



Väylävirasto
Trafikledsverket

Väyläviraston ohjeita
10/2024

JUNALIIKENTEN JA VAIHTOTYÖN TURVALLISUUSSÄÄNNÖT (Jt)





Väylävirasto Trafikledsverket

Ohje

2.2.2024

VÄYLÄ/821/07.02.02/2024

Vastaanottaja

Korvaa

Junaliikenteen ja vaihtotyön turvallisuussäännöt, VÄYLÄ/1088/05.00/2023(Väyläviraston ohjeita 11/2023)

Säädösperusta

Voimassa

Käyttötoiminta ja liikenteenhallinta rautatiejärjestelmässä TRAFI/57058/03.04.02.00/2015, Komission asetus (EU) 2019/773, Raideliikennelaki 1302/2018, Valmiussuunnittelun järjestäminen liikennejärjestelmässä TRAFICOM/308489/03.04.04.00/2019, Rautateiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto-osajärjestelmä TRAFICOM/251470/03.04.02.00/2019

1.6.2024 alkaen

Väylämuoto

Kohdistuvuus

Rautatiet

Käyttö ja liikenteenohjaus

Asiasanat

Käyttäjärühmät

Junaliikenne, vaihtotyö, valtion rataverkko, opastimet, Rautatieliikenteen harjoittajat ja liikenteenohjaus opasteet, viestintä, ohjeet, liikennöinti

Junaliikenteen ja vaihtotyön turvallisuussäännöt (Jt)

Ohjeessa on osin huomioitu Komission muutosasetuksen (EU) 2023/1693 vaatimia muutoksia. Ohjeeseen on tehty myös muita teknisluonteisia muutoksia. Muutetut kohdat on merkitty tekstin vasempaan reunaan mustalla pystypalkilla.

Rautatiejohtaja

Jukka Ronni

Osastonjohtaja, tekniikka- ja ympäristö

Minna Torkkeli

Asiantuntija, junaturvallisuus

Atte Kanerva

Ohje on osa Väyläviraston turvallisuusjohtamisjärjestelmää tienpidon ja/tai rautatietoimintojen osalta.

LISÄTIETOJA
Atte Kanerva
Väylävirasto
etunimi.sukunimi@vayla.fi



Väylävirasto Trafikledsverket

Ohje

2.2.2024

VÄYLÄ/821/07.02.02/2024

Voit antaa palautetta ohjeesta ohjeen yhteyshenkilölle (etunimi.sukunimi@vayla.fi) tai Väyläviraston teknisten ja turvallisuusohjeiden palautteenantokanavaan (teknisetjaturvallisuusohjeet@vayla.fi).

Dokumentin sisältö ei ole kaikilta osin saavutettava.

Kannen kuva: Proxion

LISÄTIETOJA
Atte Kanerva
Väylävirasto
etunimi.sukunimi@vayla.fi

Väylävirasto
PL 33
00521 HELSINKI

puh. 0295 34 3000
faksi 0295 34 3700

kirjaamo@vayla.fi
etunimi.sukunimi@vayla.fi

www.vayla.fi

Sisältö

1	MÄÄRITELMÄT	10
2	YLEISTÄ	15
2.1	Liikennöintimuodon vaihtaminen	16
2.2	Kaluston paikallaan pysymisen varmistaminen	16
2.3	Jarrutuskyky	16
2.4	Sähköistetyllä radalla liikennöinti	17
2.4.1	Jännitteen häviäminen, oikosulku tai virroitinvaurio	17
2.4.2	Kaluston pysäyttäminen	17
2.5	Koeajot	18
2.6	Näkemäajo (Ajaminen näkemällä)	18
3	VIESTINTÄ	19
3.1	Kirjautuminen RAILI-palveluun.....	19
3.1.1	Kirjautuminen RAILI-palveluun junaliikenteessä ja junan tunnuksella tehtävässä vaihtotyössä	19
3.1.2	Kirjautuminen RAILI-palveluun vaihtotyössä vaihtotyön tunnuksella	20
3.2	Määrämuotoinen viestintä.....	21
3.2.1	Puheviestinnän menettelyt	21
3.2.2	Määrämuotoiset viestit	21
3.3	Paikantaminen.....	23
3.3.1	Sijainnin ilmoittaminen liikennöiville yksiköille.....	23
3.3.2	Sijainnin ilmoittaminen liikenteenohjaukselle	23
3.4	Radioaakkoset	23
3.5	Viestintä- ja toimintatasot vaara- ja hätätilanteissa	24
3.5.1	Yksilöpuhelut	24
3.5.2	Rautatiehäätäpuhelu, hätäviesti	24
3.5.3	Rautatiehäätäpuhelu ja liikenteen välitön keskeyttäminen	25
3.6	Aiheettomat rautatiehäätäpuhelut.....	25
3.7	Tekniset häiriöt RAILI-palvelussa.....	25
3.7.1	Viestinnän varayhteys	25
4	JUNALIIKENNE	26
4.1	Yleistä	26
4.2	Ilmoitukset junaliikenteessä.....	26
4.2.1	Liikenteenohjauksen ilmoitukset KUPLA-sovelluksessa	26
4.2.2	Liikenteenohjauksen luvat.....	26
4.2.3	Liikenteenohjauksen ei-kriittiset ilmoitukset	27
4.3	Junan lähtö	27
4.3.1	Lähtölupa ja junan kulkutien turvaaminen	28
4.4	Junan kulku.....	30
4.4.1	Junatyypit	30
4.4.2	Nopeus.....	30
4.5	Junan saapuminen.....	32
5	VAIHTOTYÖ.....	33
5.1	Yleistä	33
5.2	Nopeus	33
5.2.1	Tilapäinen nopeusrajoitus:	33
5.3	Lupa vaihtotyöhön ja Seis-opasteen ohittaminen	33

5.4	Vaihtotyö rautatieliikennepaikkojen välillä.....	34
5.4.1	Vaihtotyömenettelyt	34
5.4.2	Kulkutiet	34
5.4.3	Kulkeminen rautatieliikennepaikkojen välisessä vaihtotyössä	35
5.5	Paikallislupa	35
5.6	Vaaralliset aineet.....	35
5.7	Toisen toimijan kaluston siirtäminen	36
5.8	Toiminta ja opasteet yhteistoimintatilanteissa.....	36
6	LIIKENTEENOHJAUS	38
6.1	Junan kulkutien turvaaminen kulunvalvonnalla varustamattomilla radoilla	38
6.1.1	Lupapaikat ja lähtöluvan antaminen	39
6.2	Kriittiset komennot	39
6.3	Akselinlaskentaosuuksien vapauttaminen häiriötilanteissa	39
7	RATATYÖHÖN LIITTYVÄ LIKKUMINEN	40
7.1	Yleistä	40
7.1.1	Kuljettajaa avustava henkilö.....	40
7.2	Liikkuminen ratatyöalueelle	40
7.3	Liikkuminen ratatyöalueella	40
7.4	Liikkuminen pois ratatyöalueelta	41
8	HÄIRIÖ- JA HÄTÄTILANTEET	42
8.1	Yksikön evakuointi.....	42
8.1.1	Hätäevakuointi	42
8.1.2	Kiireetön evakuointi	42
8.1.3	Liikenteen käynnistäminen evakuoinnin jälkeen	43
8.2	Radassa tai radan laitteessa havaitut viat tai poikkeamat.....	43
8.3	Asiattomat liikkujat radalla	43
8.4	Viranomaisen suorittama työ rautatiealueella	43
8.5	Avustaminen	44
8.5.1	Siirtyminen avustamispaikalle.....	44
8.5.2	Avustaminen.....	44
8.5.3	Avustamisen päättäminen.....	45
8.6	Peräyttäminen.....	45
8.7	Junan katkeaminen	46
8.8	Yksikön siirtäminen hätätapauksissa.....	46
8.9	Vaihteen aukiajo.....	46
8.10	Valvomaton vaihde	47
8.11	Vaihteen aukiajoilmaisu	47
8.12	Vaurioitunut kalusto.....	48
8.12.1	Pyöräkertojen iskuvoimien ja kuormauksen valvonta	48
8.12.2	Pyöräkertojen valvonta ratapihoilla	50
8.12.3	Vaurioituneen kaluston poistaminen junasta	50
8.13	Tasoristeyksen varoituslaitoksen häiriö	51
8.14	Kaluston kuumakäynti ja viallinen mittauspiste	51
8.15	Ajotiedot häiriötilanteissa	52
8.15.1	KUPLA-sovelluksella ei pääse ajotilaan	52
8.15.2	KUPLA-sovellus ei ole käytettävissä	52
8.15.3	KUPLA-sovellus ja ajotietotuloste ei ole käytettävissä.....	52
8.15.4	KUPLA-sovellus, ajotietotuloste ja vara-ajotietotuloste ei käytettävissä..	52
8.16	Kulunvalvontajärjestelmän toimintahäiriöt	53
8.17	Junan kuljettajan toimintakyvyn valvonta	54

8.18	Yksikön siirtäminen liikenteenohjausjärjestelmän häiriötilanteissa	55
9	LIKENNÖINTI POIKKEUSTILANTEISSA	56
9.1	Liikennöintimallin käyttöönoton edellytykset ja ehdot	56
9.2	Liikenteenohjaus ennen poikkeustilanteen liikennöintimallin käyttöönottoa	57
9.3	Liikennöinti poikkeustilanteen aikana.....	57
9.3.1	Eryytilanteet poikkeustilanteen liikennöinnissä.....	57
9.4	Lupapaikka.....	58
9.5	Tilapäinen liikenteenohjauspaikka.....	58
9.5.1	Tilapäinen liikenteenohjauspaikka lupakapulalla turvattavassa liikennöinnissä	59
9.5.2	Liikenteenohjauksen ilmoitukset tilapäisten liikenteenohjauspaikkojen välisessä liikennöinnissä	60
9.6	Lupapaikkojen ja tilapäisten liikenteenohjauspaikkojen välisen liikenteen turvaaminen.....	60
9.7	Kaksi- tai useampiraiteisen radan liikennöinti lupapaikoin ja tilapäisillä liikenteenohjauspaikoilla.....	60
9.8	Palautuminen normaaliin liikennöintiin.....	61
9.9	Poikkeustilanteiden liikennöinnissä käytettävät käsiopasteet	62
10	LIITE 1: OPASTIMET JA OPASTEET	1
10.1	Opastimen tarkoittaman raiteen osoittaminen	1
10.2	Ei käytössä oleva opastin	2
10.3	Opastimet.....	2
10.3.1	Pääopastin.....	2
10.3.2	Yhdistelmäopastin.....	3
10.3.3	Suojastusopastin	3
10.3.4	Esiopastin	3
10.3.5	Raideopastin.....	3
10.3.6	Tasoristeysopastin.....	3
10.3.7	Lukitusopastin	3
10.3.8	Järjestelyopastin.....	4
10.4	Opasteet.....	4
10.4.1	Seis	4
10.4.2	Aja 35	5
10.4.3	Aja	5
10.4.4	Aja, odota seis	5
10.4.5	Odota seis.....	6
10.4.6	Odota aja 35	6
10.4.7	Odota aja	7
10.4.8	Opasteyhdistelmät	7
10.4.9	Lähesty varovasti	8
10.4.10	Aja varovasti	8
10.4.11	Ei opasteita	9
10.4.12	Järjestelyopastimen opasteet.....	9
10.5	Vihellinopasteet	10
10.6	Käsiopasteet.....	11
10.6.1	Vaara	11
10.6.2	Seis	12
10.6.3	Hiljennä.....	12
10.6.4	Vedä	13
11	MERKIT JA MERKINNÄT	15

11.1	Liikennöintiin vaikuttavien merkkien ja merkintöjen selitykset	15
11.2	Nopeusmerkki	15
11.3	Nopeusmerkin etumerkki.....	15
11.4	Etäisyyttä ilmoittava lisäkilpi.....	16
11.5	Raidetta ilmoittava lisäkilpi	16
11.6	Merkitty nopeus päättyy	16
11.7	JKV-nopeus	17
11.8	Erityiskohteen nopeusmerkki.....	17
11.9	Laske virroitin	17
11.10	Laske virroitin etumerkki.....	18
11.11	Seismerkki	18
11.12	Seislevy	18
11.13	Liikennöinnin raja	19
11.14	Liikennepaikka alkaa	19
11.15	Liikennepaikka päättyy.....	19
11.16	Ensimmäisen luokan liikenteenohjaus	20
11.17	Toisen luokan liikenteenohjaus.....	21
11.18	Erotusjakson etumerkki	21
11.19	Erotusjakso alkaa.....	22
11.20	Erotusjakso päättyy	22
11.21	Nosta virroitin.....	22
11.22	Ajojohdin päättyy	23
11.23	Paikantamismerkki	23
11.24	Paikantamismerkkin lisäkilpi	24
11.25	Linjavaihdemerkki	24
11.26	JKV alkaa	25
11.27	JKV päättyy	25
11.28	JKV-rakennusalue alkaa	25
11.29	Baliisiryhmämerkki	26
11.30	Matkustajalaiturin ennakkomerkki	26
11.31	Rataverkon haltijuuden raja	27
11.32	Tasoristeyksen lisäkilpi	27
11.33	Raiteen rajamerkki	27
11.34	Tunnelin nimikilpi	27
11.35	Yleinen varoitusmerkki.....	28
11.36	Vaihto- ja ratatyörajoite	28
11.37	Raideopastimen tunnus	29
11.38	Pääopastimen tunnus.....	29
11.39	Suojastusopastimen tunnus	29
11.40	Yhdistelmäopastimen tunnus	30
11.41	Yhdistelmäopastimen etäisyysmerkki.....	30
11.42	Tasoristeysopastimen tunnus	30
11.43	Esiopastimen tunnus	31
11.44	Lukitusopastimen tunnus	31
11.45	Vaihteen merkki	32
11.46	Vaihteen tunnus	33
11.47	Risteysvaihteen tunnus	33
11.48	Risteysvaihteen asennonilmaisoin	33
11.49	Raiteensulun merkki.....	33
11.50	Suuntanuolet	34
11.51	Junakulkutien päätekohta	35
11.52	Lähestymismerkki.....	37

12	MERKINNÄT	38
12.1	Vaihteen rajamerkki	38
12.2	Pysähdyspaikkamerkki	39
12.3	Runkomerkki	39
12.4	Etäisyysmerkki	40
12.5	ATUn rajoitusmerkki.....	40
12.6	Eristysmerkki	40
12.7	Eristysmerkin suuntanuoli.....	41
12.8	Valtion rataverkon raja.....	41
12.9	Raidenumeromerkki.....	42
12.10	Kääntyväkärkisen risteyksen lisäkilpi	42
12.11	Veturin ohjaamon kohdistuspaikka.....	42
12.12	Vaunujen kohdistuspaikka	43
12.13	Virroitinasettelu huomiomerkki.....	44
12.14	Imumuuntajan erotuskenttä alkaa.....	44
12.15	Imumuuntajan erotuskenttä päättyy.....	44
13	LIITE 2: RATAOSALLA OLLI–PORVOO KÄYTÖSSÄ OLEVAT HISTORIALLISET RADAN MERKIT	1
14	LIITE 3: RATAOSAKOHTAISIA JA PAIKALLISIA LIIKENNÖINTIOHJEITA	1
14.1	Liikennepaikkakohtaiset erityisohjeet.....	1
14.1.1	Helsinki	1
14.1.2	Hyvinkää	1
14.1.3	Imatra	1
14.1.4	Kouvola	1
14.1.5	Kuopio	1
14.1.6	Lahti	1
14.1.7	Oulu	1
14.1.8	Pieksämäki.....	2
14.1.9	Riihimäki	2
14.1.10	Seinäjoki.....	2
14.1.11	Tampere.....	2
14.1.12	Tikkurila	2
14.2	Liikennöinti Savion ja Labbackan tunneleissa	2
14.3	Liikennöinti Lentoaseman tunnelissa.....	2
14.4	Vetokaluston käyttö A-päällysrakenneluokkaan kuuluvilla rataosilla ja raiteilla....	3
14.5	Liikennöinti ratapihoilla, joilla käsitellään vaarallisia aineita (VAK)	3
14.6	Liikennöinti Olli–Porvoo-rataosalla	3
14.6.1	Liikennöinti suunnassa Olli–Porvoo	4
14.6.2	Liikennöinti suunnassa Porvoo–Olli	4
14.7	Liikennöinti Suomen Rautatiemuseon raiteistolla	4
14.8	Liikennöinti muulla kuin sähkökäyttöisellä kalustolla tunneleissa tai kansi- ja katosrakenteiden alla	5
15	LIIKENNÖIMISMÄÄRÄYKSET VALTAKUNNANRAJAN YLITTÄMISEEN VÄLILLÄ TORNIO–HAAPARANTA (MUUTOSTYÖ KÄYNNISSÄ)	6
16	LIITE 4: OVRO - TOIMINTAOHJEKORTIT.....	1
16.1	Törmäys kalustoon tai muuhun esteeseen tai tasoristeysonnettomuus (1/2).....	2
16.2	Törmäys kalustoon tai muuhun esteeseen tai tasoristeysonnettomuus (2/2).....	3
16.3	Täydentävä kortti: Sähkörataonnettomuus tai -vaurio.....	4
16.4	Tulipalo rautatiealueella (1/2).....	5

16.5	Tulipalo rautatiealueella (2/2).....	6
16.6	Onnettomuus tai evakuointi tunnelissa (1/2)	7
16.7	Onnettomuus tai evakuointi tunnelissa (2/2)	8
16.8	Matkustajien kiireetön evakuointi (1/2)	9
16.9	Matkustajien kiireetön evakuointi (2/2)	10
16.10	Matkustajajunan hätäevakuointi (1/2)	11
16.11	Matkustajajunan hätäevakuointi (2/2)	12
16.12	VAK-onnettomuus (vuoto tai vuotoriski) (1/2)	13
16.13	VAK-onnettomuus (vuoto tai vuotoriski) (2/2)	14
16.14	Suistuminen (1/2).....	15
16.15	Suistuminen (2/2).....	16
16.17	Henkilövahinko (1/2).....	17
16.18	Henkilövahinko (2/2).....	18
16.19	Eläimen allejäänti (1/2)	19
16.20	Eläimen allejäänti (2/2)	20
16.22	Ensihoidon tarve matkustajajunassa.....	21
17	LIITE 5: KOKOHA ETCS -TESTIRADAN VAIKUTUKSET KAUPALLISEEN JUNALIIKENTEeseen JA VAIHTOTYÖHÖN	1
17.1	Yleistä	1
17.2	Radan merkit ja merkinnät.....	1
17.2.1	Ajolupamerkki	1
17.2.2	Ajolupamerkin tunnus	2
17.2.3	Tasonvaihdon raja	2
17.2.4	ETCS päättyy	2
17.3	Radalle asennetut ETCS-baliisit	3
17.4	ETCS:llä varusteltu kalusto	3

1 Määritelmät

Ajotiedot

Ajotiedoilla tarkoitetaan normaalitilanteessa KUPLAn kautta toimitettavia yksikön kuljettamiseksi vaadittavia tietoja, jotka ovat käytettävissä sekä kuljettajalla että liikenteenohjauksella.

Ajotietotuloste

Ajotietotulosteesta kuljettaja saa yksikön kuljettamiseen tarvittavia tietoja. Ajotietotuloste on tarkoitettu tilanteisiin, joissa KUPLA-sovellus ei ole käytettävissä. Ajotietotuloste voidaan tallentaa joko JETI- tai LIIKE-järjestelmistä tai mahdollisesti rautatieliikenteen harjoittajan omasta järjestelmästä.

Ennakkoilmoitus

Ennakkoilmoituksella ilmoitetaan rautatieliikenteeseen vaikuttavista poikkeuksellisista seikoista. Tällaisia voivat olla esimerkiksi ratatyöt, jotka aiheuttavat rajoitteita tietyille liikennevaikutusalueelle.

Ensimmäisen luokan liikenteenohjaus

Liikennepaikkojen ja niiden välisten raiteiden muodostama alue siltä osin kuin aluetta ei ole osoitettu toisen luokan liikenteenohjauksen alueeksi. Alueella liikennöintiin on oltava liikenteenohjauksen lupa.

Itäinen yhdysliikenne

Suomen ja Venäjän federaation välinen rajan ylittävä rautatieyhdysliikenne ja GOST/OSJD-vaunujen liikennöinti Suomen rataverkolla.

Hätäviesti

Hätäviesti on suullinen ilmoitus, joka on annettava, kun on tarve varoittaa muuta liikennettä.

Junaliikenne

Liikennöintimuoto, jossa noudatetaan junaliikenteestä annettuja määräyksiä ja ohjeita. Yksikkö muuttuu junaksi, kun lähtövalmiusilmoitus on vastaanotettu.

Junakulkutie

Junakulkutiellä tarkoitetaan junalle varmistettua reittiä. Kulkutiehen kuuluvat sillä olevat opastimet, vaihteet ja raideosuudet. Kulkutiehen liittyvät mahdolliset sivusuoja- ja muut turvalaite-elementit.

Junakulkutien päätekohta

Pääopastin, yhdistelmäopastin, suojastusopastin, junakulkutien päätekohta -merkki tai määräpaikalla edellisten lisäksi myös raidepuskin. Junakulkutien päätekohtana voi toimia myös liikenteenohjauksen määräämä paikka.

Junatyyppejä

Junatyyppejä kuvaa, minkälaiseen liikenteeseen ratakapasiteetti on haettu. Junatyyppin perusteella määräytyy, onko kyseessä matkustaja- vai tavarajuna.

Kirjautuminen RAILI-palveluun

Kirjautumisella RAILI-palveluun tarkoitetaan tehtävän mukaisen toimintatunnuksen ja roolin aktivoimista RAILI-palvelussa.

Kulunvalvonnan rakennusalue

Kulunvalvonnan rakennusalue on radan junakulkutieraiteet, jotka on varustettu rakennusalueen rajaavilla baliisiryhmillä. Kulunvalvonnan veturilaitteet ohjataan Kulunvalvonnan rakennusalueella tilaan, jossa se valvoo yksikön suurinta nopeutta tai Kulunvalvonnan rakennusalueen aloittavien baliisien välittämää nopeusrajoitusta. Kulunvalvonnan veturilaitteet eivät käsittele baliiseilta saamaansa tietoa rakennusalue-tilassa. Kulunvalvonnan rakennusaluetta käytetään tilanteessa, jossa kulunvalvonnan rakentaminen on kesken tai sitä ollaan muuttamassa.

Kulunvalvonnan veturilaitteet

Kulunvalvonnan veturilaitteet ovat kokonaisuus, johon kuuluvat liikkuvassa kalustossa olevat kulunvalvonnan laitteet. Kulunvalvonnan veturilaitteilla tarkoitetaan tässä ohjeessa JKV sekä ETCS- ja STM-laitteita.

KUPLA

KUPLA on kuljettajan päätelaitesovellus, joka mahdollistaa sähköisen tiedonvälityksen yksikön kuljettajan ja liikenteenohjauksen sekä liikenteenhallintajärjestelmien välillä.

Liikennepaikka

Liikennepaikka on liikenteenohjausta ja matkustaja- ja/tai tavaraliikennettä varten rajattu alue, jonka rataverkon haltija on määritellyt liikennepaikaksi. Liikennepaikka voi koostua liikennepaikan osista.

Liikennöinti

Liikennöinnillä tarkoitetaan liikkumista junaliikenteestä tai vaihtotyöstä annettujen määräysten ja ohjeistusten mukaan.

Liikenteenohjauksen ilmoitus

Määrämuotoinen tai informatiivinen viesti liikennöinnin turvallisuuteen vaikuttavien asioiden ilmoittamisesta yksikön kuljettajalle tai vaihtotyönjohtajalle. Viesti voidaan antaa suullisesti, kirjallisesti tai sähköisenä ilmoituksena.

Linjavaihde

Alue, jonka rajat ovat liikennepaikkojen välisellä pää- tai sivuraiteella 20 m etäisyydellä raiteella olevan/olevien vaihteen/vaihteiden uloimmista etujatkoksista tai Vaihteen raja-merkeistä. Linjavaihteesta erkanevat raiteet kuuluvat linjavaihteen alueeseen.

Lovipyörä

Lovipyörä kuvaa pyörän kulkupinnalle syntynyttä vauriota, joka aiheuttaa kulumista ja vaurioita sekä liikkuvalla kalustolle että radalle.

Lupa vaihtotyöhön

Liikenteenohjauksen antama lupa vaihtotyön suorittamista varten ensimmäisen luokan liikenteenohjauksen alueella.

Lupakapula

Lupakapula on väline, jolla poikkeustilanteiden liikennöinnissä voidaan antaa lähtölupa määritellylle liikennepaikkavälille. Lupakapulaan on merkitty liikennepaikkaväli, jota lupakapula koskee.

Lupapaikka

Lupapaikka on liikenteenohjausta varten määrätty liikennepaikka, jolta juna ei saa lähteä ja jota juna ei saa ohittaa ilman lähtölupaa. Lupapaikkaa käytetään junaliikenteen turvaamiseen.

Lyhyt vaihde

Lyhyt vaihde on vaihde, jonka risteyssuhde on 1:9 tai jyrkempi tai poikkeavan raiteen kaarresäde on enintään 300 metriä. Lyhyissä vaihteissa poikkeavan raiteen suurin nopeus on enintään 40 km/h.

Lähtölupa

Lähtölupa on liikenteenohjauksen junalle antama lupa lähteä liikkeelle.

