









Kuva: Antti Seise, Kuivajoen rautatiesilta Kuivaniemellä

## Tasoristeysten turvallisuustietojen päivitys rataosalla Oulu–Laurila

Tapio Ahonen,  
Antti Seise &  
Erkki Ritari

**VERKKOVERSIO  
ILMAN KARTTOJA JA KUVALIITTEITTÄ**

Raportin nimi <b>Tasoristeysten turvallisuustietojen päivitys rataosalla Oulu–Laurila</b>		
Asiakkaan nimi, yhteyshenkilö ja yhteystiedot Liikennevirasto, Rautatieosasto Ylitarkastaja Jouni Hytönen Itäinen kanavatie 2, 53420 Lappeenranta	Asiakkaan viite	
Projektin nimi <b>Rautatietasoristeysten inventoiminen 2009</b>	Projektin numero/lyhytnimi 36347/INVE2009	
Raportin laatija(t) Tapio Ahonen, Antti Seise & Erkki Ritari	Sivujen/liitesivujen lukumäärä 7/156	
Avainsanat <b>tasoristeys, turvallisuus, näkemä</b>	Raportin numero <b>VTT-R-00703-10</b>	
Tiivistelmä <p>Rataosalla Oulu–Laurila tarkastettiin syyskesällä 2009 yhteensä 54 tasoristeystä. Tarkastustyössä päivitettiin rataosien tasoristeysten turvallisuustiedot. Ensimmäinen tasoristeysten turvallisuustarkastus tehtiin kyseisellä rataosalla vuonna 2001. Tehdyssä tarkastustyössä mitattiin näkemät tieltä radalle tien molemmista lähestymissuunnista. Tasoristeysten lähialueen tien ja odotustasanteiden pituuskaltevuudet mitattiin autoon kiinnitetyllä kallistuskulmamittarilla. Tasoristeukset valokuvattiin tieltä vasemmalle ja oikealle radalle päin 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. Tasoristeukset, jotka olivat mitta-autolla ajettavassa kunnossa, myös videoitiin molemmista tien lähestymissuunnista. Näkymän muuttumista tasoristeystä lähestyttäessä kuvattiin kääntämällä videokameraa siten, että kuvassa olisi koko ajan paras näkymä radalle. Tasoristeuksista tehtyjen mittausten, havaintojen ja ylitysaikalaskelmien perusteella laadittiin kullekin tasoristeykselle toimenpidesuosituksia. Toimenpiteet luokiteltiin toteuttamisajankohdan perusteella kolmeen vaiheeseen. Ensimmäiseen vaiheeseen suositeltiin edullisia ja nopeasti toteutettavia toimenpiteitä, mm. näkemien raivauksia, ajoneuvoluokakohtaisia ajokieltoja sekä odotustasanteiden kunnostamisia tai parantamisia. Ensimmäisen vaiheen tavoitteena oli, että kaikki jäljelle jääneet tasoristeukset olisivat toimenpiteiden jälkeen turvallisesti ylitettävissä. Toisen vaiheen suosituksissa oli kalliimpia toimenpiteitä, kuten päällystetyn tien odotustasanteen parantaminen. Kolmas vaihe sisälsi tasoristeuksen kokonaan poistavia eritasoratkaisuja.</p>		
Luottamuksellisuus	julkinen	
Espoo 28.4.2010 Laatija	Tarkastaja	Hyväksyjä
 Antti Seise, tutkimusinsinööri	 Veli-Pekka Kallberg, erikoistutkija	 Heikki Kanner, teknologiapäällikkö
VTT:n yhteystiedot Antti Seise, tutkimusinsinööri, p. 020 722 4972, sähköposti: antti.seise@vtt.fi		
Jakelu (asiakkaat ja VTT) Liikennevirasto, Rautatieosasto; VTT		
VTT:n nimen käyttäminen mainonnassa tai tämän raportin osittainen julkaiseminen on sallittu vain VTT:ltä saadun kirjallisen luvan perusteella.		

Report's title Updating safety information of railway level crossings on railway line Oulu–Laurila.		
Customer, contact person, address Finnish Transport Agency, Railways Jouni Hytönen Itäinen kanavatie 2, 53420 Lappeenranta	Order reference	
Project name Inspections on railway level crossings in 2009	Project number/Short name 36347/INVE2009	
Author(s) Tapio Ahonen, Antti Seise & Erkki Ritari	Pages 7/156	
Keywords level crossing, railway safety, sight distance	Report identification code VTT-R-00703-10	
Summary <p>All 54 level crossings on the railway line Oulu–Laurila were inspected in the late summer 2009. The aim for this inspection was to update the safety information of the railway level crossings on these railway lines. The first inspection on this railway line was made in the year 2001. 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 various distances 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. Also video recordings were made from the vehicle approaching the level crossing describing the driver's visibility to the track. 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 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, improving vertical road alignment and setting restrictions of vehicle types allowed using the crossing. 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. The second phase measures were more expensive, such as improving vertical road alignment on the paved road. The third phase consisted of measures eliminating selected railway level crossings: building grade separated crossings.</p>		
Confidentiality	Public	
Espoo 28.4.2010		
Written by	Reviewed by	Accepted by
		
Antti Seise, Research Engineer, B.Sc	Veli-Pekka Kallberg, Senior Research Scientist	Heikki Kanner, Technology Manager
VTT's contact address Antti Seise, Research Engineer, B.Sc. tel. +358 20 722 4972, Email: antti.seise@vtt.fi		
Distribution (customer and VTT) Finnish Transport Agency, Railways; VTT		
<p><i>The use of the name of the VTT Technical Research Centre of Finland (VTT) in advertising or publication in part of this report is only permissible with written authorisation from the VTT Technical Research Centre of Finland.</i></p>		

## Alkusanat

Ratahallintokeskus tilasi VTT:ltä maaliskuussa 2009 selvityksen tasoristeysten turvallisuudesta yhteensä kuudelta rataosalta. Lisäksi RHK tilasi kolmen rataosan tasoristeysten tarkastusten päivitykset. Ratahallintokeskus muuttui 1.1.2010 Liikenneviraston rautatieosastoksi, mutta tässä raportissa tilaajasta käytetään edelleen nimitystä RHK, koska työn tilaus tehtiin vuonna 2009 RHK:n nimissä.

Tämä raportti sisältää loppukesästä 2009 tarkastetun rataosan Oulu–Laurila tasoristeysten turvallisuustietojen päivitykset. Tiedot sisältävät karttakuvat, tasoristeysten ominaisuustaulukot, toimenpide-ehdotukset kullekin tasoristeykselle sekä kuvaliitteen, jossa on esitetty kunkin tasoristeuksen näkemät, profiilimittauksen tulokset sekä tasoristeyksestä otetut valokuvat. Tämän raportin lisäksi tarkastettujen rataosien tiedoilla täydennettiin tietokonesovellusta, jolla voidaan katsella eri tasoristeyksistä otettuja valokuvia sekä muita tietoja. Tasoristeyksistä kuvatut videot liitetään myös osaksi tätä sovellusta.

VTT:ssa työn vastuuhenkilö oli Antti Seise. Raportin ovat laatineet Tapio Ahonen ja Antti Seise. Inventoinnin kenttätyön ovat tehneet Tapio Ahonen, Antti Seise ja Erkki Ritari.

Espoo 28.4.2010

Tekijät

## Sisällysluettelo

Alkusanat.....	3
1 Johdanto.....	5
2 Tavoite.....	5
3 Aineisto ja menetelmät .....	6
3.1 Tasoristeysten tarkastus .....	6
3.2 Ylitysaikojen määrittäminen .....	6
3.3 Suositusten laadintaperusteet.....	7
4 Tulokset.....	7

## Liitteet

Liite 1: Rataosalla Oulu–Laurila tehty tarkastus

Liite 2: Rataosa Oulu–Laurila

    Liite 2A: Kartta, **EI VERKKOVERSIOSSA**

    Liite 2B: Tasoristeysten ominaisuudet

    Liite 2C: Tasoristeysten kuvaukset, **EI VERKKOVERSIOSSA**

    Liite 2D: Heinä-elokuun 2009 tilanteeseen perustuvat toimenpide-  
    ehdotukset

Liite 3: Tasoristeyskohtaisten ylitysaikojen määrittäminen eri ajoneuvotyypeille

## 1 Johdanto

Ratahallintokeskus (RHK) halusi selvittää kuuden rataosan tasoristeysten turvallisuustason. RHK halusi myös päivittää kolmen rataosan tasoristeysten turvallisuustiedot. Tämä raportti käsittelee rataosan Oulu–Laurila turvallisuustietojen päivystä. Tasoristeyksistä laadittiin myös toimenpidesuositukset, joiden toteutuksella tasoristeysten turvallisuustasoa voidaan nostaa nykyistä paremmaksi.

Rataosa Oulu–Laurila on 112 km pitkä ja yksiraiteinen. Sillä on runsaasti sekä henkilö- että tavaraliikennettä. Rataosan nopeusrajoitus on 140 km/h ja sillä on 54 tasoristeystä. Rataosa on tarkastettu ensimmäisen kerran vuonna 2001 ja tarkastuksesta on julkaistu vuonna 2002 VTT:n tutkimusraportti<sup>1</sup>. Vuonna 2001 tehdyn tarkastuksen jälkeen rataosalta on poistettu kahdeksan tasoristeystä.

Rataosan raporttiin voi tutustua suoraan VTT:n Internet-sivujen kautta osoitteessa: <http://virtual.vtt.fi/virtual/rhk>.

## 2 Tavoite

Tavoitteena oli:

1. selvittää kunkin tasoristeuksen näkemien pituudet tieltä radalle ja tien pituus-kaltevuus radan välittömässä läheisyydessä,
2. määrittää kolmelle erilaiselle ajoneuvotyypille (henkilöauto, kuorma-auto ja ajoneuvoyhdistelmä) ylitysajat kaikissa ajokelpoisissa varoituslaitteettomissa tasoristeyksissä sekä verrata ajoneuvojen tasoristeysten ylitysaikoja junien ajoaikoihin näkemän rajalta tasoristeykseen,
3. esittää kunkin tasoristeuksen näkemä- ja tieolosuhteet kuvina sekä laatia taulukko tasoristeysten varoituslaitteista,
4. laatia konkreettiset suositukset jokaisen tasoristeuksen turvallisuuden parantamiseksi,
5. laatia taulukko tasoristeysten liikennemerkkeistä sekä niiden kunnosta,
6. videoida kaikki ne tasoristeykset, joista voidaan mittausautolla mitata tien pituusprofiili.

