuumilaitos	1		2			3
Puolipuumilaitos ja kev.liik.kokop.		1				1
Valo- ja äänivaroituslaitos				1		1
Liikennemerkit						
Tasoristeysmerkit	1	2	39	2		44
Stop-merkit			4			4
Tasoristeys ilman puomeja		1	7			8
Tasoristeys, jossa on puomit	1	1	1			3
Tasoristeyksen lähestymismerkit	1	2	3			6
Tasoristeyksiä yhteensä	1	2	38	2	1	44

Tasoristeyksiin liittyvistä liikennemerkeistä erityisesti etelän puoleiset merkit luokiteltiin usein vaarallisiksi. Merkit olivat huonokuntoisia ja aurinko oli polttanut heijastuspinnan pois.

Liitteessä D on esitetty varoituslaitteet ja liikennemerkit tasoristeyskohtaisesti.

3.6 Rakenteet

Tasoristeysten rakenteita on luetteloitu liitteen D kohtaan *sekalaista*.

Kansirakenteiden rakennusmateriaali oli 43 tasoristeyksessä kestopuu ja yhdessä betoni. Kansirakenteiden kunto arvioitiin silmämääräisesti asteikolla hyvä, tyydyttävä, välttävä ja vaarallinen.

Kansi tulkittiin vaaralliseksi, jos se oli niin huonokuntoinen, että siinä oli irtonaisia lankkuja, merkittävää kulumista tai lahoamista. Lisäksi kansi määriteltiin vaaralliseksi, jos se oli koholla tien pinnasta siten, että liikenne voi työntää lankutuksen pois paikaltaan. Kansi oli vaarallisessa kunnossa seitsemässä tasoristeyksessä.

Laippaurakumin tehtävänä on estää tieliikenteen mukana kulkeutuvia kiviä tms. jäämästä laippauriin. Laippaurakumit oli asennettu 26 tasoristeykseen.

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. Eristysjatkos oli liian lähellä tasoristeyksen kantta yhdessä tasoristeyksessä ja yhdessä tasoristeyksessä vaihteen jatkos oli liian lähellä.

3.7 Tasoristeysten suppea kuvaus

Liitteessä E on kukin tarkastettu tasoristeys esitelty kuudella valokuvalla. Viivakuvina on esitetty tien muoto ja sijainti rataan nähden sekä pituuskaltevuuskuvaa ja täydennettynä RAMOn määrittelemillä tieluokkakohtaisilla rajoilla.

Tekstimuotoisesti on esitetty tien ja radan keskeisiä tietoja. Ajoneuvoyhdistelmän ja henkilöauton ylitysajat on esitetty molemmista ajosuunnista. Lisäksi on esitetty näkemien pituudet kaikista neljästä suunnasta täydennettynä kasvillisuuden raivauksen vaikutusarvioilla.

Tasoristeyksistä otettuja valokuvia varten on tehty erillinen mikrotietokoneessa käytettävä katseluohjelma. Jyväskylä–Äänekoski-rataosalta otetuilla valokuvilla täydennettiin tätä aiemmin tehtyä katseluohjelmaa. Tässä ohjelmassa tasoristeys valitaan rataosan ja tasoristeyksen nimien perusteella. Painikkeiden alla on 10–14 eri suunnista otettua valokuvaa ja tarpeen vaatiessa 1 tai 2 selventävää lisäkuvaa. Lisäksi tasoristeyskohtainen tieto sisältää samat viivakuvat kuin liite E.

3.8 Onnettomuudet rataosan tasoristeyksissä vuosina 2001–2005

Jyväskylä–Äänekoski-rataosalla ei tapahtunut vuosina 2001–2005 yhtään tasoristeys-onnettomuutta. Puomien rikkoutumisesta kertovia tilastoja ei ollut käytettävissä.

3.9 Epäviralliset ylityspaikat

Tasoristeysten tarkastuksen yhteydessä löytyi 11 "epävirallista ylityspaikkaa". Niissä kevyt liikenne ylittää radan paikasta, jossa ei ole tasoristeystä.

Ylityspaikat sijaitsevat usein paikassa, jossa on asutusta tai työpaikkoja radan lähistöllä sekä maantie tai järven ranta radan lähellä.

Liitteessä G on valokuvia sekä sijaintitiedot näistä ylityspaikoista. Lisäksi liitteessä on lyhyt luonnehdinta ylityspaikan olosuhteista.

4 Suositukset tasoristeysten turvaamistoimenpiteiksi

Tasoristeyskohtaiset toimenpidesuosituksot toteutusaikatauluineen (heti ja kohta) on esitetty liitteessä F. Kaikkiaan annettiin 106 toimenpidesuosituksot, joista on yhteenveto taulukossa 4.

Taulukko 4. Toimenpidesuosituksot Jyväskylä-Äänekoski-rataosalla.¹

Suositus	Heti	Kohta
Kasvillisuuden raivaus	43	
Odotustasanteiden kunnostaminen tai parantaminen	12	0
Kuorma- ja linja-autojen sekä ajoneuvoyhdistelmien ajokielto	12	
Ajoneuvoyhdistelmien ajokielto	8	
Junan pistemäinen nopeusrajoitus	1	
Puolipuumilaitteen asennus		1
Tasoristeuksen poistaminen	5	0
Tasoristeuksen poistaminen ja korvaava tie	0	3
Tasoristeuksen poistaminen rekisteristä	7	
Tasoristeuksen muuttaminen kevyen liikenteen tasoristeukseksi	2	0
Hidastuskarsinoiden asennus	1	
Tasoristeysmerkkien asennus	5	
Kannen uusiminen	1	
Tasoristeysvalon asennus	0	1
Peilin asentaminen	1	
Muita sekalaisia suosituksot	3	0
Yhteensä	101	5
Ei tarvetta toimenpiteisiin	0	

¹ Taulukkoon merkityt nollat ilmaisevat sitä, että toimenpidettä voidaan ko. toteutusaikataulussa suositella. Tyhjät kohdat ilmentävät sitä, ettei toimenpidettä ko. toteutusaikataulussa käytännössä koskaan suositella.

Yksittäisistä toimenpiteistä useimmin suositeltiin näkemien raivausta. Usein suositeltiin myös ajoneuvo kohtaisia ajokieltoja, odotustasanteiden kunnostamista tai parantamista sekä tasoristeuksen poistamista.

Huonokuntoiset, vaaralliseksi luokitellut tasoristeys kohtaan liittyvät liikennemerkkit (merkkien kunto selviää liitteestä D) suositellaan vaihdettavaksi uusiin. Huonokuntoisten liikennemerkkien vaihtaminen ei sisälly taulukon 4 toimenpideluetteloon.

Toimenpidesuosituksista 101 ehdotetaan toteutettavaksi heti- ja viisi kohta-vaiheessa.

Kasvillisuuden raivausta suositellaan heti-vaiheeseen riippumatta siitä onko tasoristeyksessä varoituslaitetta vai ei. Koska tasoristeysoikeuden poistamisen hallinnollisiin toimenpiteisiin saattaa kulua aikaa useita vuosia, suositeltiin raivauksia turvallisuuden parantamiseksi myös niihin tasoristeyksiin, jotka suositeltiin poistettaviksi heti-vaiheessa.

Odotustasanteiden kunnostusta suositellaan heti-vaiheeseen, mikäli RAMOn ohjeet eivät täyty, tie on sorapintainen, täyttö on mahdollista tehdä eikä tie ole viljelys- tai metsätie.

Jyväskylä-Äänekoski-rataosan 51 tasoristeyksestä 11:ssä odotustasanteet ovat kunnossa tai lähes kunnossa ja 12 tulisi kunnostaa tai parantaa. Seitsemän tasoristeystä on poistettu maastosta. Kunnostusta ei kannata tehdä myöhempien toimenpiteiden tai tasoristeyksen vähäisen käyttömäärän vuoksi 16 tasoristeyksessä. Viimeksi mainituista viisi on esitetty poistettavaksi. Seitsemässä sellaisista tasoristeyksistä, joiden odotustasanteita ei voi maasto- tai tieolosuhteiden vuoksi täysin kunnostaa, suositeltiin odotustasanteiden parantamista. Kaikkien suositusten toteutuessa rataosalle jää 22 tasoristeystä, joissa odotustasanteiden pituutta tai pituuskaltevuutta koskeva vaatimus ei toteudu.

Ajoneuvoyhdistelmien ajokielto koskee ainoastaan yli 15 m pitkiä ajoneuvoyhdistelmiä. Kuorma- ja linja-autojen sekä ajoneuvoyhdistelmien ajokielto ei koske traktoria ja siihen kytkettyä perävaunua. Viljelystielle ei suositella ajokieltoja, jos tieura on arvioitu vain traktoriajokelpoiseksi, tasoristeyksen kautta kuljetaan radan yli pellolta toiselle tai tieura päättyy pellolle tasoristeyksen välittömään läheisyyteen.

Junan nopeusrajoitusta 80 km/h suositellaan Tikkisen tasoristeykseen.

Suosituksien vaikutukset tasoristeysten varoituslaitteisiin ja lukumäärään on esitetty taulukossa 5.

Taulukko 5. Jyväskylä–Äänekoski-rataosan tasoristeysten varoituslaitteet ja lukumäärät eri vaiheiden suositusten toteutuessa.

Varoituslaite	Nyt	Heti- vaiheen jälkeen	Kohta- vaiheen jälkeen
Puolipuumilaitos	4	4	5
Valo- ja äänivaroituslaitos	1	1	1
Tasoristeysvalo	0	0	1
Ei varoituslaitetta	46	34	29
Tasoristeyskiä yhteensä	51	39	36

Kaikkien suositusten toteutuessa Jyväskylä–Äänekoski-rataosalle jää 36 tasoristeystä, joista 29:ssä ei ole varoituslaitetta. Näistä 22:ssa ei saavuteta RAMOn mukaisia näkemiä kaikissa suunnissa. Tällöin riittävä ylitysaika on edellyttänyt usein ajoneuvoille ajokieltoja ja/tai junalle nopeusrajoitusta.