Lähtöpaikka

Rautatieliikennepaikka, jossa junalle annetaan ensimmäistä kertaa lähtölupa tai rautatieliikennepaikkojen väliselle vaihtotyölle ensimmäistä kertaa lupa. Junan lähtöpaikkana voi toimia myös muu kuin rautatieliikennepaikka, mikäli junalle voidaan turvata junakulkutie lähtöpaikalta eteenpäin.

Lähtövalmiusilmoitus

Rautatieliikenteen harjoittajan ilmoitus liikenteenohjaukselle, että yksikkö on valmis käyttämään rataverkkoa.

Lähtöpoikkeusilmoitus

Rautatieliikenteen harjoittajan ilmoitus liikenteenohjaukselle, mikäli yksikkö ei voi noudattaa aikataulunmukaista lähtöaikaa.

Määräpaikka

Rautatieliikennepaikka tai liikennepaikan osa, johon liikennöinti junana tai rautatieliikennepaikkojen välisessä vaihtotyössä lopullisesti päättyy.

Näkemäajo (Ajaminen näkemällä)

Näkemäajossa kuljettajan on edettävä varoen, hallittava nopeutta ja huomioitava näkyvyys, jotta hän voi vapaana olevalla edessään näkyvällä osuudella pysäyttää junan ennen toista kalustoyksikköä, Seis-opastetta tai estettä, ja noudattaa suurinta sallittua nopeutta 50 km/h tai tapauskohtaisesti määräytyvää alempaa nopeutta.

Paikallislupa

Liikenteenohjauksen antama lupa käyttää radan turvalaitteita paikallisesti.

Peräyttäminen

Junan liike vaunujen suuntaan, tai kun kuljettaminen ei tapahdu kulkusuuntaan nähden ensimmäisestä ohjaamosta.

Pienimuotoinen kuljettajatoiminta

Yksittäisellä liikennepaikalla tai liikennepaikan osalla tapahtuva kaluston siirtäminen vaihtotyönä. Alueen tulee olla selkeästi rajattu ja rajojen tulee olla toimijoiden ja liikenteenohjauksen tiedossa.

Pitkä vaihde

Pitkä vaihde on vaihde, jonka risteyssuhde on loivempi kuin 1:9 (esimerkiksi 1:11,1) ja poikkeavan raiteen kaarresäde on yli 300 metriä. Pitkät vaihteet mahdollistavat liikennöinnin poikkeavalle raiteelle suurimman nopeuden ollessa yli 40 km/h.

Poikkeava vaihde

Poikkeavalle raiteelle johtavassa asennossa oleva vaihde.

RAILI-palvelu (Rautateiden integroitu liikenneviestintäpalvelu)

RAILI-palvelu on rautatiekäyttöön suunniteltu puheviestintäpalvelu, jota voidaan käyttää sekä VIRVE- että älypuhelimilla. Älypuheliin tarvitaan RAPLI-sovellus RAILI-palvelua varten.

RAPLI-sovellus

RAPLI-sovellus on yleisen verkon älypuheliin suunniteltu RAILI-palvelun käyttöä ja kirjautumista helpottava sovellus.

Rautatiehäätäpuhelu

Rautatiehäätäpuhelu (HÄTÄ) on korkean prioriteetin puhelu, joka hälyttää alueellaan kaikissa RAILI-palvelua käyttävissä puhelimissa.

Rautatieliikennepaikka

Liikennepaikka, seisake tai linjavaihde.

Rautatieliikenteen harjoittaja

Rautatieliikenteen harjoittajalla tarkoitetaan rautatieyritystä sekä yritystä, joka tekee rataverkolla radan rakennus- ja kunnossapitotöitä ja harjoittaa siten liikennöintiä rataverkolla, museoliikenteen harjoittajaa, muuta kuin päätoimenaan liikennöivää yritystä tai yhteisöä ja liikennöivää rataverkon haltijaa.

Tilapäinen liikenteenohjauspaikka

Liikennepaikka, jota käytetään erikseen määritellyissä vajaatoimintatilanteissa. Tilapäinen liikenteenohjauspaikka on aina myös lupapaikka.

Toisen luokan liikenteenohjaus

Alue, jossa liikenteenohjaus ei osallistu kulkuteiden varmistamiseen ja luvan antoon, mutta ottaa vastaan hätäviestit ja vikailmoitukset. Alueella liikkuvat yksiköt vastaavat itsenäisesti liikkumisestaan.

Työntäminen

Liike vaihtotyössä vaunujen suuntaan.

Vaihteen aukiajo

Ajetaan myötävaihteeseen siten, että raiteella liikkuva kalusto avaa kiinni olevan kielen tai kääntyväkärkisen risteuksen.

Vaihteen aukiajoilmaisu

Vaihteen aukiajoilmaisulla tarkoitetaan tilannetta, jossa lukittuna valvonnassa oleva vaihde ilmaisee aukiajoa ilman, että vaihdetta on ajettu auki. Tämä voi johtua sähköisistä kytkentähäiriöistä, vaihteen säätöjen virheestä tai muista vastaavista syistä.

Vaihtokulkutie

Vaihtotyössä käytettävä kulkutie. Vaihtokulkutiellä tarkoitetaan yksikölle muodostettua reittiä. Kulkutiehen kuuluvat sillä olevat opastimet, vaihteet, raiteensulut ja raideosuudet.

Vaihtotyö

Vaihtotyöllä tarkoitetaan liikennöintiä vaihtotyöstä annettujen määräysten ja ohjeiden mukaisesti.

Vaihtotyönjohtaja

Vaihtotyönjohtaja on henkilö, joka vastaa vaihtotyöstä ja vaihtotyöhön liittyvästä viestinnästä.

Valvomaton vaihde

Sähköisesti käännettävä vaihde, jonka kielten asennosta ei ole varmuutta.

Vara-ajotietotuloste

Vara-ajotietotuloste on tuloste ajotiedoista ja se on tarkoitettu tilanteisiin, joissa KUPLA-sovellus eikä ajotietotuloste ole käytettävissä.

Vetäminen

Vaihtotyössä liike vetävä yksikkö edellä.

VIRVE

VIRVE on TETRA-teknologiaan perustuva verkko, jolla tuotetaan korotetun turvallisuus- ja varautumistason radioviestintäpalveluja viranomaisten ja luvan saaneiden yhteiskunnan kriittisen infrastruktuurin toimijoiden yhteiskäyttöön.

Yksikkö

Yksiköllä tarkoitetaan kalustoa, joka liikkuu junaliikenteestä tai vaihtotyöstä annettujen määräysten ja ohjeiden mukaan.

Yksilöivä tunnus

Yksikölle tai työlle annettu numeroista koostuva yksilöivä tunnus. Liikenteenohjauksen palveluntuottaja hallinnoi yksilöiviä tunnuksia ratakapasiteetin hallintajärjestelmissään.

2 Yleistä

Ohje koskee Väyläviraston omaa toimintaa sekä kaikkia niitä yrityksiä ja yhteisöjä, jotka liikennöivät valtion rataverkolla. Lisäksi ohje koskee yrityksiä ja yhteisöjä, joiden kanssa Väylävirasto on tehnyt palvelusopimuksen, kuten liikenteenohjaus tai kunnossapito (palveluntuottaja). Tähän ohjeeseen liittyvät tulkinnot ja tarkennukset antaa Väylävirasto. Itäisestä yhdysliikenteestä on ohjeistettu erikseen.

Äänimerkinanto- tai vastaavan laitteen käyttäminen muussa tarkoituksessa ei saa häiritä tämän ohjeen mukaisia opasteita.

Ensimmäisen luokan liikenteenohjauksen alueella liikennöintiin on oltava liikenteenohjauksen lupa. Toisen luokan liikenteenohjauksen alueella liikennöidään vain vaihtotyönä ja yksiköt vastaavat itsenäisesti liikkumisestaan.

Junalla ja vaihtotyöyksiköllä on oltava yksilöivä tunnus.

Yksikön joutuessa pysähtymään pakottavasta syystä, tai mikäli joudutaan suorittamaan tarkastus- ja huoltotoimia lähellä toista raidetta, tulee tarvittaessa liikenteenohjauksen yhteistyössä kuljettajan tai vaihtotyönjohtajan kanssa määritellä turvallinen nopeus, jolla viereistä raidetta voidaan liikennöidä.

Valtion rataverkolla toimivan on ilmoitettava liikenteenohjaukselle tapahtumasta, joka vaikuttaa aikataulun mukaiseen kulkuun, sekä rautatiejärjestelmässä havaitsemansa liikennöinnin toiminnallisuutta tai turvallisuutta vaarantavat asiat. Liikenteenohjauksen on määrättävä tarvittavat liikennöinnin rajoitteet.

Rautatieliikenteen harjoittajat eivät saa estää toistensa liikennöintiä. Kalustoa ei saa seisottaa vaihde- tai vaihdekuja-alueella (esimerkiksi taukojen aikana). Ns. läpiajoliikenne on oltava mahdollista ratapihojen osien välillä.

Rautatieliikenteen harjoittajat eivät saa estää radan kunnossapitoa. Kalusto on tarvittaessa siirrettävä pois raiteilta, joilla ne estäisivät tai haittaisivat kunnossapitotöiden suorittamista.

Liikennöinnissä, jolle on myönnetty ratakapasiteetti, on käytettävä KUPLA-sovellusta ajo-tietojen hakemiseksi.

Liikennöinnin, luvanannon ja raiteiston käytön etusijajärjestys ratapihoilla on pääosin seuraava, jollei liikennepaikkakohtaisesti ole muuta sovittu:

1. Ratakapasiteetin hallintajärjestelmässä myönnetyn ratakapasiteetin mukainen kapasiteetin käyttö
2. Junaliikenne
3. Vetureiden siirtyminen lähtevän junan vaunuston eteen lähtöpaikalla
4. Rautatieliikennepaikkojen välinen vaihtotyö
5. Liikennepaikan osien välinen vaihtotyö
6. Liikennepaikalla tapahtuva vaihtotyö
7. Kaluston siirto seisontaraiteelle

2.1 Liikennöintimuodon vaihtaminen

Tilanteissa, joissa ei voida liikennöidä junana rautatieliikenteen harjoittajan tai liikenteenohjauksen määrittämään paikkaan, voidaan yksikön liikennöintimuoto muuttaa vaihtotyöksi. Näitä ovat esimerkiksi tilanteet joissa:

- saapuva juna on tarve ottaa suoraan raiteelle, jossa on raiteensulku tai muu este.
- on tarve mennä raiteelle, joka ei ole junakulkutieraide (kuormausraide tms., jossa ei ole turvalaitevarustelua).
- on jokin muu tarve, jossa junan muuttaminen vaihtotyöyksiköksi sujuvoittaa toimintaa junan määräpaikalla.

Näissä tilanteissa ei ole tarvetta liikennöidä junana ensin tulo-raiteelle, jos siihen ei ole muuta liikenteellistä tarvetta. Menettelyä voidaan soveltaa myös määräpaikalle saavuttaessa (esim. tulosuunnan pääopastimelta).

Liikenteenohjaus voi rautatieliikenteen harjoittajan pyynnöstä muuttaa liikennöintimuodon vaihtotyöksi liikennepaikkojen välillä, jos tästä on mainittu junan kapasiteetissa.

Rautatieliikenteen harjoittajan tulee ilmoittaa ennalta tiedetystä vaihtotyötarpeesta aikataulun lisätietona tai suullisesti.

Ennakoimattomissa tilanteissa juna voidaan muuttaa vaihtotyöyksiköksi liikenteenohjauksen ja rautatieliikenteen harjoittajan yhteisellä päätöksellä.

Kuljettajalle ilmoitetaan junana liikennöinnin päättymisestä ja mahdollisesta alkamisesta seuraavasti:

- yksikön tunniste
- junana kulku päättyy ja päättymisen sijainti sekä lupa vaihtotyöhön
- junana kulku alkaa ja alkamisen sijainti

2.2 Kaluston paikallaan pysymisen varmistaminen

Rautatieliikenteen harjoittajan on varmistettava kaluston paikallaan pysyminen. Kalustoa, jonka paikallaan pysymistä ei ole varmistettu, ei saa jättää vaille valvontaa. Paikallaan pysyminen tulee varmistaa riittävällä määrällä tähän tarkoitettuja laitteita (esim. seisontajarru) ja/tai varusteita (esim. pysäytyskenkä). Seisontaraide on valittava siten, ettei kalusto haittaa tai vaaranna muuta liikennettä. Paikallaan pysymisen varmistamisessa tulee huomioida radan pituuskaltevuus sekä ympäristö- ja sääolosuhteet.

2.3 Jarrutuskyky

Junan jarrupainoprosentin on oltava vähintään 14. Junan jarrupainon laskennan tulee perustua junan todelliseen jarrutuskykyyn jarrupainojärjestelmän mukaisesti. Junan jarrutuskyky on määritettävä junan jarrupainon ja junan kokonaispainon avulla.

Junan jarrupaino on laskettava laskemalla yhteen junan kaikkien toimivien ilmajarrullisten kalustoyksiköiden jarrupainot. Vaunun, jonka toisen telin ilmajarru on suljettu, jarrupainoksi on laskettava enintään puolet kyseisen vaunun jarrupainosta.

Junan kokonaispainoksi on laskettava junan kaikkien kalustoyksiköiden yhteenlaskettu paino.

Junan jarrulajin ollessa G (T) junan suurin sallittu nopeus on 90 km/h.

Laskentakaava:

$$\frac{\text{junan jarrupaino}}{\text{junan kokonaispaino}} * 100 = \text{junan jarrupainoprosentti}$$

Junan jarrupainoprosentti on pyöristettävä alaspäin lähimpään kokonaislukuun.

Taulukko 1. Junan jarrupainoprosenttivaatimus.

Nopeus enintään (km/h)	50	60	65	70	75	80	85	90	100	120	140	160	180	200	220
Jarrupainoprosentti vähintään (%)	14	18	22	25	30	36	43	52	55	85	114	125	128	132	135

2.4 Sähköistetyllä radalla liikennöinti

Sähköveturin tai -junayksikön pääkatkaisija on aukaistava ennen erotusjakson alkamista.

Kuljettajalle on annettava ennakkotieto jännitekatkoista ja niihin liittyvistä rullausalueista.

Yksikölle on ilmoitettava paikka, jossa virroitin on laskettava ja paikka, jossa virroitimen saa nostaa.

2.4.1 Jännitteen häviäminen, oikosulku tai virroitinvaurio

Jos kuljettaja havaitsee jännitteen hävinnän ilman, että kalustossa tai ratajohdossa voitaisiin havaita vaurioita, pääkatkaisijan saa sulkea uudelleen jännitteen palattua.

Jos kuljettaja huomaa kalustossa oikosulun tai virroitinvaurion (ajojohtimen epänormaalilla huojuntaa, oikosulku, valokaari, voimakas veturin katolta kuuluva ääni tms.), virroitin on laskettava alas ja yksikkö pysäytettävä mahdollisimman nopeasti. Viasta on ilmoitettava liikenteenohjaukselle, joka ilmoittaa siitä edelleen käyttökeskukselle.

Jos virroitinvaurio edellyttää katolle nousemista on huolehdittava, että kyseisen ja viereisten raiteiden ajojohtimet ovat jännitteettömät ja on tehtävä hätämaadoitus. Hätämaadoituksen tekoon on saatava lupa käyttökeskuksesta. Hätämaadoituksen saa purkaa ainoastaan käyttökeskuksen luvalla.

2.4.2 Kaluston pysäyttäminen

Sähkövetokalusto on pyrittävä pysäyttämään siten, että virroitin ei jää seuraaviin kohtiin:

- erotusjakso
- ryhmityseristin
- erotuskenttä
- imumuuntajakenttä

Diesel- ja höyryveturikalusto on pyrittävä pysäyttämään siten, että pakoputki tai savutorvi ei ole seuraavissa kohdissa:

- erotusjakso
- ryhmyseristin
- erotuskentän eristin

2.5 Koeajot

Koeajoilla tarkoitetaan liikennöintiä, joissa vaihtotyön tai junaliikenteen säännöistä ja ohjeista joudutaan poikkeamaan tilanteen ja tarkoituksen vaatimalla tavalla.

Väylävirasto voi määritellä koeajoa koskevassa luvassa poikkeuksia esimerkiksi käytettävien nopeuksien tai kulunvalvontalaitteiden sekä radan infrastruktuurin osalta.

Tarvittaessa koeajoluvassa ja sen hakemisen yhteydessä määritellään alue, jolla muu liikennöinti on keskeytettävä. Ennen koeajon aloittamista on koeajoalueen rajat varmistettava koeajosta vastaavan henkilön kanssa.

Kulunvalvonnan ratalaitteiston toiminnallisiin testauksiin liittyvät koeajot voidaan suorittaa liikenteenohjauksen luvalla muun liikenteen ehdoilla, mikäli radan turvalaitteet ovat käytössä.

2.6 Näkemäajo (Ajaminen näkemällä)

Junan on siirryttävä *näkemäajoon* seuraavissa tilanteissa:

- 1) rautatiehäätäpuhelu käynnistyy tai annetaan hätäviesti
- 2) avustamiseen liittyvissä tilanteissa
- 3) liikenteenohjauksen määräyksellä *siirry näkemäajoon*

Näkemäajossa kuljettajan on edettävä varoen, hallittava nopeutta ja huomioitava näkyvyys, jotta hän voi vapaana olevalla edessään näkyvällä osuudella pysäyttää junan ennen toista kalustoyksikköä, Seis-opastetta tai estettä, ja noudattaa suurinta sallittua nopeutta 50 km/h tai tapauskohtaisesti määräytyvää alemmaa nopeutta.

Pysähtymisvelvoitetta ei sovelleta, jos junan pysähtymismatkan alueelle ilmaantuu odottamaton este, mutta kuljettajan on tällöin pysäytettävä liike mahdollisimman nopeasti.

Junan on lisäksi noudatettava liikenteenohjauksen antamia ohjeita.

Näkemäajoa on jatkettava liikenteenohjauksen määräämään paikkaan tai kunnes liikenteenohjaus ilmoittaa, että voidaan palata normaaliin liikennöintiin. Ilmoitus normaaliin liikennöintiin palaamisesta voidaan antaa yksilö- tai ryhmäpuheluna tai rautatiehäätäpuhelun aikana.

3 Viestintä

Viestinnässä on käytettävä suomen kieltä.

Määrämuotoiset viestit on annettava luvun 3.2.2 mukaisesti.

Määrämuotoista viestiä ei saa antaa ehdollisena. Määrämuotoinen viesti ja liikenteenohjauksen ilmoitus on annettava suoraan kuljettajalle tai vaihtotyönjohtajalle.

Alueelliset yleiset tilannearviot, tiedotukset ja varoitukset annetaan ryhmäpuheluina.

Viestinnän osapuolten on varmistuttava toistensa tunnistamisesta (tunnus ja rooli).

Pitkä viesti tulee jakaa osiin.

Viestinnässä on käytettävä tallentavaa yhteyttä, mikäli sellainen on käytettävissä.

Viralliset nimet sekä liikenteenohjauksen kutsutunnukset tulee sanoa kokonaisina. Yksilöivät tunnuksot sekä viralliset tunnuksot tulee sanoa kirjain ja numero kerrallaan tässä ohjeessa mainittuja radioaakkosia käyttäen.

Viestinnässä on käytettävä yksilöiviä tunnuksia. Samanaikaisesti ei saa olla käytössä samaa tunnusta ja roolia eri yksiköillä tai ratatöillä.

Lupien ja liikenteenohjauksen ilmoituksen antamista tai luvan pyytämistä ei saa antaa toisen henkilön välitettäväksi. Poikkeustilanteissa Väylävirasto voi sallia välittäjän käyttämisen tilapäisesti.

Käynnissä olevan viestinnän saa keskeyttää vain uhkaavan vaaran torjumiseksi.

Yleinen puheviestinnän kaava:

- 1) tunnistautuminen
- 2) viesti
- 3) viestin toistaminen
- 4) toistamisen kuittaaminen

3.1 Kirjautuminen RAILI-palveluun

Ennen tehtävän aloittamista on kirjaututtava tehtävän mukaisella toimintanumerolla. Jos kirjautuminen haluttuun toimintanumeroon epäonnistuu toistuvasti, on otettava yhteyttä liikenteenohjaukseen.

Tehtävän mukaisesta toimintanumerosta on kirjaututtava ulos heti työn päätyttyä. Toimintanumeroon kirjautumisen voi poistaa puhelimen käyttäjän lisäksi vain liikenteenohjaus.

3.1.1 Kirjautuminen RAILI-palveluun junaliikenteessä ja junan tunnuksella tehtävässä vaihtotyössä

Junaliikenteessä ja junan tunnuksella tehtävässä vaihtotyössä kuljettajan on käytettävä RAILI-palveluun liitettyjä VIRVE-puhelimia.

Jos yksikkö käyttää RAPLIa:

- vaihtotyötunnuksen sijainti on määritelty kiinteästi RAILI-palvelulle tai yksikössä on myös VIRVE, jolla on kirjaututtu kuljettajan tehtävään.
- liikenteenohjaus ottaa yhteyden yksilöpuhelulla
- ohjaamossa on yksikön liikkussa oltava myös VIRVE-puhelin aktiivisena, jotta rautatiehäätäpuhelut tavoittavat kuljettajan

Junan kuljettaja käyttää toimintatunnusta 01.

Junaliikenne ja junan tunnuksella tehtävät vaihtotyöt

- yksikön kuljettaja tai vaihtotyönjohtaja kirjautuu tehtäväänsä käyttäen junan tunnusta
- yksikön kuljettaja tai vaihtotyönjohtaja kommunikoi liikenteenohjauksen kanssa ensisijaisesti yksilöpuheluja käyttäen. Yksikön kuljettaja tai vaihtotyönjohtaja voi tehdä yksilöpuhelun liikenteenohjaukseen lyhytnumeroilla
- junan lähtö- ja määräpaikalla, sekä junan kulkuvälillä, yksikön kuljettaja käyttää toimintatunnusta 01 ja vaihtotyönjohtaja toimintatunnusta 10.

RAILI-palvelua ja puheryhmien käyttöä on kuvattu tarkemmin RAILI-palvelun käyttäjän oppaassa.

3.1.2 Kirjautuminen RAILI-palveluun vaihtotyössä vaihtotyön tunnuksella

Vaihtotyöt vaihtotyön tunnuksella

- lupaa pyytävät yksiköt käyttävät vaihtotyön tunnusta ja kirjautuvat sillä viestivälillä, jolla haluavat pitää yhteyttä liikenteenohjaukseen (VIRVE, RAPLI)
- mikäli vaihtotyössä käytetään toimintatunnuksia, kuljettaja käyttää toimintatunnusta 01 ja vaihtotyönjohtaja toimintatunnusta 10. Kuljettajan toimiessa myös vaihtotyönjohtajana käytetään toimintatunnusta 01
- VIRVEä käyttävä yksikkö voi ottaa yhteyttä liikenteenohjaukseen <tunniste>O puheryhmässä
- jos yksikkö on <tunniste>O puheryhmässä, liikenteenohjauksen ei tarvitse kutsua yksikköä <tunniste>KUT puheryhmässä
- jos yksikkö ei ole <tunniste>O puheryhmässä, sitä tavoitellaan <tunniste>KUT ryhmässä
- <tunniste>KUT ryhmän käyttö ei keskeytä yksiköissä meneillään olevaa puheviestintää.

Jos yksikkö käyttää RAPLIa:

- vaihtotyötunnuksen sijainti on määritelty kiinteästi RAILI-palvelulle tai yksikössä on myös VIRVE, jolla on kirjaututtu kuljettajan tehtävään.
- liikenteenohjaus ottaa yhteyden yksilöpuhelulla
- häätäpuhelut toimivat vaihtotyön tunnukselle määritellyn sijainnin mukaisesti ja kirjautuminen näkyy alueesta vastaavalle liikenteenohjaukselle.
- RAPLIa käyttävä yksikkö ottaa yhteyttä liikenteenohjaukseen lyhytnumerolla tai roolinumerolla.

Käytettäessä RAPLIa, tulee huolehtia, että sijaintitieto välittyy RAPLI-palveluun. Sijaintitieto on edellytys RAPLI:n käytölle sekä vaihtotyöyksikön ja liikenteenohjauksen välisille puheluille. Sijaintitieto tarvitaan viestinnän sujuvuuden ja tavoitettavuuden sekä hätäpuhelujen varmistamiseksi.

Pelkkää RAPLIa, ilman VIRVEä, saa käyttää puheluihin liikenteenohjauksen kanssa vain vaihtotyössä, jonka sijainti on kiinteästi määritelty RAILI-palveluun.

RAILI-palvelua ja puheryhmien käyttöä on kuvattu tarkemmin RAILI-palvelun käyttäjän oppaassa.

3.2 Määrämuotoinen viestintä

3.2.1 Puheviestinnän menettelyt

Tässä kuvattuja menettelyjä voidaan käyttää epäselvissä tilanteissa viestinnän selkeyttämiseksi.