---

<sup>1</sup> Matti Anila, Jouni Hytönen ja Erkki Ritari. Tasoristeysten turvallisuus Oulu–Rovaniemi-rataosalla. Tutkimusraportti RTE 1337/02. VTT.

### 3 Aineisto ja menetelmät

#### 3.1 Tasoristeysten tarkastus

Kaikki rataosan Oulu–Laurila 54 tasoristeystä käytiin tarkastamassa paikan päällä loppukesästä 2009. Liitteissä 2A on karttakuvat tasoristeyksistä.

Tarkastustyön yhteydessä selvitettiin pisimmät mahdolliset näkemien pituudet tieltä radalle, varoituslaitteiden tyyppi, tasoristeuksen liikennemerkki ja niiden kunto, tien geometriaa sekä lukuisten ratateknisten laitteiden kunto ja sijainti. Lopuksi tasoristeukset valokuvattiin ja ajokelpoiset tasoristeukset videoitiin. Tarkastustyön kuvaus on esitetty lähemmin liitteessä 1.

Maastossa suoritettujen tarkastusten ja kartta-aineiston avulla korjattiin yksityisteiden sekä metsä- ja viljelysteiden tieluokat vastaamaan tämänhetkistä tilannetta. Kun näitä tieluokkia on muutettu, niin RHK:n tasoristeysrekisterin mukainen tieluokka on esitetty liitteissä 2D suluissa tasoristeuksen nimen yhteydessä.

#### 3.2 Ylitysaikojen määrittäminen

Kaikille tasoristeyksille, joissa ei ollut puomilaitosta ja jotka olivat mittaukseen käytetyllä autolla ajettavassa kunnossa, määritettiin radan ylitykseen tarvittava aika erikseen henkilöautolle, kuorma-autolle ja ajoneuvoyhdistelmälle. Ylitysaikaa määritettäessä auton oletettiin lähtevän 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. Suurin ylityksenaikainen nopeus on arvioitu maastokäynnin aikana. Tien pituusprofiilia kuvaa tieltä 30 m:n päästä mitatun korkeuden ja tasoristeuksen korkeuden erotus. Ylitysaikojen määrittäminen on esitetty tarkemmin liitteessä 3.

Ylitysaikaa verrattiin junan ajoaikaan sen suurimmalla sallitulla nopeudella mitatulla näkemämatkalla. Jotta tasoristeys olisi turvallinen, ylitysaikojen tulisi olla pienempi kuin junan ajoajan näkemäalueen rajalta tasoristeukseen. Liitteessä 2B on esitetty kunkin tasoristeuksen ylitysmahdollisuus edellä mainituilla ajoneuvoryhmillä näihin ylitysmäärittämiin perustuen.

Jos tasoristeukseen ei johda varsinaista tieuraa tai se on umpeenkasvanut, on tasoristeuksen ylitysmahdollisuus esitetty ilmaisulla "ei tieyhteyttä". Jos tieura tai tasoristeuksen kunto on niin huono, että ylitysaikalaskelmissa käytetyillä autoilla ta-

soristeystä ei voi ylittää, on ylitysmahdollisuus esitetty ilmaisulla "vain maastoajoneuvokelpoinen".

### 3.3 Suositusten laadintaperusteet

Suosituksen lähtökohtana olivat etenkin lasketut autojen tasoristeysten ylitysajat ja junien ajoajat tasoristeykseen saavutettavan näkemän puitteissa. Suosituksia laadittaessa toimenpiteet jaettiin kolmeen toteutusvaiheeseen: heti, kohta ja myöhemmin.

Ensimmäisessä eli heti-vaiheessa on tasoristeuksen turvallisuutta parantavia suosituksia, jotka on mahdollista toteuttaa nopeasti. Tällaisia toimenpiteitä ovat mm. kasvillisuuden raivaus näkemäalueelta, ajoneuvoluokkakohtaisten ajokieltojen asettaminen tasoristeykseen ja odotustasanteiden kunnostaminen tai parantaminen. Heti-vaiheen tavoitteena on, että mikäli suositustoimenpiteet toteutetaan, varatioimattoman tasoristeuksen 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.

Toinen eli kohta-vaihe sisältää toimenpiteitä, joita ei voida välittömästi toteuttaa. Tällaisia toimenpiteitä ovat esim. päällystetyn tien odotustasanteen kunnostaminen. Kohta-vaiheen toimenpiteet on ajateltu toteutettavan noin viiden vuoden kuluessa.

Kolmas eli myöhemmin-vaihe sisältää tasoristeyskäsikö kokonaan poistavia eritasoratkaisuja.

## 4 Tulokset

Tämä raportti on lyhennetty versio VTT:n jo vuodesta 1999 lähtien laatimista tasoristeysten turvallisuutta koskevista raporteista. Raportista on jätetty pois yhteenvedonomaiset tarkastelut, jotka koskevat tarkastettujen rataosien tasoristeysten nykytilaa ja kuntoa. Näiden lisäksi on jätetty pois tehtyjen turvallisuussuosituksen tarkastelut ja yhteenvedot.

Tulokset on esitetty liitteessä 2. Liitteessä 2A on esitetty kunkin tasoristeuksen sijainti kartalla. Liitteeseen 2B on kerätty taulukkomuotoon tasoristeysten tietoja. Liitteessä 2C on esitetty kunkin tasoristeuksen keskeisiä tietoja ja tasoristeuksen mitattu geometria sekä esitetty tasoristeyksestä otettuja valokuvia. Liitteessä 2D ovat kunkin tasoristeuksen konkreettiset suositukset tasoristeuksen turvallisuuden parantamiseksi.

# LIITE 1

## Rataosalla Oulu–Laurila tehty tarkastus

Jokaisessa tarkastetun rataosan tasoristeyksessä käytiin paikalla heinä-elokuussa. Yhteensä tarkastettuja tasoristeyksiä oli 54 kpl.

### Näkemät

Tienkäyttäjän näkemät radalle mitattiin etäisyyskiikarilla tai etäisyysmittarilla. Mittaus tehtiin tieltä 8 metrin päästä lähimmästä kiskosta ja 1,1 metrin korkeudelta ajoradan pinnasta. 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. 10 metriä 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 tasoristeyksen lomakkeelle ja myöhemmin kannettavan tietokoneen tilasto-ohjelmaan.

### Valokuvat

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

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

### Videointi

Tarkastustyön yhteydessä videoitiin ajajan näkökulmasta lähestyminen tasoristeykseen. Tasoristeystä lähestyttäessä käännettiin kameraa siten, että nähdään miten näkemä radalle aukeaa oikealle ja vasemmalle. Lisäksi kuvausauto pysähtyi 8 metrin etäisyydelle radasta ja videokameraa käännettiin hitaasti vaakatasossa vasemmalta oikealle, jolloin saatiin kokonaisnäkyminen tasoristeyksestä. Videointi tehtiin tien molemmista lähestymissuunnista.

## Tien geometria

Tien kaarteisuus ja pituuskaltevuus selvitettiin mittausautolla ajamalla. Mittausautoon oli asennettu kallistuskulma-anturi sekä GPS-paikannuslaitteisto, jolla päästään noin kahden metrin paikannustarkkuuteen. 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 laskettiin jälkikäteen.

Tien ja radan kohtauskulma määritettiin kulmamittauslaitteella.

Erillisin havainnoin 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
- 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 lännen puolella
- tien liittymän etäisyys radan lännen puolella
- tien liittymän olemassaolo radan idän puolella
- tien liittymän etäisyys radan idän puolella
- muut havainnot

Jo ennen tarkastustyötä selvitettiin:

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

## **LIITE 2B**

### **Tasoristeysten ominaisuudet rataosalla Oulu–Laurila heinä-elokuussa 2009**

Tasoristeysten numero muodostuu rataosan numerosta kolmella numerolla, matkasta kilometreinä neljällä numerolla ja matkasta metreinä neljällä numerolla. Esimerkiksi Korvalan tasoristeysten numero on 512 0766 0276 .

## NÄKEMÄT, OULU-LAURILA

	Tasoristeyksen nimi	Tasoristeyksen numero	Radan nopeus- rajoitus	Vaadittu näkemä radan suunnassa	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	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
1.	Henkilöaituri, pohjoispää	512 0752 0880	50	369	369	369	369	369	133	133	369	369
2.	Vahtolanpolku	512 0761 0681	140	840	20	840	10	840	15	840	10	840
3.	Asemanite (Kello)	512 0766 0028	140	840	70	840	5	625	15	840	10	840
4.	Korvala	512 0766 0276	140	840	300	565	135	525	15	840	5	565
5.	Jokelantie	512 0774 0762	80	480	30	480	480	480	35	480	30	480
6.	Penttilä	512 0778 0064	140	840	30	840	30	440	20	510	70	840
7.	Luukela	512 0780 0052	130	780	100	625	15	645	30	620	50	660
8.	Pilkkasuo	512 0782 0183	140	840	840	840	840	840	200	840	840	840
9.	Laakakorpi	512 0783 0172	140	840	60	840	150	840	300	840	50	840
10.	Aaltokangas	512 0784 0557	140	840	760	840	840	840	840	840	840	840
11.	Isokangas	512 0787 0615	140	840	180	280	840	840	840	840	300	350
12.	Moottorikelkka	512 0791 0593	140	840	10	840	840	840	400	525	300	450
13.	Pohjolan Voima Oy	512 0791 0673	140	840	300	840	840	840	400	510	100	465
14.	Akola-Suppilo	512 0793 0763	140	840	90	840	20	840	110	840	80	840
15.	Junnilla	512 0795 0168	140	840	50	840	30	840	15	840	20	840
16.	Keihäskangas	512 0799 0940	140	840	100	430	160	840	150	840	300	520
17.	Seijänpää	512 0801 0739	140	840	250	405	25	840	80	840	50	250
18.	Tolonen (Vuornosojat)	512 0804 0308	100	600	90	600	35	430	15	250	95	600
19.	Keltämäki	512 0805 0270	80	480	200	340	480	480	240	480	280	380
20.	Ylisassi	512 0805 0919	80	480	480	480	10	480	30	255	50	220
21.	Takaluoma	512 0809 0814	140	840	3	840	80	520	20	520	15	840
22.	Mustikka	512 0813 0088	140	840	20	840	20	840	50	840	10	840
23.	Kakko	512 0814 0140	140	840	120	840	20	510	30	375	15	840
24.	Pilttonen	512 0816 0554	120/140	720/840	30	465	80	840	60	840	50	550
25.	Miettunen	512 0818 0907	140	840	50	840	180	840	90	840	110	840
26.	Halttula	512 0819 0786	140	840	10	840	25	270	30	410	30	840
27.	Karisuo	512 0820 0543	140	840	3	430	15	840	400	840	35	500
28.	Harjula	512 0821 0076	140	840	160	840	130	665	15	665	30	840
29.	Ojala	512 0821 0636	140	840	100	840	70	740	350	625	30	840