5 Yhteenveto ja päätelmät

5.1 Rataosan erityispiirteet

Jyväskylä–Äänekoski-rataosa on 47,4 kilometrin pituinen ja sillä on 51 tasoristeyttä. Tasoristeysten lukumäärä ja sijainti varmistettiin tarkastamalla rataosa junan veturista käsin.

Rataosalle on tyypillistä ratalinjauksen mutkaisuus, johon usein yhdistyvät kallioleikkaukset ja maapenkat. Näistä piirteistä on seurauksena, että näkemät jäävät usein huonoiksi tai jopa vaarallisiksi. Kun tähän usein yhdistyvät huonot odotustasanteet, niin kahdessa ajoneuvoliikenteen tasoristeyksessä olosuhteet ovat sellaisia, ettei radan ylittäminen ei ole turvallista millään ajoneuvolla. Lisäksi 12 yksityisten tasoristeyksessä ylitys voidaan tehdä turvallisesti vain henkilöautolla.

5.2 Näkemät

RAMOn näkemäohjeet on mitoitettu pitkiksi takaamaan tasoristeyksen turvallinen ylitys. Todellisuudessa ajoneuvoyhdistelmän ylitysaika voi olla arvioitua ylitysaikaa 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.

Kaikkien suositusten toteutuessa Jyväskylä–Äänekoski-rataosalle jää 22 tasoristeyttä, joissa ei ole varoituslaitetta eikä niissä saavuteta RAMOn mukaisia näkemiä kaikissa suunnissa.

5.3 Odotustasanteet

Jyväskylä–Äänekoski-rataosan 51 tasoristeyksestä kahdeksassa odotustasanteet ovat kunnossa ja kolmessa lähes kunnossa. Kaikkien suositusten toteutuessa rataosalle jää 22 tasoristeyttä, joissa odotustasanteiden pituutta tai pituuskaltevuutta koskeva vaatimus ei toteudu.

Seitsemässä sellaisista tasoristeyksistä, joiden odotustasanteita ei voi maasto- tai tieolosuhteiden vuoksi täysin kunnostaa, suositeltiin odotustasanteiden parantamista. Tällöin tasoristeyksen turvallisuus paranee, vaikka odotustasanteista ei saataisikaan täysin RAMOn mukaisia.

5.4 Suositukset

Tasoristeykset tarkastettiin paikalla ja niille laadittiin turvallisuuden parantamiseksi kaksivaiheiset toimenpidesuositukset: heti ja kohta. Suositukset on esitetty yksityiskohtaisesti jokaisen tasoristeyksen osalta liitteessä F.

Heti-vaiheen suositusten päämääränä oli, että ajoneuvot ehtivät ylittää turvallisesti myös kaikki vartioimattomat tasoristeykset. Lisäksi heti-vaiheen suositusten perusteena oli, että toimenpiteet on mahdollista suorittaa suhteellisen nopeasti ja kohtuullisin kustannuksin. Toimenpiteiden loppuun saattaminen saattaa kuitenkin kestää 2–3 vuotta. Heti-vaiheen suositukset koskivat etenkin näkemien raivauksia, ajoneuvokohtaisia ylitysrajoituksia sekä odotustasanteiden kunnostamisia.

Kohta-vaiheeseen suositeltiin toimenpiteitä, joita ei voida tehdä välittömästi, mutta kuitenkin viiden vuoden sisällä. Kohta-vaiheen suositukset koskivat useimmin tasoristeysten poistamista ja korvaavien teiden rakentamista.

Lähdeluettelo

1. Ratatekniset määräykset ja ohjeet (RAMO). Luku 9 Tasoristeykset. Ratahallintokeskus. 2004.
2. Tieliikennelait 2005. Lakimiesliiton kustannus. Jyväskylä 2005.
3. Liikenne- ja viestintäministeriön ohje yleisten teiden näkemäalueista (168/01/2002, 24.1.2002)

LIITE B

Jyväskylä–Äänekoski-rataosan tasoristeysten tarkastus touko-kesäkuussa 2005

Jokaisessa Jyväskylä–Äänekoski-rataosan tasoristeyksessä käytiin paikalla touko-kesäkuussa 2005. Yhteensä tarkastettuja tasoristeyksiä oli 51 kpl.

Näkemät

Tienkäyttäjän näkemät radalle mitattiin etäisyyskiikarilla tai etäisyysmittarilla. Mittaus tehtiin tieltä 8 metrin päästä lähimmästä kiskosta ja 1,1 m korkeudelta ajoradan pinnasta. Kevyen liikenteen väylien näkemät mitattiin karsinan takaa seisomakorkeudelta. Radalla mitauspiste oli 1,1 m korkeudella kiskosta. Mittaamalla haettiin etäisin piste, johon kasvillisuus tai maastoesteet eivät vielä rajoittaneet näkyvyyttä.

Mittausten yhteydessä, kasvillisuuden peittäessä näkyvyyttä, arvioitiin saavutettava näkemä sen jälkeen, kun kasvillisuus raivataan rautatiealueelta (n. 15 m molemmin puolin radan keskilinjasta). Etäisyydet mitattiin metrin tarkkuudella ja kirjattiin viiden metrin tarkkuuteen pyöristettyinä. Poikkeuksena erittäin lyhyet (vaaralliset) etäisyydet, jotka kirjattiin metrin tarkkuudella.

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

Valokuvat

Tasoristeysalueesta otettiin valokuvat digitaalikameralla tieltä 8 m päästä radalle vasemmalle ja oikealle, tieltä 8, 25 ja 50 m päästä suoraan kohti tasoristeystä sekä radalta 30 ja 100 m päästä suoraan kohti tasoristeystä. Kuvat otettiin tieltä 1,1 m korkeudelta tien pinnasta. Kuvat radalta tasoristeykseen otettiin keskeltä rataa seisomakorkeudelta.

Otetut kuvat tallennettiin mikrotietokoneella käytettävään katseluohjelmasovellukseen, jolla voidaan katsella valokuvia tasoristeyksittäin. Lisäksi samaan katseluohjelmaan liitettiin graafiset kuvat radan ja tien keskinäisestä asemasta lintuperspektiivissä ja tien pituuskaltevuuskäyrä tasoristeuksen välittömässä läheisyydessä. Otettujen kuvien numerot tallennettiin kunkin tasoristeuksen lomakkeelle.

Tien geometria

Tien kaarteisuus ja pituuskaltevuus selvitettiin mittausautolla ajamalla. Mittausautoon oli asennettu kallistuskulma-anturi sekä GPS-paikannuslaitteisto, jolla päästään kahden metrin paikannustarkkuuteen vaakatasossa avoimessa maastossa. Kallistuskulma-anturin huojumisen vuoksi mittaukset jouduttiin tekemään pisteittäin pysäyttämällä mittausauto määrävällein 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 määritettiin kulmamittauslaitteella.

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

- tien nopeusrajoitus
- tien luokka
- arvioitu ajoneuvojen keskivuorokausiliikenne (KVL), yksityiset tiet ja kadut
- varoituslaitteen tyyppi
- tasoristeysmerkkien olemassaolo ja kunto
- stop-merkkien olemassaolo ja kunto
- ennakkovaroitusmerkkien olemassaolo ja kunto
- lähestymismerkkien olemassaolo ja kunto
- vihellysmerkkien olemassaolo ja kunto
- raiteiden lukumäärä
- läntisen äärimmäisen raiteen etäisyys pääraiteesta
- itäisen äärimmäisen raiteen etäisyys pääraiteesta
- suurin arvioitu puutavarayhdistelmän tasoristeyksen ylitysnopeus
- mittaajien arvio näkemistä koko tasoristeyksessä
- kansirakenteen laatu (materiaali) ja kunto
- kuljetuslavetin tasoristeyksen ylitysmahdollisuus
- laippaurakumien olemassaolo
- eristys- ja vaihteiden jatkosten mahdollinen sijainti 5 m lähempänä kansirakennetta
- tien liittymän olemassaolo radan länsipuolella
- tien liittymän etäisyys radan länsipuolella
- tien liittymän olemassaolo radan itäpuolella
- tien liittymän etäisyys radan itäpuolella
- muut havainnot

Jo ennen tarkastustyötä selvitettiin:

- rataosan numero
- tasoristeyksen sijainti (kilometrit ja metrit)
- tasoristeyksen nimi
- radan nopeusrajoitus
- tien numero (yleiset tiet)
- ajoneuvojen keskivuorokausiliikenne (KVL), yleiset tiet
- tavarajunien lukumäärä vuorokaudessa
- matkustajajunien lukumäärä vuorokaudessa

LIITE C

Tasoristeyskohtaisten ylitysaikojen määrittäminen eri ajoneuvotyypeille

Ajoneuvotyyppikohtaiset tasoristeyksen ylitysajat määritettiin taulukon C1 perusteella.

Taulukko C1. Ajoneuvotyyppikohtaisten ylitysaikojen määrittäminen suurimman ylityksenaikaisen nopeuden sekä tien ja radan korkeuseron (tien pituusprofiilin) perusteella.