Puheenvuoron siirtäminen:

- Termi, jota käytetään siirrettäessä puheenvuoro toiselle osapuolelle:
 - o *kuuntelen*

Viestien vastaanottaminen:

- Termi, jota käytetään vahvistamaan, että lähetetty viesti on vastaanotettu:
 - o *vastaanotettu*
- Termi, jota käytetään, kun viesti pitää toistaa kuuluvuuden ollessa heikko tai kun viestiä ei ymmärretä:
 - o *sano uudelleen (+ puhu hitaasti)*
- Termit, joita käytetään tarkistettaessa, vastaako perässä toistettu viesti täsmälleen lähetettyä viestiä:
 - o *oikein tai:*
 - o *virhe (+ sanon uudelleen)*

Viestiyhteyden lopettaminen:

- Jos viesti on päättynyt:
 - o *loppu*
- Termi, jota käytetään, kun halutaan toisen osapuolen jäävän odottamaan:
 - o *odota*
- Termi, jota käytetään kerrottaessa toiselle osapuolelle, että viestiyhteys voi katketa mutta viestintää jatketaan myöhemmin, jos mahdollista:
 - o *soitan uudelleen*

3.2.2 Määrämuotoiset viestit

Määrämuotoiset viestit toistetaan ja toistaminen kuitataan.

Lähtölupa

- 1) junan tunnus
- 2) *lähtölupa*
- 3) tieto siitä, miltä paikalta on lupa lähteä

Lupa yksittäisen *Seis*-opastetta näyttävän opastimen ohittamiseen

- 1) yksikön tunnus
- 2) *lupa ohittaa opastin*, opastimen tunnus
- 3) opastimen sijainti
- 4) tieto siitä, mihin liike saa ulottua
- 5) tieto liikennöinnin jatkamisesta

Lupa useiden *Seis*-opastetta näyttävien opastimien ohittamiseen

- 1) yksikön tunnus
- 2) *lupa ohittaa kaikki opastimet*
- 3) ensimmäisen opastimen tunnus ja sen sijainti
- 4) tieto siitä, mihin liike saa ulottua
- 5) tieto liikennöinnin jatkamisesta

Lupa vaihtotyöhön

- 1) yksikön tunnus
- 2) tarvittaessa pyydetyn luvan rajaaminen
- 3) *lupa tai lupa ohi pääopastimien*

Liikenteenohjauksen määräys junan pysäyttämistä ennen kulkutien päätekohtaa

- 1) junan tunnus
- 2) tieto siitä, mitä ei saa ohittaa

Lupa peräyttää

- 1) junan tunnus
- 2) tieto siitä, mihin liike saa ulottua
- 3) tieto liikennöinnin jatkamisesta
- 4) *lupa peräyttää*

Lupa avustamiseen

- 1) yksikön tunnus
- 2) *lupa avustamiseen*

Annetun luvan peruminen

- 1) yksikön tunnus
- 2) tieto siitä, mikä lupa *perutaan*

3.3 Paikantaminen

Rataverkolla olevat kohteet on paikannettava paikantamismerkkeihin perustuen, kun paikantamismerkkit ovat käytettävissä.

Tarvittaessa kohteen sijaintia voidaan tarkentaa perustuen mm. seuraaviin elementteihin:

- opastimeen
- vaihteeseen
- liikennepaikka alkaa -merkkiin
- liikennepaikka päättyy -merkkiin tai
- raiteeseen jos edellä mainitut eivät ole käytössä

3.3.1 Sijainnin ilmoittaminen liikennöiville yksiköille

Sijainti on aina ilmoitettava liikennepaikka-, opastin- tai paikantamismerkkivälinä.

Kun sijainti ilmoitetaan paikantamismerkkivälinä, sitä voidaan tarkentaa pistemäisellä sijainnilla/sijainneilla tai alueella paikantamismerkkivälin sisällä. Pistemäinen sijainti/sijainnit tai alueen alkupiste on ilmoitettava suuntakohtaisena etäisyytenä paikantamismerkistä.

3.3.2 Sijainnin ilmoittaminen liikenteenohjaukselle

Ilmoitus liikenteenohjaukselle sijainnista on tehtävä paikantamismerkkien avulla siten, että lähtökohtaisesti kuljettaja ilmoittaa kulkusuunnassa seuraavan paikantamismerkkin liikenteenohjaukselle ja tarkentaa kohteen sijaintia mahdollisuuksien mukaan.

Ellei paikantamismerkkejä ole käytettävissä, ilmoitus liikenteenohjaukselle paikasta tai sijainnista on tehtävä kohdassa 3.3 lueteltujen elementtien avulla.

3.4 Radioaakkoset

Aakkonen	J	JULIETT	T	TANGO	
A	ALFA	K	KILO	U	UNIFORM
B	BRAVO	L	LIMA	V	VICTOR
C	CHARLIE	M	MIKE	W	WHISKEY
D	DELTA	N	NOVEMBER	X	X-RAY
E	ECHO	O	OSCAR	Y	YANKEE
F	FOXTROT	P	PAPA	Z	ZULU
G	GOLF	Q	QUEBEC	Å	ÅKE
H	HOTEL	R	ROMEO	Ä	ÄITI
I	INDIA	S	SIERRA	Ö	ÖLJY

3.5 Viestintä- ja toimintatasot vaara- ja hätätilanteissa

Jos rautatieliikenteen harjoittajan tai rataverkon haltijan henkilöstö havaitsee liikennöintiä koskevan vaaran, henkilöstön on ryhdyttävä välittömiin toimiin vaarassa olevien yksiköiden pysäyttämiseksi, ilmoitettava asiasta liikenteenohjaukselle sekä toteutettava muut tarvittavat toimenpiteet vahinkojen välttämiseksi.

Rautatiehenkilöstön viestintä- ja toimintatasot hätätilanteissa:

1. Yksilöpuhelu: tiedottaminen tai varoittaminen, muu liikenne jatkuu normaalisti
2. Rautatiehätäpuhelu tai hätäviesti: varoittaminen, siirtyminen näkemäajoon
3. *Vaara-opaste*: pysäyttäminen, liikenteen keskeyttäminen

Kaikissa tilanteissa ilmoittajan on lisäksi itse tehtävä hätäilmoitus hätäkeskukseen soittamalla numeroon 112, mikäli tarvitaan poliisi- tai pelastusviranomaisen apua.

3.5.1 Yksilöpuhелut

Hätätilanteissa, jotka eivät edellytä muun liikenteen varoittamista tai pysäyttämistä, käytetään ensisijaisesti yksilöpuhелua.

3.5.2 Rautatiehätäpuhелu, hätäviesti

Rautatiehätäpuhелu on käynnistettävä ja hätäviesti annettava silloin, kun on tarve välittömästi tavoittaa liikenteenohjaus tai muut alueella liikkuvat yksiköt ja varoittaa muuta liikennettä. Rautatiehätäpuhелu ohjautuu vaara-alueesta vastaavan liikenteenohjauksen lisäksi kaikkiin hätäpuhелualueella oleviin RAILI-palvelua käyttäviin puhelimiin.

Kenen tahansa, joka vastaanottaa rautatiehätäpuhелun, on kuunneltava meneillään olevaa viestintää, eikä hän saa puuttua siihen, paitsi antamalla tilanteen kannalta merkityksellistä tietoa.

Rautatiehätäpuhелun puhетien avauduttua rautatiehätäpuhелun käynnistäjän on annettava hätäviesti:

- 1) Hätäviestin ilmoittaja: MAYDAY MAYDAY MAYDAY
- 2) Hätäviestin ilmoittaja: Yksikön tunnus, ratatyön tunnus tai liikenteenohjauksen kutsutunnus
- 3) Hätäviestin ilmoittaja: Tieto siitä, missä on tapahtunut ja mitä on tapahtunut, ketä hätäviesti koskee (yksiköiden tunnukset tai liikenteenohjaus, jos ne ovat tiedossa) ja arvio tarvittavista avusta ja toimenpiteistä
- 4) Hätäviestin ilmoittaja: Kohtien 1, 2, 3 toistaminen
- 5) Hätäviestin vastaanottaja: Yksikön tunnus tai liikenteenohjauksen kutsutunnus
- 6) Hätäviestin vastaanottaja: Kuittaus viestin ymmärtämisestä

Liikenteenohjauksen sekä viestissä yksilöidyn vastaanottajan on kuitattava viesti ymmärretyksi ja kysyttävä tarvittaessa lisätietoja. Ilmoittaja ei saa lopettaa puhелua ilman liikenteenohjauksen lupaa.

Jos hätäviestin vastaanottaja ei kuittaa viestiä ymmärretyksi, on hätäviesti toistettava.

Hätäviesti voidaan antaa myös ryhmäpuheluna, jos rautatiehäätäpuhelua ei ole mahdollista käynnistää.

3.5.3 Rautatiehäätäpuhelu ja liikenteen välitön keskeyttäminen

Rautatiehäätäpuhelu on käynnistettävä ja *Vaara* -opaste annettava, kun on kyse välittömästä vaarasta ja liikennöinti on keskeytettävä. Rautatiehäätäpuhelun puhutien avauduttua rautatiehäätäpuhelun käynnistäjän on ilmoitettava yksikkö tai alue, jota viesti koskee ja annettava suullisesti *Vaara* -opaste "häätäpunainen". Tämän jälkeen ilmoittaja voi antaa tarkempia tietoja mm. sijainnista ja vaaran laadusta.

Vaara -opaste voidaan antaa myös ryhmäpuheluna, jos rautatiehäätäpuhelua ei ole mahdollista käynnistää sekä kohdassa 10 Opastimet ja opasteet kuvatuilla tavoilla.

Kun *Vaara*-opaste annetaan, yksikön liike on pysäytettävä mahdollisimman nopeasti.

Yksiköt, joiden on käsketty pysähtyä, eivät saa lähteä uudelleen liikkeelle ilman liikenteenohjauksen lupaa.

3.6 Aiheettomat rautatiehäätäpuhelut

Jos rautatiehäätäpuhelussa ei tule ilmoitusta siitä ketä rautatiehäätäpuhelu koskee ja mistä on kyse, on liikenteenohjauksen kutsuttava rautatiehäätäpuhelun aloittajaa, esimerkiksi: "Kuuleeko rautatiehäätäpuhelun aloittaja liikenteenohjausta?".

Jos tähän ei saada vastausta, on liikenteenohjauksen ensin selvitettävä, onko alueella turvallisuutta vaarantavia poikkeamia. Jos mitään havaittavaa ei ole, voidaan antaa yleistiedote rautatiehäätäpuhelualueelle esim. "Huomio, äskeisen rautatiehäätäpuhelun syy ei ole tiedossa ja se ei edellytä enää toimenpiteitä".

3.7 Tekniset häiriöt RAILI-palvelussa

Jos RAILI-palvelun käyttäminen ei teknisen häiriön tai radioverkon heikon kuuluvuuden vuoksi ole mahdollista, on tällöin käytettävä muita viestintävälineitä. Käytön estävistä tai sitä haittaavista häiriöistä sekä vaihtoehtoisista yhteystiedoista on ilmoitettava liikenteenohjaukseen tai vastaavasti junien kuljettajille, vaihtotyönjohtajille ja ratatyö- vastaaville puheviestintää koskevien työhöjeiden mukaisesti. Liikenteenohjauksen yhteystiedot ovat saatavissa Väyläviraston Extranet-sivuilta.

3.7.1 Viestinnän varayhteys

Vika- ja häiriötilanteissa on käytettävä varayhteyttä. Varayhteytenä voidaan käyttää normaaleja puhelinyhteyksiä. Varayhteyteen siirtymisestä on ilmoitettava liikenteenohjaukselle.

Junaliikenteessä varayhteystieto tulee olla liikenteenohjauksen saatavilla.

Liikenteenohjauksen varayhteystiedot ovat liikenteenohjauksen yhteystiedoissa.

4 Junaliikenne

4.1 Yleistä

Junaliikenteessä saa käyttää vain tämän ohjeen mukaisia opasteita.

Junan tulee ensisijaisesti lähteä lähtöpaikalta suunnitellun lähtöajan mukaisesti. Lähtöpaikalta juna voi lähteä liikenteenohjauksen harkinnan mukaan enintään 30 minuuttia etuajassa liikennetilanteen sen salliessa. Vain matkustajajuna saa lähteä lähtöpaikalta yli 120 minuuttia myöhässä. Muille junille on haettava uusi kapasiteetti.

Mikäli junalta puuttuvat kokoonpanotiedot, ei junalle saa antaa lähtöpaikalla lähtölupaa. VAK-junien osalta kokoonpanotietojen on oltava aina liikenteenohjauksen käytettävissä onnettomuus- ja pelastustilanteita varten. Kokoonpanotietoja ovat junan kalustoyksiköiden numerot sekä junan kokonaispituus ja -paino. Lisäksi VAK-junien osalta on oltava vaukukohtaisesti tiedot vaarallisista aineista ja niiden määrästä mukaan luettuna aineiden YK-numerot. Liikenteenhallintajärjestelmien vikatilanteissa tiedot on toimitettava liikenteenohjaukseen kirjallisesti esimerkiksi sähköpostilla. Poikkeustilanteissa tiedot voidaan toimittaa suullisesti.

Liikennöitäessä kalustolla, jota ei ole varustettu kulunvalvonnan veturilaitteilla, junan ohjaamossa on kuljettajan lisäksi oltava henkilö, joka tuntee sallitut nopeudet, opastimet, opasteet ja radan merkit sekä niiden vaikutukset liikennöintiin. Lisäksi hänen tulee osallistua aktiivisesti tähytämiseen ja osata tarvittaessa tehdä hätäjarrutus.

4.2 Ilmoitukset junaliikenteessä

4.2.1 Liikenteenohjauksen ilmoitukset KUPLA-sovelluksessa

Kuljettaja saa kohdissa 4.2.2, 4.2.3 ja 4.2.4 luetellut liikenteenohjauksen luvat ja ilmoitukset KUPLAn kautta. Muut luvat ja ilmoitukset annetaan edelleen suullisesti. Kuljettajan on kuitattava omaa ajoreittiään koskevat ilmoitukset. Kun kuljettaja kuittaa ilmoituksen, liikenteenohjaus saa siitä tiedon. Liikenteenohjauksen ilmoitukset on luokiteltu luviksi, kriittisiksi ja ei-kriittisiksi ilmoituksen turvallisuus kriittisyyden mukaisesti. Liikenteenohjauksen lupien perillemeno varmistetaan suullisella ilmoituksella.

Jos lupaa tai ilmoitusta ei ole mahdollista toimittaa KUPLAn kautta, se annetaan suullisesti liikenteenohjauksen ilmoituksella.

4.2.2 Liikenteenohjauksen luvat

Liikenteenohjauksen antamat **luvut** luetellaan taulukossa Taulukko 2. KUPLAssa luvat on merkitty punaisilla kehyksillä ja niiden kohdalla on maininta "Odotettava liikenteenohjauksen suullista varmistusta".

Taulukko 2. Liikenteenohjauksen luvat.

ILMOITUS	LAJI	NOUDATTAMINEN
Lupa yksittäisen Seis-opastetta näyttävän opastimen ohittamiseen	Lupa	Odotettava liikenteenohjauksen suullista varmistusta
Lupa useiden Seis-opastetta näyttävien opastimien ohittamiseen	Lupa	Odotettava liikenteenohjauksen suullista varmistusta
Lupa seis-tietoa lähettävän baliisiryhmän ylittämiseen	Lupa	Odotettava liikenteenohjauksen suullista varmistusta
Lupa liikennöidä ilman toimivaa kulunvalvonnan veturilaitetta	Lupa	Odotettava liikenteenohjauksen suullista varmistusta

Liikenteenohjauksen kriittiset ilmoitukset

Liikenteenohjauksen antamat **kriittiset ilmoitukset** luetellaan taulukossa Taulukko 3. KUP-LAssa kriittiset ilmoitukset on merkitty sinisillä kehyksillä. Niitä tulee aina noudattaa.

Taulukko 3. Liikenteenohjauksen kriittiset ilmoitukset.

ILMOITUS	LAJI	NOUDATTAMINEN
Kulunvalvonnan rakennusalue	Kriittinen ilmoitus	Noudatettava heti
Tilapäinen nopeusrajoitus (jos nopeusmerkkejä tai baliiseja ei ole).	Kriittinen ilmoitus	Noudatettava heti
Varatulle raiteelle tuleminen	Kriittinen ilmoitus	Noudatettava heti
Junakohtainen nopeusrajoitus	Kriittinen ilmoitus	Noudatettava heti
Liikenteenohjauksen määräys junan pysäyttämistä ennen kulkutien päätekohtaa	Kriittinen ilmoitus	Noudatettava heti

4.2.3 Liikenteenohjauksen ei-kriittiset ilmoitukset

Liikenteenohjauksen antamat ei-kriittiset ilmoitukset luetellaan taulukossa Taulukko 4. KUP-LAssa ei-kriittiset ilmoitukset on merkitty sinisillä kehyksillä. Ne ovat tiedonantoja kuljettajalle, eikä niistä anneta liikenteenohjauksen suullista ilmoitusta.

Taulukko 4. Liikenteenohjauksen ei-kriittiset ilmoitukset.

ILMOITUS	LAJI	NOUDATTAMINEN
Muu ilmoitus (infraan liittyvä)	Ei-kriittinen ilmoitus	Noudatettava heti
Muu ilmoitus (junakohtainen)	Ei-kriittinen ilmoitus	Noudatettava heti

4.3 Junan lähtö

Junasta on annettava lähtövalmiusilmoitus liikenteenohjaukselle junan lähtöpaikalta ja paikalta, jossa junan kokoonpano tai kulkusuunta on muuttunut.

Ennen lähtövalmiusilmoituksen antamista kuljettajalla on oltava:

- tieto junatyyppistä, josta selviää tieto siitä, onko kyseessä matkustaja- vai tavarajuna
- junan numero
- liikenteenohjauksen yhteystiedot,
- tieto lupapaikoista,
- tieto junan määräpaikasta,
- ennakoilmoitus tai vastaavat tiedot,

- matkustajajunassa tieto pysähtymisestä matkustajalaituriin
- tieto junan kokoonpanosta ja VAK-vaunujen sijainnista sekä niiden ainetiedoista
- tieto junan jarrutuskyvystä

Jos juna ei voi noudattaa aikataulun mukaista lähtöaikaa, on liikenteenohjaukselle annettava lähtöpoikkeusilmoitus. Lähtöpoikkeusilmoituksessa ilmoitetaan viivästyksen syy ja arvio lähtöajasta. Lähtöpoikkeusilmoituksen jälkeen lähtövalmiusilmoitus on annettava suullisesti.

Junalla on oltava lähtölupa:

- lähtöpaikalta
- lupapaikalta
- kulkusuunnan muuttuessa
- junakulkutien päätekohta -merkin ohittamiseksi, johon se on ennakkotiedon perusteella pysähtynyt
- paikalta, johon se on liikenteenohjauksen määräyksestä pysähtynyt
- peräyttämisen jälkeen
- luvattoman Seis-opasteen ohittamisen tai luvatta tapahtuvan Seis-tietoa lähettävän baliisiryhmän ylittämisen jälkeen

Lähtölupa voidaan antaa:

- pääopastimen opasteella Aja tai Aja 35
- yhdistelmäopastimen opasteella Aja tai Aja 35
- raideopastimen opasteella Aja varovasti, kun raideopastimen yhteydessä on junakulkutien päätekohta -merkki
- suullisesti
- sähköisenä ilmoituksena

Lähtölupa paikalta, johon juna on liikenteenohjauksen määräyksestä pysähtynyt, on annettava suullisesti tai sähköisenä ilmoituksena.

Lähtölupa peräyttämisen, luvattoman Seis-opasteen ohittamisen tai luvatta tapahtuvan Seis-tietoa lähettävän baliisiryhmän ylittämisen jälkeen, on annettava suullisesti.

Lähtöluvan saa antaa vain sitä lupapaikkaa, jossa juna lähtölupaa annettaessa on tai seuraavaa lupapaikkaa koskevana.

Lähtöluvan saanut juna saa liikennöidä kulunvalvonnan veturilaitteiden, opasteiden ja radan merkkien mukaisesti määräpaikalle tai paikkaan, josta juna tarvitsee uuden lähtöluvan.

Junakulkutien päätekohta -merkki osoittaa kohdan, jota juna ei saa ohittaa ilman lähtölupaa.

Lähtöluvan peruminen pitää tehdä myös suullisesti.

4.3.1 Lähtölupa ja junan kulkutien turvaaminen

Ennen lähtöluvan antamista liikenteenohjauksella on oltava kaikki seuraavat tiedot:

- junan lähtövalmiusilmoitus,
- tieto junatyypistä, josta selviää tieto siitä, onko juna matkustaja- tai tavarajuna,
- mahdolliset lupapaikat,

- junan määräpaikka,
- luvat lähtöluvan antamiseen,
- tieto junakulkutien varmistamisesta ja päätekohtasta sekä
- tieto, että kuljettaja on saanut tarvittavat ilmoitukset.

Lähtöpaikalta lähtölupaa ei saa antaa tai lähtöluvan antavaan opastimeen ei saa asettaa ajon sallivaa opastetta ennen kuin junan lähtövalmiusilmoitus on vastaanotettu.

Jos lähtövalmiusilmoitusta ei anneta sähköisesti, on ennen lähtöluvan antamista varmistettava, että liikenteenohjauksella on tiedossa:

- junan kokoonpanotiedot,
- junan määräpaikka sekä
- mahdolliset lupapaikat.

Junaliikenteessä on aina turvattava kulkutie. Kulkutien turvaamiseen käytetään turvalaitoksen junakulkuteitä. Jos turvalaitoksen junakulkutiet eivät ole käytettävissä, junalle turvatun kulkutien tulee täyttää seuraavat kriteerit:

- junan kulkutie on turvattu päätekohtaansa asti tai liikenteenohjauksen kuljettajalle määräämään paikkaan
- vaihteet ovat kulkutien mukaisesti, ja lukittu jos mahdollista,
- junan kulkutiehen kuuluvat raiteet ovat vapaat, ellei ole ilmoitettu varatusta raiteesta,
- kuljettajalle on annettu tarvittavat ilmoitukset,
- kuljettajalle on annettu tieto pysähtymistarpeesta junakulkutien päätekohtaan opasteella, lupapaikka- tai määräpaikkatietona, ennakoilmoituksena tai liikenteenohjauksen ilmoituksena
- kuljettaja on tarvittaessa määrättävä näkemäajoon, sekä
- liikenteenohjauksella on tarvittavat luvat muilta liikenteenohjauksilta lähtöluvan antamiseen.

4.4 Junan kulku

4.4.1 Junatyypit

Junan aikatauluun merkitty junatyyppi määrittelee junan matkustaja- tai tavarajunaksi taulukon Taulukko 5 mukaisesti:

Taulukko 5. Junatyyppien jako.

Junatyypit	Kategoria
AE, H, HDM, HL, HLV, HSM, HV, IC, IC2, MUS, MV, P, PVS, PVV, PYO, S, V, VET	Matkustajajunat
LIV, RJ, T, TA, TK, TL, TLI, TR, TV, TYO	Tavarajunat

4.4.2 Nopeus

Toimivien kulunvalvonnan veturilaitteiden osoittamaa nopeutta saa noudattaa, ellei muu syy määrää alemmaa nopeutta. Kulunvalvonnan veturilaitteiden katsotaan toimivan, kun ne kykenevät pysäyttämään kaluston ja valvomaan yksikön nopeutta ajantasaisella tiedolla.

4.4.2.1 Toiminta, kun kulunvalvonnan veturilaitteet eivät anna tietoa junan nopeudesta

Kun kulunvalvonnan veturilaitteet eivät anna tietoa junan nopeudesta, nopeusrajoitus on voimassa, kunnes koko juna on poistunut nopeusrajoitusalueelta.

Kun kulunvalvonnan veturilaitteet eivät anna tietoa junan nopeudesta, nopeus saa olla enintään:

- 80 km/h
- Aja 35 -opasteella määräytyvä nopeus
- 50 km/h Odota seis -opastetta tai Aja, odota seis -opastetta näyttävän opastimen ja kyseisen opasteen tarkoittaman opastimen tai junakulkutien päätekohtan välisellä alueella. Käytöstä poistettu opastin ei pääätä nopeusrajoitusta.
- merkillä merkitty alempi nopeus
- ennakoilmoituksella tai liikenteenohjauksen ilmoituksella annettu nopeus

Liikennepaikalta liikkeelle lähdettäessä enintään 35 km/h. Poikkeavassa vaihteessa enintään 20 km/h, kun junassa on itäisessä yhdysliikenteessä käytettävä tavaravaunu tai vaunu, jonka akselipaino on yli 225 kN.

Rajoitus on voimassa:

- seuraavaan opasteeseen Aja; Aja, odota seis; Seis,
- liikennepaikalta poistuttaessa viimeiseen vaihteeseen tai
- viimeistään liikennepaikka päättyy -merkkiin.

4.4.2.2 *Nopeus Seis-opastetta näyttävän opastimen ohittamisen jälkeen*

Nopeus saa olla enintään:

- 50 km/h,
- 35 km /h poikkeavassa vaihteessa,
- 20 km/h poikkeavassa vaihteessa, kun junassa on itäisessä yhdysliikenteessä käytettävä tavaravaunu tai vaunu, jonka akselipaino on yli 225 kN tai
- 20 km/h rautatietunnelissa liikennepaikkojen Ruusumäki ja Asola välillä.

Rajoitukset ovat voimassa seuraavaan:

- opasteeseen Aja, Aja 35 tai Aja, odota seis tai
- liikenteenohjauksen määräämään paikkaan.