	Tasoristeyksen nimi	Tasoristeyksen numero	Radan nopeus- rajoitus	Vaadittu näkemä radan suunnassa	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	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
30.	Seipiö	512 0822 0298	140	840	840	840	200	430	40	275	50	415
31.	Oijärventie	512 0823 0743	140	840	76	76	60	840	300	840	550	840
32.	Myllykangas, Viinamäentie	512 0824 0932	140	840	20	840	90	840	400	840	150	840
33.	Halluajärvi	512 0829 0252	140	840	250	840	840	840	840	840	300	840
34.	Nikkilä	512 0831 0592	140	840	40	840	840	840	250	840	840	840
35.	Leipiö	512 0836 0132	140	840	150	570	200	500	200	560	400	460
36.	Mustaniemi	512 0837 0716	140	840	840	840	110	840	100	840	120	345
37.	Kaijosuo	512 0838 0708	140	840	180	840	70	840	120	840	40	840
38.	Simo, Viantienjoentie	512 0839 0922	140	840	250	840	180	780	250	670	180	840
39.	Arola	512 0841 0173	140	840	150	725	80	815	250	815	450	665
40.	Tikkala	512 0842 0731	140	840	160	840	40	605	140	285	40	640
41.	Nenä	512 0842 0924	140	840	300	620	200	350	250	340	130	265
42.	Horsma	512 0843 0557	140	840	15	470	80	760	60	840	35	470
43.	Kemi, Torviaavantie	512 0846 0812	140	840	150	350	180	390	400	550	450	710
44.	Kemi, Holstinharjuntie	512 0850 0176	140	840	100	840	170	455	200	555	180	840
45.	Mottimaja	512 0852 0567	140	840	40	840	5	840	15	840	0	735
46.	Järppi	512 0853 0580	140/100	840 / 600	60	840	200	340	400	500	840	840
47.	Kemi, Ouluntie	512 0853 0784	140/100	840 / 600	350	690	200	435	600	600	48	48
48.	Nälli	512 0854 0607	140	840	200	810	150	840	120	840	150	840
49.	Koulu	512 0855 0422	140	840	5	840	10	840	5	840	40	840
50.	Kemi, Möylyntie	512 0855 0781	140	840	150	840	70	630	250	525	180	840
51.	Kemi laituri	512 0858 0072	80	360	360	360	360	360	360	360	360	360
52.	Kemi laituri	512 0858 0542	80	360	360	360	360	360	360	360	360	360
53.	Kemi, Pasasentie	512 0861 0665	140	840	840	840	840	840	450	515	840	840
54.	Lentokenttä	512 0863 0489	140	840	840	840	495	495	200	470	840	840

## TIEOMINAISUUDET, OULU–LAURILA

	Tasoristeyksen nimi	Tasoristeyksen numero	Tien luokka	Tien numero	KVL	Tien nop. rajoitus	Suurin tasorist. ylitysnopeus	Risteyskulma vasemmalla idästä saavuttaessa	Risteyskulma vasemmalla lännestä saavuttaessa	Yhtymähd. lavetilla	Liittymä itäpuolella	Liittymä etäisyys itäpuolella	Liittymä etäisyys länsipuolella	Liittymän etäisyys länsipuolella
1.	Henkilöaituri, pohjoispää	512 0752 0880	huoltoite		1		5	45	125	ei onnistu	ei ole		ei ole	
2.	Vahtolanpolku	512 0761 0681	vähäliikenteinen yksityistie		20	40	15	80	85	onnistuu	ei ole		ei ole	
3.	Asemantie (Kello)	512 0766 0028	katu		50	40	20	95	90	onnistuu	ei ole		ei ole	
4.	Korvala	512 0766 0276	vähäliikenteinen yksityistie		20	40	15	115	110	onnistuu	ei ole		on	17
5.	Jokelantie	512 0774 0762	maantie	18739	371	50	20	85	85	onnistuu	ei ole		on	12
6.	Penttilä	512 0778 0064	metsätie		1	80	15	95	95	onnistuu	ei ole		ei ole	
7.	Luukela	512 0780 0052	vähäliikenteinen yksityistie		7	80	15	95	105	onnistuu	on	26	on	48
8.	Piikkasuo	512 0782 0183	metsätie		0	80	5	90	95	ei onnistu	ei ole		ei ole	
9.	Laakakorpi	512 0783 0172	metsätie		0	80	5	85	85	ei onnistu	ei ole		ei ole	
10.	Aaltokangas	512 0784 0557	metsätie		1	80	15	85	95	onnistuu	on	12	on	9
11.	Isokangas	512 0787 0615	vähäliikenteinen yksityistie		20	80	20	115	120	onnistuu	ei ole		ei ole	
12.	Moottorikelkka	512 0791 0593	vähäliikenteinen yksityistie		2	80	20	90	95	onnistuu	ei ole		ei ole	
13.	Pohjolan Voima Oy	512 0791 0673	vähäliikenteinen yksityistie		5	80	20	90	85	onnistuu	ei ole		ei ole	
14.	Akola-Suppilo	512 0793 0763	viljelystie		1	80	15	90	85	onnistuu	on	25	ei ole	
15.	Jumnila	512 0795 0168	viljelystie		5	80	15	95	95	onnistuu	ei ole		on	24
16.	Keihäskangas	512 0799 0940	vähäliikenteinen yksityistie		5	80	15	85	85	onnistuu	ei ole		ei ole	
17.	Sejänperä	512 0801 0739	metsätie		1	80	20	90	90	onnistuu	ei ole		ei ole	
18.	Tolonen (Vuornosojat)	512 0804 0308	vähäliikenteinen yksityistie		1	80	5	85	80	onnistuu	ei ole		ei ole	
19.	Keltämäki	512 0805 0270	vähäliikenteinen yksityistie		15	80	15	85	80	onnistuu	on	25	on	13
20.	Ylisassi	512 0805 0919	vähäliikenteinen yksityistie		40	80	15	85	85	onnistuu	on	13	on	47
21.	Takaluoma	512 0809 0814	metsätie		1	80	15	95	95	onnistuu	ei ole		ei ole	
22.	Mustikka	512 0813 0088	metsätie		0	80	5	90	85	ei onnistu	ei ole		ei ole	
23.	Kakko	512 0814 0140	viljelystie		0	80	5	90	95	ei onnistu	ei ole		ei ole	
24.	Pilttonen	512 0816 0554	vähäliikenteinen yksityistie		10	80	15	90	90	onnistuu	on	24	ei ole	
25.	Mieittunen	512 0818 0907	metsätie		1	80	10	85	85	onnistuu	on	25	ei ole	
26.	Halttula	512 0819 0786	metsätie		0,5	80	10	90	90	onnistuu	ei ole		ei ole	
27.	Karisuo	512 0820 0543	vähäliikenteinen yksityistie		10	80	15	85	95	onnistuu	ei ole		ei ole	
28.	Harjula	512 0821 0076	viljelystie		0,2	80	10	85	90	onnistuu	ei ole		ei ole	
29.	Ojala	512 0821 0636	viljelystie		0	80	5	90	90	ei onnistu	ei ole		ei ole	

	Tasoristeyksen nimi	Tasoristeyksen numero	Tien luokka	Tien numero	KVL	Tien nop. rajoitus	Suurin tasorist. ylitse- nopeus	Risteykskulma vasemmalla idästä saavuttaessa	Risteykskulma vasemmalla lännestä saavuttaessa	Yhtymähd. lavetilla	Liittymä itä- puolella	Liittymän etäisyys itä- puolella	Liittymä länsi- puolella	Liittymän etäisyys länsi- puolella
30.	Seipjö	512 0822 0298	metsätie		0	80	5	90	90	ei onnistu	ei ole	ei ole	ei ole	
31.	Ojärventie	512 0823 0743	maantie	8520	1437	40	20	95	95	onnistuu	on	48	on	35
32.	Myylykangas, Viinmäentie	512 0824 0932	maantie	18813	330	80	20	95	95	onnistuu	on	20	on	33
33.	Haltuajärvi	512 0829 0252	vähäliikenteinen yksityistie		5	80	15	90	90	onnistuu	ei ole		ei ole	
34.	Nikkilä	512 0831 0592	metsätie		0	80	5	85	85	ei onnistu	ei ole		ei ole	
35.	Leipiö	512 0836 0132	metsätie		1	80	15	95	90	onnistuu	ei ole		ei ole	
36.	Mustaniemi	512 0837 0716	viljelystie		0,1	80	10	75	80	onnistuu	ei ole		ei ole	
37.	Kajiosuo	512 0838 0708	viljelystie		0,1	80	15	95	95	onnistuu	ei ole		ei ole	
38.	Simo, Viantienjoentie	512 0839 0922	maantie	19508	212	80	20	95	95	onnistuu	on	35	on	25
39.	Arola	512 0841 0173	metsätie		1	80	15	95	95	onnistuu	ei ole		ei ole	
40.	Tikkala	512 0842 0731	vähäliikenteinen yksityistie		20	80	15	90	95	onnistuu	ei ole		ei ole	
41.	Nenä	512 0842 0924	vähäliikenteinen yksityistie		9	80	10	90	85	onnistuu	ei ole		on	20
42.	Horsma	512 0843 0557	metsätie		1	80	15	95	90	onnistuu	ei ole		ei ole	
43.	Kemi, Torviaavantie	512 0846 0812	maantie	19509	124	80	15	95	100	onnistuu	on	37	ei ole	
44.	Kemi, Holstinharjuntie	512 0850 0176	vähäliikenteinen yksityistie		5	80	20	90	95	onnistuu	on	50	ei ole	
45.	Mottimaja	512 0852 0567	metsätie		0	80	10	90	90	ei onnistu	ei ole		on	50
46.	Järppi	512 0853 0580	katu		60	40	15	70	65	onnistuu	ei ole		ei ole	
47.	Kemi, Ouluntie	512 0853 0784	maantie	19513	713	80	15	120	115	onnistuu	ei ole		on	32
48.	Nälli	512 0854 0607	vähäliikenteinen yksityistie		0	80	15	95	90	onnistuu	ei ole		on	34
49.	Koulu	512 0855 0422	vähäliikenteinen yksityistie		0	80	5	110	110	ei onnistu	ei ole		on	36
50.	Kemi, Mölyntie	512 0855 0781	katu		1000	80	15	100	95	onnistuu	ei ole		on	35
51.	Kemi, Iaituri	512 0858 0072	laituripolku					140	90	ei onnistu	ei ole		on	9
52.	Kemi, Iaituri	512 0858 0542	laituripolku					40	140	ei onnistu	ei ole		ei ole	
53.	Kemi, Pasantie	512 0861 0665	vähäliikenteinen yksityistie		35	80	15	85	90	onnistuu	on	20	on	22
54.	Lentokenttä	512 0863 0489	maantie	9202	531	60	20	55	60	onnistuu	ei ole		on	17