Suurin nopeus (km/h)	Korkeusero ¹ (m)	Ylitysaika (s)		
		Henkiöauto	Kuorma-auto	Kuorma-auto & perävaunu
5	>0	5	14	28
5	0...-0,5	5	14	28
5	-0,5...-1,0	5	14	28
5	-1,0...-1,5	5	14	28
5	-1,5...-2,0	5.5	14	28
5	< -2,0	5.5	14	28
10	>0	4.5	9	16
10	0...-0,5	5	10	18
10	-0,5...-1,0	5.5	11	19
10	-1,0...-1,5	5.5	11	20
10	-1,5...-2,0	5.5	11	20
10	< -2,0	5.5	12	21
20	>0	4	7	13
20	0...-0,5	5	8	15
20	-0,5...-1,0	5	8	17
20	-1,0...-1,5	5	8	18
20	-1,5...-2,0	5	8	19
20	< -2,0	5	9	20
>=30	>0	4	6	12
>=30	0...-0,5	4	7	14
>=30	-0,5...-1,0	4.5	7	16
>=30	-1,0...-1,5	4.5	7	17
>=30	-1,5...-2,0	4.5	7	18
>=30	< -2,0	4.5	8	19

¹ Korkeusero: tieltä 30 m:n päästä mitatun korkeuden ja tasoristeyksen korkeuden erotus (m)

Taulukon C1 ylitysajat perustuvat VeMoSim -ajosimulaattorilla laskettuihin ylitysaikoihin 221 tasoristeyksessä². Taulukon mukaan määräytyviä ylitysaikoja verrattiin simuloituihin ylitysaikoihin yhteensä 218 tasoristeyksessä joista 164 oli muita tasoristeyksiä kuin mitä taulukon C1 määrittämisessä käytetyt tasoristeykset. Taulukon ylitysajat olivat yli 99 %:ssa lasketuista tapauksista (N=436 kpl) vähintään yhtä suuria kuin simuloinneissa

² Koskinen, O.H. & Sauna-Aho, J. 1998. Computer simulation of road vehicles for analysing energy consumption, emission amounts, etc. Proceedings of the 5th World Congress on Intelligent Transport Systems, 12-16 October 1998, Seoul, Korea. Paper No. 2064.

todetut suurimmat ajat, ja ne olivat tavallisesti enintään vain muutamaa sekuntia pitempiä kuin lyhyimmät simuloinneissa saadut ylitysajat. Kolmessa tapauksessa, joissa taulukon ajoajat olivat lyhyempiä kuin simuloitujen, aikojen erot olivat alle 2 s.

Ylitysaikojen simulointi

Taulukon C1 perustana olleet ylitysaikasimuloinnit tehtiin kolmelle erilaiselle ajoneuvolle molempiin rautatien ylityssuuntiin. Simulointiajoneuvoina olivat 25,25 m pitkä, täyteen kuormattu kuorma-auton (Sisu E11M380) ja täysperävaunun yhdistelmä, 10 m pitkä, täyteen kuormattu kuorma-auto (Scania G93M) ja 4,3 m pitkä henkilöauto (Toyota Corolla).

Laskennassa ajoneuvon oletettiin olevan pysähtyneenä ja lähtevän ylittämään tasoristeystä paikasta, jossa kuljettaja on kahdeksan metrin päässä lähimmästä kiskosta. Ylitys katsottiin päättyneeksi, kun ajoneuvon perä oli radan ylityksen jälkeen aukean tilan ulottuman (2,5 m radan keskilinjasta) ulkopuolella.

Ylitysaajan laskennassa käytettiin lähtötietoina:

- ajoneuvon moottorikartan vääntömomentti- ja käyntinopeustietoja
- vaihteiston ja vetopyörästön välitystietoja
- voimansiirtolinjan hyötysuhdetietoa
- akselipainotietoja
- vetävän akselin pyörien vierintasädetietoa
- tien vierintävastuskertoimia
- ilmanvastustietoa
- tien pituuskaltevuustietoa
- suurinta mahdollista ylitysnopeutta (suurin ylitysnopeus on ajoneuvoyhdistelmälle ja kuorma-autolle se nopeus, joka on arvioitu mahdolliseksi tarkastustyön yhteydessä, sekä henkilöautolle sama arvioitu nopeus lisättyinä 10 km/h:lla)
- vaihtamisaikatietoa

Taulukko C1 antaa ylitysajat yksiraiteiselle tasoristeykselle. Useampiraiteisessa tasoristeyksessä taulukon arvoihin lisätään lisäaika, joka saadaan arvioidun ylitysnopeuden ja mitatun raiteiden välisen etäisyyden tulona.

LIITE D

Tasoristeysten ominaisuudet Jyväskylä–Äänekoski- rataosalla touko-kesäkuussa 2005

Tasoristeysten numero muodostuu rataosan numerosta kolmella numerolla, matkasta kilometreinä neljällä numerolla ja matkasta metreinä neljällä numerolla. Esimerkiksi Eerolan tasoristeysten numero on 642 0390 0102.

NÄKEMÄT, JYVÄSKYLÄ-ÄÄNEKOSKI

	Tasoristeyksen nimi	Tasoristeyksen numero	Radan nopeus- rajoitus	Vaadittu näkemä radan suunnassa	Näkemä 8 m kiskosta lännestä vasemmalle	Raivattu näkemä 8 m kiskosta lännestä vasemmalle	Näkemä 8 m kiskosta lännestä oikealle	Raivattu näkemä 8 m kiskosta lännestä oikealle	Näkemä 8 m kiskosta idästä vasemmalle	Raivattu näkemä 8 m kiskosta idästä vasemmalle	Näkemä 8 m kiskosta idästä oikealle	Raivattu näkemä 8 m kiskosta idästä oikealle
1.	Konttien kuormausalue	642 0378 0521	100	836	255	255	395	395	40	380	300	300
2.	Ankeriasjärvi II	642 0384 0057	100	600	600	600	325	325	90	90	600	600
3.	Salmela I	642 0385 0084	100	600	180	440	60	600	40	600	80	150
4.	Salmela II	642 0385 0258	100	600	190	235	150	600	180	230	600	600
5.	Korpela I	642 0386 0028	100	600	80	300	40	330	25	305	20	185
6.	Korpela II	642 0386 0389	100	600	1	305	260	290	185	195	5	180
7.	Tiituspohja II	642 0388 0266	100	300	300	300	300	300	300	300	95	95
8.	Kauramaa	642 0389 0257	100	600	40	600	310	600	40	600	50	600
9.	Eerola	642 0390 0102	100	600	120	170	30	95	25	120	110	170
10.	Järvinlinna	642 0391 0867	100	600	310	325	50	205	160	200	300	355
11.	Tikkinen	642 0393 0050	100	600	80	220	110	385	200	320	465	485
12.	Sikomäki	642 0393 0653	100	600	120	235	160	180	130	420	40	215
13.	Riipinen	642 0394 0190	100	600	10	370	105	515	30	510	5	295
14.	Vihtavuori	642 0395 0532	100	600	110	275	60	490	70	435	335	355
15.	Heinä-aho	642 0395 0762	100	600	1	120	5	600	0	600	30	250
16.	Haavisto	642 0396 0477	100	600	15	545	20	275	5	330	3	475
17.	Mäentakanen	642 0396 0778	100	600	2	325	2	600	60	600	3	200
18.	Leppälä	642 0397 0495	100	600	180	200	150	510	50	395	200	270
19.	Lemetilä	642 0399 0350	100	600	80	170	50	135	600	600	600	600
20.	Kankaanpää	642 0399 0995	100	600	0	600	20	600	5	600	3	600
21.	Ylimääräinen	642 0400 0735	100	600	4	600	50	600	20	600	25	600
22.	Laapotti	642 0401 0945	100	600	.	.	.	.	.	.	.	.
23.	Puupponen I	642 0402 0555	100	600	10	210	25	295	5	410	10	325
24.	Puupponen II	642 0403 0400	100	600	2	600	30	145	50	285	15	600
25.	Huvila	642 0404 0917	100	600	300	480	250	600	40	600	50	524
26.	Kuusa	642 0405 0800	100	600	35	200	130	205	250	290	30	275
27.	Neuvonen	642 0406 0310	100	600	20	340	50	190	10	325	25	255
28.	Tamminen	642 0406 0885	100	600	120	600	300	320	100	285	10	600
29.	Keskinen	642 0407 0535	100	600	1	600	400	600	500	600	40	600
30.	Itälahti	642 0407 0945	100	600	3	420	2	600	15	600	10	600

	Tasoristeyksen nimi	Tasoristeyksen numero	Radan nopeus- rajoitus	Vaadittu näkemä radan suunnassa	Näkemä 8 m kiskosta lännestä vasemmalle	Raivattu näkemä 8 m kiskosta lännestä vasemmalle	Näkemä 8 m kiskosta lännestä oikealle	Raivattu näkemä 8 m kiskosta lännestä oikealle	Näkemä 8 m kiskosta idästä vasemmalle	Raivattu näkemä 8 m kiskosta idästä vasemmalle	Näkemä 8 m kiskosta idästä oikealle	Raivattu näkemä 8 m kiskosta idästä oikealle
31.	Koliseva	642 0408 0575	100	600	50	600	30	325	5	600	50	600
32.	Mäkipeura	642 0409 0210	100	600	.	.	.	.	.	.	.	.
33.	Sunio	642 0409 0625	100	600	30	345	5	600	20	600	25	385
34.	Uusitalo	642 0410 0565	100	600	5	600	40	575	2	600	20	600
35.	Hyppönen	642 0410 0800	100	600	2	600	10	600	3	600	15	600
36.	Vatia	642 0411 0756	100	600	60	600	350	600	150	600	300	600
37.	Peonmäki	642 0412 0679	100	600	.	.	.	.	.	.	.	.
38.	Juhola	642 0413 0697	100	600	.	.	.	.	.	.	.	.
39.	Haapavatia	642 0414 0200	100	600	80	485	65	600	50	600	15	385
40.	Vahtitupa	642 0414 0918	100	600	.	.	.	.	.	.	.	.
41.	Kaura-aho	642 0415 0427	100	600	.	.	.	.	.	.	.	.
42.	Mansikka-aho	642 0416 0315	100	600	20	600	25	525	45	495	365	365
43.	Pullinen	642 0416 0751	100	600	.	.	.	.	.	.	.	.
44.	Hyvönen	642 0417 0142	80	480	3	140	35	480	200	480	250	250
45.	Valkama	642 0420 0377	100	600	120	600	80	285	80	135	20	600
46.	Harju	642 0421 0215	100	600	350	600	450	600	180	600	60	600
47.	Rotkola I	642 0422 0366	100	600	80	565	115	345	100	345	115	240
48.	Rotkola II	642 0422 0512	100	600	600	600	40	460	210	370	5	330
49.	Ahola	642 0422 0846	100	600	15	585	5	445	10	330	10	600
50.	Mannila	642 0424 0824	30	202	130	202	202	202	202	202	25	202
51.	Metsä-Serla	642 0424 0929	40	120	120	120	10	120	120	120	120	120