4.4.2.3 *Nopeus Seis-tietoa lähettävän baliisiryhmän ylittämisen jälkeen*

Liikenteenohjauksen on määrättävä tilapäinen nopeusrajoitus ennen kuin annetaan lupa ylittää Seis-tietoa lähettävä baliisiryhmä. Nopeusrajoitukseksi määrätään:

- 50 km/h ja
- 20 km/h poikkeavassa vaihteessa.

Rajoitukset ovat voimassa seuraavaan:

- pää- tai suojustusopastimen ajon sallivaan opasteeseen,
- yhdistelmäopastimen opasteeseen Aja tai Aja 35 tai
- liikenteenohjauksen määräämään paikkaan.

4.4.2.4 *Vauhtinousu*

Juna, jonka suurin sallittu nopeus on enintään 70 km/h, saa ylittää alla mainituilla vauhtinousualueilla junan jarrutuskyvyn mukaan määräytyvän suurimman sallitun nopeuden ja noudattaa kulunvalvonnan näyttämää suurinta sallittua nopeutta. Suurin sallittu ylitys on kuitenkin enintään 10 km/h.

Vauhtinousualueet sijaitsevat paikantamismerkkiväleillä (pm):

- Taavetin mäki suunnassa Luumäki–Kouvola: pm 244-234
- Sitikkalan mäki suunnassa Kouvola–Lahti: pm 170-161
- Härmänmäki suunnassa Arola–Kontiomäki: pm 683-673

Vauhtinousualueelle osuvaa, vauhtinousun nopeutta pienempää nopeusrajoitusta tulee kuitenkin noudattaa.

4.4.2.5 *Tilapäinen nopeusrajoitus*

Nopeusrajoitus on määrättävä siihen asti, kunnes rajoitus on ennakoilmoituksessa ja varustettu tarvittavin radan merkein. Lisäksi kulunvalvonnalla varustetulla raiteella, jonka nopeus on yli 35 km/h, nopeusrajoitus on varustettava baliisein, jotka on tarkastettu.

4.5 Junan saapuminen

Kuljettajalle on annettava tieto pysähtymistarpeesta junakulkutien päätekohtaan opasteella tai lupapaikka- tai määräpaikkatietona, ennakoilmoituksena tai liikenteenohjauksen ilmoituksena.

Matkustajajunassa kuljettajan on varauduttava varattuun raiteeseen määräpaikalla. Kaikesta muusta varatun raiteen käytöstä on ilmoitettava kuljettajalle.

Junana kulku päättyy määräpaikalla junan pysähtyttyä suunniteltuun paikkaan tuloraitteellaan.

5 Vaihtotyö

5.1 Yleistä

Vaihtotyössä on käytettävä vähintään kalustoyksikön puskinvaloja. Työnnettäessä kalustoa pimeänä aikana valaistun alueen ulkopuolella, on yksikön havaittavuudesta varmistuttava esim. käyttämällä otsa- tai taskulamppua tai kaluston loppuopastevaloja.

Siirrettäessä kalustoa enintään 10 metriä ei tarvita lupaa vaihtotyöhön. Liike ei saa ulottua opastimen tai junakulkutien päätekohta -merkin ohi tai raiteen rajamerkin yli tai muuten vaarantaa turvallisuutta.

Vaihtotyössä kuljettajan on edettävä kaikissa tilanteissa varoen, hallittava nopeutta ja huomioitava näkyvyys, jotta hän voi vapaana olevalla edessään näkyvällä osuudella pysäyttää yksikön ennen toista kalustoyksikköä, Seis-opastetta tai estettä, ja noudattaa suurinta sallittua nopeutta tai tapauskohtaisesti määräytyvää alemmaa nopeutta.

Vaihtotyössä on käytettävä vihellinopasteita, jos vaihtotyöhenkilöstö katsoo, että turvallisuus sitä vaatii.

5.2 Nopeus

Nopeus vaihtotyössä saa olla enintään 35 km/h tai seuraavien ehtojen täytyessä enintään 50 km/h:

- vaihtotyö tehdään pääraiteella tai liikennepaikkojen välisellä alueella ja
- vaunuja ei työnnetä ja
- viimeisenä olevassa kalustoyksikössä on toimiva itsetoimijarru ja
- jarrupainoprosentti on vähintään 14 ja
- kulunvalvonnan veturilaitteet valvovat yksikön nopeutta.

Nopeus vaihtotyössä poikkeavassa vaihteessa saa olla enintään 20 km/h, jos yksikössä on itäisessä yhdysliikenteessä käytettävä tavaravaunu, tai vaunun akselipaino on yli 225 kN.

5.2.1 Tilapäinen nopeusrajoitus:

Tilapäinen nopeusrajoitus on määrättävä yksikölle, kun kyseisellä raiteella suurin nopeus on ennen rajoituksen asettamista yli 35 km/h. Kun kyseisellä raiteella suurin nopeus on 35 km/h tai alempi, niin tilapäinen nopeusrajoitus on määrättävä, ellei sitä ole merkitty nopeutta osoittavin merkein.

5.3 Lupa vaihtotyöhön ja Seis-opasteen ohittaminen

Rautatieliikenteen harjoittajien ja liikenteenohjauksen on toteutettava vaihtotyöt yhteistyössä siten, että raidekapasiteettia käytetään tehokkaasti. Vaihtotyöt on toteutettava ilman aiheuttamia viivästyksiä ja kaikkien toimijoiden liikennöinti mahdollistaen. Liikenteenohjaus voi priorisoida vaihtotöitä ja tarvittaessa määrätä vaihtotyön keskeytettä-

väksi, mikäli toinen vaihtotyö uhkaa viivästyä merkittävästi tai estyä. Kaikki pyydetyt vaihtotyöt on mahdollistettava kohtuullisessa ajassa ja tarvittaessa yksittäisiä myönnettyjä lupia ajallisesti tai alueellisesti rajaamalla.

Pyydettäessä lupa vaihtotyöhön, on kerrottava:

- mistä mihin halutaan liikennöidä ja tarvittaessa ensimmäinen liikesuunta tai
- käytettävät raiteet ja arvio vaihtotyön ajallisesta kestosta

Lupa vaihtotyöhön on annettava seuraavasti:

- ”Lupa”, joka tarkoittaa, että vaihtotyön saa tehdä ja vaihtotyössä on noudatettava opasteita sekä radan merkkejä tai
- ”Lupa ohi pääopastimien”, joka tarkoittaa, että vaihtotyön saa tehdä, radan merkkejä ja opasteita on noudatettava, poikkeuksena *Seis*-opastetta näyttävät pääopastimet, jotka saa ohittaa.

Ensimmäisen luokan liikenteenohjauksen alueella turvalaitokseen kuulumattoman vaihteen kääntäminen on sallittua, kun on saatu lupa vaihtotyöhön.

Ensimmäisen ja toisen luokan liikenteenohjausalueiden rajalla olevat opastimet ja merkit kuuluvat ensimmäisen luokan liikenteenohjauksen alueeseen.

5.4 Vaihtotyö rautatieliikennepaikkojen välillä

Vaihtotyö rautatieliikennepaikkojen välillä on sallittu Väyläviraston tähän tarkoitukseen hyväksymillä rautatieliikennepaikkaväleillä. Ratakapasiteetti rautatieliikennepaikkojen väliselle vaihtotyölle haetaan ratakapasiteetin hakemisesta annettujen ohjeiden mukaisesti. Listaa hyväksytyistä rautatieliikennepaikkaväleistä ylläpidetään Väyläviraston ratakapasiteetin hakuohjeessa.

Vaihtotyönä liikkuminen liikennepaikalla, sekä liikennepaikalta seuraavan liikennepaikkavälin linjavaihteelle ja takaisin, on sallittua muillakin väleillä.

Radanpitoon liittyvää vaihtotyötä voidaan tehdä myös muilla rautatieliikennepaikkaväleillä.

Tiedot yksikön kokoonpanosta toimitetaan Väylävirastolle kuten junaliikenteessä.

5.4.1 Vaihtotyömenettelyt

Vaihtotyö rautatieliikennepaikkojen välillä suoritetaan vaihtotyöstä tässä ohjeessa annettujen ohjeiden mukaisesti seuraavin tarkennuksin ja poikkeuksiin:

- veturissa on valaistusta käytettävä kuten junaliikenteessä,
- rautatieliikennepaikalla tehtävään vaihtotyöhön tulee saada erillinen lupa, ennen luvan pyytämistä vaihtotyönjohtajan on varmistuttava yksikön kokonaisuudesta,
- rautatieliikennepaikkojen välisessä vaihtotyössä noudatetaan poikkeus-, häiriö- ja vajaatoimintatilanteiden menettelyitä soveltuvin osin kuten junaliikenteessä.

5.4.2 Kulkutiet

- yksikkö ei saa ohittaa junakulhutien päätekohtaa myönnetyn ratakapasiteetin määräpaikalla

5.4.3 Kulkeminen rautatieliikennepaikkojen välisessä vaihtotyössä

- yksikön kulkusuunnan muuttaminen ilman lupaa on kielletty
- yksikön on käytettävä kulunvalvontaa, mikäli sitä voidaan teknisesti käyttää

5.5 Paikallislupa

Paikallisluvan yhteen kohteeseen saa antaa vain yhdelle henkilölle tai yksikölle kerrallaan. Paikallislupa-alueelle ei saa ohjata muuta liikennettä, ellei liikennöinnistä ole sovittu luvan saaneen henkilön kanssa.

Paikallislupaa pyydetessä ilmoitetaan:

- tarvittavat paikallisluparyhmät tai turvalaitteet; tai
- käytettävät raiteet, joiden perusteella liikenteenohjaus määrittää tarvittavat paikallisluparyhmät tai turvalaitteet

Paikallisluvalla saa käyttää saadun paikallisluvan mukaisia radan turvalaitteita.

Jos muilla yksiköillä on tarve liikennöidä paikallislupa-alueelle, on liikenteenohjauksen otettava yhteys paikallisluvan saaneeseen henkilöön ja varmistettava voiko muita yksiköitä liikennöidä paikallislupa-alueelle. Jos tämä on mahdollista, voidaan antaa lupa vaihtotyöhön muille yksiköille. Tämän jälkeen paikallisluvan saanut henkilö ja vaihtotyöyksiköt sopivat vaihteiden kääntämisestä paikallislupa-alueella. Liikenteenohjaus ilmoittaa yksiköiden tunnuksat paikallisluvan saaneelle henkilölle.

Paikallisluvan saaneen henkilön on ilmoitettava liikenteenohjaukselle paikallisluvan palauttamisesta. Edellytys paikallisluvan palauttamiselle on, että turvalaitteet on palautettu perusasentoon. Paikallisluvan saanut ei saa palauttaa paikallislupaa, mikäli paikallislupa-alueella on toinen yksikkö. Tällöin paikallisluvan saaneen henkilön on sovittava toisen henkilön ja liikenteenohjauksen kanssa paikallisluvan siirtämisestä toiselle henkilölle.

5.6 Vaaralliset aineet

Liikutettaessa kalustoa, jossa kuljetetaan vaarallisia aineita ja ne on varustettu VAK-lipukkeella 13 (varovasti vaihdettava) tai 15 (saattaen vaihdettava), tulee vaihtotyö tehdä veturilla saattaen. Lisäksi kaluston tulee olla kytkettynä jarrujohtoon. Tampereen ja Kouvolan laskumäen käyttämisestä on annettu erilliset ohjeet.

Mikäli VAK-vaunuja seisotetaan raiteistolla pidempään kuin kaksi tuntia, rautatieliikenteenharjoittajan on ilmoitettava niiden sijainti liikenteenohjaukselle pääsääntöisesti sähköpostilla. Ilmoituksessa on oltava vaarallisen aineen nimi, YK-numero ja aineiden määrät siten kuin niistä ilmoitetaan myös junaliikenteessä.

Rautatieliikenteen harjoittajan tulee huolehtia VAK-vaunujen riittävästä valvonnasta.

5.7 Toisen toimijan kaluston siirtäminen

Toimijat sopivat keskenään mahdollisista siirrosta.

Pakottavissa tilanteissa toisen toimijan kalustoa voidaan siirtää liikenteenohjauksen antamalla luvalla.

Kaluston siirtämisestä sovittaessa on selvitettävä:

- tekniset ja turvalliset edellytykset kaluston siirtämiseksi aiheuttamatta vaurioita
- mitä kalustoyksiköitä on tarkoitus siirtää
- miltä raiteelta kalustoyksiköitä siirretään
- mille raiteelle kalustoyksiköt siirretään
- miten siirrettävien kalustoyksiköiden paikallaan pysyminen on varmistettu
- miten paikallaan pysyminen varmistetaan siirron jälkeen
- miten paikoilleen jäävien kalustoyksiköiden paikallaan pysyminen varmistetaan
- siirrettävät kalustoyksiköt on kytketty toisiin kalustoyksiköihin ennen siirtoa
- kaluston siirtämiselle ei ole muuta estettä

5.8 Toiminta ja opasteet yhteistoimintatilanteissa

Kohtaa sovelletaan tilanteissa, joissa toimintaan osallistuu useamman organisaation toimijoita. Yhteistoimintatilanteet voivat olla normaali- ja häiriötilanteita, kuten esimerkiksi vaihtotyöhön liittyvät avustamiset, mäkeen jäännissä työntö- tai vetoapu.

Ennen toiminnan alkua tulee siihen osallistuvien keskenään sopia ja huomioida:

- roolit ja vastuut toiminnan aikana,
- tehtävät työt ja työselostus,
- jarrutuskyky ja paikallaan pysymisen varmistaminen,
- kalustosta tai ratalaitteista johtuvat rajoitteet,
- matkustajaturvallisuus ja
- kaluston yhteensopivuus.

Kun vetokalusto on yksin tai vaunujonon keskellä, on määrättävä, kumpaan suuntaan ensimmäinen liike tapahtuu.

Työntöliikkeen ohjaaminen:

- Työntöliikkeen päätekohtaa lähestyessä ilmoitetaan välimatkat 200 metristä alkaen seuraavasti: 200 metriä, 100, 50, 40, 30, 20, 10, 5, 4, 3, 2 ja metri.
- Kuljettajan on toistettava välimatkat 200 ja 100.
- Työntöliikettä ohjatessa työntöliikettä ohjaavan henkilön ja kuljettajan välillä on oltava jatkuva yhteys. Katkos saa olla enintään 5 sekuntia, ja viimeisen 20 m matkalla enintään 2 sekuntia. Muutoin kuljettajan on pysäytettävä liike.

Opasteet

Vedä

- Opaste Vedä tarkoittaa, että työselostuksen mukaisen vetoliikkeen saa tehdä.
- Ennen Vedä-opasteen antamista liikettä ohjaavan henkilön on ilmoitettava kuljettajalle, mihin asti liike saa ulottua.

Työnnä

- Opaste Työnnä tarkoittaa, että työselostuksen mukaisen työntöliikkeen saa tehdä.
- Ennen Työnnä-opasteen antamista liikettä ohjaavan henkilön on ilmoitettava, mihin asti työntöliike saa ulottua.

Hiljennä

- Opaste Hiljennä tarkoittaa, että nopeutta on alennettava.
- Mikäli Hiljennä opaste annetaan käsiopasteena, nopeutta on hiljennettävä niin kauan, kuin käsiopastetta annetaan.

Punainen

- Opaste Punainen tarkoittaa, että liike on pysäytettävä.

Hätäpunainen

- Opaste Hätäpunainen tarkoittaa, että liike on pysäytettävä mahdollisimman nopeasti.

6 Liikenteenohjaus

Ratapihaliikenteenohjaus ja kulkutien turvaaminen.

Ratapihaliikenteenohjaus osallistuu junan kulkutien varmistamiseen kääntämällä ohjaamansa alueen vaihteet junan kulkutien mukaisiin asentoihin ja lukitsemalla ne mahdollisuuksien mukaan. Ratapihaliikenteenohjaus käyttää ohjaamansa alueen turvalaitosta. Liikenteenohjaus vastaa junien kulkuteiden turvaamisesta ja ratapihaliikenteenohjaus varmistaa kulkutien aluetta ohjaavan liikenteenohjauksen määräyksestä.

Liikenteenohjaus voi sopia ratapihaliikenteenohjauksen kanssa junajärjestyksestä ennen kulkutien varmistamismääräysten antamista. Ratapihaliikenteenohjaus voi valmistella varmistettavat kulkutiet ja varmistaa kulkutien lopullisesti saatuaan määräyksen liikenteenohjaukselta. Kulkutie on lopullisesti varmistettu, kun siihen kuuluvat vaihteet sekä sivusuojina toimivat vaihteet ovat lukittuina kulkutien vaatimiin asentoihin, kulkutie on lukittu ja kulkutien aloittava opastin sekä kulkutiellä olevat opastimet näyttävät ajon sallivaa opastetta.

Jos liikenteenohjauksella ja ratapihaliikenteenohjauksella on käytettävissä turvalaitteesta tai liikenteenohjausjärjestelmästä saatava ilmaisu, josta voidaan todeta turvalaitoksen kulkutien varmistuminen, liikenteestä sopiminen voidaan tehdä ilman kulkutien varmistamismääräyksen antamista. Junaliikenteestä sovittaessa on käytävä ilmi yksikön tunnus ja tieto siitä, mitä raidetta on tarkoitus liikennöidä.

Kulkutien varmistamiseen liittyvä viestintä:

Määräys kulkutien varmistamisesta

1. junan tunniste
2. tieto siitä, mikä kulkutie varmistetaan
3. toistamisen kuittaaminen (oikein/virhe)

Ilmoitus kulkutien varmistamisesta

1. junan tunniste
2. tieto siitä, mikä kulkutien on varmistettu
3. toistamisen kuittaaminen (oikein/virhe)

6.1 Junan kulkutien turvaaminen kulunvalvonnalla varustamattomilla radoilla

Kulunvalvonnalla varustamattomilla radoilla liikenteen turvaaminen perustuu liikenteenohjauksien välisiin sopimuksiin. Liikenteenohjauksien ja lupapaikkojen välisestä junakulkutien turvaamisesta vastaavat liikenteenohjaukset yhteisesti. Kulunvalvonnalla varustamaton rata voi olla myös vain yhden liikenteenohjauksen aluetta, jolloin kyseinen liikenteenohjaus vastaa itsenäisesti liikenteen turvaamisesta ja siihen liittyvästä luvanannosta.

Lupa lähtöluvan antamiseen on pyydettävä vastaanottavalta liikenteenohjaukselta. Vastaanottava liikenteenohjaus kertoo, mitä ilmoituksia junalle on annettava ennen lähtöluvan antamista.

6.1.1 Lupapaikat ja lähtöluvan antaminen

Junalle ei saa antaa lähtölupaa kohti sellaista lupapaikkaa, jota on lähestymässä toinen yksikkö. Junien kulkiessa peräkkäin on liikenteenohjauksen määrättävä edellä kulkevan junan kuljettaja ilmoittamaan lupapaikan ohittamisesta.

Junalle ei saa antaa lähtölupaa kohti sellaista liikennepaikkaa, jonka alueelle on annettu lupa vaihtotyöhön pääraiteella tai paikallisluvat, joihin kuuluvat vaihteet johtavat pääraiteelle. Ratatyön suojaamiseksi lähtöluvan tai luvan rautatieliikennepaikkojen väliseen vaihtotyöhön saa antaa vain siten, että ratatyöalueen ja liikennöinnille annetun luvan kattaman alueen välissä on vähintään yksi vapaa lupapaikka ja lupapaikkaväli, jos ratatyö lupa on annettu pääraiteelle, tai ratatyölle on annettu paikallisluvat, joihin kuuluvat vaihteet johtavat pääraiteelle. Tämä ei koske junan ja rautatieliikennepaikkojen välisen vaihtotyön määräpaikan jälkeistä lupapaikkaa ja lupapaikkaväliä.

6.2 Kriittiset komennot

Liikenteenohjauksen on varmistettava, että kulkutien turvaamisen kannalta kriittinen kommento annetaan oikeaan kohteeseen, ja että komennon antaminen on harkittua ja turvallista.

Junan kulkutietä turvattaessa liikenteenohjaajan tulee huomioida myös ennakkoilmoitustiedon puuttuminen junan aikataulun mukaiselta reitiltä poikettaessa.

6.3 Akselinlaskentaosuuksien vapauttaminen häiriötilanteissa

Liikenteenohjaus ei saa vapauttaa akselinlaskentaosuutta vika- ja häiriötilanteissa ennen kuin on varmistanut, että osuus on vapaa ja esteetön yksikön kululle. Varmistus voidaan saada yksikön kuljettajalta, vaihtotyönjohtajalta, ratatyövastaavalta, kunnossapitohenkilöstöltä sekä liikenteenohjauksen dokumentaatiosta tai järjestelmistä.

Ennen varmistuksen tekemistä on kiellettyä antaa lähtölupia yksiköille tai lupia rata- tai vaihtotyöhön. Vian esiintymishetkellä voimassa olleita lupia ratatyöhön tai vaihtotyöhön ei kuitenkaan tarvitse perua, ellei se ole turvallisuuden varmistamiseksi välttämätöntä.

Raiteiden ja raideosuuksien ylimääräisestä varautumisesta johtuva hätävarainen vapauttaminen tulee tehdä vasta harkinnan jälkeen. Vapauttaminen voi olla mahdollista vasta kun akselinlaskentatietokoneet on resetoitu.

Ennen resetointia asetetaan ajonesto niille raiteille, joiden tiedetään olevan varautuneita. Mikäli ajonesto ei ole käytettävissä, tulee raiteiden suojaus toteuttaa käytettävissä olevin keinoin. Lisäksi ennen resetointia tulee raiteisto- ja liikennetilanne dokumentoida siten, että ohjaajalle jää riittävä käsitys raiteistolla olevan kaluston sijainnista. Raiteita ja niiden välisiä raide- ja vaiheosuuksia vapautettaessa jätetään ajonestolla tai muilla keinoilla suojatut raiteet vapauttamatta. Jos tietoa raiteen vapaana olosta ei ole, jätetään raide varatuksi ja toimitaan niin kuin varatun raiteen käyttämisestä on määrätty.

7 Ratatyöhön liittyvä liikkuminen

7.1 Yleistä

Tässä kohdassa ohjeistetaan muun rautatieliikenteen harjoittajan kuin radanpidon urakoitsijan liikkuvan kaluston liikkumista ratatyöalueella. Liikkuva kalusto saa liikkua ratatyöalueella vain ratatyöhön liittyen. Radanpidon urakoitsijan liikkuvan kaluston liikkuminen ratatyöalueella käsitellään Radanpidon turvallisuusohjeissa (TURO).

Kuljettajalta ei edellytetä RUMA-sovelluksen käyttämistä, jos kyseessä on vain liikkuvan kaluston tuominen ratatyöalueelle tai vieminen sieltä pois. Mikäli liikkuva kalusto toimii ratatyöalueella pidempään, edellytetään kuljettajalta RUMA-sovelluksen käyttämistä.

7.1.1 Kuljettajaa avustava henkilö

Kuljettajaa avustava henkilö, joka tarvittaessa huolehtii työntöliikkeen ohjaamisesta. Kuljettajaa avustavan henkilön nimeämisestä vastaa ratatyövastaava.

7.2 Liikkuminen ratatyöalueelle

Kuljettajan tulee ilmoittaa liikenteenohjaukselle, että hän on valmis siirtymään ratatyöalueelle.

Liikenteenohjauksen tulee ottaa yhteys ratatyövastaavaan RAILI-palvelulla.

Mikäli liikkuva kalusto voi saapua ratatyöalueelle, ratatyövastaavan tulee antaa liikenteenohjaukselle lupa liikkuvan kaluston siirtymiseen ratatyöalueelle.

Liikenteenohjauksen tulee antaa kuljettajalle lupa vaihtotyönä ratatyöalueen rajalle ja lupa siirtyä siitä ratatyöalueelle. Ratatyöalueelle saavuttaessa liikennöinti päättyy.

Kuljettajan tulee ottaa yhteys ratatyövastaavaan RAILI-palvelulla.

7.3 Liikkuminen ratatyöalueella

Kuljettajaa avustavan henkilön on annettava kuljettajalle ja muille toimintaan osallistuville selostus tapahtuvista liikkeistä ennen opasteiden antamista. Kuljettajan on toistettava selostus.

Kun vetokalusto on yksin tai vaunujonon keskellä, sen on liikuttava kuljettajaa avustavan henkilön määräämään suuntaan.

Opasteet

Vedä

- Opaste Vedä tarkoittaa, että työselostuksen mukaisen vetoliikkeen saa tehdä.
- Ennen Vedä-opasteen antamista kuljettajaa avustavan henkilön on ilmoitettava kuljettajalle, mihin asti liike saa ulottua.

Työnnä

- Opaste Työnnä tarkoittaa, että työselostuksen mukaisen työntöliikkeen saa tehdä.
- Ennen Työnnä-opasteen antamista kuljettajaa avustavan henkilön on ilmoitettava, mihin asti työntöliike saa ulottua.

Työntöliikkeen ohjaaminen

- Kuljettajaa avustavan henkilön on työntöliikkeen päätekohtaa lähestyessä ilmoitettava välimatka 200 metristä alkaen seuraavasti: 200 metriä, 100, 50, 40, 30, 20, 10, 5, 4, 3, 2 ja metri.
- Kuljettajan on toistettava välimatkat 200 ja 100.
- Työntöliikettä ohjatessa kuljettajaa avustava henkilön ja kuljettajan välillä on oltava jatkuva yhteys. Katkos saa olla enintään 5 sekuntia, ja viimeisen 20 m matkalla enintään 2 sekuntia. Muutoin kuljettajan on pysäytettävä liike.