## VAROITUSLAITTEET JA LIKENNEMERKIT, OULU-LAURILA

	Tasoristeyksen nimi	Tasoristeyksen numero	Tien luokka	Varoituslaite	Tasoristeyksen ja niiden kunto	Stop-merkit ja niiden kunto	Ennakkovaroitukset	Ennakkovaroitusten merkkit ja niiden kunto	Lähestymis-merkit ja niiden kunto
1.	Henkilölaiturin pohjoispää	512 0752 0880	huoltotie	ei varoituslaitetta	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
2.	Vaantolanpolku	512 0761 0681	vähäliikenteinen yksityistie	ei varoituslaitetta	hyvä	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
3.	Asemantie (Kello)	512 0766 0028	katu	ei varoituslaitetta	hyvä	ei ole	rautatien tasoristeyksien ilman puomeja	vaarallinen	ei ole
4.	Korvala	512 0766 0276	vähäliikenteinen yksityistie	ei varoituslaitetta	hyvä	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
5.	Jokelantie	512 0774 0762	maantie	puolipuumailtoas	vaarallinen	ei ole	rautatien tasoristeyksien, jossa on puomit	hyvä	vaarallinen
6.	Penttilä	512 0778 0064	metsätie	ei varoituslaitetta	vaarallinen	ei ole	rautatien tasoristeyksien ilman puomeja	vaarallinen	ei ole
7.	Luukela	512 0780 0052	vähäliikenteinen yksityistie	ei varoituslaitetta	hyvä	ei ole	rautatien tasoristeyksien ilman puomeja	vaarallinen	ei ole
8.	Pilkkasuo	512 0782 0183	metsätie	ei varoituslaitetta	tyydyttävä	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
9.	Laakakorpi	512 0783 0172	metsätie	ei varoituslaitetta	vaarallinen	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
10.	Aaitokangas	512 0784 0557	metsätie	ei varoituslaitetta	vaarallinen	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
11.	Isokangas	512 0787 0615	vähäliikenteinen yksityistie	ei varoituslaitetta	hyvä	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
12.	Moottorikelkka	512 0791 0593	vähäliikenteinen yksityistie	ei varoituslaitetta	vaarallinen	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
13.	Pohjolan Voima Oy	512 0791 0673	vähäliikenteinen yksityistie	ei varoituslaitetta	vaarallinen	ei ole	rautatien tasoristeyksien ilman puomeja	hyvä	hyvä
14.	Akola-Suppilo	512 0793 0763	viiljestyie	ei varoituslaitetta	vaarallinen	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
15.	Junnilla	512 0795 0168	viiljestyie	ei varoituslaitetta	hyvä	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
16.	Keihäs-kangas	512 0799 0940	vähäliikenteinen yksityistie	ei varoituslaitetta	hyvä	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
17.	Seljänperä	512 0801 0739	metsätie	ei varoituslaitetta	tyydyttävä	vaarallinen	ei ole	ei ole	ei ole
18.	Tolonen (Vuornosojat)	512 0804 0308	vähäliikenteinen yksityistie	ei varoituslaitetta	tyydyttävä	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
19.	Keltämäki	512 0805 0270	vähäliikenteinen yksityistie	ei varoituslaitetta	hyvä	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
20.	Ylisassi	512 0805 0919	vähäliikenteinen yksityistie	ei varoituslaitetta	hyvä	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
21.	Takaluoma	512 0809 0814	metsätie	ei varoituslaitetta	vaarallinen	vaarallinen	ei ole	ei ole	vaarallinen
22.	Mustikka	512 0813 0088	metsätie	ei varoituslaitetta	vaarallinen	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
23.	Kakko	512 0814 0140	viiljestyie	ei varoituslaitetta	välttävä	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
24.	Pilttonen	512 0816 0554	vähäliikenteinen yksityistie	ei varoituslaitetta	vaarallinen	vaarallinen	ei ole	ei ole	ei ole
25.	Miettunen	512 0818 0907	metsätie	ei varoituslaitetta	vaarallinen	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
26.	Halttula	512 0819 0786	metsätie	ei varoituslaitetta	vaarallinen	vaarallinen	ei ole	ei ole	ei ole
27.	Karisuo	512 0820 0543	vähäliikenteinen yksityistie	ei varoituslaitetta	vaarallinen	vaarallinen	ei ole	ei ole	ei ole
28.	Härjula	512 0821 0076	viiljestyie	ei varoituslaitetta	vaarallinen	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
29.	Ojala	512 0821 0636	viiljestyie	ei varoituslaitetta	vaarallinen	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
30.	Seipiö	512 0822 0298	metsätie	ei varoituslaitetta	vaarallinen	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole

	Tasoristeyksen nimi	Tasoristeyksen numero	Tien luokka	Varoituslaite	Tasoristeyksen merkkit ja niiden kunto	Stop-merkit ja niiden kunto	Ennakkovaroitusmerkit	Ennakkovaroitusmerkkien kunto	Lähestymis-merkit ja niiden kunto
31.	Oijärventie	512 0823 0743	maantie	puolip. laitos + kev. liik. kokop.	hyvä	ei ole	rautatien tasoristeyks, jossa on puomit	välttävä	hyvä
32.	Myllykangas, Viinamäentie	512 0824 0932	maantie	puolipuumilaitos	hyvä	ei ole	rautatien tasoristeyks, jossa on puomit	hyvä	hyvä
33.	Hallujärvi	512 0829 0252	vähäliikenteinen yksityistie	ei varoituslaitetta	vaarallinen	ei ole	rautatien tasoristeyks ilman puomeja	vaarallinen	vaarallinen
34.	Nikkilä	512 0831 0592	metsätie	ei varoituslaitetta	vaarallinen	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
35.	Leipö	512 0836 0132	metsätie	ei varoituslaitetta	vaarallinen	vaarallinen	ei ole	ei ole	ei ole
36.	Mustaniemi	512 0837 0716	viljelystie	ei varoituslaitetta	vaarallinen	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
37.	Kaijosuo	512 0838 0708	viljelystie	ei varoituslaitetta	vaarallinen	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
38.	Simo, Viantienjoentie	512 0839 0922	maantie	puolipuumilaitos	vaarallinen	ei ole	rautatien tasoristeyks, jossa on puomit	hyvä	välttävä
39.	Arola	512 0841 0173	metsätie	ei varoituslaitetta	vaarallinen	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
40.	Tikkala	512 0842 0731	vähäliikenteinen yksityistie	ei varoituslaitetta	hyvä	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
41.	Nenä	512 0842 0924	vähäliikenteinen yksityistie	ei varoituslaitetta	vaarallinen	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
42.	Horsma	512 0843 0557	metsätie	ei varoituslaitetta	vaarallinen	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
43.	Kemi, Torviaavantie	512 0846 0812	maantie	puolipuumilaitos	vaarallinen	ei ole	rautatien tasoristeyks, jossa on puomit	hyvä	välttävä
44.	Kemi, Holstinharjuntie	512 0850 0176	vähäliikenteinen yksityistie	puolipuumilaitos	vaarallinen	ei ole	rautatien tasoristeyks, jossa on puomit	hyvä	vaarallinen
45.	Mottimaja	512 0852 0567	metsätie	ei varoituslaitetta	vaarallinen	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
46.	Järppi	512 0853 0580	katu	ei varoituslaitetta	hyvä	ei ole	rautatien tasoristeyks ilman puomeja	hyvä	ei ole
47.	Kemi, Ouluntie	512 0853 0784	maantie	puolipuumilaitos	vaarallinen	ei ole	rautatien tasoristeyks, jossa on puomit	hyvä	hyvä
48.	Nälli	512 0854 0607	vähäliikenteinen yksityistie	ei varoituslaitetta	vaarallinen	ei ole	rautatien tasoristeyks ilman puomeja	vaarallinen	vaarallinen
49.	Koulu	512 0855 0422	vähäliikenteinen yksityistie	ei varoituslaitetta	vaarallinen	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
50.	Kemi, Möylyntie	512 0855 0781	katu	puolipuumilaitos	vaarallinen	ei ole	rautatien tasoristeyks, jossa on puomit	vaarallinen	ei ole
51.	Kemi lahuri	512 0858 0072	laituripolku	ei varoituslaitetta	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
52.	Kemi lahuri	512 0858 0542	laituripolku	ei varoituslaitetta	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole	ei ole
53.	Kemi, Pasasentie	512 0861 0665	vähäliikenteinen yksityistie	puolipuumilaitos	välttävä	ei ole	rautatien tasoristeyks, jossa on puomit	vaarallinen	vaarallinen
54.	Lentokenttä	512 0863 0489	maantie	puolipuumilaitos	vaarallinen	ei ole	rautatien tasoristeyks, jossa on puomit	hyvä	hyvä