TIEOMINAISUUDET, JYVÄSKYLÄ-ÄÄNEKOSKI

	Tasoristeyksen nimi	Tasoristeyksen numero	Tien luokka	Tien numero	KVL	Tien nop.-rajoitus	Suurin tasorist. ylitysnopeus	Risteyskulma vasemmalla lännestä saavuttaessa	Risteyskulma vasemmalla idästä saavuttaessa	Ylitysmahd. lavetilla	Liittymä länsipuolella	Liittymän etäisyys länsipuolella	Liittymä itäpuolella	Liittymän etäisyys itäpuolella
1.	Konttien kuorma-alue	642 0378 0521	vähäliikenteinen yksityistie	.	5	80	20	90	120	onnistuu	ei ole	.	ei ole	.
2.	Ankeriasjärvi II	642 0384 0057	metsätie	.	0	80	5	125	135	ei onnistu	ei ole	.	ei ole	.
3.	Salmela I	642 0385 0084	vähäliikenteinen yksityistie	.	2	40	15	70	90	onnistuu	on	8	ei ole	.
4.	Salmela II	642 0385 0258	vähäliikenteinen yksityistie	.	6	80	15	120	115	onnistuu	ei ole	.	ei ole	.
5.	Korpela I	642 0386 0028	viljelystie	.	0	80	5	90	90	ei onnistu	ei ole	.	ei ole	.
6.	Korpela II	642 0386 0389	viljelystie	.	0,1	80	5	125	120	ei onnistu	ei ole	.	ei ole	.
7.	Tiituspohja II	642 0388 0266	kevyen liikenteen väylä	.	.	.	.	110	115	ei onnistu	ei ole	.	ei ole	.
8.	Kauramaa	642 0389 0257	viljelystie	.	0,1	80	15	85	90	onnistuu	ei ole	.	ei ole	.
9.	Eerola	642 0390 0102	katu	.	100	80	30	95	90	onnistuu	ei ole	10	ei ole	.
10.	Järvinlinna	642 0391 0867	liikent. merkitt. yksityistie	.	50	80	20	135	130	onnistuu	on	16	on	50
11.	Tikkinen	642 0393 0050	vähäliikenteinen yksityistie	.	20	80	15	90	90	onnistuu	ei ole	.	on	47
12.	Sikomäki	642 0393 0653	vähäliikenteinen yksityistie	.	25	80	15	130	105	onnistuu	on	35	on	43
13.	Riipinen	642 0394 0190	viljelystie	.	0,2	80	5	85	65	ei onnistu	ei ole	.	ei ole	.
14.	Vihtavuori	642 0395 0532	liikent. merkitt. yksityistie	.	50	80	20	85	85	onnistuu	ei ole	.	ei ole	.
15.	Heinä-aho	642 0395 0762	viljelystie	.	0	80	5	85	65	ei onnistu	ei ole	.	ei ole	.
16.	Haavisto	642 0396 0477	viljelystie	.	1	80	15	105	85	onnistuu	ei ole	.	ei ole	.
17.	Mäentakanen	642 0396 0778	metsätie	.	0	80	5	95	95	ei onnistu	on	43	ei ole	.
18.	Leppälä	642 0397 0495	vähäliikenteinen yksityistie	.	15	80	20	65	70	onnistuu	on	15	on	45
19.	Lemettilä	642 0399 0350	liikent. merkitt. yksityistie	.	70	80	20	90	85	onnistuu	ei ole	.	ei ole	.
20.	Kankaanpää	642 0399 0995	vähäliikenteinen yksityistie	.	2	80	5	115	115	ei onnistu	ei ole	.	ei ole	.
21.	Ylimääräinen	642 0400 0735	moottorikelkkaura	.	0	80	0	55	125	ei onnistu	ei ole	.	ei ole	.
22.	Laapotti	642 0401 0945	viljelystie	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
23.	Puupponen I	642 0402 0555	metsätie	.	0,5	80	5	85	90	ei onnistu	ei ole	.	ei ole	.
24.	Puupponen II	642 0403 0400	metsätie	.	0	80	5	85	90	ei onnistu	ei ole	.	ei ole	.
25.	Huvila	642 0404 0917	vähäliikenteinen yksityistie	.	5	80	15	45	70	onnistuu	ei ole	.	ei ole	.
26.	Kuusa	642 0405 0800	vähäliikenteinen yksityistie	.	10	80	20	110	120	onnistuu	ei ole	.	ei ole	.
27.	Neuvonen	642 0406 0310	vähäliikenteinen yksityistie	.	10	80	20	85	95	onnistuu	ei ole	.	ei ole	.
28.	Tamminen	642 0406 0885	vähäliikenteinen yksityistie	.	5	80	30	105	105	onnistuu	ei ole	.	ei ole	.
29.	Keskinen	642 0407 0535	viljelystie	.	0,1	80	5	85	65	ei onnistu	ei ole	.	ei ole	.
30.	Itälahti	642 0407 0945	viljelystie	.	0,2	80	5	90	95	ei onnistu	ei ole	.	ei ole	.
31.	Koliseva	642 0408 0575	vähäliikenteinen yksityistie	.	5	80	5	100	100	onnistuu	ei ole	.	ei ole	.

	Tasoristeyksen nimi	Tasoristeyksen numero	Tien luokka	Tien numero	KVL	Tien nop.-rajoitus	Suurin tasorist. ylitysnopeus	Risteyskulma vasemmalla lännestä saavuttaessa	Risteyskulma vasemmalla idästä saavuttaessa	Ylitysmahd. lavetilla	Liittymä länsipuolella	Liittymän etäisyys länsipuolella	Liittymä itäpuolella	Liittymän etäisyys itäpuolella
32.	Mäkipaura	642 0409 0210	metsätie	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
33.	Sunio	642 0409 0625	viljelystie	.	0,2	80	15	80	95	onnistuu	ei ole	.	ei ole	.
34.	Uusitalo	642 0410 0565	metsätie	.	0	80	5	85	100	ei onnistu	ei ole	.	ei ole	.
35.	Hyppönen	642 0410 0800	metsätie	.	1	80	15	115	115	onnistuu	ei ole	.	ei ole	.
36.	Vatia	642 0411 0756	yleinen tie	16759	157	80	40	70	65	onnistuu	on	12	ei ole	.
37.	Peonmäki	642 0412 0679	metsätie	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
38.	Juhola	642 0413 0697	metsätie	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
39.	Haapavatia	642 0414 0200	vähäliikenteinen yksityistie	.	10	80	20	85	90	onnistuu	ei ole	.	ei ole	.
40.	Vahtitupa	642 0414 0918	viljelystie	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
41.	Kaura-aho	642 0415 0427	viljelystie	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
42.	Mansikka-aho	642 0416 0315	liikent. merkitt. yksityistie	.	50	80	20	65	55	onnistuu	ei ole	.	ei ole	.
43.	Pullinen	642 0416 0751	viljelystie	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
44.	Hyvönen	642 0417 0142	vähäliikenteinen yksityistie	.	5	80	15	80	95	onnistuu	on	12	ei ole	.
45.	Valkama	642 0420 0377	vähäliikenteinen yksityistie	.	5	50	15	115	65	onnistuu	ei ole	.	ei ole	.
46.	Harju	642 0421 0215	vähäliikenteinen yksityistie	.	15	80	30	90	90	onnistuu	ei ole	.	ei ole	.
47.	Rotkola I	642 0422 0366	vähäliikenteinen yksityistie	.	10	80	15	65	80	onnistuu	ei ole	.	on	21
48.	Rotkola II	642 0422 0512	vähäliikenteinen yksityistie	.	5	80	5	85	95	onnistuu	ei ole	.	ei ole	.
49.	Ahola	642 0422 0846	viljelystie	.	0,2	80	5	75	80	onnistuu	ei ole	.	ei ole	.
50.	Mannila	642 0424 0824	katu	.	200	50	20	110	75	onnistuu	ei ole	.	ei ole	.
51.	Metsä-Serla	642 0424 0929	kevyen liikenteen väylä	.	.	.	.	85	90	ei onnistu	ei ole	.	ei ole	.