Hiljennä

- Opaste Hiljennä tarkoittaa, että nopeutta on alennettava.
- Mikäli Hiljennä-opaste annetaan käsiopasteena, nopeutta on hiljennettävä niin kauan, kuin käsiopastetta annetaan.

Punainen

- Opaste Punainen tarkoittaa, että liike on pysäytettävä.

Hätäpunainen

- Opaste Hätäpunainen tarkoittaa, että liike on pysäytettävä mahdollisimman nopeasti.

7.4 Liikkuminen pois ratatyöalueelta

Kun kuljettaja on valmis poistumaan ratatyöalueelta, tulee hänen ottaa yhteys ratatyövastaavaan.

Ratatyövastaavan on annettava kuljettajalle lupa siirtyä ratatyöalueen rajalle.

Kuljettajan on

- siirryttävä ratatyöalueen rajalle
- otettava yhteys liikenteenohjaukseen ratatyöalueelta pois siirtymistä varten.

Liikenteenohjauksen on annettava kuljettajalle lupa liikennöintiin ratatyöalueen rajalta.

Kuljettajan on siirryttävä ratatyöalueen ulkopuolelle liikenteenohjauksen ohjeiden mukaisesti.

8 Häiriö- ja hätätilanteet

8.1 Yksikön evakuointi

Kun yksikkö joudutaan evakuoimaan henkilöstöstä tai matkustajista laiturialueen ulkopuolella, tai kun normaalit laiturialueen kulkureitit eivät ole käytettävissä, tulee noudattaa seuraavia menettelyitä turvallisuuden varmistamiseksi:

- rautatieliikenteen harjoittajan tulee huolehtia matkustajien turvallisesta ohjaamisesta pois liikennöidyltä alueelta
- tarvittaessa matkustajia on autettava poistumaan yksiköstä ja liikennöidyltä alueelta
- jos evakuoinnissa tarvitaan viranomaisapua, huolehtii liikenteenohjaus sen hälyttämisestä.

Mikäli evakuoinnista on tilannekohtaiset ohjeet esimerkiksi tunneleissa tai vastaavissa, noudatetaan ensisijaisesti tilannekohtaisia ohjeita ja toimintakortteja.

8.1.1 Hätäevakuointi

Pakottavassa hätätilanteessa tulee varoittaa muuta liikennettä rautatiehäätäpuhelulla ja pysäyttää liikenne *Vaara*-opasteella sekä suorittaa evakuointi välittömästi. Pakottavana tilanteena voidaan pitää matkustajien tai henkilökunnan henkeä ja turvallisuutta uhkaavia välittömiä tilanteita, jotka eivät mahdollista yksikön kiireetöntä evakuointia.

Tällöin rautatieliikenteen harjoittajan on varmistuttava matkustajaturvallisuudesta käytettävissä olevien keinojen avulla. Matkustajat on ensisijaisesti ohjattava liikennöidyn alueen ulkopuolelle mahdollisimman nopeasti. Evakuoinnista on ilmoitettava liikenteenohjaukselle ja hätäkeskukselle niin pian kuin se on mahdollista tehdä.

8.1.2 Kiireetön evakuointi

Evakuoitaessa matkustajia teknisen vian tai muun vastaavan syyn vuoksi, tulee kaikkien evakuointikohdan raiteiden liikennöinti keskeyttää evakuoinnin ajaksi. Mikäli kyseessä on yksiraiteinen rata, voidaan evakuointi aloittaa rautatieliikenteen harjoittajan harkinnan mukaan. Tällöinkin evakuoinnista ja ongelmista on ilmoitettava liikenteenohjaukselle.

Saatuun tiedon tarpeesta evakuoida yksikkö, huolehtii liikenteenohjaus muun evakuointia uhkaavaan liikenteen keskeyttämisestä. Keskeytettyään muun liikenteen, kertoo liikenteenohjaus liikenteen keskeyttämisestä yksikön kuljettajalle. Tämä jälkeen rautatieliikenteen harjoittaja voi aloittaa evakuoinnin. Jos paikalla on Väyläviraston pelastusryhmän johtaja hän koordinoi ja johtaa evakuointia.

Tarvittaessa kuljettajan ja liikenteenohjauksen tulee sopia, mille puolelle rataa matkustajat evakuoidaan ja miten varmistetaan matkustajien turvallinen pääsy pois rata-alueelta. Evakuointi tulee mahdollisuuksien mukaan suorittaa paikasta, josta radalta poistuminen voi tapahtua turvallisesti.

8.1.3 Liikenteen käynnistäminen evakuoinnin jälkeen

Matkustajien poistumisesta tai evakuointitarpeen päättymisestä on informoitava liikenteenohjausta ennen kuin muu liikenne voidaan käynnistää. Saatuaan kuljettajalta, Väyläviraston pelastusryhmän johtajalta tai junahenkilökunnalta tiedon, että evakuointi on suoritettu liikenteenohjaus voi käynnistää liikenteen muilla raiteilla.

8.2 Radassa tai radan laitteessa havaitut viat tai poikkeamat

Jos liikenteenohjaukselle ilmoitetaan radassa tai radan laitteessa havaitusta viasta, poikkeamasta tai radalle asetetusta esteestä, joka voi vaarantaa liikennöintiä, liikenteenohjauksen tulee määrätä junat näkemäajoon tai asettaa alueelle tilapäinen nopeusrajoitus, enintään 50 km/h. Nopeusrajoitus on pidettävä voimassa siihen asti, kunnes kunnossapidon edustaja on ilmoittanut rajoitteen poistumisesta tai määritellyt uuden nopeusrajoituksen.

8.3 Asiattomat liikkujat radalla

Kun liikenteenohjaus saa tiedon asiattomista radalla liikkujista, liikenteenohjauksen tulee määrätä alueella liikkuvat junat näkemäajoon, jolloin nopeusrajoitus on enintään 50 km/h. Menettelyä jatketaan niin kauan, kun kuljettajien tai viranomaisen ilmoituksen mukaan mitään epäilyttävää ei enää ole havaittavissa. Jos tieto asiattomista liikkujista radalla tulee viranomaisen kautta, on ennen nopeusrajoituksen poistoa sovittava asiasta ko. viranomaisen kanssa.

Tarvittaessa liikenteenohjaus keskeyttää liikenteen viranomaisen määräyksestä tai tilanteen niin vaatiessa.

Uhkaavassa tilanteessa voidaan tarvittaessa varoittaa muuta liikennettä rautatiehäätäpuhelulla.

8.4 Viranomaisen suorittama työ rautatiealueella

Liikenteenohjaus keskeyttää tai rajoittaa liikennöinnin viranomaisen määräyksestä ilmoitetulla alueella tai raiteilla. Liikenteenohjaus ilmoittaa viranomaiselle, kun määräyksen mukaiset toimenpiteet on toteutettu.

Liikennöintiä ilman rajoitteita ei saa jatkaa ennen kuin toimintaa johtava viranomainen tai muu liikenteen keskeytystä pyytänyt taho on ilmoittanut työn tai tilanteen päättymisestä liikenteenohjaukselle.

Tätä ohjetta sovelletaan seuraaviin toimijoihin heidän suorittaessaan määrättyä tehtävää, joka edellyttää toimimista radalla:

- pelastustoimi ja Väyläviraston pelastusyksiköt,
- poliisi, rajavartiolaitos, tulli,
- ensihoito- ja lääkintähenkilöstö,
- onnettomuustutkintaa suorittava viranomainen ja
- Turvalvomo ja sen toimeksiannosta työskentelevät vartijat sekä järjestyksenvalvojat.

8.5 Avustaminen

Avustaminen on vajaatoimintatila, jolla mahdollistetaan yksikön avustaminen liikkeelle tilanteessa, jossa yksikkö ei pysty jatkamaan liikennöintiään.

Avustamistilanteissa yksikkö siirretään paikkaan, josta se pääsee jatkamaan liikennöintiään. Kalustovauriotilanteessa yksikkö siirretään lähimpään paikkaan, missä se ei häiritse muuta liikennettä.

Avustamistapahtuman aikana rautatieliikenteen harjoittajat ovat vastuussa kalustonsa liikennekelppoisuudesta.

Kuljettajan on ilmoitettava liikenteenohjaukselle vähintään seuraavat asiat, kun yksikkö tarvitsee apua:

- millaista apua tarvitaan,
- yksikön etupään pysähtymispaikka, sekä vahvistus siitä, ettei yksikköä liikuteta ilman liikenteenohjauksen lupaa,
- yksikön pituus ja paino, sekä
- onko yksikössä VAK-vaunuja.

Apua tarvitsevaa yksikköä ei saa liikuttaa ilman liikenteenohjauksen lupaa sen jälkeen, kun liikenteenohjaukselle on ilmoitettu avuntarpeesta. Avustettavassa tai avustavassa yksikössä ei saa olla VAK-vaunuja, jos toisessa yksikössä on matkustajia.

Liikenteenohjauksen on ilmoitettava avustavalle yksikölle avustettavan yksikön sijainti luvun 3.3.1 mukaisesti.

8.5.1 Siirtyminen avustamispaikalle

Siirtyminen avustettavan yksikön luokse tapahtuu vaihtotyönä tai junalla näkemäajona. Näkemäajo on aloitettava avustettavaa yksikköä edeltävästä *junakulkutien päätekohtasta*. Avustavan yksikön suurin sallittu nopeus on 35 km/h.

8.5.2 Avustaminen

Ennen avustamistapahtuman alkua tulee siihen osallistuvien rautatieliikenteen harjoittajien keskenään sopia ja huomioida:

- jarrutuskyky
- kalustosta tai ratalaitteista johtuvat rajoitteet
- matkustajaturvallisuus
- kaluston yhteensopivuus
- roolit avustamistapahtuman aikana
- yksiköiden käytössä olevat kulunvalvontalaitteet tulee olla vaihtotyötilassa lukuun ottamatta tilanteita, joissa yksikkö jatkaa pysähtymättä liikennöintiä junana avustamistapahtuman jälkeen
- tilapäisiä yksiköiden kokoonpanomuutoksia ei tarvitse ilmoittaa,
- avustavan ja avustettavan välillä on oltava jatkuva puheyhteys.

Avustamiseen on oltava liikenteenohjauksen lupa lähteä liikkeelle määrämuotoisella viestillä *lupa avustamiseen*. Lupa avustamiseen ei korvaa lähtölupaa tai lupaa vaihtotyöhön. Liikenteenohjauksen on ilmoitettava avustettavalle ja avustavalle yksikölle, mihin asti avustaminen saa ulottua ja kuinka liikennöintiä jatketaan avustamisen jälkeen. Avustavan yksikön suurin sallittu nopeus on 35 km/h.

8.5.3 Avustamisen päättäminen

Mikäli avustaminen tapahtuu avustettavan yksikön alkuperäiseen kulkusuuntaan siten, että avustava yksikkö sijaitsee sen perässä, eikä avustettavaa ja avustavaa yksikköä ole kytketty yhteen, avustavan yksikön on pysähdyttävä, kun avustettava yksikkö pystyy jatkamaan liikennöintiä itsenäisesti. Pysähtymisen jälkeen avustava yksikkö tarvitsee liikenteenohjauksen luvan liikkumiseen.

Avustaminen päättyy, kun yksiköt erkanevat toisistaan ja avustettava yksikkö pystyy jatkamaan liikennöintiä itsenäisesti tai avustamistarve päättyy.

Kalustovauriotapauksessa avustettavan yksikön rautatieliikenteen harjoittaja vastaa yksikön paikallaanpysymisen varmistamisesta.

8.6 Peräyttäminen

Junaa saa peräyttää vain liikenteenohjauksen luvalla.

Ennen luvan antamista peräyttämiseen, liikenteenohjauksen on tiedettävä junan pituus ja junan etupään sijainti. Paikantamiseen käytetään kohdassa 3.3 Paikantaminen mainittuja elementtejä.

Peräytettäessä junan nopeus saa olla enintään 20 km/h. Lupaa peräyttämiseen ei saa antaa, jos juna joutuu ylittämään tasoristeyksen pois lukien radanpitoon liittyvät huoltotasoristeykset, ellei tasoristeykseen ole järjestetty tilapäistä tieliikenteenohjausta.

Peräyttämisen jälkeen junalla liikennöintiä saa jatkaa liikenteenohjauksen suullisella lähtöluvalla.

8.7 Junan katkeaminen

Kuljettajan on varmistettava junan molempien katkenneiden osien paikallaan pysyminen ja ilmoitettava junan katkeamisesta liikenteenohjaukselle sekä sovittava jatkotoimenpiteistä.

Mikäli liikenteenohjaukseen ei saada yhteyttä, kuljettaja voi harkintansa mukaan yhdistää tavarajunan katkenneet osat.

Katkennutta tavarajunaa ei saa yhdistää, jos juna joutuu ylittämään tasoristeyksen pois lukien radanpitoon liittyvät huoltotasoristeykset, ellei tasoristeykseen ole järjestetty tilapäistä tieliikenteenohjausta.

Yhdistämisen aikana nopeus saa olla enintään 5 km/h.

Kuljettajan tulee varmistaa yksikön kokonaisuus yhdistämisen jälkeen vaunujen kalustoyksikkönumeroiden perusteella.

Mikäli kalustoa joudutaan jättämään radalle, kuljettajan on varmistettava radalle jäävän kaluston paikallaan pysyminen ja ensi tilassa ilmoitettava radalle jäävästä kalustosta sekä ilmoitettava radalle jäävän ensimmäisen ja viimeisen kalustoyksikön kalustoyksikkönumero liikenteenohjaukselle.

Katkennut matkustajajuna voidaan yhdistää vain vaihtotyönä.

8.8 Yksikön siirtäminen hätätapauksissa

Jos tulipalo tai muu vastaava välitön vaara uhkaa yksikköä eikä liikenteenohjausta tavoiteta, yksikköä voi siirtää ilman liikenteenohjauksen lupaa. Ennen yksikön siirtämistä on tehtävä rautatiehätäpuhelu ja tarvittaessa pysäytettävä muu liikenne antamalla Vaara-opaste. Tarvittaessa Seis-opasteen, muun merkin tai rajoitteen saa ohittaa erittäin suurella varovaisuudella. Jos liike tehdään peräyttämällä tai työntämällä, annetaan liikkeen aikana vihellinopastetta Vaara.

8.9 Vaihteen aukiajo

Vaihteen aukiajon jälkeen yksikön liike on pysäytettävä välittömästi ja aukiajosta on ilmoitettava liikenteenohjaukselle. Myös raiteensulun tai pysäytyslaitteen vahingoittumisesta on ilmoitettava.

Aukiajetussa vaihteessa ensimmäisen luokan liikenteenohjauksen alueella liikennöinti on sallittu liikenteenohjauksen luvalla. Liikenteenohjaus saa antaa luvan liikennöintiin vasta kunnossapitäjän suorittaman tarkastuksen sekä mahdollisten toimenpiteiden jälkeen.

Aukiajetussa lyhyessä vaihteessa toisen luokan liikenteenohjauksen alueella saa liikennöidä enintään nopeudella 5 km/h, jos kuljettaja tai vaihtotyönjohtaja toteaa silmämääräisen tarkastuksen jälkeen liikennöinnin mahdolliseksi.

8.10 Valvoton vaihde

Kääntyväkärkisellä risteyksellä varustetussa pitkässä vaihteessa ei saa liikennöidä, kun vaihde on valvomattomassa tilassa.

Kääntyväkärkisellä risteyksellä varustettuja vaihteita on seuraavilla liikennepaikoilla:

- Hakosilta (V231, V241, V242, V243)
- Karjaa (V101)
- Joutseno (V401)
- Kirkkonummi (V004)
- Kytömaa (V658, V691)
- Lapua (V466)
- Lielähti (V715, V717)
- Luumäki (V012, V014, V016, V018)
- Pohjois-Louko (V311)

Muussa valvomattomassa vaihteessa saa liikennöidä enintään nopeudella 5 km/h, jos kuljettaja tai vaihtotyönjohtaja toteaa silmämääräisen tarkastuksen jälkeen liikennöinnin mahdolliseksi. Ensimmäisen luokan liikenteenohjauksen alueella valvomattomassa vaihteessa liikennöintiin tarvitaan liikenteenohjauksen lupa.

Valvomattomaan vaihteeseen ei samanaikaisesti saa antaa lupaa liikennöintiin ja paikallislupaa.

8.11 Vaihteen aukiajoilmaisu

Aukiajoilmaisusta tulee aina tehdä vikailmoitus kunnossapitäjälle.

Mikäli vaihteen päällä ei ole kalustoa ja se näkyy vapaana, voidaan vaihdetta kääntää VAP-komennon avulla ilman paikan päällä tehtyä silmämääräistä ehjyyden arviointia. Jos vaihde saadaan valvontaan, saa sen yli liikennöidä valvottuun suuntaan enintään nopeudella 20 km/h.

Nopeusrajoitus 20 km/h on pidettävä voimassa, kunnes kunnossapitäjä on käynyt tarkastamassa vaihteen toiminnan. Liikenteenohjauksen on määrättävä tilapäinen nopeusrajoitus liikenteenohjauksen ilmoituksella.

Jos vaihde ei palaudu valvontaan kumpaankaan suuntaan, toimitaan kohdan 8.10 Valvoton vaihde mukaisesti.

8.12 Vaurioitunut kalusto

8.12.1 Pyöräkertojen iskuvoimien ja kuormauksen valvonta

Pyörän kiskoon kohdistaman dynaamisen iskuvoiman Q_{imp} raja-arvot on määritetty taulukossa 6. Iskuvoima aiheutuu yleensä pyörän kulkupinnan vioista, kuten lovista, rosoista tai pyörän epäpyöreystä. Dynaaminen voima f_{dyn} kertoo kuormaamattoman vaunun pyörien iskuvoiman vaihtelua.

Voimia mitataan automaattisilla pyörävoimailmaisimilla.

Liikenteenohjauksen on määrättävä yksikölle taulukon 6 mukainen tilapäinen nopeusrajoitus.

Liikenteenohjauksen määrättyä rajoituksen junalle rautatieliikenteen harjoittajan on huolehdittava, että rajoitus koskee sen aiheuttanutta kalustoa, kunnes rajoituksen syy on poistettu. Kuormatun vaunun rajoitus päättyy, kun kuorma on purettu.

Taulukko 6. Automaattisen pyörävoimailmaisimen raja-arvot ja toimenpiteet.

Ilmoituksen tyyppi	Taso	Raja-arvo	Toimenpiteet
Dynaaminen voima Q_{imp}	Q ₅	> 450 kN	Poistettava junasta, suurin sallittu nopeus 50 km/h poistamiseen asti
	Q ₄	> 400 kN	Suurin sallittu nopeus 50 km/h heti ilmoituksen jälkeen. Pyöräkerta korjataan ennen seuraavaa kuormausta
	Q ₃	> 350 kN	Ei nopeusrajoitusta, korjataan ennen seuraavaa kuormausta. Jos sama yksikkö aiheuttaa seuraavan kuormauksen jälkeen vähintään Q ₃ -hälytyksen, noudatetaan Q ₄ :n edellyttämiä toimenpiteitä
	Q ₂	> 250 kN	Korjataan viimeistään seuraavalla kunnossapitopaikalla
	Q ₁	> 200 kN	Kunnossapitäjä voi ajoittaa korjauksen
Dynaaminen kerroin f_{dyn}	f ₃	> 800%	Korjataan ennen seuraavaa kuormausta. Jos sama yksikkö aiheuttaa seuraavan kuormauksen jälkeen f ₃ -hälytyksen, noudatetaan Q ₄ :n edellyttämiä toimenpiteitä
	f ₂	> 600%	Korjataan viimeistään seuraavalla kunnossapitokäynnillä
	f ₁	> 400 %	Kunnossapitäjä voi ajoittaa korjauksen

Liikkuvan kaluston pyörästöjen dynaamista painoa mitataan automaattisilla pyörävoimailmaisimilla. Valvonta kohdistuu toistaiseksi vaunu- ja telipainoihin seuraavin taulukossa 7 ilmaistuin raja-arvoin:

Taulukko 7. Ylikuormien hälytysrajat.

Raiteen sallittu akselipaino	Ylikuormien hälytysrajat [tn]	
	22,5 tonnia	25 tonnia
neliakselinen vaunu	96,4	107,2
neliakselisen vaunun teli	49,2	53,6
kaksiakselinen vaunu	46,0 (*)	--

*) Käsitellään teknisen valvomon lähettämällä, rautatieliikenteen harjoittajalle osoitetulla selvityspyynnöllä

8.12.2 Pyöräkertojen valvonta ratapihoilla

Kaluston pyöräkertojen lovia on seurattava junan muodostamisen tai muun vaihtotyön yhteydessä. Havaittujen lovien pituus määrittää tarkastuksen jälkeiset toimenpiteet taulukon 8 mukaisesti. Mikäli havaitaan lovi Itäisen yhdysliikenteen kalustossa, tehdään tapauskohtainen tarkastelu Väyläviraston asiantuntijoiden toimesta. Kiireellisissä pakottavissa tapauksissa muun liikenteen estyessä toimitaan taulukon 8 mukaisesti.

Liikenteenohjauksen on määrättävä yksikölle taulukon mukainen tilapäinen nopeusrajoitus.

Taulukko 8. Loven pituuden raja-arvot ja toimenpiteet.

Mitattu loven pituus	Lämpötila	Nopeus	Toimenpide
Enintään 45 mm		Ei rajoitusta	Ei välittömiä toimenpiteitä
46-60 mm	Lämpimämpi kuin -10 °C	Ei rajoitusta, nopeutta 20-45 km/h vältettävä	Pyöräkerta on vaihdettava seuraavalla kunnossapito-paikalla
	-10 °C tai kylmempi	Sn 10	
61-80 mm		Sn 10	
yli 80 mm		Sn 10	Pyöräkerta on vaihdettava sillä liikennepaikalla, jossa lovi mitataan

8.12.3 Vaurioituneen kaluston poistaminen junasta

Pyörävikainen henkilöliikenteen vaunu jätetään liikennepaikalle vain, kun siitä on sovittu rautatieliikenteen harjoittajan kanssa.

Nykyisten pyörävoimailmaisimien antaessa yli 450 kN hälytyksen pyörävikaiset vaunut pyritään poistamaan seuraavilla taulukossa 9 mainituilla liikennepaikoilla.

Liikenteenohjauksen on ilmoitettava kuljettajalle paikka, jossa vaunut poistetaan taulukon mukaisesti.

Taulukko 9. Liikennepaikat, joille pyörävikainen kalusto voidaan ensisijaisesti poistaa junasta.

Mittausasema	Matkustajaliikenne	Tavaraliikenne
Alhojärvi	Jyväskylä/Tampere	Jämsä/Tampere
Hammaslahti	Joensuu/Kouvola	Joensuu/Imatra
Kannus	Oulu/Kokkola	Ylivieska/Kokkola
Kaitjärvi	Joensuu/Kouvola	Imatra/Kouvola
Lautiosaari	Rovaniemi/Kolari/Oulu	Rovaniemi/Kolari/Kemi
Mattila	Tampere/Ilmala	Tampere/Riihimäki
Paltamo	Kajaani/Oulu	Kontiomäki/Oulu
Selänpää	Pieksämäki/Kouvola	Pieksämäki/Kouvola
Suontee	Kuopio/Pieksämäki	Kuopio/Pieksämäki
Tupos	Oulu/Kokkola	Oulu/Kokkola

8.13 Tasoristeyksen varoituslaitoksen häiriö

Kuljettajan on varoituslaitoksen toimintahäiriön havaitessaan annettava vihellinopaste *Juna tulee* tasoristeyksen tieosuudelle saakka ja pyrittävä mahdollisuuksien mukaan noudattamaan 30 km/h nopeusrajoitusta sekä ilmoitettava havaitsemansa tasoristeyksen varoituslaitoksen toimintahäiriö liikenteenohjaukselle. Tällöin rajoitus on voimassa siihen asti, kunnes yksikön etupää on ylittänyt tasoristeyksen.

Liikenteenohjauksen on varoituslaitoksen toimintaan vaikuttavan toimintahäiriön ajaksi määrättävä tilapäinen nopeusrajoitus enintään 30 km/h vähintään 200 metrin matkalle ennen tasoristeystä ja määrättävä kuljettaja antamaan vihellinopaste *Juna tulee*.

8.14 Kaluston kuumakäynti ja viallinen mittauspiste

Kuumakäyntijärjestelmän antaman hälytyksen perusteella liikenteenohjauksen on ilmoitettava kuljettajalle, onko ilmoitus kuumasta vai lämpimästä kohteesta.

Kun ilmoitus tulee kuumasta kohteesta, liikenteenohjauksen on määrättävä juna pysähtymään heti ensimmäiseen tarkastukseen sopivaan paikkaan ja määrättävä nopeudeksi enintään 30 km/h. Kuljettaja voi viivästyttää nopeuden alennusta, mikäli riskinä on mäkeen jäänti.

Kun ilmoitus tulee lämpimästä kohteesta, liikenteenohjauksen on määrättävä juna pysähtymään tarkastusta varten ja määrättävä junan nopeudeksi enintään 50 km/h tarkastuspaikalle asti.

Liikenteenohjauksen on tarkastusta varten ilmoitettava kalustoyksikön numero ja sijainti kokoonpanossa tai minkä junayksikön akselin kohdalla junan etupäästä lukien lämmin tai kuuma kohde sijaitsee sekä kummalla puolella se kulkusuuntaan nähden sijaitsee.