## SEKALAISTA, OULU-LAURILA

	Tasoristeyksen nimi	Tasoristeyksen numero	Raitteiden lukumäärä	Kansirakenne	Kansirakenteen kunto	Odotustasanteiden kunto	Laippaurakumi	Rakenteita lähellä	Yhtymämahdollisuus erilaisilla ajoneuvoilla
1.	Henkilölaituri, pohjoispää	512 0752 0880	2	puu	välttävä	Kunnossa	on ehjä laippaurakumi	ei	arvioitu ha+ka+la
2.	Vahtolanpolku	512 0761 0681	1	puu	tydyttävä	Kunnossa	on ehjä laippaurakumi	ei	ha+ka+la+yhd
3.	Asemantie (Kello)	512 0766 0028	1	puu	tydyttävä	Kunnossa	on ehjä laippaurakumi	ei	ha+ka+la+yhd
4.	Korvala	512 0766 0276	1	puu	tydyttävä	Kunnossa	on ehjä laippaurakumi	ei	ha+ka+la
5.	Jokelanatie	512 0774 0762	1	kumi	tydyttävä	Kunnossa	on ehjä laippaurakumi	ei	puomit olemassa
6.	Penttilä	512 0778 0064	1	puu	välttävä	Lähes kunnossa	on ehjä laippaurakumi	ei	ha+ka+la
7.	Luukela	512 0780 0052	1	puu	välttävä	Kunnossa	on ehjä laippaurakumi	ei	ha+ka+la
8.	Pliikkasuo	512 0782 0183	1	puu	vaarallinen	Ei kunnossa	on ehjä laippaurakumi	ei	vain maastoajoneuvokelpoinen
9.	Laakakorpi	512 0783 0172	1	puu	tydyttävä	Ei kunnossa	on ehjä laippaurakumi	ei	vain maastoajoneuvokelpoinen
10.	Aaltokangas	512 0784 0557	1	puu	tydyttävä	Ei kunnossa	on ehjä laippaurakumi	ei	ha+ka+la+yhd
11.	Isokangas	512 0787 0615	1	puu	hyvä	Kunnossa	on ehjä laippaurakumi	ei	ha
12.	Moottorikelkka	512 0791 0593	1	puu	välttävä	Kunnossa	on ehjä laippaurakumi	eristysjatkos	ha+ka+la
13.	Pohjolan Voima Oy	512 0791 0673	1	puu	välttävä	Kunnossa	on ehjä laippaurakumi	ei	ha+ka+la
14.	Akola-Suppilo	512 0793 0763	1	puu	välttävä	Kunnossa	on ehjä laippaurakumi	ei	ha+ka+la+yhd
15.	Junnilla	512 0795 0168	1	puu	välttävä	Kunnossa	on ehjä laippaurakumi	ei	ha+ka+la+yhd
16.	Keihäskangas	512 0799 0940	1	puu	tydyttävä	Kunnossa	on ehjä laippaurakumi	ei	ha+ka+la
17.	Sejänperä	512 0801 0739	1	puu	tydyttävä	Kunnossa	on ehjä laippaurakumi	ei	ha
18.	Tolonen (Vuornosojat)	512 0804 0308	1	puu	tydyttävä	Ei kunnossa	on ehjä laippaurakumi	ei	ha
19.	Keltämäki	512 0805 0270	1	puu	tydyttävä	Kunnossa	on ehjä laippaurakumi	ei	ha+ka+la
20.	Ylisassi	512 0805 0919	1	puu	välttävä	Kunnossa	on ehjä laippaurakumi	ei	ha
21.	Takaluoma	512 0809 0814	1	puu	välttävä	Kunnossa	on ehjä laippaurakumi	ei	ha+ka+la
22.	Mustikka	512 0813 0088	1	puu	välttävä	Ei kunnossa	on ehjä laippaurakumi	ei	ei tieyhnteyttä
23.	Kakko	512 0814 0140	1	puu	tydyttävä	Ei kunnossa	on ehjä laippaurakumi	ei	vain maastoajoneuvokelpoinen
24.	Pilttonen	512 0816 0554	1	puu	välttävä	Kunnossa	on ehjä laippaurakumi	ei	ha+ka+la
25.	Miettunen	512 0818 0907	1	puu	välttävä	Ei kunnossa	on ehjä laippaurakumi	ei	ha+ka+la+yhd
26.	Halttula	512 0819 0786	1	puu	välttävä	Kunnossa	on ehjä laippaurakumi	ei	ha
27.	Karisuo	512 0820 0543	1	puu	välttävä	Lähes kunnossa	on ehjä laippaurakumi	ei	ha+ka+la
28.	Harjula	512 0821 0076	1	puu	välttävä	Ei kunnossa	on ehjä laippaurakumi	ei	ha+ka+la
29.	Ojala	512 0821 0636	1	puu	vaarallinen	Ei kunnossa	on ehjä laippaurakumi	ei	vain maastoajoneuvokelpoinen
30.	Seipiö	512 0822 0298	1	puu	välttävä	Ei kunnossa	on ehjä laippaurakumi	ei	vain maastoajoneuvokelpoinen

	Tasoristeyksen nimi	Tasoristeyksen numero	Raiteiden lukumäärä	Kansirakenne	Kansi-rakenteen kunto	Odotustasanteiden kunto	Laippaurakumi	Rakenteita lähellä	Ylitysmahdollisuus erilaisilla ajoneuvoilla
31.	Ojärventie	512 0823 0743	1	kumi	tydyttävä	Kunnossa	on ehjä laippaurakumi	ei	puomit olemassa
32.	Myllykangas, Viinämäentie	512 0824 0932	1	puu	tydyttävä	Kunnossa	on ehjä laippaurakumi	ei	puomit olemassa
33.	Halluajärvi	512 0829 0252	1	puu	välttävä	Ei kunnossa	on ehjä laippaurakumi	ei	ha+ka+la+yhd
34.	Nikkilä	512 0831 0592	1	puu	hyvä	Ei kunnossa	on ehjä laippaurakumi	ei	vain maastoajoneuvokelpoinen
35.	Leipio	512 0836 0132	1	puu	tydyttävä	Kunnossa	on ehjä laippaurakumi	ei	ha+ka+la
36.	Mustaniemi	512 0837 0716	1	puu	välttävä	Ei kunnossa	on ehjä laippaurakumi	ei	ha
37.	Kaijosuo	512 0838 0708	1	puu	tydyttävä	Kunnossa	ei laippaurakumia	ei	ha+ka+la+yhd
38.	Simo, Viantienjoentie	512 0839 0922	1	kumi	hyvä	Ei kunnossa	on ehjä laippaurakumi	ei	puomit olemassa
39.	Arola	512 0841 0173	1	puu	välttävä	Ei kunnossa	on ehjä laippaurakumi	ei	ha+ka+la
40.	Tikkala	512 0842 0731	1	puu	välttävä	Ei kunnossa	on ehjä laippaurakumi	ei	ha
41.	Nenä	512 0842 0924	1	puu	välttävä	Ei kunnossa	ei laippaurakumia	ei	ha
42.	Horsma	512 0843 0557	1	puu	tydyttävä	Ei kunnossa	on ehjä laippaurakumi	ei	arvioitu ha+ka+la
43.	Kemi, Torviaavantie	512 0846 0812	1	kumi	tydyttävä	Ei kunnossa	on ehjä laippaurakumi	ei	puomit olemassa
44.	Kemi, Holstinharjuntie	512 0850 0176	1	kumi	tydyttävä	Kunnossa	on ehjä laippaurakumi	ei	puomit olemassa
45.	Mottimaja	512 0852 0567	1	puu	välttävä	Ei kunnossa	on ehjä laippaurakumi	ei	ha+ka+la
46.	Järppi	512 0853 0580	1	puu	tydyttävä	Kunnossa	on ehjä laippaurakumi	ei	ha+ka+la
47.	Kemi, Ouluntie	512 0853 0784	1	kumi	tydyttävä	Ei kunnossa	on ehjä laippaurakumi	eristysjatkos	puomit olemassa
48.	Nälli	512 0854 0607	1	puu	tydyttävä	Ei kunnossa	on ehjä laippaurakumi	ei	ha+ka+la+yhd
49.	Koulu	512 0855 0422	1	puu	hyvä	Ei kunnossa	on ehjä laippaurakumi	ei	ei tieyhteyttä
50.	Kemi, Mölylyntie	512 0855 0781	1	kumi	hyvä	Kunnossa	on ehjä laippaurakumi	ei	puomit olemassa
51.	Kemi laituri	512 0858 0072	2	puu	tydyttävä	Kunnossa	on ehjä laippaurakumi	ei	vain kevyelle liikenteelle
52.	Kemi laituri	512 0858 0542	2	puu	välttävä	Kunnossa	on ehjä laippaurakumi	ei	vain kevyelle liikenteelle
53.	Kemi, Pasasentie	512 0861 0665	1	kumi	hyvä	Ei kunnossa	on ehjä laippaurakumi	ei	puomit olemassa
54.	Lentokenttä	512 0863 0489	1	kumi	tydyttävä	Kunnossa	on ehjä laippaurakumi	ei	puomit olemassa

## LIITE 2D

### Heinä-elokuun 2009 tilanteeseen perustuvat toimenpide-ehdotukset Oulu–Laurila-rataosan rautatietasoristeyksiin

Oulu–Laurila-rataosaa on käsitelty etelästä pohjoiseen kulkevana ratana. Suosituksissa pohjoisen suunnalla tarkoitetaan suuntaa Laurilaan päin ja vastaavasti etelän suunnalla suuntaa Ouluun päin. Kun suosituksissa on mainittu ajoneuvoyhdistelmien ylityskielto, tarkoitetaan yli 15 m pitkiä yhdistelmiä.