VAROITUSLAITTEET JA LIIKENNEMERKIT, JYVÄSKYLÄ-ÄÄNEKOSKI

	Tasoristeyksen nimi	Tasoristeyksen numero	Tien luokka	Varoituslaite	Tasoristeysmerkit ja niiden kunto	Stop-merkit ja niiden kunto	Ennakkovaroitusmerkit	Ennakkovaroitusmerkkien kunto	Lähestymismerkit ja niiden kunto
1.	Konttien kuorma-alue	642 0378 0521	vähäliikenteinen yksityistie	puolipuumilaitos	välttävä	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
2.	Ankeriasjärvi II	642 0384 0057	metsätie	ei varoituslaitetta	vaarallinen	ei ole	rautatien tasoristeys ilman puomeja	vaarallinen	ei ole
3.	Salmela I	642 0385 0084	vähäliikenteinen yksityistie	ei varoituslaitetta	vaarallinen	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
4.	Salmela II	642 0385 0258	vähäliikenteinen yksityistie	ei varoituslaitetta	vaarallinen	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
5.	Korpela I	642 0386 0028	viljelystie	ei varoituslaitetta	vaarallinen	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
6.	Korpela II	642 0386 0389	viljelystie	ei varoituslaitetta	vaarallinen	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
7.	Tiituspohja II	642 0388 0266	kevyen liikenteen väylä	valo- ja äänivar. laitos	vaarallinen	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
8.	Kauramaa	642 0389 0257	viljelystie	ei varoituslaitetta	vaarallinen	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
9.	Eerola	642 0390 0102	katu	puolipuumilaitos + kev. liikenteen kokopuomit	vaarallinen	ei ole	rautatien tasoristeys, jossa on puomit	vaarallinen	vaarallinen
10.	Järvilinna	642 0391 0867	liikent. merkitt. yksityistie	puolipuumilaitos	vaarallinen	ei ole	rautatien tasoristeys, jossa on puomit	tydyttävä	vaarallinen
11.	Tikkinen	642 0393 0050	vähäliikenteinen yksityistie	ei varoituslaitetta	välttävä	välttävä	ei ole	ei ole	ei ole
12.	Sikomäki	642 0393 0653	vähäliikenteinen yksityistie	ei varoituslaitetta	välttävä	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
13.	Riipinen	642 0394 0190	viljelystie	ei varoituslaitetta	vaarallinen	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
14.	Vihtavuori	642 0395 0532	liikent. merkitt. yksityistie	ei varoituslaitetta	vaarallinen	vaarallinen	rautatien tasoristeys ilman puomeja	vaarallinen	vaarallinen
15.	Heinä-aho	642 0395 0762	viljelystie	ei varoituslaitetta	välttävä	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
16.	Haavisto	642 0396 0477	viljelystie	ei varoituslaitetta	vaarallinen	välttävä	ei ole	ei ole	ei ole
17.	Mäentakanen	642 0396 0778	metsätie	ei varoituslaitetta	välttävä	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
18.	Leppälä	642 0397 0495	vähäliikenteinen yksityistie	ei varoituslaitetta	vaarallinen	välttävä	ei ole	ei ole	ei ole
19.	Lemettilä	642 0399 0350	liikent. merkitt. yksityistie	ei varoituslaitetta	vaarallinen	ei ole	rautatien tasoristeys ilman puomeja	tydyttävä	ei ole
20.	Kankaanpää	642 0399 0995	vähäliikenteinen yksityistie	ei varoituslaitetta	vaarallinen	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
21.	Ylimääräinen	642 0400 0735	moottorikelkkaura	ei varoituslaitetta	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
22.	Laapotti	642 0401 0945	viljelystie	.	.	.	.	.	.
23.	Puupponen I	642 0402 0555	metsätie	ei varoituslaitetta	vaarallinen	ei ole	rautatien tasoristeys ilman puomeja	tydyttävä	ei ole
24.	Puupponen II	642 0403 0400	metsätie	ei varoituslaitetta	vaarallinen	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
25.	Huvila	642 0404 0917	vähäliikenteinen yksityistie	ei varoituslaitetta	välttävä	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
26.	Kuusa	642 0405 0800	vähäliikenteinen yksityistie	ei varoituslaitetta	vaarallinen	ei ole	rautatien tasoristeys ilman puomeja	vaarallinen	vaarallinen
27.	Neuvonen	642 0406 0310	vähäliikenteinen yksityistie	ei varoituslaitetta	vaarallinen	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
28.	Tamminen	642 0406 0885	vähäliikenteinen yksityistie	ei varoituslaitetta	vaarallinen	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
29.	Keskinen	642 0407 0535	viljelystie	ei varoituslaitetta	vaarallinen	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
30.	Itälahti	642 0407 0945	viljelystie	ei varoituslaitetta	vaarallinen	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
31.	Koliseva	642 0408 0575	vähäliikenteinen yksityistie	ei varoituslaitetta	vaarallinen	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole

	Tasoristeyksen nimi	Tasoristeyksen numero	Tien luokka	Varoituslaite	Tasoristeys- merkit ja niiden kunto	Stop-merkit ja niiden kunto	Ennakkovaroitusmerkit	Ennakkovaroitusmerkkien kunto	Lähestymis- merkit ja niiden kunto
32.	Mäkipeura	642 0409 0210	metsätie	.	.	.	.	.	.
33.	Sunio	642 0409 0625	viljelystie	ei varoituslaitetta	vaarallinen	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
34.	Uusitalo	642 0410 0565	metsätie	ei varoituslaitetta	vaarallinen	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
35.	Hyppönen	642 0410 0800	metsätie	ei varoituslaitetta	vaarallinen	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
36.	Vatia	642 0411 0756	yleinen tie	puolipuumilaitos	vaarallinen	ei ole	rautatien tasoristeys, jossa on puomit	tydyttävä	vaarallinen
37.	Peonmäki	642 0412 0679	metsätie	.	.	.	.	.	.
38.	Juhola	642 0413 0697	metsätie	.	.	.	.	.	.
39.	Haapavatia	642 0414 0200	vähäliikenteinen yksityistie	ei varoituslaitetta	tydyttävä	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
40.	Vahtitupa	642 0414 0918	viljelystie	.	vaarallinen	.	.	.	.
41.	Kaura-aho	642 0415 0427	viljelystie	.	.	.	.	.	.
42.	Mansikka-aho	642 0416 0315	liikent. merkitt. yksityistie	ei varoituslaitetta	vaarallinen	ei ole	rautatien tasoristeys ilman puomeja	vaarallinen	ei ole
43.	Pullinen	642 0416 0751	viljelystie	.	.	.	.	.	.
44.	Hyvönen	642 0417 0142	vähäliikenteinen yksityistie	ei varoituslaitetta	vaarallinen	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
45.	Valkama	642 0420 0377	vähäliikenteinen yksityistie	ei varoituslaitetta	vaarallinen	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
46.	Harju	642 0421 0215	vähäliikenteinen yksityistie	ei varoituslaitetta	vaarallinen	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
47.	Rotkola I	642 0422 0366	vähäliikenteinen yksityistie	ei varoituslaitetta	vaarallinen	ei ole	rautatien tasoristeys ilman puomeja	vaarallinen	ei ole
48.	Rotkola II	642 0422 0512	vähäliikenteinen yksityistie	ei varoituslaitetta	vaarallinen	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
49.	Ahola	642 0422 0846	viljelystie	ei varoituslaitetta	vaarallinen	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
50.	Mannila	642 0424 0824	katu	ei varoituslaitetta	vaarallinen	ei ole	rautatien tasoristeys ilman puomeja	vaarallinen	vaarallinen
51.	Metsä-Serla	642 0424 0929	kevyen liikenteen väylä	ei varoituslaitetta	välttävä	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole

SEKALAISTA, JYVÄSKYLÄ-ÄÄNEKOSKI

	Tasoristeyksen nimi	Tasoristeyksen numero	Vihellys-merkit ja niiden kunto	Raiteiden lukumäärä	Kansi-rakenne	Kansi-rakenteen kunto	Odotustasanteiden kunto	Laippaurakumit	Rakenteita lähellä	Yliitysmahdollisuus erilaisilla ajoneuvoilla
1.	Konttien kuormausalue	642 0378 0521	ei ole	2	betoni	hyvä	Kunnossa	on ehjät laippaurakumit	ei	puomit olemassa
2.	Ankeriasjärvi II	642 0384 0057	ei ole	1	puu	välttävä	Ei kunnossa	on ehjät laippaurakumit	ei	ei millään
3.	Salmela I	642 0385 0084	ei ole	1	puu	välttävä	Ei kunnossa	on ehjät laippaurakumit	ei	ha
4.	Salmela II	642 0385 0258	ei ole	1	puu	välttävä	Ei kunnossa	ei laippaurakumeja	ei	ha
5.	Korpela I	642 0386 0028	ei ole	1	puu	vaarallinen	Ei kunnossa	ei laippaurakumeja	ei	vain viljelyskäytössä
6.	Korpela II	642 0386 0389	ei ole	1	puu	välttävä	Ei kunnossa	ei laippaurakumeja	ei	vain viljelyskäytössä
7.	Tiituspohja II	642 0388 0266	ei ole	1	puu	tyydyttävä	Kunnossa	ei laippaurakumeja	ei	vain kevyelle liikenteelle
8.	Kauramaa	642 0389 0257	ei ole	1	puu	välttävä	Ei kunnossa	on ehjät laippaurakumit	ei	ha+ka+la+yhd
9.	Eerola	642 0390 0102	ei ole	1	puu	tyydyttävä	Kunnossa	on ehjät laippaurakumit	ei	puomit olemassa
10.	Järvilinna	642 0391 0867	ei ole	1	puu	välttävä	Ei kunnossa	on ehjät laippaurakumit	ei	puomit olemassa
11.	Tikkinen	642 0393 0050	välttävä	1	puu	tyydyttävä	Ei kunnossa	on ehjät laippaurakumit	ei	ha
12.	Sikomäki	642 0393 0653	vaarallinen	1	puu	välttävä	Kunnossa	on ehjät laippaurakumit	ei	ha
13.	Riipinen	642 0394 0190	ei ole	1	puu	välttävä	Ei kunnossa	ei laippaurakumeja	ei	vain viljelyskäytössä
14.	Vihtavuori	642 0395 0532	ei ole	1	puu	välttävä	Kunnossa	on ehjät laippaurakumit	ei	ha+ka+la
15.	Heinä-aho	642 0395 0762	ei ole	1	puu	vaarallinen	Ei kunnossa	ei laippaurakumeja	ei	ei millään
16.	Haavisto	642 0396 0477	ei ole	1	puu	välttävä	Lähes kunnossa	on ehjät laippaurakumit	ei	ha+ka+la
17.	Mäentakanen	642 0396 0778	ei ole	1	puu	välttävä	Ei kunnossa	ei laippaurakumeja	ei	vain maastoajoneuvokelpoinen
18.	Leppälä	642 0397 0495	ei ole	1	puu	välttävä	Ei kunnossa	on ehjät laippaurakumit	ei	ha
19.	Lemettilä	642 0399 0350	ei ole	1	puu	välttävä	Ei kunnossa	on ehjät laippaurakumit	ei	ha
20.	Kankaanpää	642 0399 0995	ei ole	1	puu	tyydyttävä	Ei kunnossa	on ehjät laippaurakumit	ei	ha+ka+la+yhd
21.	Ylimääräinen	642 0400 0735	ei ole	1	puu	vaarallinen	Ei kunnossa	ei laippaurakumeja	ei	ei tieyhteyttä
22.	Laapotti	642 0401 0945	.	1	.	.	.	.	.	ei tieyhteyttä
23.	Puupponen I	642 0402 0555	ei ole	1	puu	vaarallinen	Ei kunnossa	ei laippaurakumeja	ei	vain maastoajoneuvokelpoinen
24.	Puupponen II	642 0403 0400	ei ole	1	puu	vaarallinen	Ei kunnossa	ei laippaurakumeja	ei	vain maastoajoneuvokelpoinen
25.	Huvila	642 0404 0917	ei ole	1	puu	tyydyttävä	Lähes kunnossa	ei laippaurakumeja	ei	ha+ka+la+yhd
26.	Kuusa	642 0405 0800	ei ole	1	puu	välttävä	Ei kunnossa	on ehjät laippaurakumit	ei	ha
27.	Neuvonen	642 0406 0310	ei ole	1	puu	välttävä	Ei kunnossa	on ehjät laippaurakumit	ei	ha
28.	Tamminen	642 0406 0885	ei ole	1	puu	välttävä	Ei kunnossa	on ehjät laippaurakumit	ei	ha+ka+la
29.	Keskinen	642 0407 0535	ei ole	1	puu	välttävä	Ei kunnossa	ei laippaurakumeja	ei	vain viljelyskäytössä
30.	Itälahti	642 0407 0945	ei ole	1	puu	välttävä	Ei kunnossa	ei laippaurakumeja	ei	vain viljelyskäytössä
31.	Koliseva	642 0408 0575	ei ole	1	puu	välttävä	Ei kunnossa	ei laippaurakumeja	ei	ha