Tarkastuksen tehneen on ilmoitettava liikenteenohjaukselle tekemänsä havainnot ja mitaustulokset. Mikäli rautatieliikenteenharjoittaja ei voi todeta kuumakäyntihälytystä mitauksin ja havainnoin selvästi aiheettomaksi, voidaan junalla liikennöidä enintään 50 km/h nopeudella seuraavalle mittauspisteelle tai junan määräpaikalle.

Liikenteenohjauksen on saadessaan tiedon viallisesta mittauspisteestä tai saadessaan tiedon puutteellisesta mittauksesta määrättävä junille nopeus enintään 160 km/h toimivien mittauspisteiden väliselle osuudelle.

8.15 Ajotiedot häiriötilanteissa

8.15.1 KUPLA-sovelluksella ei pääse ajotilaan

Mikäli KUPLA-sovelluksella ei pääse ajotilaan, on käytettävä KUPLA-sovellukseen ladattuja ajotietoja selaustilassa tai ajotietotulostetta. KUPLAn selaustilan tai ajotietotulosteen käytöstä ei tarvitse ilmoittaa liikenteenohjaukselle.

8.15.2 KUPLA-sovellus ei ole käytettävissä

Mikäli KUPLA-sovellus ei ole käytettävissä, on käytettävä ensisijaisesti ajotietotulostetta.

Ajotietotulosteen käytöstä ei tarvitse ilmoittaa liikenteenohjaukselle.

8.15.3 KUPLA-sovellus ja ajotietotuloste ei ole käytettävissä

Mikäli KUPLA-sovellus ja ajotietotuloste ei ole käytettävissä, on käytettävä vara-ajotietotulostetta.

Vara-ajotietotulosteen käytöstä on ilmoitettava liikenteenohjaukselle.

Vara-ajotietotulosteen ajotietojen ajantasaisuus on varmistettava ennen lähtöluvan antamista ajotietojen tunnisteella, joka näkyy vara-ajotietotulosteessa. Jos liikenteenohjaus huomaa tunnisteiden perusteella puuttuvia tietoja, ne on annettava kuljettajalle liikenteenohjauksen ilmoituksina.

8.15.4 KUPLA-sovellus, ajotietotuloste ja vara-ajotietotuloste ei käytettävissä

Asiasta tulee ilmoittaa liikenteenohjaukselle.

Tässä tilanteessa ajotiedot voidaan toimittaa yksikölle myös muulla tavoin, esimerkiksi puhelimitse tai sähköpostitse.

Rataverkon haltijan vastuulla on tuottaa seuraavat tiedot:

- liikenteenohjauksen yhteystiedot
- lupapaikat
- ennakkoilmoitukset ja rajoitteet

Rautatieliikenteen harjoittajan vastuulla on tuottaa seuraavat tiedot:

- tieto junatyypistä
- junan numero
- junan määräpaikka
- matkustajajunien osalta tieto kaupallisista pysähdyksistä
- tavarajunien osalta tieto käsittelypaikoista
- junan kokoonpano tarvittavine VAK-tietoineen
- junan jarrutuskyky
- junan suurin nopeus
- junan pituus
- junan jarrupaino
- junan jarrulaji
- junan jarrupaino-prosentti
- junan PT-koodi
- junapaino

8.16 Kulunvalvontajärjestelmän toimintahäiriöt

Kuljettajan on ilmoitettava liikenteenohjaukselle kulunvalvonnan veturilaitteiden toimintahäiriöstä sekä kulunvalvonnan ratalaitteiden baliisivioista.

Kun kuljettaja ilmoittaa laitteen havaitsemasta baliisiviasta, liikenteenohjauksen on varmistettava, että kuljettajalta saadaan seuraavat tiedot:

- baliisivian tyyppi,
- kulunvalvonnan numero/ID,
- kulunvalvonnan vikakoodi ja
- kaluston tunnus.

Liikenteenohjauksen on ilmoitettava baliisivian tiedot kunnossapidolle.

Liikenteenohjauksen on ilmoitettava seuraaville yksiköille baliisivian tyyppi ja baliisin sijainti.

Jos kulunvalvonnan veturilaitteet eivät valvo junan nopeutta tai kykene tekemään jarrutusta, on liikennöinti sallittua liikenteenohjauksen luvalla. Liikenteenohjauksen lupaa ei tarvita, jos ohjaamossa on kuljettajan lisäksi toinen henkilö, joka tuntee sallitut nopeudet, opastimet, opasteet ja radan merkit sekä niiden vaikutukset liikennöintiin. Lisäksi hänen tulee osallistua aktiivisesti tähytämiseen ja osata tarvittaessa tehdä hätäjarrutus. Tällöin kulunvalvonnan toimintahäiriöstä on kuitenkin ilmoitettava liikenteenohjaukselle.

Rautatieliikenteen harjoittajan tulee saada kalusto kuntoon mahdollisimman pian. Mikäli vajaatoimintatila kestää yli seitsemän vuorokautta, tulee liikennöintiin junalla ilman toimivia kulunvalvonnan veturilaitteita saada poikkeuslupa Väylävirastolta.

Kulunvalvonnan veturilaitteiden vikaantuessa tunnelissa ja jos liikenteenohjaukseen ei saada yhteyttä, saa junan siirtää ilman toimivaa kulunvalvontaa ensimmäiseen mahdolliseen paikkaan, josta saadaan yhteys liikenteenohjaukseen.

8.17 Junan kuljettajan toimintakyvyn valvonta

Ensisijaisesti kuljettajan toimintakykyä valvotaan teknisesti.

Toissijaisesti vaatimus kuljettajan toimintakyvyn valvonnasta toteutuu, kun ohjaamossa on kuljettajan lisäksi toinen henkilö, joka valvoo kuljettajan toimintakykyä, osallistuu aktiivisesti tähystämiseen ja osaa tarvittaessa tehdä hätäjarrutuksen.

Mikäli kuljettajan toimintakykyä ei valvota, saa nopeus olla enintään 50 km/h.

8.18 Yksikön siirtäminen liikenteenohjausjärjestelmän häiriötilanteissa

Tässä ohjeistetaan tilanteesta, jossa kauko-ohjausjärjestelmä tai asetinlaite ei ole käytettävissä esimerkiksi yhteys- tai sähkökatkon vuoksi, liikenteenohjauksella ei ole tietoa vaihteiden asennoista, varmistuneista kulkuteistä tai yksiköiden sijainneista.

- 1 Liikenteenohjauksen on määrättävä matkustajajunat pysähtymään seuraavaan matkustajalaituriin.
 - *viestimalli: "Kaikkien matkustajajunien on pysähdyttävä seuraavaan matkustajalaituriin"*
- 2 Liikenteenohjauksen on määrättävä tavarajunat sekä vaihtotyöyksiköt pysähtymään seuraavalle liikennepaikalle
 - *viestimalli: "Kaikkien tavarajunien sekä vaihtotyöyksiköiden on pysähdyttävä seuraavalle liikennepaikalle"*
- 3 Liikenteenohjauksen on ilmoitettava kuljettajille, että liikennöintiä ei saa jatkaa ilman suullista lupaa.
- 4 Liikenteenohjauksen tulee selvittää häiriöalueella olevien yksiköiden sijainti kuljettajilta, tiedot on dokumentoitava
- 5 Liikenteenohjauksen tulee varmistua kaikkien häiriöalueella olevien yksiköiden pysähtymisestä, tiedot on dokumentoitava
- 6 Yksikkökohtaisesti voidaan antaa lupa siirtyä näkemäajona matkustajalaituriin tai liikennepaikalle.

Kohdan kuusi jälkeen ja tilanteen pitkittyessä voi olla tarpeen aloittaa liikennöinti erityisesti tavaraliikenteen kuljetusketjujen vuoksi.

- 7 Yksikölle on määrättävä tilapäinen nopeusrajoitus 5 km/h (8.10 Valvoton vaihde) kaikkiin vaihteisiin häiriöalueella.
 - Nopeusrajoitusta ei tarvitse määrätä erikseen jokaiseen yksittäiseen vaihteeseen.
Viestimalli: Yksikön tunnus, tilapäinen nopeusrajoitus 5 km/h kaikissa vaihteissa.
- 8 Yksikölle on ilmoitettava muut mahdolliset rajoitteet.
- 9 Yksiköt voidaan määrätä näkemäajoon.

Liikenteenohjauksen määräys pysähtymisestä ei kuitenkaan tarkoita sitä, että Seis-opastetta näyttävän opastimen saisi ohittaa. Yksikön tulee noudattaa opasteita normaalisti.

9 Liikennöinti poikkeustilanteissa

Poikkeustilanteiden liikennöintimallia käytetään laaja-alaisissa sekä pitkäaikaisissa turvalaite- ja kauko-ohjausjärjestelmien poikkeus- ja häiriötilanteissa. Poikkeustilanteen liikennöintimallissa ei ole mahdollista käyttää liikenteenohjausjärjestelmiä siinä laajuudessa, että normaali liikennöinti olisi mahdollista turvallisesti. Tämä voi johtua esimerkiksi teknisistä häiriöistä turvalaitteissa tai viestiliikenteessä.

Väyläviraston on annettava erillinen päätös poikkeustilanteen liikennöintimallien käyttämisestä.

Poikkeustilanteen liikennöintimalli voidaan ottaa käyttöön liikennepaikoittain tai liikennepaikkaväleittäin. Käyttöönottopäätöksessä on yksilöitävä alueen rajat selkeästi.

Poikkeustilanteen liikennöintimalli voi rajoittaa käytettävissä olevaa ratakapasiteettia.

Poikkeustilanteen liikennöintimallissa varmistetaan ensisijaisesti yhteiskunnan huoltovarmuuskriittisten kuljetusten sujuminen. Tällöin ratakapasiteetti jaetaan uudelleen, eikä verkkoselostuksen prioriteetteja välttämättä voida noudattaa.

Poikkeustilanteiden liikennöinnissä suurin sallittu nopeus on 80 km/h.

Väylävirasto huolehtii, että varmuusvarastoissa on riittävä määrä rakennusaluebaliiseja, radan merkkejä, viestintävälineitä sekä lupakapuloita.

Poikkeustilanteen liikennöintimallissa voidaan joutua käyttämään VIRVE-radiopuhelimen suorakanavia. Rautatieliikenteen harjoittajan tulee varmistua suorakanavatiljan käytettävyydestä radiopuhelimitaan.

9.1 Liikennöintimallin käyttöönoton edellytykset ja ehdot

Käyttöönotto voidaan toteuttaa, kun liikenne voidaan hoitaa seuraavin edellytyksin:

- Alue on selkeästi rajattu liikennöintimallin käyttöönottopäätöksessä liikennepaikojen ja liikennepaikkavälien tarkkuudella.
- Alue on vapaa kalustosta siten, ettei kalustosta ole vaaraa poikkeustilanteen liikennöinnille tarkoitetuilla raiteilla.
- Rautatieliikenteen harjoittaja on varmistanut alueelle mahdollisesti jääneen kaluston paikallaan pysymisen ja on ilmoittanut kaluston sijainnin liikenteenohjaukselle. Pituustieto ilmoitetaan liikenteenohjaukselle niin tarkasti kuin mahdollista.
- Kulunvalvonnalla varustetulla radalla alue on asetettu kulunvalvonnan rakennusalueeksi sekä varustettu rakennusaluebaliisein ja merkein. Tällöin tulee huomioida mahdolliset häiriöalueen sisällä olevat junien lähtöpaikat, jotka tulee varustaa rakennusaluebaliisein.
- Alueelle on määrätty ja asetettu tarvittavat lupapaikat.
- Alueelle on määrätty ja asetettu tilapäiset liikenteenohjauspaikat liikenteen turvaamista varten sekä tarvittaessa poikkeavat liikenteenohjauksen yhteystiedot.
- Lupapaikkojen välisten rautatieliikennepaikkojen vaihteet on lukittu kielisalvoin tai muulla teknisesti varmistetulla tavalla.

- Alueella on tilapäisesti poistettu käytöstä ne opastimet, joita ei tarvita poikkeustilanteen liikennöintiä varten.
- Sellaiset tasoristeysten varoituslaitokset, jotka eivät toimi, tulee poistaa käytöstä normaalitilanteen ohjeistuksen mukaisesti.
- Alueella on suoritettu tarkastusajo, jolla varmistetaan, että alueelle on tehty tarvittavat muutokset.
- Käyttöönottopäätöksen yhteydessä tulee arvioida mahdolliset VAK-kuljetusten aiheuttamat riskit poikkeustilanteen liikennöinnin aikana.

9.2 Liikenteenohjaus ennen poikkeustilanteen liikennöintimallin käyttöönottoa

Kun poikkeustilanne havaitaan, tulee liikenteenohjauksen selvittää alueella olevien yksiköiden sijainti luotettavasti käytettävissä olevin keinoin.

Ennen kuin kohdan 9.1 ehdot täyttyvät, tulee alueella olevat yksiköt siirtää pois alueelta vaihtotyönä.

Kaikki välttämätön liikennöinti hoidetaan vaihtotyönä siihen asti, kunnes kaikki tarvittavat edellytykset poikkeustilanteen liikennöintimalliin ovat olemassa.

VAK-kuljetukset on ohjattava ensi tilassa pois alueelta.

9.3 Liikennöinti poikkeustilanteen aikana

Poikkeustilanteen aikana noudatetaan nopeuksia, kuten on ohjeistettu, kun kulunvalvonnan veturilaitteet eivät anna tietoa junan nopeudesta.

9.3.1 Erityistilanteet poikkeustilanteen liikennöinnissä

9.3.1.1 *Avustaminen poikkeustilanteen liikennöinnissä*

Toimitaan kohdan 8.5 mukaisesti seuraavin lisäyksin ja poikkeuksin:

Vaikka viestiyhteydet eivät toimisi, on avustettavan yksikön sijainnista saatava luotettava tieto. Tarvittaessa yksikön sijainti tulee varmistaa maastosta.

9.3.1.2 *Peräyttäminen poikkeustilanteen liikennöinnissä*

Junaa ei saa peräyttää, jos juna joutuu ylittämään käytössä olevan tasoristeuksen pois lukien radanpitoon liittyvät huoltotasoristeukset, ellei tasoristeukseen ole järjestetty tilapäistä tieliikenteenohjausta.

Junaa saa peräyttää poikkeustilanteen liikennöinnissä ilman liikenteenohjauksen lupaa, jos viestiyhteyttä kuljettajan ja liikenteenohjauksen välillä ei ole.

Peräytettäessä junan nopeus saa olla enintään 20 km/h.

Peräytettäessä on annettava vihellinopastetta *Juna tulee* varoittamaan junan poikkeavasta liikkeestä.

Kun viestiyhteyttä kuljettajan ja liikenteenohjauksen välillä ei ole, peräyttämisen jälkeen juna voi jatkaa liikennöintiä ilman lähtölupaa.

9.4 Lupapaikka

Liikennepaikalle voidaan tarpeen mukaan perustaa lupapaikka liikenteen turvaamista ja ratatyön suojaamista varten. Lupapaikka voidaan perustaa myös pelkästään peräkkäin kulun jouduttamiseksi.

Lupapaikka koskee kaikkia junia ja kaikkia kulkusuuntia. Lupapaikka on voimassa koko poikkeustilanteen liikennöintimallin voimassaolon ajan.

Lupapaikkaa ei saa ohittaa, eikä siltä saa lähteä ilman lähtölupaa. Jos lupakapulassa mainitulla välillä on lupapaikkoja, tarkoittaa se lähtölupaa myös näiden lupapaikkojen kohdalla.

Lähtölupa lähtöpaikalta tai lupapaikalta on annettava:

- pääopastimen opasteella *Aja* tai *Aja 35*
- yhdistelmäopastimen opasteella *Aja* tai *Aja 35*
- raideopastimen opasteella *Aja varovasti*, kun raideopastimen yhteydessä on junakulkutien päätekohta -merkki
- suullisesti
- sähköisenä ilmoituksena
- lupakapulalla
- käsiopasteella *lähtölupa*

Lupapaikan käytöstä on ilmoitettava junille ennakkoilmoituksella tai liikenteenohjauksen ilmoituksella.

9.5 Tilapäinen liikenteenohjauspaikka

Tilapäinen liikenteenohjauspaikka on miehitetty ja se voidaan perustaa vain liikennepaikalle.

Tilapäinen liikenteenohjauspaikka on aina lupapaikka.

Tilapäinen liikenteenohjauspaikka voidaan perustaa tarpeen mukaan liikennepaikalle, jossa on toimiva turvalaitos tai vähintään käsin käännettävissä olevat vaihteet. Tällöin kauko-ohjausjärjestelmä tai muu liikenteenhallintajärjestelmä ei ole käytössä.

Liikenteenohjaus dokumentoi tilapäisten liikenteenohjauspaikkojen välisen liikennöinnin turvaamisen junapäiväkirjaan tai sähköiseen järjestelmään. Yksiköille annettavat ilmoitukset on myös dokumentoitava.

Tilapäisen liikenteenohjauspaikan käytöstä on ilmoitettava junille ennakoilmoituksella tai liikenteenohjauksen ilmoituksella. Ilmoituksen on sisällettävä ohjattava alue, kutsutunnus ja yhteystiedot.

Vaihteiden kääntämisestä, kulkuteiden varmistamisesta sekä ratatyön suojaamisesta liikenteenohjauksen määräysten mukaisesti vastaa henkilö, jolla on tehtävään riittävä osaaminen ja pätevyys. Tilapäisellä liikenteenohjauspaikalla voi liikenteenohjaajan apuna olla muuta henkilökuntaa avustamassa esim. vaihteiden kääntämisessä ja kulkuteiden turvaamisessa.

Viestinnässä käytetään RAILI-palvelua varamenettelyineen sekä ilmoitusten välittämiseen KUPLA-järjestelmää varamenettelyineen. Lisäksi ratatyöt suojataan normaalien menettelyiden mukaisesti.

Jos tilapäisellä liikenteenohjauspaikalla on käytettävissä sivusuoja- tai turvavaihteita, niitä on käytettävä.

Tilapäisellä liikenteenohjauspaikalla oleva junakulkutien päätekohtamerkki on varustettava aina lähestymismerkillä.

Mikäli tilapäisen liikenteenohjauspaikan opastimet näyttävät Seis-opastetta, voidaan antaa lupa Seis-opasteen ohitukseen myös käsiopasteella Aja. Yksiköllä on lupa ajaa enintään 20 km/h käsiopasteen antajan kohdalle. Käsiopasteen antajan on sijoitettava niin, että annettava käsiopaste on selkeästi havaittavissa, ja niin ettei tule epäselvyyttä, mille yksikölle käsiopaste on annettu. Opasteen antajan tulee tarvittaessa huolehtia yksikön pysäyttämisestä.

Tilapäisen liikenteenohjauspaikan alueelle tulee asettaa 30 km/h rajoitus ja alue tulee merkitä nopeusmerkein. Poikkeavassa vaihteessa nopeusrajoitus on enintään 20 km/h, kun yksikössä on itäisessä yhdysliikenteessä käytettävä tavaravaunu tai vaunu, jonka akselipaino on yli 225 kN. Rajoitukset päättyvät, kun poistutaan liikennepaikalta.

9.5.1 Tilapäinen liikenteenohjauspaikka lupakapulalla turvattavassa liikennöinnissä

Liikennöinti voidaan turvata liikennepaikkojen ja tilapäisten liikenteenohjauspaikkojen välillä käyttämällä kuljettajalle annettavaa lupakapulaa osoittamaan liikennepaikkavälin vapaana oloa. Lupakapulaa käytetään, mikäli liikenteenohjausten välillä ei ole viestiyhteyttä.

Turvalaitosta hyödynnetään kulkuteiden turvaamisessa niin paljon kuin mahdollista. Mikäli tilapäisen liikenteenohjauspaikan pää-, suojaus- tai yhdistelmäopastin ja turvalaitos ovat käytettävissä, turvataan kulkutiet turvalaitosta ja opastimia hyödyntäen.

Tilapäisen liikenteenohjauspaikan liikenteenohjaus antaa yksikön kuljettajalle alkavaa tilapäisten liikenteenohjauspaikkojen väliä sekä seuraavaa tilapäistä liikenteenohjauspaikkaa koskevat liikenteenohjauksen ilmoitukset.

Junakulkutie on oltava turvattuna aina, kun liikenteenohjauksella ei ole lupakapulaa.

Lähtölupa annetaan kuljettajalle siten, että liikenteenohjaus antaa seuraavaan välin lupakapulan sekä tarvittavat liikenteenohjauksen ilmoitukset yksikön kuljettajalle. Lupakapula ei ole lupa seis -opasteen ohittamiseen.

Yksikön on aina pysähdyttävä viimeistään junakulkutien päätekohtaan sekä annettava edellisen välin lupapakula liikenteenohjaukselle.

Ratatyöt suojataan liikennepaikkojen välillä siten että ratatyöstä vastaavalla on hallussaan kyseisten tilapäisten liikenteenohjauspaikkojen välinen lupapakula (liikennöinti estyy). Tarkennettu menettely on kuvattu Radanpidon turvallisuusohjeessa (TURO).

9.5.2 Liikenteenohjauksen ilmoitukset tilapäisten liikenteenohjauspaikkojen välisessä liikennöinnissä

Tilanteessa, jossa KUPLA- järjestelmä ei toimi, annetaan ilmoitukset yksikön kuljettajalle ensisijaisesti paperisella lomakkeella "Liikenteenohjauksen ilmoitus". Tilanteessa, jossa paperista lomaketta ei voida antaa, voidaan ilmoitukset antaa myös suullisesti kuljettajalle. Kuljettajan on tällöin kirjattava tiedot paperille.

Ilmoituksen yksikön kuljettajalle antaa tilapäisen liikenteenohjauspaikan liikenteenohjaus tai tehtävään määrätty välittäjä.

Ilmoitukset on annettava ennen lähtöluvan antamista tilanteeseen parhaiten sopivaa menetelmää käyttäen.

9.6 Lupapaikkojen ja tilapäisten liikenteenohjauspaikkojen välisen liikenteen turvaaminen

Lupapaikkojen ja tilapäisten liikenteenohjauspaikkojen liikenteenohjaajat vastaavat ja sopivat lupapaikkojen välisen liikenteen turvaamisesta.

Lupapaikkojen välisen kulkutien turvaamisen edellytyksenä on lupapaikkojen välinen viestiyhteys tai lupapakula. Mikäli käytettävissä on tallentava yhteys, sitä tulee käyttää.

Lupapaikoilla ja tilapäisillä liikenteenohjauspaikoilla on annetut luvat, liikenne ja ratatyöt dokumentoitava.

Lupapaikkojen liikenteenohjaukset vastaavat junille ja vaihtotyölle vaadittavien ilmoitusten antamisesta. Ilmoitukset on annettava ennen kuin yksikölle annetaan lähtölupa, tai lupa vaihtotyöhön.

9.7 Kaksi- tai useampiraiteisen radan liikennöinti lupapaikoin ja tilapäisillä liikenteenohjauspaikoilla

Kaksi- tai useampiraiteisilla liikennepaikkaväleillä ja radoilla voidaan lupapaikka tai tilapäinen liikenteenohjauspaikka perustaa tarpeen mukaan liikennepaikalle samoin edellytyksin, kuin yksiraiteisella radalla.

Useampiraiteisella radalla jokaisen raiteen liikennesuunta on kuitenkin määrättävä pysyväksi eikä sitä saa muuttaa ilman erillistä Väyläviraston päätöstä. Tarvittaessa kulkusuunnat on määritettävä uudelleen.

Mikäli kaksi tai useampi raiteisella radalla liikennöidään lupakapulalla, tulee jokaisella liikennöitävällä liikennepaikkavälin raiteella olla yksilöivä lupakapula.

Mikäli ratavaurion tai muun vastaavan syyn vuoksi kaksi- tai useampiraiteisella radalla on käytettävissä vain yksi raide, tulee kyseisellä välillä liikennöidä kuten yksiraiteisella osuudella.

9.8 Palautuminen normaaliin liikennöintiin

Väylävirasto tekee erillisen päätöksen palautumisesta normaaliin liikennöintiin. Palautuminen normaaliin liikennöintiin tulee suorittaa liikennepaikka ja liikennepaikkaväli kerrallaan.

Liikenteenohjauksen tulee huolehtia tarvittavien liikenteenohjauksen ilmoitusten antamisesta kuljettajille koskien liikennepaikkavälillä ja liikennepaikalla tehtäviä muutoksia.

Liikenteenohjauksen tulee huolehtia, että alueella olevat mahdolliset liikenteenrajoitteet ja nopeusrajoitukset ylläpidetään liikenteenhallintajärjestelmiin ennen palautumista normaaliin liikennöintiin.

Ennen normaaliin liikennöintiin palautumista tulee liikennepaikalla ja liikennepaikkavälillä suorittaa tarkastusajo, jolla varmistetaan, että alueelle on tehty tarvittavat muutokset.