Jos tarkastuksen yhteydessä on havaittu, että nykyinen rekisterissä oleva tieluokka ei vastaa tarkastuksen aikaista tieluokkaa, on nykyinen, rekisterissä oleva tieluokka esitetty suluissa tasoristeyksen nimen yhteydessä ja uusi tieluokka on esitetty normaalisti vahvennetuna tasoristeyksen matkalukeman jälkeen. Jos tarkastuksen yhteydessä on todettu, että tasoristeyksen sijaintitieto on väärä, on nykyinen, rekisterissä oleva sijaintitunnus esitetty suluissa tasoristeyksen tunnuksen yhteydessä.

#### **1. Henkilölaituri, pohjoispää 512 0752 0880 huoltotie**

Näkemät ovat täysii muihin suuntiin paitsi lännestä vasemmalle, jonne pensasaita tekee näkemän huonoksi. Odotustasanteet ovat kunnossa. Tasoristeystä käytetään laiturialueen huoltoajoon, mutta myös kadulta on mahdollista ajaa tasoristeykseen.

Huonon näkemän vuoksi (lännestä vasemmalle) tasoristeyksen ylittäminen on mahdollista vain henkilöautolla.

Heti: - pensasaidan karsiminen, jos mahdollista  
- lukitun puomin tai portin asentaminen tasoristeyksen länsipuolelle

#### **2. Vahtolanpolku 512 0761 0681 vähäliikenteinen yksityistie**

Näkemät ovat raivattavissa täysiksi kaikkiin suuntiin. Odotustasanteet ovat kunnossa. Idässä on asutusta, metsää ja kuntorata.

Tasoristeys on varustettu portaalilla.

Heti: - näkemien raivaus

#### **3. Asemantie (Kello) 512 0766 0028 katu**

Näkemät ovat raivattavissa täysiksi muihin suuntiin paitsi idästä oikealle, jonne radan kaarre heikentää näkemää. Odotustasanteet ovat kunnossa. Radan molemmin puolin on asutusta ja tasoristeyksen kautta on läpiajoyhteys tieltä 847 tielle 8471.

Tasoristeys on varustettu portaalilla.

Heti: - näkemien raivaus

**4. Korvala 512 0766 0276 vähäliikenteinen yksityistie**

Näkemä lännestä vasemmalle on raivattavissa täydeksi. Idästä oikealle radan kaarre heikentää näkemää ja etelän näkemiä heikentävät radan profiili ja tien penkka. Odotustasanteet ovat kunnossa. Tie ja rata risteävät melko jyrkästi. Radan molemmin puolin on asutusta ja tasoristeyksen kautta on läpiajoyhteys. Tasoristeys on poistettavissa, sillä radan itäpuolelle on hyvä yhteys läheisen Asemantien tasoristeyksen kautta.

Tasoristeyksessä on ajoneuvoyhdistelmien ajokielto. Tasoristeys on varustettu portaalilla.

Heti: - näkemien raivaus

Kohta: - tasoristeyksen poistaminen

**5. Jokelantie 512 0774 0762 maantie  
(puomit)**

Näkemät ovat raivattavissa täysiksi kaikkiin suuntiin. Joen yli menevä rautatiesilta peittää pohjoiseen näkemiä matkalla 140 – 255 metriä. Odotustasanteet ovat kunnossa.

Tasoristeyksen kohdalla on ratageometrisistä syistä toistaiseksi nopeusrajoitus 80 km/h.

Heti: - näkemien raivaus

**6. Penttilä 512 0778 0064 metsätie (yksityistie)**

Etelän näkemät ovat raivattavissa täysiksi. Pohjoiseen näkemiä heikentää radan kaarre. Idässä on metsää ja ampumarata (jonne on yhteys myös muualta) sekä yhteys Luukelan tasoristeykseen.

Heti: - näkemien raivaus  
- ajoneuvoyhdistelmien ajokielto

**7. Luukela 512 0780 0052 vähäliikenteinen yksityistie (metsätie)**

Radan kaarteet heikentävät näkemiä kaikkiin suuntiin. Odotustasanteet ovat kunnossa. Idässä on yksi talo, peltoja ja metsää sekä yhteys Penttilän tasoristeykseen ja läpiajoyhteys idässä olevalle maantielle.

Tasoristeys on varustettu portaalilla.

Heti: - näkemien raivaus  
- ajoneuvoyhdistelmien ajokielto

**8. Pilkkasuo 512 0782 0183 metsätie (viljelystie)**

Näkemät ovat täysiä muihin suuntiin paitsi idästä oikealle, jonne raivaamalla saadaan täysi näkemä. Kansi on vaarallinen. Tieura on maastoajoneuvokelpoinen eikä sillä ole käytön jälkiä. Radan molemmilla puolilla on metsää. Tasoristeys on poistettavissa, sillä idän metsäalueille pääsee tarvittaessa muualta.

Heti: - näkemien raivaus  
- tasoristeyksen poistaminen

**9. Laakakorpi 512 0783 0172 metsätie (viljelystie)**

Näkemät ovat raivattavissa täysiksi kaikkiin suuntiin. Tieura on idässä maastoajoneuvokelpoinen. Radan molemmilla puolilla on metsää. Tasoristeys on poistettavissa, sillä idän metsäalueille pääsee tarvittaessa muualta.

- Heti:
- näkemien raivaus
  - tasoristeuksen poistaminen

**10. Aaltokangas 512 0784 0557 metsätie (yksityistie)**

Näkemät ovat täysii muihin suuntiin paitsi idästä vasemmalle, jonne raivaamalla saadaan täysi näkemä. Radan molemmilla puolilla on metsää. Idässä on sorakuoppia ja tieura risteilee laajoilla alueilla.

- Heti:
- näkemien raivaus

**11. Isokangas 512 0787 0615 vähäliikenteinen yksityistie**

Näkemät pohjoiseen ovat täysii. Etelään näkemät tekee huonoksi radan kaarre. Odotustasanteet ovat kunnossa. Tie ja rata risteävät melko jyrkästi. Radan molemmilla puolilla on metsää ja peltoja. Tasoristeuksen kautta on läpiajolyhteys. Lännessä on Sorosenperän kylä, jonne on yhteys Iin keskustasta ja idässä Iijoen varrella olevaan asutukseen on yhteys pohjoisessa olevan maantien kautta.

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

**12. Moottorikelkka 512 0791 0593 vähäliikenteinen yksityistie (moottorikelkkatie)**

Idän puoleiset näkemät ovat raivattavissa täysiksi. Lännen näkemiä heikentävät radan kaarteet. Odotustasanteet ovat kunnossa. Tieura kiertää voimala-altaan reunaa (Iijoki) ja idässä on metsää. Tasoristeuksen kautta menee moottorikelkka- ja ratsastusreitti ja altaalla harrastetaan mm. kalastusta.

Tasoristeysmerkeissä tasoristeuksen nimi on ”Ylimääräinen”.

- Heti:
- näkemien raivaus
  - ajoneuvoyhdistelmien ajokielto

**13. Pohjolan Voima Oy 512 0791 0673 vähäliikenteinen yksityistie**

Idän puoleiset näkemät ovat raivattavissa täysiksi. Lännen näkemiä heikentävät radan kaarteet. Odotustasanteet ovat kunnossa. Tieura kiertää voimala-altaan reunaa (Iijoki) ja idässä on metsää ja peltoja. Tasoristeuksen kautta menee ratsastusreitti ja altaalla harrastetaan mm. kalastusta.

- Heti:
- näkemien raivaus
  - ajoneuvoyhdistelmien ajokielto

**14. Akola-Suppilo 512 0793 0763 viljelystie**

Näkemät ovat raivattavissa täysiksi kaikkiin suuntiin. Idässä on pelto, noin 150 metrin päässä radasta ja metsää.

Heti: - näkemien raivaus

**15. Junnila 512 0795 0168 viljelystie**

Näkemät ovat raivattavissa täysiksi kaikkiin suuntiin. Odotustasanteet ovat kunnossa. Idässä on peltoja ja radan molemmin puolin on metsää.

Tasoristeys on varustettu portaalilla.

Heti: - näkemien raivaus

**16. Keihäskangas 512 0799 0940 metsätie (vähäliikenteinen yksityistie)**

Pohjoisen näkemät ovat raivattavissa täysiksi. Etelän näkemiä heikentää radan kaarre. Idässä on peltoja ja radan molemmin puolin on metsää.

Tasoristeys on varustettu portaalilla.

Heti: - näkemien raivaus  
- ajoneuvoyhdistelmien ajokielto

**17. Seljänperä 512 0801 0739 metsätie (viljelystie)**

Pohjoisen näkemät ovat raivattavissa täysiksi. Radan kaarre tekee etelän näkemät huonoiksi ja näkemä lännestä oikealle on erittäin huono. Radan molemmin puolin on metsää.

Tasoristeys on varustettu stop-merkeillä ja raivauksen jälkeenkin näkemä on vain 250 m, minkä matkan 140 km/h lähestyvä juna kulkee alle 7 sekunnissa. Lännessä, tien alussa on ”ajoneuvolla ajo kielletty”-merkki.

Heti: - näkemien raivaus  
- kuorma- ja linja-autojen sekä ajoneuvoyhdistelmien ajokielto  
- harkittava stop-merkin poistamista tai korvaamista 20 km/h nopeusrajoituksella

**18. Tolonen (Vuornosojat) 512 0804 0308 vähäliikenteinen yksityistie (viljelystie)**

Etelän näkemät ovat raivattavissa täysiksi. Radan kaarre tekee pohjoisen näkemät huonoiksi ja näkemä lännestä vasemmalle on huono. Odotustasanteet vaativat kunnostamista. Idässä on kesämökki tai autiotalo ja metsää.

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

**19. Keltämäki 512 0805 0270 vähäliikenteinen yksityistie**

Pohjoisen näkemät ovat raivattavissa täysiksi, mutta radan kaarre heikentää etelän näkemiä. Odotustasanteet ovat kunnossa. Idässä on kolme taloa ja metsää. Tasoristeyksen kautta on läpiajoyhteys.

Tasoristeys on varustettu portaalilla.

- Heti:
- näkemien raivaus
  - ajoneuvoyhdistelmien ajokielto

**20. Ylisassi 512 0805 0919 vähäliikenteinen yksityistie**

Näkemä idästä vasemmalle on täysi. Muihin suuntiin näkemiä heikentävät radan kaartteet. Pohjoisen näkemiä heikentävät lisäksi rakennus ja maapenkka. Näkemä lännestä oikealle on huono. Odotustasanteet ovat kunnossa. Idässä on kahdeksan taloa, peltoja ja metsää.