	Tasoristeyksen nimi	Tasoristeyksen numero	Vihellysmerkit ja niiden kunto	Raiteiden lukumäärä	Kansirakenne	Kansirakenteen kunto	Odotustasanteiden kunto	Laippaurakumit	Rakenteita lähellä	Ylitysmahdollisuus erilaisilla ajoneuvoilla
32.	Mäkipeura	642 0409 0210	.	1	.	.	.	.	.	ei tieyhteyttä
33.	Sunio	642 0409 0625	ei ole	1	puu	välttävä	Ei kunnossa	on ehjät laippaurakumit	ei	ha+ka+la
34.	Uusitalo	642 0410 0565	ei ole	1	puu	vaarallinen	Ei kunnossa	ei laippaurakumeja	ei	vain maastoajoneuvokelpoinen
35.	Hyppönen	642 0410 0800	ei ole	1	puu	välttävä	Ei kunnossa	on ehjät laippaurakumit	ei	ha+ka+la+yhd
36.	Vatia	642 0411 0756	ei ole	1	puu	vaarallinen	Lähes kunnossa	on ehjät laippaurakumit	eristysjatkos	puomit olemassa
37.	Peonmäki	642 0412 0679	.	1	.	.	.	.	.	ei tieyhteyttä
38.	Juhola	642 0413 0697	.	1	.	.	.	.	.	ei tieyhteyttä
39.	Haapavatia	642 0414 0200	ei ole	1	puu	tyydyttävä	Ei kunnossa	on ehjät laippaurakumit	ei	ha+ka+la
40.	Vahtitupa	642 0414 0918	.	1	.	.	.	.	.	ei tieyhteyttä
41.	Kaura-aho	642 0415 0427	.	1	.	.	.	.	.	ei tieyhteyttä
42.	Mansikka-aho	642 0416 0315	ei ole	1	puu	välttävä	Ei kunnossa	on ehjät laippaurakumit	ei	ha+ka+la
43.	Pullinen	642 0416 0751	.	1	.	.	.	.	.	ei tieyhteyttä
44.	Hyvönen	642 0417 0142	ei ole	1	puu	välttävä	Ei kunnossa	on ehjät laippaurakumit	ei	ha
45.	Valkama	642 0420 0377	ei ole	1	puu	välttävä	Kunnossa	on ehjät laippaurakumit	ei	ha
46.	Harju	642 0421 0215	ei ole	1	puu	välttävä	Kunnossa	on ehjät laippaurakumit	ei	ha+ka+la+yhd
47.	Rotkola I	642 0422 0366	ei ole	1	puu	välttävä	Ei kunnossa	on ehjät laippaurakumit	ei	ha
48.	Rotkola II	642 0422 0512	ei ole	1	puu	välttävä	Ei kunnossa	ei laippaurakumeja	ei	ha+ka+la
49.	Ahola	642 0422 0846	ei ole	1	puu	välttävä	Ei kunnossa	ei laippaurakumeja	ei	ha
50.	Mannila	642 0424 0824	ei ole	2	puu	välttävä	Ei kunnossa	on ehjät laippaurakumit	vaihteen jatkos	ha+ka+la+yhd
51.	Metsä-Serla	642 0424 0929	ei ole	1	puu	välttävä	Kunnossa	ei laippaurakumeja	ei	vain kevyelle liikenteelle

LIITE F

Touko-kesäkuun 2005 tilanteeseen perustuvat toimenpide-ehdotukset Jyväskylä-Äänekoski-rataosan tasoristeyksiin

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

1. Konttien kuormausalue

642 0378 0521 vähäliikenteinen yksityistie
(puomit)

Radan kaarteet, sillat ja osittain parakit rajoittavat näkemiä kaikkiin suuntiin huonoiksi. Odotustasanteet ovat kunnossa. Lännessä on konttien kuormausalue.

Heti: - näkemien raivaus

Epäviralliset 2-4 **642 0379 0789, 642 0379 0847 ja 642 0379 0939**

Epäviralliset ylityspaikat sijaitsevat lähekkäin Jyväskylästä pohjoiseen olevan Kangasvuoren tunnelin ja alikulkutien välisellä alueella. Radan molemmin puolin on asutusta ja teollisuutta. Paikkaa pidetään yleisesti vaarallisena minkä vuoksi suositellaan aidan rakentamista radan molemmille puolille estämään radan ylitys. Aitaa rakennettaessa on huomioitava, että pelastusajoneuvojen on tarvittaessa päästävä esteettömästi tunneliin.

2. Ankeriasjärvi II **642 0384 0057** metsätie

Näkemät ovat täysiä pohjoiseen, mutta etelään näkemiä heikentävät kallioleikkaukset. Näkemä idästä vasemmalle on erittäin huono. Nousu tasoristeykselle on erittäin jyrkkä. Lännessä noin 500 metrin päässä on lukittu puomi ja idässä metsää ja lenkkipolku. Suositellaan tasoristeyksen muuttamista kevyen liikenteen tasoristeykseksi, koska alue on suosituttua ulkoilumaastoa.

Ilman toimenpiteitä tasoristeyksen ylittäminen ei ole turvallista millään autolla.

Heti: - näkemien raivaus
- tasoristeyksen muuttaminen kevyen liikenteen tasoristeykseksi. Jos näkemät eivät riitä kevyelle liikenteelle, tarvitaan junalle nopeusrajoitus.

3. Salmela I **642 0385 0084** vähäliikenteinen yksityistie (metsätie)

Näkemät ovat raivattavissa täysiksi etelään, mutta pohjoiseen näkemiä heikentää radan kaarre. Lisäksi kallio tekee näkemän idästä oikealle erittäin huonoksi. Läntinen odotustasanne vaatii kunnostamista. Idässä on puomi ja kolme kesämökkiä järven rannalla.

Heti: - näkemien raivaus
- läntisen odotustasanteen kunnostaminen
- kuorma- ja linja-autojen sekä ajoneuvoyhdistelmien ajokielto

4. Salmela II 642 0385 0258 vähäliikenteinen yksityistie

Näkemät ovat raivattavissa täysiksi idästä ja lännestä oikealle. Näkemän tekee huonoksi lännestä vasemmalle radan kaarre ja idästä vasemmalle maapenkka. Maasto-olosuhteet tekevät odotustasanteiden kunnostamisen mahdottomaksi, mutta niiden parantaminen tekee tasoristeyksen ylittämisen turvallisemmaksi. Idässä on puomi ja kolme kesämökkiä järven rannalla.

Heti: - näkemien raivaus
 - odotustasanteiden parantaminen
 - kuorma- ja linja-autojen sekä ajoneuvoyhdistelmien ajokielto

5. Korpela I 642 0386 0028 viljelystie

Radan kaarteet sekä etelässä kallioleikkaus tekevät näkemät huonoiksi kaikkiin suuntiin. Tieura on vain traktorijokelpoinen ja johtaa pellolta toiselle. Idässä tieura päättyy niitylle. Ajokieltoja ei suositella tasoristeyksen luonteen vuoksi.

Heti: - näkemien raivaus

6. Korpela II 642 0386 0389 viljelystie

Radan kaarteet tekevät näkemät huonoiksi kaikkiin suuntiin. Tieura on vain traktorijokelpoinen ja päättyy idässä pellolle ja järven rantaan. Ajokieltoja ei suositella tasoristeyksen luonteen vuoksi.

Heti: - näkemien raivaus

**7. Tiituspohja II 642 0388 0266 kevyen liikenteen väylä
(valo- ja äänivaroituslaitos)**

Näkemät ovat täysiä muihin suuntiin paitsi idästä oikealle, jonne näkemän tekee vaarallisen lyhyeksi laitekoppi. Jos koppi siirretään, niin saadaan täysi näkemä. Lännessä on asutusta ja idässä maantie 637.

Heti: - kevyen liikenteen karsinoiden rakentaminen
 - laitekopin siirto

8. Kauramaa 642 0389 0257 vähäliikenteinen yksityistie (viljelystie)

Näkemät ovat raivattavissa täysiksi kaikkiin suuntiin. Idässä on asutusta ja peltoja ja lännessä peltoja sekä läpikulkuyhteys asuntoalueelle, jossa on myös koulu ja kauppa. Tasoristeys voidaan muuttaa kevyen liikenteen tasoristeykseksi, sillä radan molemmille puolille on hyvä yhteys Eerolan puomilaitoksen kautta.

Heti: - näkemien raivaus
 - tasoristeyksen muuttaminen kevyen liikenteen tasoristeykseksi

9. Eerola **642 0390 0102** **katu**
(puomit)

Maapenkat kaikissa suunnissa sekä laitekoppi idästä vasemmalle heikentävät näkemiä erittäin huonoiksi. Odotustasanteet ovat kunnossa. Idässä on tie 637 ja lännessä asunto-alue.

Heti: - näkemien raivaus

10. Järvinlinna **642 0391 0867** **liikenteellisesti merkittävä yksityistie**
(puomit)

Maapenkat kaikissa suunnissa heikentävät näkemiä huonoiksi. Läntinen odotustasanne vaatisi hieman kunnostamista, mutta läheinen tie tekee sen mahdottomaksi. Rata ja tie ris-teävät melko jyrkästi. Idässä on tie 637 ja lännessä asutusta, peltoja sekä läpiajoyhteys.

Heti: - näkemien raivaus

11. Tikkinen **642 0393 0050** **vähäliikenteinen yksityistie**

Radan kaarteet heikentävät näkemiä kaikkiin suuntiin. Itäinen odotustasanne vaatii hie-man kunnostamista, mutta sitä vaikeuttaa läheinen maantie. Idässä on tie 637 ja lännessä kaksi taloa sekä hevostila, jonka vuoksi kuorma-autojen ajokieltoa ei suositella.