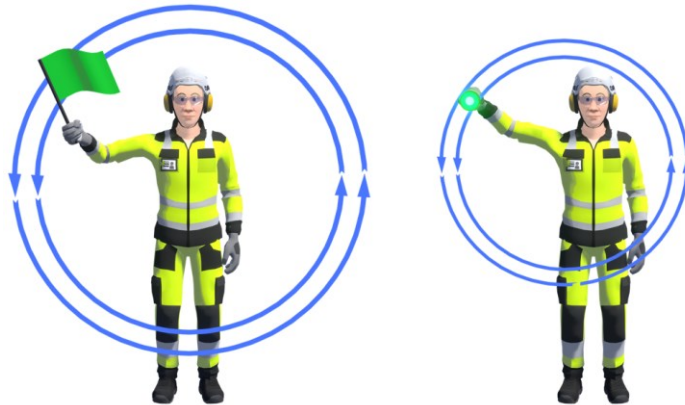
9.9 Poikkeustilanteiden liikennöinnissä käytettävät käsiopasteet

Käsiopaste *Aja* voidaan antaa alla olevan mallikuvan mukaisesti viemällä vihreä opastelippu tai vihreä valo ylhäällä kaaressa edestakaisin tai viemällä käsi sivulla ylös ja alas. Opaste voidaan antaa myös suullisesti ”aja”.



Aja-opaste tarkoittaa, että ennalta sovitulle liikkumiselle on lupa ja liikkuminen voidaan toteuttaa. Lähtölupaa ei saa antaa aja-opasteella.

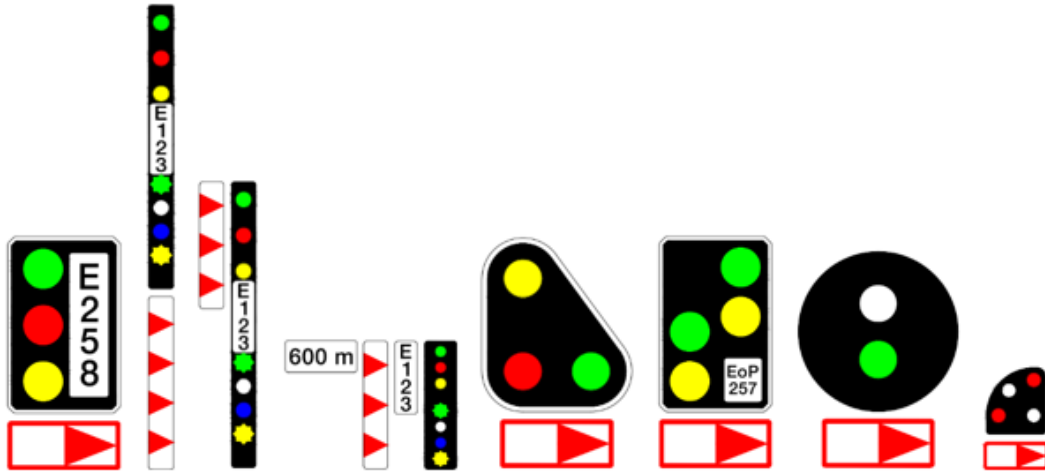
Käsiopaste *Lähtölupa* voidaan antaa viemällä vihreä opastelippu tai vihreä valo kiertäen alla olevan mallikuvan mukaisesti tai suullisesti ”lähtölupa”.



Lähtölupa -opaste tarkoittaa, että yksiköllä on lähtölupa siltä paikalta, josta opaste annetaan ja liikkuminen voi tapahtua liikkumisesta annettuja sääntöjä noudattaen seuraavalle yksikön tiedossa olevalle paikalle asti.

10 Liite 1: Opastimet ja opasteet

10.1 Opastimen tarkoittaman raiden osoittaminen

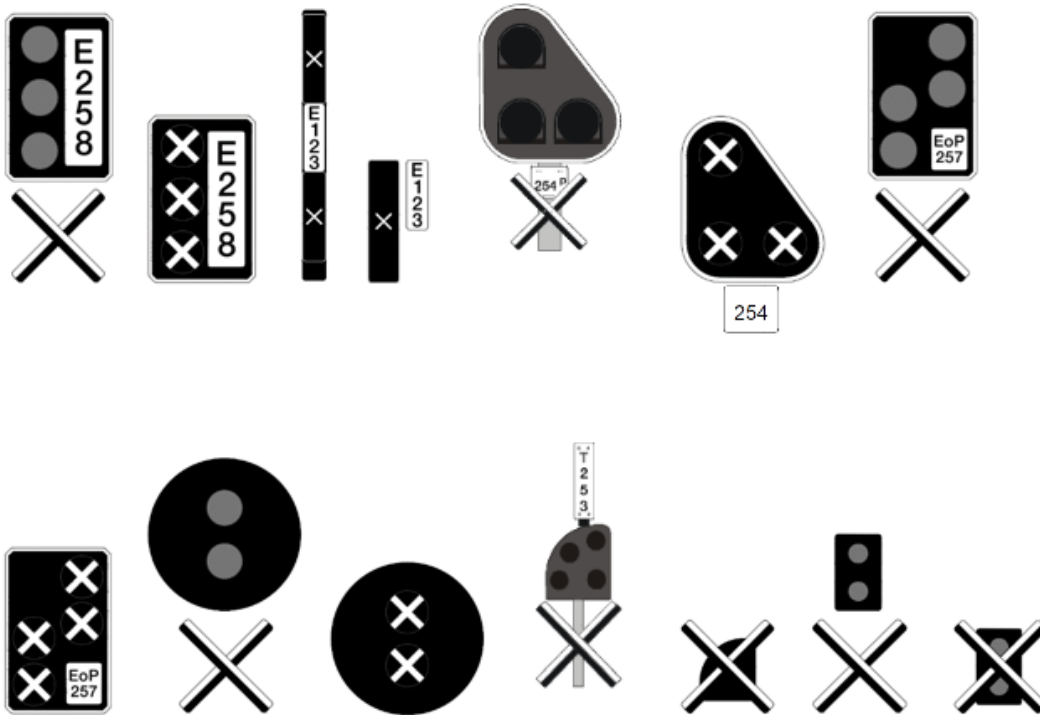


Suuntanuolta käytetään osoittamaan opastimen tarkoittamaa raidetta:

- Liikennepaikalla, kun opastin on raiden vasemmalla puolella.
- Liikennepaikan ulkopuolella, kun opastin on muun kuin vasemmanpuolisen raiden vasemmalla puolella.
- Kun opastimen tarkoittamasta raiteesta voi muuten erehtyä.

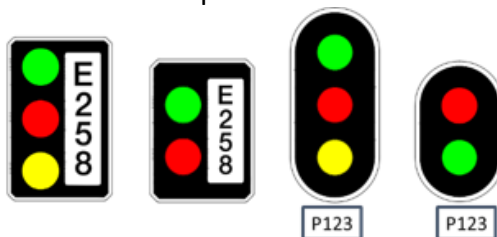
10.2 Ei käytössä oleva opastin

Tilapäisesti käytöstä poistetussa opastimessa on pätemättömyysmerkki ja opastimen tunnus on näkyvissä.



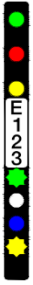
10.3 Opastimet

10.3.1 Pääopastin



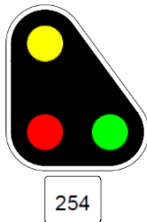
Kahta oikeanpuoleisinta opastinta käytetään vain Helsingin liikennepaikalla.

10.3.2 Yhdistelmäopastin

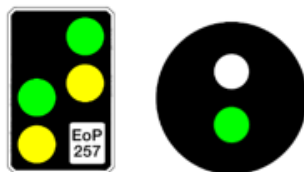


Yhdistelmäopastin näyttää yhden tai kaksi opastetta. Jos yhdistelmäopastin näyttää kahta opastetta, on alempi niistä ennakkotietoa antava opaste.

10.3.3 Suojastusopastin

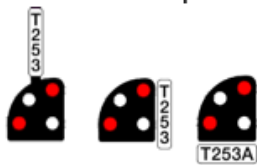


10.3.4 Esiopastin



Oikeanpuoleista opastinta käytetään vain Helsingin liikennepaikalla.

10.3.5 Raideopastin



10.3.6 Tasoristeysopastin



10.3.7 Lukitusopastin



10.3.8 Järjestelyopastin



10.4 Opasteet

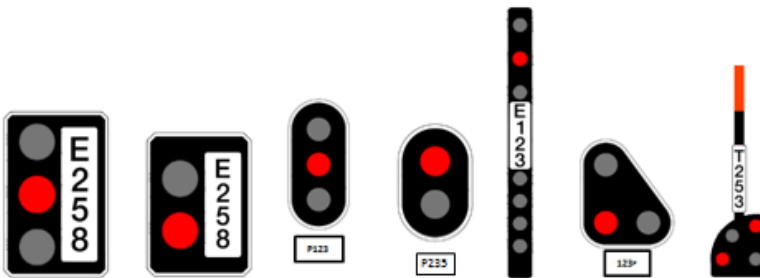
Junaliikenteessä ja vaihtotyössä kaikkien opastimien Seis-opastetta on pyrittävä noudattamaan, vaikka opaste annettaisiin ilman ennakkotietoa.

Opastin antaa rajoittavimman opasteensa opastimen ollessa pimeä tai näyttäessä epäselvää opastetta. Tämä ei koske järjestelyopastinta.

10.4.1 Seis

Junaliikenne

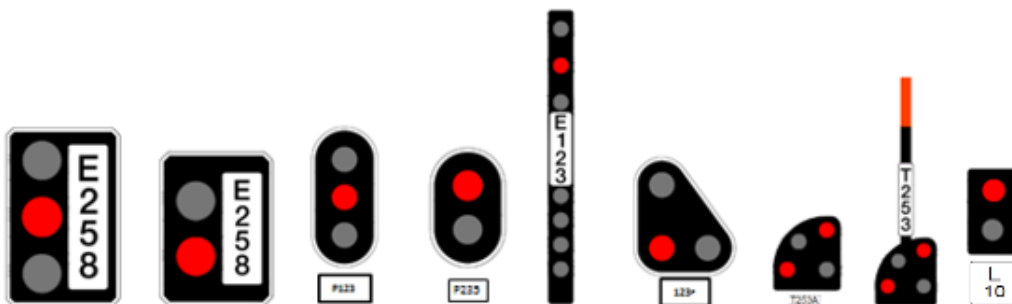
Seis voidaan antaa seuraavasti.



Seis tarkoittaa, että opastinta ei saa ohittaa ilman lupaa.

Vaihtotyö

Seis voidaan antaa seuraavasti.

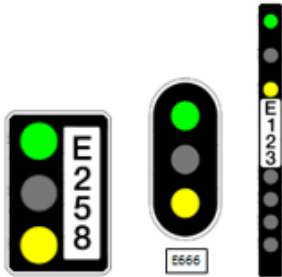


Seis tarkoittaa, että opastinta ei saa ohittaa ilman lupaa.

10.4.2 Aja 35

Junaliikenne ja vaihtotyö

Aja 35 voidaan antaa seuraavasti.



Aja 35 tarkoittaa, että opastimen saa ohittaa, ja junan nopeus opastimen jälkeen saa olla enintään:

- kulunvalvonnan veturilaitteiden osoittama tai
- ensimmäisestä vaihteesta alkaen enintään 35 km/h tai
- ensimmäisestä vaihteesta alkaen enintään 20 km/h, kun junassa on itäisessä yhdysliikenteessä käytettävä tavaravaunu tai vaunu, jonka akselipaino on yli 225 kN.

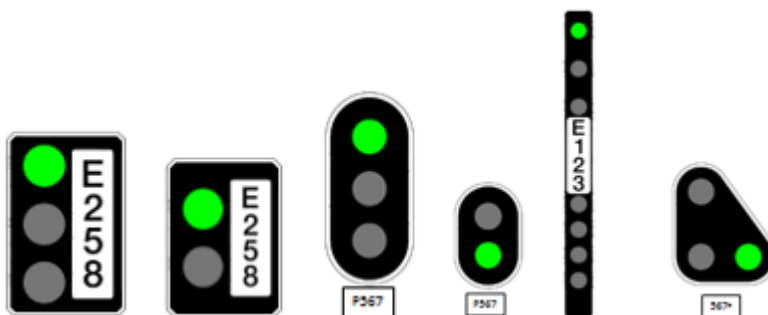
Rajoitus on voimassa seuraavaan:

- opasteeseen *Aja*; *Aja, odota seis*; *Seis* tai
- liikennepaikalta poistuttaessa viimeiseen vaihteeseen tai viimeistään liikennepaikka päättyy -merkkiin.

10.4.3 Aja

Junaliikenne ja vaihtotyö

Aja voidaan antaa seuraavasti.



Aja tarkoittaa, että opastimen saa ohittaa.

Suojastusopastimen *Aja*-opaste antaa ennakkotiedon siitä, että seuraavassa opastimessa on ajon salliva opaste.

10.4.4 Aja, odota seis

Junaliikenne ja vaihtotyö

Aja, odota seis voidaan antaa seuraavasti.

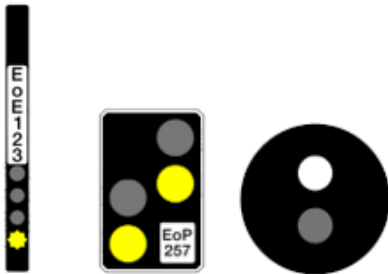


Suojastusopastimen *Aja, odota seis* tarkoittaa, että opastimen saa ohittaa ja että seuraava pää-, yhdistelmä-, tai suojastusopastin näyttää *Seis*.

10.4.5 Odota seis

Junaliikenne ja vaihtotyö

Odota seis voidaan antaa seuraavasti.

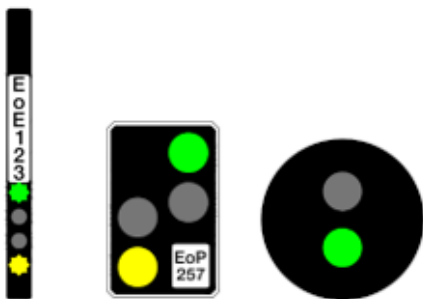


Odota seis tarkoittaa, että seuraava pää-, yhdistelmä- tai suojastusopastin näyttää *Seis*.

10.4.6 Odota aja 35

Junaliikenne ja vaihtotyö

Odota aja 35 voidaan antaa seuraavasti.

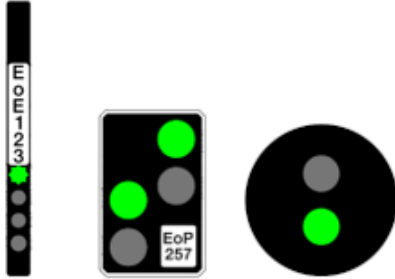


Odota aja 35 tarkoittaa, että seuraava pää- tai yhdistelmäopastin näyttää *Aja 35*.

10.4.7 Odota aja

Junaliikenne ja vaihtotyö

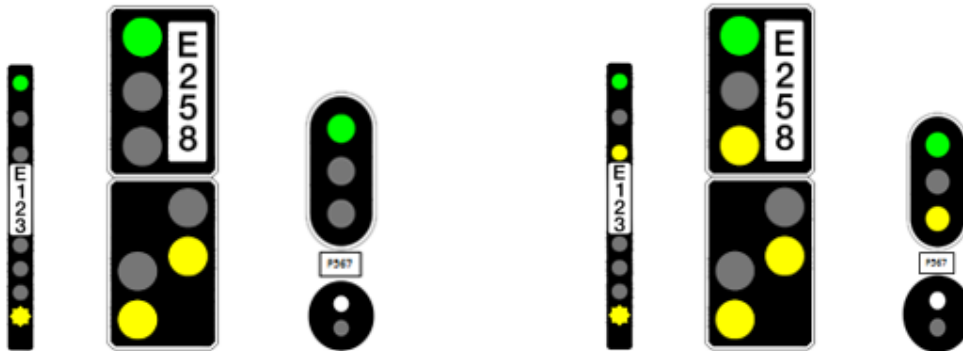
Odota aja voidaan antaa seuraavasti.



Odota aja tarkoittaa, että seuraava pää-, suojustus- tai yhdistelmäopastin näyttää ajon sallivaa opastetta.

10.4.8 Opasteyhdistelmät

Junaliikenne



Opastekohtaisten merkitysten lisäksi opasteet *Aja* ja *Odota seis* sekä *Aja 35* ja *Odota seis* yhdessä tarkoittavat, että seuraava pää-, yhdistelmä-, tai suojustusopastin näyttää Seis-opastetta tai

- seuraava junakulkutien päätekohta -merkillä varustettu raideopastin näyttää Seis-opastetta tai
- kulkutie päättyy junakulkutien päätekohta -merkkiin tai
- raidepuskimeen tai
- kulkutie on raiteelle, jolla ei ole pää-, yhdistelmä-, suojustus- tai raideopastinta eikä junakulkutien päätekohta -merkkiä.

Edellisten lisäksi opasteet *Aja 35* ja *Odota seis* yhdessä tarkoittavat, että kulkutie voi olla varatulle raiteelle.

10.4.9 Lähesty varovasti

Vaihtotyö

Lähesty varovasti voidaan antaa seuraavasti.



Lähesty varovasti tarkoittaa, että opastimen takana olevaan ensimmäiseen tasoristeykseen saavuttaessa nopeus saa olla enintään 10 km/h. Rajoitus päättyy, kun yksikön etupää on ylittänyt tasoristeyksen.

10.4.10 Aja varovasti

Junaliikenne

Aja varovasti voidaan antaa seuraavasti.



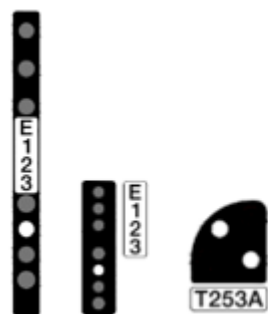
Raideopastimen, jossa on junakulkutien päätekohta -merkki, *Aja varovasti* tarkoittaa, että opastimen saa ohittaa ja junalla on *lähtö lupa*.



Raideopastimen, jossa ei ole junakulkutien päätekohtamerkkiä, *Aja varovasti* tarkoittaa, että opastimen saa ohittaa.

Vaihtotyö

Aja varovasti voidaan antaa seuraavasti.



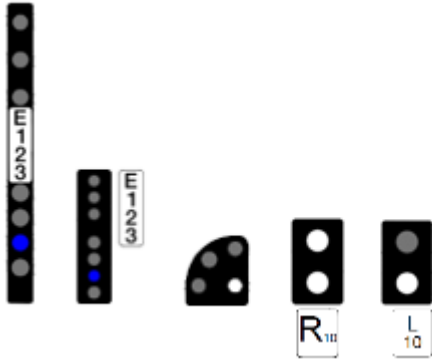
Aja varovasti tarkoittaa, että opastimen saa ohittaa.

Opastimen takana olevalla alueella voi olla liikennöinnin rajoite tai este.

10.4.11 Ei opasteita

Vaihtotyö

Ei opasteita voidaan antaa seuraavasti.

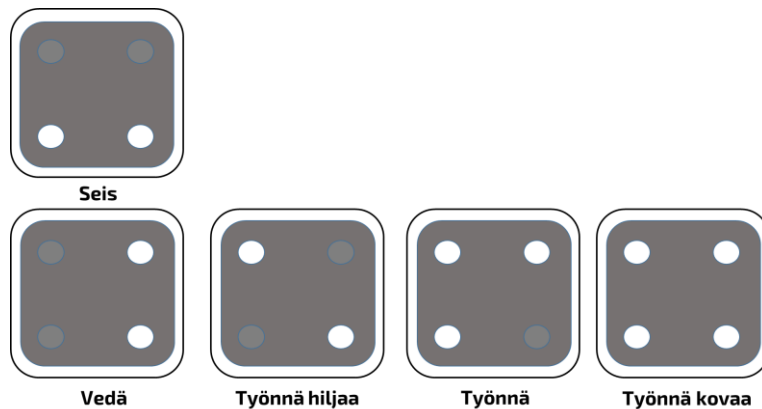


Yhdistelmä- ja raideopastimen *Ei opasteita* tarkoittaa, että opastimen saa ohittaa. Opastimen takana olevalla alueella voi olla liikennöinnin rajoite tai este.

Tasoristeysopastimen *Ei opasteita* tarkoittaa, että opastimen saa ohittaa, tasoristeyksen varoituslaitos toimii normaalisti.

Lukitusopastimen *Ei opasteita* tarkoittaa, että opastimen saa ohittaa.

10.4.12 Järjestelyopastimen opasteet



Opastin koskee vain laskumäkityöhön luvan saanutta yksikköä. Järjestelyopastimen työnopeudet on määrätty laskumäen käyttöohjeissa.

Opastin ei anna opasteita, kun opastin on pimeä.

10.5 Vihellinopasteet

Vihellinopasteet annetaan liikkuvan kaluston äänimerkinantolaitteella.

Vihellinopasteet ovat:

Juna tulee	(—)	pitkä korkeaääninen äänimerkki
Vedän	(—)	lyhyt korkeaääninen äänimerkki
Työnnän	(— —)	kaksi lyhyttä korkeaäänistä äänimerkkiä peräkkäin
Seis havaittu	(■)	lyhyt matalaääninen äänimerkki. Opaste annetaan myös vastausopasteena, kun annettua käsiopastetta ei voida noudattaa.
Hiljennä havaittu	(■ ■)	kaksi lyhyttä matalaäänistä äänimerkkiä peräkkäin
Vaara uhkaa	(■ ■ ■)	kolme pitkää matalaäänistä äänimerkkiä peräkkäin. Opaste annetaan tarvittaessa toistaen ilmoituksena vaaratilanteesta tai onnettomuudesta.

10.6 Käsiopasteet

Opasteen antajan on sovittava yksikön kuljettajan kanssa, mihin suuntaan liike etenee, jos suunnasta voi olla epäselvyyttä.

Vaihtotyöstä vastaavalla on yleinen velvollisuus varmistaa, että kalustoon saa mennä kiinni.

10.6.1 Vaara

Opaste tarkoittaa, että:

- välitön vaara on uhkaamassa ja
- liike on pysäytettävä mahdollisimman nopeasti.

Suullisesti Vaara-opaste on annettava sanalla ”Hätäpunainen”.

Käsiopasteet ovat:



Opastelippu tai valo viedään nopeasti ylös ja alas.

Kädet viedään ylhäällä nopeasti yhteen ja erilleen.

10.6.2 Seis

Opaste tarkoittaa, että liike on pysäytettävä.

Suullisesti Seis-opaste on annettava sanalla ”Punainen”.

Käsiopasteet ovat:



Valkoinen valo viedään hitaasti ylös ja alas.

Vastausopaste vihellinopasteena on *Seis havaittu*.

10.6.3 Hiljennä

Opaste tarkoittaa, että nopeutta on hiljennettävä niin kauan kuin opastetta näytetään.

Suullisesti opaste on annettava sanalla ”Hiljennä”.

Käsiopasteet ovat:



Käsiopaste annetaan kädellä, kootulla punaisella opastelipulla tai valkoisella valolla vaaka-asennossa

Vastausopaste vihellinopasteena on *Hiljennä havaittu*.

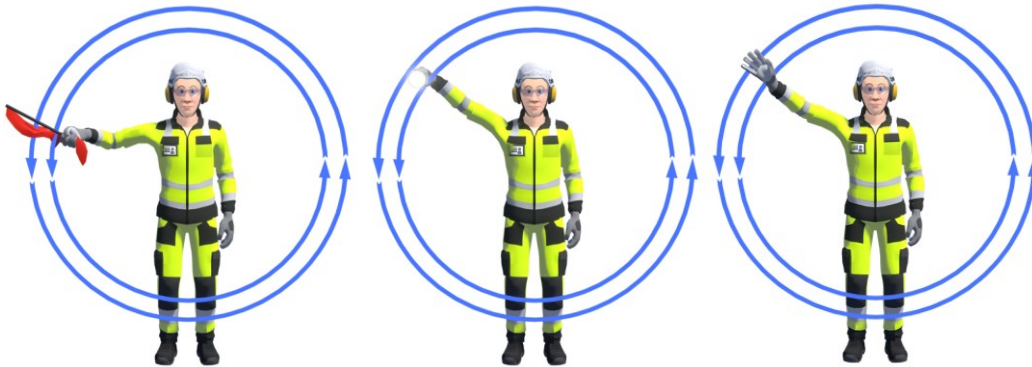
10.6.4 Vedä

Opaste tarkoittaa, että vaihtotyönjohtajan työselostuksen mukaisen vaunujen vetämisen saa tehdä.

Vaihtotyönjohtajan on työselostuksessaan määrättävä liikkeen suunta, kun vetokalusto on yksin tai vaunujonon keskellä.

Suullisesti opaste on annettava sanalla ”Vedä”.

Käsiopasteet ovat:



Käsiopaste annetaan kädellä, kootulla punaisella opastelipulla tai valkoisella valolla

Vastausopaste vihellinopasteena on *Vedän*.

10.6.4.1 Työnnä

Opaste tarkoittaa, että vaihtotyönjohtajan työselostuksen mukaisen vaunujen työntämisen saa tehdä.

Suullisesti opaste on annettava sanalla ”Työnnä”.

Käsiopasteet ovat:



Vastausopaste vihellinopasteena on *Työnnän*.

10.6.4.2 Aja

Opastetta käytetään vain vaihtotyössä ja poikkeustilanteiden liikennöintimalleissa. Opaste tarkoittaa, että vaihtotyönjohtajan työselostuksen mukaisen vaihtotyön saa tehdä.

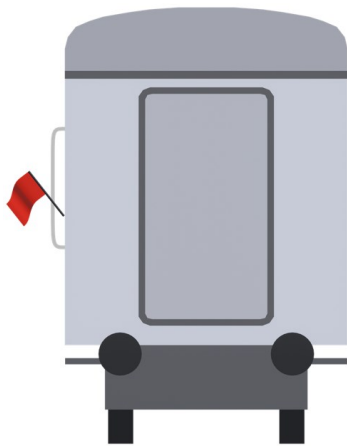
Suullisesti opaste on annettava sanalla ”Aja”.