Tasoristeys on varustettu portaalilla.

- Heti:
- näkemien raivaus
  - junalle nopeusrajoitus 70 km/h Oulun suunnasta saavuttaessa alkaen kilometriltä 0805 0699 ja päättyen kilometrille 0805 0919. Tämä tekee tarpeettomaksi kuorma- ja linja-autojen ajokiellon asettamisen.
  - ajoneuvoyhdistelmien ajokielto

**21. Takaluoma 512 0809 0814 metsätie (viljelystie)**

Etelän näkemät ovat raivattavissa täysiksi. Pohjoiseen näkemiä heikentää radan profiili (raivattuna saadaan mahdollisesti täydet näkemät myös pohjoiseen). Idässä on metsää sekä avonainen portti.

- Heti:
- näkemien raivaus
  - ajoneuvoyhdistelmien ajokielto

**22. Mustikka 512 0813 0088 metsätie (viljelystie)**

Näkemät ovat raivattavissa täysiksi kaikkiin suuntiin. Radan molemmilla puolilla on metsää. Tasoristeykseen ei johda tieuraa. Lännestä tulevan tien alussa on lukittava puomi ja tie päättyy noin 300 metriä ennen rataa sepelilouhokselle.

- Heti:
- näkemien raivaus
  - tasoristeyksen poistaminen

**23. Kakko 512 0814 0140 viljelystie**

Etelän näkemät ovat raivattavissa täysiksi. Pohjoiseen näkemiä heikentää radan kaarre ja näkemä lännestä vasemmalle on huono. Lännestä tulee tasoristeykseen maastoajoneuvokelpoinen ura, mutta idässä ei ole tieuraa. Tasoristeyksessä ei ole käytön jälkiä. Idässä on niitty ja metsää. Tasoristeys voidaan poistaa, sillä tarvittaessa idän metsäalueelle on yhteys muualta.

- Heti:
- näkemien raivaus
  - tasoristeyksen poistaminen

**24. Piltonen 512 0816 0554 vähäliikenteinen yksityistie (viljelystie)**

Pohjoisen näkemät ovat raivattavissa täysiksi. Etelään näkemiä heikentää radan kaarre, profiili ja tien penkka. Odotustasanteet ovat kunnossa. Idässä on kaksi taloa, louhos ja metsää sekä läpiajolyhteys. Radan välittömässä läheisyydessä itäpuolella on poroaidan portti.

- Heti:
- näkemien raivaus
  - toisen tasoristeysmerkin asentaminen tien vasemmalle puolelle länteen
  - junalle nopeusrajoitus 100 km/h Oulun suunnasta saavuttaessa alkaen kilometriltä 0816 0089 ja päättyen kilometrille 0816 0554. Tämä tekee tarpeettomaksi ajoneuvoyhdistelmien ajokiellon asettamisen.

**25. Miettunen 512 0818 0907 metsätie (viljelystie)**

Näkemät ovat raivattavissa täysiksi kaikkiin suuntiin. Idässä on metsää. Radan välittömässä läheisyydessä itäpuolella on poroaidan portti.

- Heti:
- näkemien raivaus

**26. Halttula 512 0819 0786 metsätie (viljelystie)**

Etelän näkemät ovat raivattavissa täysiksi. Pohjoisen näkemät ovat huonoja, niitä heikentävät radan kaarre, profiili ja maapenkka. Näkemä idästä oikealle on huono. Idässä on metsää.

Tasoristeys on varustettu stop-merkeillä ja raivauksen jälkeenkin näkemä on vain 270 m, minkä matkan 140 km/h lähestyvä juna kulkee noin 7 sekunnissa. Tasoristeyksessä on ajoneuvoyhdistelmien ajokielto.

- Heti:
- näkemien raivaus mukaan lukien idän tasoristeysmerkin näkyvyyden parantaminen
  - kuorma- ja linja-autojen sekä ajoneuvoyhdistelmien ajokielto
  - harkittava stop-merkin poistamista tai korvaamista 20 km/h nopeusrajoituksella

**27. Karisuo 512 0820 0543 vähäliikenteinen yksityistie (metsätie)**

Pohjoisen näkemät ovat raivattavissa täysiksi. Etelään näkemiä heikentää radan kaarre. Odotustasanteet ovat lähes kunnossa. Idässä on kaksi taloa ja metsää. Radan välittömässä läheisyydessä itäpuolella on poroaidan portti.

- Heti:
- näkemien raivaus mukaan lukien idän stop-merkin näkyvyyden parantaminen
  - toisen tasoristeysmerkin asentaminen tien vasemmalle puolelle länteen
  - ajoneuvoyhdistelmien ajokielto

**28. Harjula 512 0821 0076 viljelystie**

Etelän näkemät ovat raivattavissa täysiksi. Pohjoiseen näkemiä heikentää radan profiili. Idässä on peltoja ja metsää.

- Heti:
- näkemien raivaus
  - ajoneuvoyhdistelmien ajokielto

**29. Ojala 512 0821 0636 viljelystie**

Etelän näkemät ovat raivattavissa täysiksi. Pohjoisen näkemiä heikentää radan kaarre. Kansi on vaarallinen. Idässä on metsää ja pelto. Tieura jatkuu idässä maastoajoneuvokelpoisena. Tasoristeyksen luonteen vuoksi ajoneuvoyhdistelmien ajokieltoa ei suositella.

- Heti:
- näkemien raivaus mukaan lukien tasoristeysmerkkien näkyvyyden parantaminen
  - kannen uusiminen

**30. Seipiö 512 0822 0298 metsätie (viljelystie)**

Näkemä idästä vasemmalle on raivattavissa täydeksi. Muihin suuntiin näkemiä heikentävät radan kaartet. Lännen puoleiset näkemät ovat huonoja. Radan molemmilla puolilla on metsää. Lännessä tieura on maastoajoneuvokelpoinen. Tasoristeys voidaan poistaa, sillä tarvittaessa idän metsäalueelle pääsee muualta.

- Heti:
- näkemien raivaus mukaan lukien tasoristeysmerkkien näkyvyyden parantaminen
  - tasoristeyksen poistaminen

**31. Oijärventie 512 0823 0743 maantie (puomit)**

Näkemät ovat raivattavissa täysiksi muihin suuntiin paitsi idästä vasemmalle, jonne kaksi laitekoppia tekevät näkemän vaarallisen lyhyeksi. Seitsemän metrin etäisyydeltä radasta saadaan sinnekin täysi näkemä. Odotustasanteet ovat kunnossa. Tasoristeys sijaitsee Kuvaniemellä Asemakylän taajaman tuntumassa.

- Heti:
- näkemien raivaus
  - laitekoppien siirto
- Myöhemmin:
- eritasoliittymän rakentaminen

**32. Myllykangas, Viinamäentie 512 0824 0932 maantie (puomit)**

Näkemät ovat raivattavissa täysiksi kaikkiin suuntiin. Odotustasanteet ovat kunnossa. Puomilaitteessa tasoristeyksen nimi on ”Viinamäentie”.

- Heti:
- näkemien raivaus

**33. Halluajärvi 512 0829 0252 vähäliikenteinen yksityistie (metsätie)**

Näkemät pohjoiseen ovat täysiä ja etelään saadaan raivaamalla täydet näkemät. Odotustasanteet vaativat kunnostamista. Kansi on hieman irti. Idässä on kaksi kesämökkiä järven rannalla. Radan molemmilla puolilla on metsää ja idässä tie risteilee laajoilla alueilla.

- Heti:
- näkemien raivaus mukaan lukien idän tasoristeysmerkin näkyvyyden parantaminen
  - odotustasanteiden kunnostaminen
  - kannen kiinnityksen parantaminen

**34. Nikkilä 512 0831 0592 metsätie**

Näkemät ovat raivattavissa täysiksi kaikkiin suuntiin. Idässä on metsää ja vanhoja hakkuujälkiä. Tieura on maastoajoneuvokelpoinen eikä sillä ole käytön jälkiä. Tasoristeys voidaan poistaa, sillä tarvittaessa idän metsäalueelle pääsee muualta.

- Heti:
- näkemien raivaus
  - tasoristeyksen poistaminen

**35. Leipiö 512 0836 0132 metsätie**

Radan kaarteet heikentävät näkemiä kaikkiin suuntiin. Idässä on metsää, sorakuoppa ja niitty.

- Heti:
- näkemien raivaus
  - ajoneuvoyhdistelmien ajokielto

**36. Mustaniemi 512 0837 0716 viljelystie**

Näkemät ovat raivattavissa täysiksi muihin suuntiin paitsi lännestä oikealle, jonne radan kaarre tekee näkemän huonoksi. Kansi on hieman irti. Idässä on peltoja ja metsää.

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

**37. Kaijosuo 512 0838 0708 viljelystie**

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

- Heti:
- näkemien raivaus

**38. Simo, Viantienjoentie 512 0839 0922 maantie  
(puomit)**

Etelän näkemät ovat raivattavissa täysiksi. Pohjoiseen näkemiä heikentää radan kaarre. Odotustasanteiden kunnostaminen on mahdotonta läheisten teiden vuoksi.

Puomilaitteessa tasoristeyksen nimi on ”Viantienjoentie”.

- Heti:
- näkemien raivaus

**39. Arola 512 0841 0173 metsätie (viljelystie)**

Pohjoisen näkemiä rajoittaa hieman radan profiili ja etelän näkemiä heikentää radan kaarre. Kansi on hieman irti. Idässä on metsää.

- Heti:
- näkemien raivaus
  - kannen kiinnityksen parantaminen
  - ajoneuvoyhdistelmien ajokielto

**40. Tikkala 512 0842 0731 vähäliikenteinen yksityistie**

Näkemä idästä vasemmalle on raivattavissa täydeksi. Muihin suuntiin näkemiä heikentävät radan kaarteet ja profiili sekä pohjoiseen myös kalliot. Näkemä lännestä vasemmalle on huono. Odotustasanteet vaativat kunnostamista. Kansi on hieman irti (keinuu). Idässä on neljä taloa, peltoja ja metsää.