Heti: - näkemien raivaus
- itäisen odotustasanteen parantaminen
- junan nopeusrajoitus 80 km/h Äänekosken suunnasta saavuttaessa al-kaen kilometriltä 642 0393 0270 ja päättyen kilometrille 642 0393 0050. Tämä tekee tarpeettomaksi kuorma- ja linja-autojen ajokiellon.
- ajoneuvoyhdistelmien ajokielto

12. Sikomäki **642 0393 0653** **vähäliikenteinen yksityistie**

Näkemän tekevät huonoksi lännestä oikealle radan kaarre ja maapenkka sekä kallioleik-kaus pohjoisen suuntaan. Odotustasanteet ovat kunnossa. Idässä on tie 637 ja lännessä viisi taloa.

Heti: - näkemien raivaus
- kuorma- ja linja-autojen sekä ajoneuvoyhdistelmien ajokielto

13. Riipinen **642 0394 0190** **viljelystie**

Radan kaarre heikentää pohjoisen puoleisia näkemiä ja kallioleikkaus pienentää hieman etelän näkemiä. Radan molemmin puolin on peltoja ja tasoristeyksen kautta mennään pel-lolta toiselle. Ajokieltoja ei suositella tasoristeyksen luonteen vuoksi.

Heti: - näkemien raivaus

14. Vihtavuori 642 0395 0532 liikenteellisesti merkittävä yksityistie

Radan kaarteet heikentävät näkemiä kaikkiin suuntiin. Odotustasanteet ovat kunnossa. Lännessä on 12 taloa ja mökkiä sekä yhteys Heinä-ahon tasoristeykseen ja etelässä noin kilometrin päässä olevaan alikulkutiehen.

- Heti:
- näkemien raivaus
 - ajoneuvoyhdistelmien ajokielto

15. Heinä-aho 642 0395 0762 viljelystie

Näkemät etelään ovat raivattavissa täysiksi, mutta radan kaarre heikentää näkemät huonoksi pohjoiseen. Lännessä vasemmalle näkemä on erittäin huono. Tieuralla ei ole ajoneuvoliikenteen jälkiä, mutta lännessä aivan radan läheltä lähtee eripituisten ulkoilureittien verkosto. Tasoristeys on poistettavissa, sillä ulkoilualueille on hyvä yhteys läheisen Vihtavuoren tasoristeyksen kautta.

Ilman toimenpiteitä tasoristeyksen ylittäminen ei ole turvallista millään autolla.

- Heti:
- näkemien raivaus
 - tasoristeyksen poistaminen

16. Haavisto 642 0396 0477 viljelystie

Radan kaarteet heikentävät näkemiä kaikkiin suuntiin. Lännessä on peltoja sekä yhteys Mäentakasen tasoristeykseen. Radan länsipuolella olevaa tieuraa käytetään ravurien harjoituspaikkana.

- Heti:
- näkemien raivaus
 - ajoneuvoyhdistelmien ajokielto

17. Mäentakanen 642 0396 0778 metsätie (yksityistie)

Näkemät ovat raivattavissa täysiksi etelään, mutta pohjoiseen näkemiä rajoittaa radan kaarre. Tieuralla ei säännöllisen käytön jälkiä. Tasoristeys on poistettavissa tarpeettomana sillä tarvittaessa radan itäpuolelle on hyvä yhteys läheisen Haaviston tasoristeyksen kautta.

- Heti:
- näkemien raivaus
 - tasoristeyksen poistaminen

18. Leppälä 642 0397 0495 vähäliikenteinen yksityistie

Radan kaarre heikentää näkemiä etelään ja kalliot tekevät pohjoiset näkemät huonoiksi. Itäinen odotustasanne vaatisi kunnostamista, mutta sen tekee mahdottomaksi läheinen maantie. Lännen puoleinen risteysmerkki on kaukana tiestä. Lännessä on kolme taloa ja metsää.

- Heti:
- näkemien raivaus
 - läntisen risteysmerkin siirtäminen
 - kuorma- ja linja-autojen sekä ajoneuvoyhdistelmien ajokielto

19. Lemetilä 642 0399 0350 liikenteellisesti merkittävä yksityistie

Idän puoleiset näkemät ovat raivattavissa täysiksi, mutta radan kaarre ja maapenkat heikentävät lännen näkemiä huonoiksi. Odotustasanteiden kunnostaminen on mahdotonta maasto-olosuhteiden vuoksi. Radan länsipuolella on runsaasti asutusta, peltoja sekä metsää. Idässä on asutusta sekä yhteys tielle 637 ja Laukaan keskusta.

- Heti:
- näkemien raivaus
 - kuorma- ja linja-autojen sekä ajoneuvoyhdistelmien ajokielto
- Kohta:
- puolipuomilaitoksen asentaminen

20. Kankaanpää 642 0399 0995 vähäliikenteinen yksityistie (viljelystie)

Näkemät ovat raivattavissa täysiksi kaikkiin suuntiin. Odotustasanteiden kunnostaminen vaatisi suuria maamassoja, mutta niiden parantaminen mahdollistaa tasoristeyksen turvallisemman ylittämisen. Idässä on peltoja sekä yksi kesämökki järven rannalla.

- Heti:
- näkemien raivaus
 - odotustasanteiden parantaminen

21. Ylimääräinen 642 0400 0735 moottorikelkkaura

Näkemät ovat raivattavissa täysiksi kaikkiin suuntiin. Kansi on koholla. Risteysmerkit puuttuvat. Tasoristeys sijaitsee Laukaan ratapiha-alueella, eikä sille johda varsinaista tieuraa. Tasoristeystä käyttävät moottorikelkat sekä kevyt liikenne.

- Heti:
- näkemien raivaus
 - tasoristeyksen poistaminen

22. Laapotti 642 0401 0945 viljelystie

Tasoristeys on poistettu maastosta. Sitä käytetään kuitenkin edelleen epävirallisena ylityspaikkana.

- Heti:
- tasoristeyksen poistaminen rekisteristä

23. Puupponen I 642 0402 0555 metsätie

Radan kaarteet heikentävät näkemiä kaikkiin suuntiin. Kansi on vaarallinen, harva. Tieura on vain traktoriajokelpoinen. Tasoristeyksen kautta menee moottorikelkkareitti sekä ulkoilureitti. Tasoristeys on muutettavissa moottorikelkkatasoristeykseksi, sillä radan molemmilla puolilla oleville metsäalueille on hyvät yhteydet muualta.

- Heti:
- näkemien raivaus
 - tasoristeyksen muuttaminen moottorikelkkatasoristeykseksi

24. Puupponen II 642 0403 0400 metsätie

Näkemät ovat raivattavissa täysiksi pohjoiseen, mutta radan kaarre heikentää näkemää huonoksi etelään. Kansi on vaarallinen. Tieura on traktorajokelpoinen eikä sillä ole ajoneuvoliikenteen jälkiä. Tasoristeystä käyttävät moottorikelkat sekä jalankulkijat. Tasoristeyks on poistettavissa, sillä radan molemmilla puolilla oleville metsäalueille on hyvät yhteydet muualta. Moottorikelkkaliikenne ohjataan Puupponen I:n kautta.

- Heti:
- näkemien raivaus
 - tasoristeyksen poistaminen

25. Huvila 642 0404 0917 vähäliikenteinen yksityistie

Näkemät ovat raivattavissa täysiksi etelään, mutta radan kaarre ja silta heikentävät hieman näkemiä pohjoiseen. Odotustasanteet ovat lähes kunnossa. Lännessä tie kääntyy jyrkästi radalle. Idässä on yksi kesämökki järven rannassa ja tieura päättyy pihaan.

- Heti:
- näkemien raivaus

26. Kuusa 642 0405 0800 vähäliikenteinen yksityistie

Radan kaarteet heikentävät näkemiä huonoiksi kaikkiin suuntiin. Itäinen odotustasanne vaatii hieman kunnostamista. Idässä on kaksi taloa ja peltoja sekä uimaranta. Tasoristeyks on poistettavissa perusparantamalla radan itäpuolella oleva ratapohja tieksi.

- Heti:
- näkemien raivaus
 - tasoristeyksmerkin asentaminen tien vasemmalle puolelle idästä saavuttaessa
 - itäisen odotustasanteen kunnostaminen
 - kuorma- ja linja-autojen sekä ajoneuvoyhdistelmien ajokielto
- Kohta:
- tasoristeyksen poistaminen ja korvaavan tien perusparantaminen

27. Neuvonen 642 0406 0310 vähäliikenteinen yksityistie

Radan kaarteet heikentävät näkemiä kaikkiin suuntiin. Erityiset näkemät lännessä ja idästä oikealle ovat huonoja. Itäisen odotustasanteen kunnostaminen vaatisi suuria maamassoja, mutta sen parantaminen tekee tasoristeyksen ylittämisen turvallisemmaksi. Idässä on yksi talo ja kaksi kesämökkiä sekä peltoja.

- Heti:
- näkemien raivaus
 - itäisen odotustasanteen parantaminen
 - kuorma- ja linja-autojen sekä ajoneuvoyhdistelmien ajokielto. Jos lisäraivauksella saataisiin lännessä oikealle lisää näkemää 40 m, ei kuorma- ja linja-autojen ajokieltoja tarvittaisi.

28. Tamminen 642 0406 0885 vähäliikenteinen yksityistie (viljelystie)

Näkemät ovat raivattavissa täysiksi pohjoiseen, mutta radan kaarre heikentää näkemiä etelään. Läntinen odotustasanne vaatii hieman kunnostamista. Idässä on yksi talo, peltoja ja metsää

- Heti:
- näkemien raivaus
 - läntisen odotustasanteen kunnostaminen
 - ajoneuvoyhdistelmien ajokielto.

29. Keskinen 642 0407 0535 viljelystie (metsätie)

Näkemät ovat raivattavissa täysiksi kaikkiin suuntiin. Tasoristeyksen kautta mennään pelolta toiselle. Ajokieltoja ei suositella tasoristeyksen luonteen vuoksi.