Tasoristeyksessä on ajoneuvoyhdistelmien ajokielto.

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

**41. Nenä 512 0842 0924 vähäliikenteinen yksityistie**

Radan kaarteet heikentävät näkemiä kaikkiin suuntiin sekä pohjoiseen lisäksi radan profiili ja kalliot. Pohjoisen näkemät ovat huonoja ja näkemä lännestä oikealle erittäin huono. Odotustasanteet vaativat kunnostamista, mutta idässä sitä vaikeuttaa läheinen tie. Kansi on hieman irti (keinuu). Idässä on yksi talo, kaksi kesämökkiä ja metsää.

Tasoristeyksessä on ajoneuvoyhdistelmien ajokielto.

- Heti:
- näkemien raivaus
  - läntisen odotustasanteen kunnostaminen ja itäisen parantaminen
  - toisen tasoristeysmerkin asentaminen itään tien vasemmalle puolelle
  - kannen kiinnityksen parantaminen
  - kuorma- ja linja-autojen sekä ajoneuvoyhdistelmien ajokielto

**42. Horsma 512 0843 0557 metsätie (viljelystie)**

Näkemä lännestä vasemmalle on raivattavissa täydeksi. Etelän näkemiä heikentää radan profiili ja näkemää idästä oikealle radan kaarre. Idässä on metsää. Lännessä on lukittu puomi, joka sijaitsee tien alussa noin 100 metrin päässä radasta.

- Heti:
- näkemien raivaus
  - ajoneuvoyhdistelmien ajokielto

**43. Kemi, Torviaavantie 512 0846 0812 maantie  
(puomit)**

Radan kaarteet heikentävät näkemiä kaikkiin suuntiin ja idän puoleiset näkemät ovat huonoja. Odotustasanteet vaativat kunnostamista, mutta idässä sitä vaikeuttaa läheinen tie.

- Heti:
- näkemien raivaus
- Kohta:
- läntisen odotustasanteen kunnostaminen ja itäisen parantaminen

**44. Kemi, Holstinharjuntie 512 0850 0176 vähäliikenteinen yksityistie**

(puomit)

Etelän näkemät ovat raivattavissa täysiksi. Pohjoiseen näkemiä heikentää radan profiili ja idästä oikealle myös kallio. Odotustasanteet ovat kunnossa. Idässä on metsää, sorakuoppa ja entinen kaatopaikka.

Heti: - näkemien raivaus

**45. Mottimaja 512 0852 0567 metsätie (viljelystie)**

Näkemät ovat raivattavissa täysiksi muihin suuntiin paitsi lännestä oikealle, jonne radan kaarre heikentää näkemää. Kansi on hieman irti (keinuu). Idässä on metsää ja tieura päättyy noin 50 metrin päässä radasta.

Heti: - näkemien raivaus  
- tasoristeyksen poistaminen

**46. Järppi 512 0853 0580 katu**

Näkemät etelään ovat raivattavissa täysiksi. Pohjoiseen näkemiä heikentää radan kaarre. Odotustasanteet ovat kunnossa. Idässä on asutusta ja metsää sekä kiertoyhteys tielle 19513.

Tasoristeyksessä on portaali sekä ajoneuvoyhdistelmien ajokielto.

Heti: - näkemien raivaus

**47. Kemi, Ouluntie 512 0853 0784 maantie**

(puomit)

Näkemä lännestä vasemmalle on täysi. Idän puoleisia näkemiä heikentävät radan kaartteet ja laitekoppi tekee näkemän lännestä oikealle vaarallisen lyhyeksi. Odotustasanteet vaativat kunnostamista, mutta lännessä sen tekee mahdottomaksi läheinen, noin 30 metrin päässä oleva maantie. Idästä tullessa valtatie 4:n Stop-merkki näkyy häiritsevästi, koska se on vain 19 metrin päässä radasta. Tasoristeyksessä voi syntyä vaaratilanne, kun idästä tultaessa syntyy jonoa valtatie 4:n vilkkaan liikenteen vuoksi. Valtatielle 4 voi syntyä vaaratilanne, kun puomit ovat alhaalla ja valtatieltä kääntyvä liikenne joutuu pysähtymään lyhyelle odotustasanteelle.

Tasoristeyksessä on ajoneuvoyhdistelmien ajokielto. Puomilaitteessa tasoristeyksen nimi on ”Ouluntie”.

Heti: - näkemien raivaus

Kohta: - valtatie 4:lle liikennevalot, jotka ovat synkronissa tasoristeyksen puomien kanssa

Myöhemmin: - tasoristeyksen siirtäminen etelään tai eritasoliittymän rakentaminen

**48. Nälli 512 0854 0607 vähäliikenteinen yksityistie**

Näkemät ovat raivattavissa täysiksi muihin suuntiin paitsi idästä vasemmalle, jonne radan kaarre heikentää näkemää hieman. Odotustasanteet vaativat kunnostamista. Kansi on hieman irti. Lännessä on maantie noin 30 metrin päässä tasoristeyksestä ja idässä on asutusta.

Tasoristeykseen tulevalla tieuralla on ”moottorikäyttöisillä ajoneuvoilla ajo kielletty” -merkki ja idässä on lisäksi tien päättymistä esittävä merkki. Tieuran leveys on kolme metriä.

- Heti:
- näkemien raivaus
  - kannen kiinnityksen parantaminen
  - tasoristeyksen muuttaminen kevyen liikenteen tasoristeykseksi

**49. Koulu 512 0855 0422 vähäliikenteinen yksityistie**

Näkemät ovat raivattavissa täysiksi kaikkiin suuntiin. Odotustasanteet vaativat kunnostamista. Lännessä on maantie noin 30 metrin päässä radasta ja idässä on ränsistynyt autiotalo. Tasoristeyksessä ei ole ajoneuvojen jälkiä, vaan kevyen liikenteen polku valtatie 4:ltä idässä olevalle asuntoalueelle.

- Heti:
- näkemien raivaus
  - tasoristeyksen muuttaminen kevyen liikenteen tasoristeykseksi

**50. Kemi, Möylyntie 512 0855 0781 katu  
(puomit)**

Etelän näkemät ovat raivattavissa täysiksi. Pohjoisen näkemiä heikentää radan kaarre. Odotustasanteet ovat kunnossa. Lännessä on maantie noin 30 metrin päässä radasta ja radan molemmilla puolilla on runsaasti asutusta. Idästä tullessa valtatie 4:n Stop-merkki näkyy häiritsevästi. Tasoristeyksessä voi syntyä vaaratilanne, kun idästä tultaessa syntyy jonoa valtatie 4:n vilkkaan liikenteen vuoksi. Valtatielle 4 voi syntyä vaaratilanne, kun puomit ovat alhaalla ja valtatieltä kääntyvä liikenne joutuu pysähtymään lyhyelle odotustasanteelle.

- Heti:
- näkemien raivaus
- Kohta:
- valtatie 4:lle liikennevalot, jotka ovat synkronissa tasoristeyksen puomien kanssa
- Myöhemmin:
- eritasoliittymän rakentaminen

**51. Kemi laituri 512 0858 0072 (512 0858 0112) laituripolku**

Näkemät ovat täysinä kaikkiin suuntiin. Odotustasanteet ovat kunnossa

- Heti:
- laituripolun varoituslaitoksen asentaminen

**52. Kemi laituri 512 0858 0542 (512 0858 0319) laituripolku**

Näkemät ovat täysinä kaikkiin suuntiin. Odotustasanteet ovat kunnossa

- Heti:
- laituripolun varoituslaitoksen asentaminen

**53. Kemi, Pasasentie 512 0861 0665 vähäliikenteinen yksityistie**  
(puomit)

Näkemät ovat täysiiä muihin suuntiin paitsi lännestä vasemmalle, jonne radan kaarre heikentää näkemää. Odotustasanteet vaativat kunnostamista, mutta sen tekevät mahdottomaksi läheiset tiet. Idässä on maatila, kuusi taloa, peltoja ja metsää.

Heti: - näkemien raivaus

**54. Lentokenttä 512 0863 0489 maantie**  
(puomit)

Etelän näkemät ovat täysiiä. Pohjoisen näkemiä heikentävät radan kaarre ja kallio. Odotustasanteet ovat kunnossa. Idässä on asutusta ja Kemi-Tornion lentoasema.

Heti: - näkemien raivaus

## LIITE 3

### Tasoristeykskohtaisten ylitysaikojen määrittäminen eri ajoneuvotyypeille

Ajoneuvotyyppikohtaiset tasoristeyksen ylitysaajat määritettiin taulukon 1 perusteella.

Taulukko 1. Ajoneuvotyyppikohtaisten ylitysaikojen määrittäminen suurimman ylityksenaikaisen nopeuden sekä tien ja radan korkeuseron (tien pituusprofiilin) perusteella.

Suurin nopeus (km/h)	Korkeusero <sup>1</sup> (m)	Ylitysaika (s)		
		Henkilöauto	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

<sup>1</sup> Korkeusero: tieltä 30 m:n päästä mitatun korkeuden ja tasoristeyksen korkeuden erotus (m)

Taulukon 1 ylitysaajat perustuvat VeMoSim -ajosimulaattorilla laskettuihin ylitysaikoihin 221 tasoristeyksessä<sup>2</sup>. Taulukon mukaan määräytyviä ylitysaikoja verrattiin simuloituihin ylitysaikoihin yhteensä 218 tasoristeyksessä joista 164 oli muita tasoristeyksiä kuin mitä taulukon C1 määrittämisessä käytetyt tasoristeykset. Taulukon ylitysaajat olivat yli 99 %:ssa lasketuista tapauksista (N=436 kpl) vähintään yhtä suuria kuin simuloinneissa

<sup>2</sup> 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 simuloitua, aikojen erot olivat alle 2 s.

### ***Ylitysaikojen simulointi***

Taulukon 1 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 vierintäsädetietoa
- 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 lisättynä 10 km/h:lla)
- vaihtamisaikatietoa

Taulukko 1 antaa ylitysajat yksiraiteiselle tasoristeykselle. Useampiraiteisessa tasoristeyksessä taulukon arvoihin lisätään lisäaika, joka saadaan arvioidun ylitysnopeuden ja mitatun raiteiden välisen etäisyyden tulona.