Heti: - näkemien raivaus

30. Itälahti 642 0407 0945 viljelystie

Näkemät ovat raivattavissa täysiksi muihin suuntiin paitsi lännestä vasemmalle, jonne radan kaarre heikentää näkemää. Lännestä puuttuu risteysmerkki. Tieura päättyy idässä pelolle. Ajokieltoja ei suositella tasoristeyksen luonteen vuoksi.

Heti: - näkemien raivaus
- risteysmerkin asentaminen lännen puolelle

31. Koliseva 642 0408 0575 vähäliikenteinen yksityistie (viljelystie)

Näkemät ovat raivattavissa täysiksi muihin suuntiin paitsi lännestä oikealle, jonne radan kaarre heikentää näkemää. Nousu tasoristeykselle on jyrkkä molemmista suunnista. Odotustasanteiden kunnostaminen vaatisi suuria maamassoja, mutta niiden parantaminen tekee tasoristeyksen ylittämisen turvallisemmaksi. Idässä on yksi talo, peltoja ja metsää.

Heti: - näkemien raivaus
- odotustasanteiden parantaminen
- kuorma- ja linja-autojen sekä ajoneuvoyhdistelmien ajokielto. Jos lisäraivauksella saataisiin lännestä oikealle lisää näkemää 70 m, ei kuorma- ja linja-autojen ajokieltoja tarvittaisi.

32. Mäkipeura 642 0409 0210 metsätie

Tasoristeys on poistettu maastosta.

Heti: - tasoristeyksen poistaminen rekisteristä

33. Sunio 642 0409 0625 viljelystie

Näkemät ovat raivattavissa täysiksi etelään, mutta radan kaarre heikentää näkemiä pohjoiseen. Idässä on peltoja ja metsää.

Heti: - näkemien raivaus
- ajoneuvoyhdistelmien ajokielto

34. Uusitalo 642 0410 0565 metsätie

Näkemät ovat raivattavissa täysiksi muihin suuntiin paitsi lännestä oikealle, jonne radan kaarre heikentää hieman näkemää. Kansi on vaarallinen. Tieura idässä on traktorijokelpoinen eikä sillä ole käytön jälkiä. Tasoristeys on poistettavissa tarpeettomana, sillä radan itäpuolen metsäalueille on yhteys läheisen Hyppösen tasoristeyksen kautta.

Heti: - näkemien raivaus
- tasoristeyksen poistaminen

35. Hyppönen 642 0410 0800 metsätie (yksityistie)

Näkemät ovat raivattavissa täysiksi kaikkiin suuntiin. Idässä on metsää ja pelto.

- Heti:
- näkemien raivaus
 - tasoristeysmerkin asentaminen tien vasemmalle puolelle idästä saavuttaessa

36. Vatia 642 0411 0756 yleinen tie
(puomit)

Näkemät ovat raivattavissa täysiksi kaikkiin suuntiin. Odotustasanteet ovat lähes kunnossa. Kansi on vaarallinen.

- Heti:
- näkemien raivaus
 - kannen uusiminen

37. Peonmäki 642 0412 0679 metsätie

Tasoristeys on poistettu maastosta. Paikalla on epävirallinen ylityspaikka.

- Heti:
- tasoristeuksen poistaminen rekisteristä

38. Juhola 642 0413 0697 metsätie

Tasoristeys on poistettu maastosta.

- Heti:
- tasoristeuksen poistaminen rekisteristä

39. Haapavatia 642 0414 0200 vähäliikenteinen yksityistie (viljelystie)

Näkemät ovat raivattavissa täysiksi etelään, mutta radan kaarre heikentää näkemiä pohjoiseen. Odotustasanteiden kunnostaminen vaatisi suuria maamassoja, mutta niiden parantaminen tekee tasoristeuksen ylittämisen turvallisemmaksi. Idässä on kaksi taloa, peltoja ja metsää.

- Heti:
- näkemien raivaus
 - odotustasanteiden parantaminen
 - ajoneuvoyhdistelmien ajokielto.

40. Vahtitupa 642 0414 0918 viljelystie

Tasoristeys on poistettu maastosta. Risteysmerkit ovat jäljellä

- Heti:
- tasoristeuksen poistaminen rekisteristä
 - risteysmerkkien poistaminen

41. Kaura-aho 642 0415 0427 viljelystie

Tasoristeys on poistettu maastosta.

- Heti:
- tasoristeuksen poistaminen rekisteristä

42. Mansikka-aho 642 0416 0315 liikenteellisesti merkittävä yksityistie

Näkemä on raivattavissa täydeksi lännestä oikealle. Näkemiä heikentävät etelässä silta sekä idästä oikealle radan kaarre. Itäinen odotustasanne vaatii kunnostamista. Idässä on peltoja ja metsää sekä 12 taloa ja kesämökkiä järven rannalla.

- Heti:
- näkemien raivaus
 - itäisen odotustasanteen kunnostaminen
 - ajoneuvoyhdistelmien ajokielto

43. Pullinen 642 0416 0751 viljelystie

Tasoristeys on poistettu maastosta.

- Heti:
- tasoristeuksen poistaminen rekisteristä

44. Hyvönen 642 0417 0142 vähäliikenteinen yksityistie (viljelystie)

Radan kaarteet heikentävät näkemiä kaikkiin suuntiin. Näkemä lännestä vasemmalle on vaarallisen lyhyt. Maasto-olosuhteiden vuoksi odotustasanteiden kunnostaminen on vaikeaa. Lännessä on yksi talo, jonka pihaan tie päättyy. Lännestä tuleva toinen tieura on suljettu suurilla kivillä. Tasoristeuksen kautta menee paljon kevyttä liikennettä ja ilmeisesti myös moottorikelkkoja.

- Heti:
- näkemien raivaus
 - kuorma- ja linja-autojen sekä ajoneuvoyhdistelmien ajokielto

- Kohta:
- tasoristeysvalon asentaminen

45. Valkama 642 0420 0377 viljelystie

Näkemät ovat raivattavissa täysiksi pohjoiseen, mutta radan kaarre heikentää näkemät huonoiksi etelään. Lisäksi tien penkka tekee näkemän idästä vasemmalle vaarallisen lyhyeksi. Odotustasanteet ovat muuten kunnossa, mutta lyhyet, koska radan suuntaisesti menevä tie kääntyy jyrkästi tasoristeykselle. Radan molemmin puolin on peltoja sekä asutusta, joille on yhteys sekä idästä että lännestä.

- Heti:
- näkemien raivaus
 - kuorma- ja linja-autojen sekä ajoneuvoyhdistelmien ajokielto
 - tasoristeyspeilin asentaminen parantamaan näkemää etelän suuntaan

46. Harju 642 0421 0215 vähäliikenteinen yksityistie

Näkemät ovat raivattavissa täysiksi kaikkiin suuntiin. Odotustasanteet ovat kunnossa. Idässä on peltoja sekä kolme taloa.

- Heti:
- näkemien raivaus

47. Rotkola I **642 0422 0366** **vähäliikenteinen yksityistie**

Näkemiä rajoittavat etelässä sillan kaiteet sekä pohjoisessa radan kaarre. Erityisesti näkemä idästä oikealle on huono. Odotustasanteet vaatisivat kunnostamista, mutta sitä vaikeuttavat lännessä maasto-olosuhteet ja idässä läheiset tiet. Lännessä on kaksi taloa ja tie nousee jyrkästi tasoristeykselle. Tasoristeys on poistettavissa rakentamalla korvaava tie lännestä (noin 200 metriä).

Heti: - näkemien raivaus
 - odotustasanteiden parantaminen
 - kuorma- ja linja-autojen sekä ajoneuvoyhdistelmien ajokielto

Kohta: - tasoristeyksen poistaminen ja korvaavan tien rakentaminen

48. Rotkola II **642 0422 0512** **vähäliikenteinen yksityistie (viljelystie)**

Näkemä lännestä vasemmalla on raivattavissa täydeksi. Muihin suuntiin rajoittavat etelässä radan profiili sekä pohjoisessa radan kaarre. Odotustasanteet vaatisivat kunnostamista, mutta lännessä sitä vaikeuttavat maasto-olosuhteet. Lännessä on hevostila ja tie nousee jyrkästi tasoristeykselle. Tasoristeys on poistettavissa rakentamalla korvaava tie lännestä (noin 100 metriä).

Heti: - näkemien raivaus
 - itäisen odotustasanteen kunnostaminen ja läntisen odotustasanteen parantaminen
 - ajoneuvoyhdistelmien ajokielto

Kohta: - tasoristeyksen poistaminen ja korvaavan tien rakentaminen

49. Ahola **642 0422 0846** **viljelystie**

Näkemiä rajoittavat etelässä radan kaarre sekä pohjoisessa hieman radan profiili. Lännessä puuttuu risteysmerkki. Lännessä on peltoja sekä läpikulkuyhteys.

Heti: - näkemien raivaus
 - risteysmerkin asentaminen lännen puolelle
 - kuorma- ja linja-autojen sekä ajoneuvoyhdistelmien ajokielto

50. Mannila **642 0424 0824** **katu**

Näkemät ovat raivattavissa täysiksi kaikkiin suuntiin. Itäinen odotustasanne vaatisi hieman kunnostamista, mutta se on mahdotonta läheisen tien vuoksi. Lännessä on M-Realin tehtaat. Äänekosken ratapihan vaihtotyöt aiheuttavat jonkin verran lisäliikennettä.

Heti: - näkemien raivaus

51. Metsä-Serla **642 0424 0929** **kevyen liikenteen väylä**

Näkemät ovat raivattavissa täysiksi kaikkiin suuntiin. Lännestä puuttuu risteysmerkki. Idässä on pysäköintialue ja lännessä M-Realin tehtaat. Radan molemmilla puolilla on aita sekä noin 15 metrin päässä radasta portit, joista pääsee vain kulkukortilla. Tämän vuoksi ei suositella kevyen liikenteen karsinan rakentamista. Äänekosken ratapihan vaihtotyöt aiheuttavat jonkin verran lisäliikennettä.

Heti: - näkemien raivaus
 - risteysmerkin asentaminen lännen puolelle