Käsiopasteet ovat:



Vastausopaste vihellinopasteena on *Vedän*.

10.6.4.3 Seislippu



Seislippu kalustoon kiinnitettynä tarkoittaa, että kalustoon ei saa mennä kiinni eikä kalustoa saa liikuttaa.

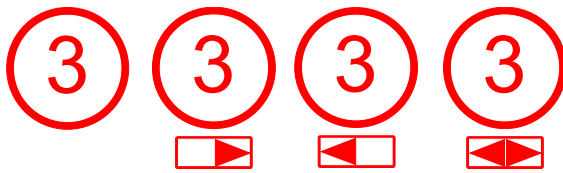
11 Merkit ja merkinnät

11.1 Liikennöintiin vaikuttavien merkkien ja merkintöjen selitykset

Tässä liitteessä kuvataan Ratateknisen ohjeen (RATO) osassa 17 "Radan merkit ja merkinnät" esitettyjen keskeisten merkkien sekä merkintöjen tarkoitus junaliikenteen ja vaihtotyön operatiivisen henkilöstön käytännön työssä tarvitsemien merkkien osalta.

11.2 Nopeusmerkki

Nopeusmerkki (kuva 1.1:1) osoittaa merkin jälkeen alkavan suurimman sallitun nopeuden, elleivät toimivat kulunvalvonnan veturilaitteet salli suurempaa nopeutta tai ellei rajoituksesta ole ennakkotietoa.



Kuva 1.1:1. *Nopeusmerkki.*

Nopeutta osoittava luku merkitään jättämällä luvun viimeinen nolla pois (esimerkiksi "3" tarkoittaa nopeutta 30 km/h).

11.3 Nopeusmerkin etumerkki

Nopeusmerkin etumerkki (kuva 1.2:1) osoittaa, että jollakin kulkureitillä etäisyydellä 600–2000 m on *Nopeusmerkki*, joka osoittaa merkin luvun mukaista nopeutta.

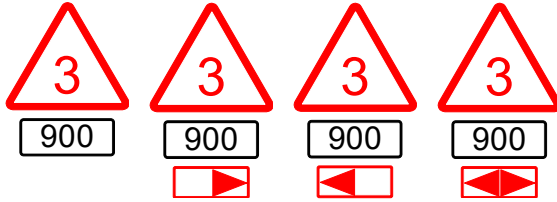


Kuva 1.2:1. *Nopeusmerkin etumerkki.*

Nopeutta osoittava luku merkitään jättämällä luvun viimeinen nolla pois (esimerkiksi "3" tarkoittaa nopeutta 30 km/h).

11.4 Etäisyyttä ilmoittava lisäkilpi

Etäisyyttä ilmoittavaa lisäkilpi (kuva 1.3:1) osoittaa etäisyyden *Nopeusmerkin etumerkin* tarkoittamaan *Nopeusmerkkiin*.



Kuva 1.3:1. *Etäisyyttä ilmoittava lisäkilpi.*

Merkkiä käytetään *Nopeusmerkin etumerkin* yhteydessä, kun *Nopeusmerkin etumerkki* on alle 1200 metrin etäisyydellä sen tarkoittamasta *Nopeusmerkistä*. Merkki osoittaa *Nopeusmerkin etumerkin* ja sen tarkoittaman *Nopeusmerkin* välisen etäisyyden täysinä satoina metreinä.

11.5 Raidetta ilmoittava lisäkilpi

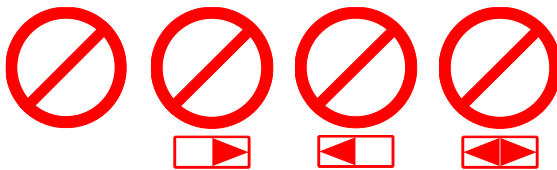
Raidetta ilmoittava lisäkilpi (kuva 1.4:1) *Nopeusmerkin etumerkin* yhteydessä osoittaa raitteen tai raiteet, jota *Nopeusmerkin etumerkin* tarkoittama *Nopeusmerkki* koskee.



Kuva 1.4:1. *Raidetta ilmoittava lisäkilpi.*

11.6 Merkitty nopeus päättyy

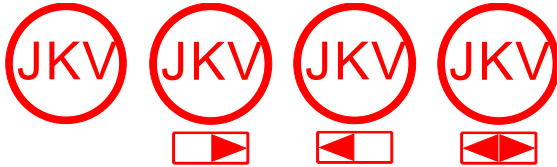
Merkitty nopeus päättyy -merkki (kuva 1.5:1) palauttaa suurimmaksi sallituksi nopeudeksi 35 km/h. *Merkitty nopeus päättyy* -merkkiä saa käyttää vain raiteella, jolla nopeus on enintään 35 km/h.



Kuva 1.5:1. *Merkitty nopeus päättyy.*

11.7 JKV-nopeus

JKV-nopeus -merkki (kuva 1.6:1) osoittaa, että merkin jälkeen yksikön nopeus saa olla enintään kulunvalvonnan veturilaitteiden osoittama nopeus tai enintään 80 km/h, jos kulunvalvonnan veturilaitteet eivät näytä nopeutta.



Kuva 1.6:1. *JKV-nopeus.*

11.8 Erityiskohteen nopeusmerkki

Erityiskohteen nopeusmerkki (kuva 1.7:1) osoittaa nopeutta, joka yksiköllä saa enintään olla merkin ilmoittamassa kohteessa.



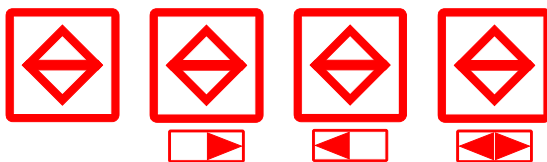
Kuva 1.7:1. *Erityiskohteen nopeusmerkki.*

Merkin osoittama nopeus päättyy, kun yksikkö on ohittanut kokonaan merkissä ilmoitetun kohteen.

Erityiskohteen nopeusmerkkiä on käytettävä osoittamaan nopeus alle 10 km/h.

11.9 Laske virroitin

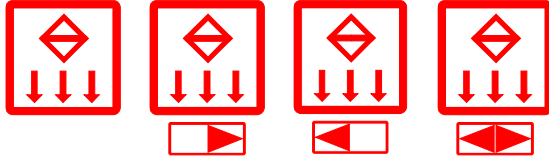
Laske virroitin -merkki (kuva 1.8:1) osoittaa kohdan, jota ei saa ohittaa virroitin nostettuna.



Kuva 1.8:1. *Laske virroitin.*

11.10 Laske virroitin etumerkki

Laske virroitin etumerkki (kuva 1.9:1) osoittaa, että merkistä jollakin mahdollisella kulkureitillä 1500–2000 metrin päässä on *Laske virroitin* -merkki.



Kuva 1.9:1. Laske virroitin etumerkki.

11.11 Seismerkki

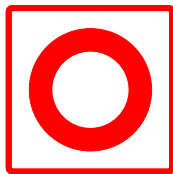
Seismerkillä (kuva 1.10:1) osoitetaan kohta, jota ei saa ohittaa ilman liikenteenohjauksen lupaa. Merkkiä tulee noudattaa vaihto- ja ratatyössä. Junaliikenteessä merkkiä on pyrittävä noudattamaan kuten ilman ennakkotietoa tulevaa *Seis* -opastetta.



Kuva 1.10:1. Seismerkki.

11.12 Seislevy

Seislevy (kuva 1.11:1) tarkoittaa rataverkon raiteen kohtaa, jonka yli rautatiekalusto ei saa liikkua.



Kuva 1.11:1. Seislevy.

11.13 Liikennöinnin raja

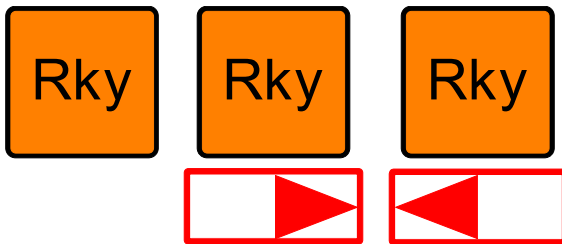
Liikennöinnin raja -merkki (kuva 1.12:1) osoittaa, että merkistä alkaa alue, jolla ei saa liikennöidä.



Kuva 1.12:1. Liikennöinnin raja.

11.14 Liikennepaikka alkaa

Liikennepaikka alkaa -merkki (kuva 1.13:1) osoittaa kohdan, jossa sen osoittamalla raitteella on liikennepaikan raja ja liikennepaikka alkaa.



Kuva 1.13:1. Liikennepaikka alkaa.

11.15 Liikennepaikka päättyy

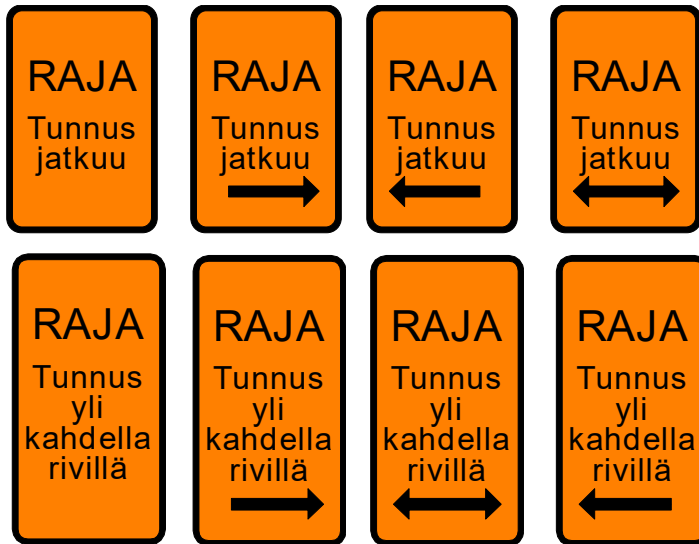
Liikennepaikka päättyy -merkki (kuva 1.14:1) osoittaa kohdan, jossa sen osoittamalla raitteella on liikennepaikan raja ja liikennepaikka päättyy.



Kuva 1.14:1. Liikennepaikka päättyy.

11.16 Ensimmäisen luokan liikenteenohjaus

Ensimmäisen luokan liikenteenohjaus -merkki (kuva 1.15:1) osoittaa ensimmäisen luokan liikenteenohjauksen rajan.



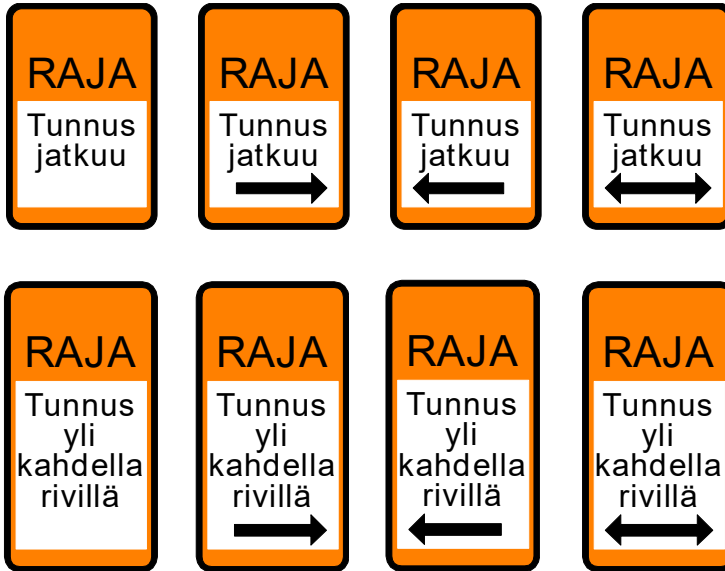
Kuva 1.15:1. Ensimmäisen luokan liikenteenohjaus.

Merkin osoittamalla alueella saa liikennöidä, kun siihen on saatu liikenteenohjauksen lupa.

Merkin tekstinä oleva tunnus on ensimmäisen luokan liikenteenohjauksen alueen nimi.

11.17 Toisen luokan liikenteenohjaus

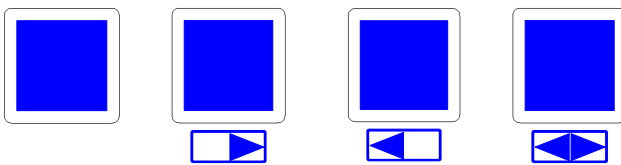
Toisen luokan liikenteenohjaus -merkki (kuva 1.16:1) osoittaa toisen luokan liikenteenohjauksen rajan. Merkin tekstinä oleva tunnus on kyseisen alueen nimi.



Kuva 1.16:1. *Toisen luokan liikenteenohjaus.*

11.18 Erotusjakson etumerkki

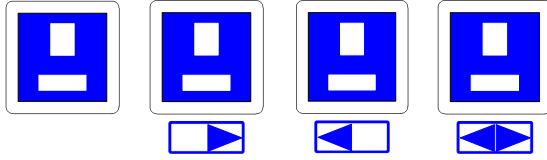
Erotusjakson etumerkki (kuva 1.17:1) osoittaa, että 700–1500 m päässä on *Erotusjakso alkaa* -merkki.



Kuva 1.17:1. *Erotusjakson etumerkki.*

11.19 Erotusjakso alkaa

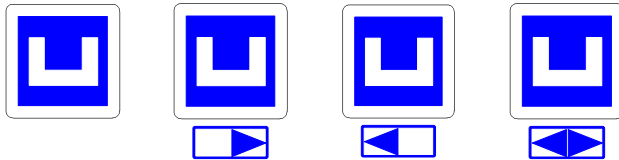
Erotusjakso alkaa -merkki (kuva 1.18:1) osoittaa, että merkin jälkeen enintään 150 m päässä on erotusjakso.



Kuva 1.18:1. *Erotusjakso alkaa.*

11.20 Erotusjakso päättyy

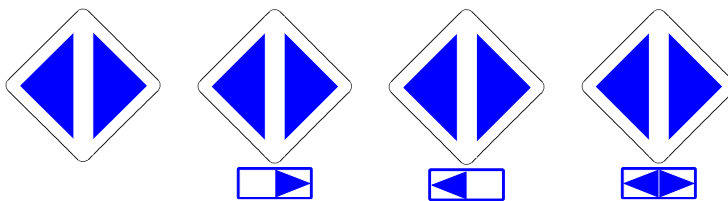
Erotusjakso päättyy -merkki (kuva 1.19:1) osoittaa, että erotusjakso on päättynyt.



Kuva 1.19:1. *Erotusjakso päättyy.*

11.21 Nosta virroitin

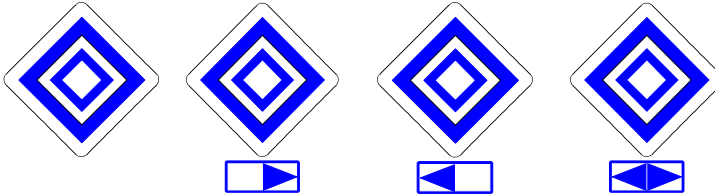
Nosta virroitin -merkki (kuva 1.20:1) osoittaa merkin tarkoittamalla raiteella kohdan, jonka jälkeen virroitin saa olla nostettuna. Merkki päättää *Laske virroitin* -merkin vaikutusalueen. Merkillä voidaan osoittaa myös kohta, josta alkaa radan sähköistetty osa.



Kuva 1.20:1. *Nosta virroitin.*

11.22 Ajojohdin päättyy

Ajojohdin päättyy -merkki (kuva 1.21:1) osoittaa, että merkin jälkeen ajojohdin päättyy ja että virroitin ei saa olla nostettuna.

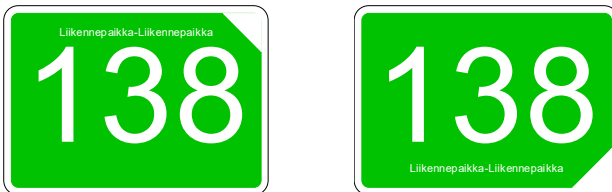


Kuva 1.21:1. *Ajojohdin päättyy.*

Merkki voi olla kääntävä, jolloin se on pätemätön, kun se on käännetty raiteensuuntaiseksi.

11.23 Paikantamismerkki

Paikantamismerkki (kuva 1.22:1) osoittaa sijainnin paikannuksessa käytettävän kohdan radassa.



Kuva 1.22:1. *Paikantamismerkki.*

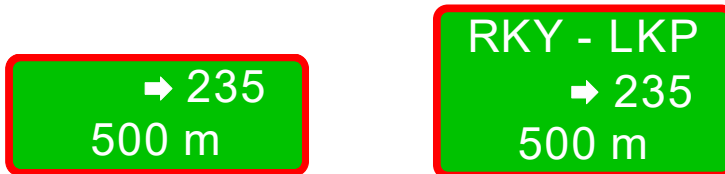
Merkin lukuarvon ylä- tai alapuolella teksti osoittaa liikennepaikan tai liikennepaikkavälin, jolla kyseinen merkki on.

Merkin lukuarvon yläpuolella oleva teksti ja yläoikeassa reunassa oleva kolmio osoittavat, että seuraavan *Paikantamismerkkin* lukuarvo on kyseisen merkin lukuarvoa suurempi, ellei *Paikantamismerkkin* lisäksi muuta osoiteta (kuva 1.21:1 vasemmanpuoleinen merkki).

Merkin lukuarvon alapuolella oleva teksti ja oikeassa alareunassa oleva kolmio osoittavat, että seuraavan *Paikantamismerkkin* lukuarvo on kyseisen merkin lukuarvoa pienempi, ellei *Paikantamismerkkin* lisäksi muuta osoiteta (kuva 1.21:1 oikeanpuoleinen merkki).

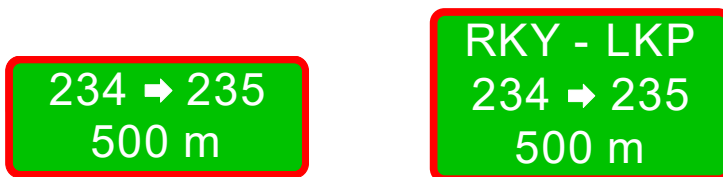
11.24 Paikantamismerkin lisäkilpi

Paikantamismerkin lisäkilven kohdekilpi (kuva 1.23:1) osoittaa, että etäisyys seuraavaan Paikantamismerkkiin on alle 800 m tai yli 1200 m ja/tai seuraavan Paikantamismerkin lukuarvon, jos se ei ole merkin yhteydessä olevan Paikantamismerkin lukuarvoa seuraava. Merkissä osoitetaan tarvittaessa liikennepaikkaväli, jolla on sen tarkoittama Paikantamismerkki (kuva 1.22:1 oikeanpuoleinen merkki). Liikennepaikkaväli ilmoitetaan liikennepaikkojen virallisilla lyhenteillä.



Kuva 1.23:1. Paikantamismerkin lisäkilven kohdekilpi.

Paikantamismerkin lisäkilven ennakkokilpi (kuva 1.23:2) osoittaa ennakkotietona kulkuu suunnalla seuraavan Paikantamismerkin yhteydessä olevan Paikantamismerkin lisäkilven kohdekilvessä olevan tiedon. Merkissä osoitetaan tarvittaessa liikennepaikkaväli, jota sen tarkoittaman kohdekilven tieto koskee (kuva 1.23:2 oikeanpuoleinen merkki). Liikennepaikkaväli ilmoitetaan liikennepaikkojen virallisilla lyhenteillä.



Kuva 1.23:2. Paikantamismerkin lisäkilven ennakkokilpi.

11.25 Linjavaihdemerkki

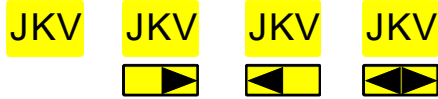
Linjavaihdemerkki (kuva 1.24:1) sijaitsee 60–100 m ennen linjavaihdetta. Merkin tekstinä on kyseisen linjavaihteen nimi.



Kuva 1.24:1. Linjavaihdemerkki.

11.26 JKV alkaa

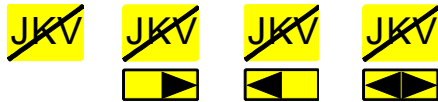
JKV alkaa -merkki (kuva 1.25:1) osoittaa junien kulunvalvontajärjestelmän ratalaitteilla varustetun raiteen alkamisen.



Kuva 1.25:1. *JKV alkaa*.

11.27 JKV päättyy

JKV päättyy -merkki (kuva 1.26:1) osoittaa junien kulunvalvontajärjestelmän ratalaitteilla varustetun raiteen päättymisen.



Kuva 1.26:1. *JKV päättyy*.

11.28 JKV-rakennusalue alkaa

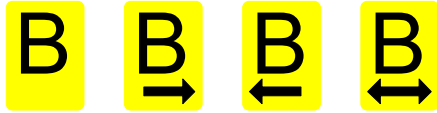
JKV rakennusalue alkaa -merkki (kuva 1.27:1) osoittaa junien kulunvalvontajärjestelmän rakennusalueen alkamisen.



Kuva 1.27:1. *JKV rakennusalue alkaa*.

11.29 Baliisiryhmämerkki

Baliisiryhmämerkki (kuva 1.28:1) osoittaa kohdan, jolla raiteella on junien kulunvalvontajärjestelmän toisto- tai fiktiivipiste.



Kuva 1.28:1. Baliisiryhmämerkki.

11.30 Matkustajalaiturin ennakkomerkki

Matkustajalaiturin ennakkomerkki (kuva 1.29:1) tarkoittaa, että sen jälkeen olevalla seisakkeella tai liikennepaikalla on matkustajalaituri tai -laitureita, joista lähin alkaa 400–800 m etäisyydellä merkistä.



Kuva 1.29:1. Matkustajalaiturin ennakkomerkki.

Merkin tekstinä on seisakkeen, liikennepaikan tai liikennepaikan osan nimi.

11.31 Rataverkon haltijuuden raja

Rataverkon haltijuuden raja -merkki (kuva 1.30:1) osoittaa rataverkon haltijuuden vaihtumisen.



Kuva 1.30:1. *Rataverkon haltijuuden raja*.

11.32 Tasoristeyksen lisäkilpi

Tasoristeyksen lisäkilpi (kuva 1.31:1) osoittaa rautatien tasoristeyksen nimen ja sijainnin.



Kuva 1.31:1. *Tasoristeyksen lisäkilpi*.

11.33 Raiteen rajamerkki

Raiteen rajamerkki (kuva 1.32:1) osoittaa kyseisen raiteen käyttöpitouden päättymisen/alkamisen.



Kuva 1.32:1. *Raiteen rajamerkki*.

11.34 Tunnelin nimikilpi

Tunnelin nimikilpi (kuva 1.33:1) osoittaa rautatietunnelin nimen ja pituuden.



Kuva 1.33:1. *Tunnelin nimikilpi*.

11.35 Yleinen varoitusmerkki

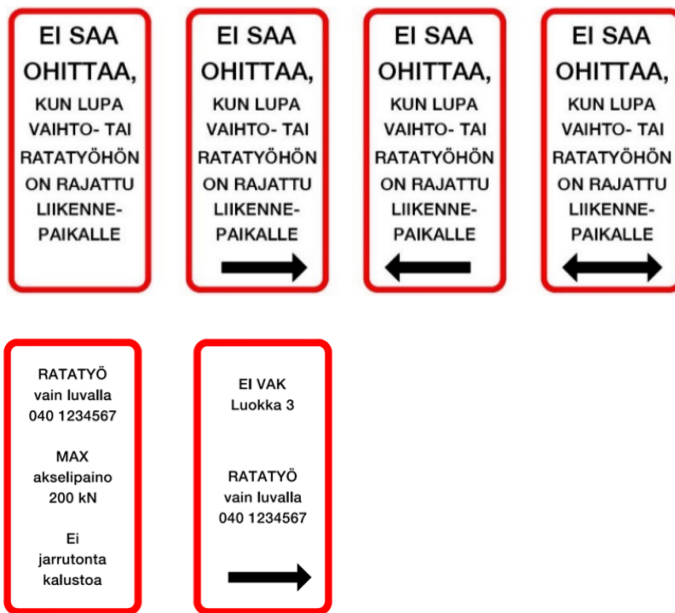
Yleinen varoitusmerkki (kuva 1.34:1) osoittaa kohdan, jossa on annettava vihellinopaste *Juna tulee*.



Kuva 1.34:1. Yleinen varoitusmerkki.

11.36 Vaihto- ja ratatyörajoite

Vaihto- ja ratatyörajoite -merkki (kuva 1.35:1) osoittaa, että raiteella on vaihto- tai ratatyötä koskeva rajoite. Vaihto-/ratatyön raja (T-324, T-324A, T-324B ja T-324C).



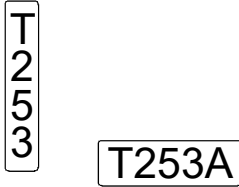
Kuva 1.35:1. Esimerkkejä Vaihto- ja ratatyörajoite -merkeistä.

Merkillä osoitettavia rajoitteita ovat:

- Vaarallisten aineiden käsittely
- Rata-/vaihtotyön rajoite
- Suurimmat sallitut painot
- Jarruvaatimukset

11.37 Raideopastimen tunnus

Raideopastimen tunnus (kuva 1.36:1) osoittaa kyseisen raideopastimen tunnuksen.

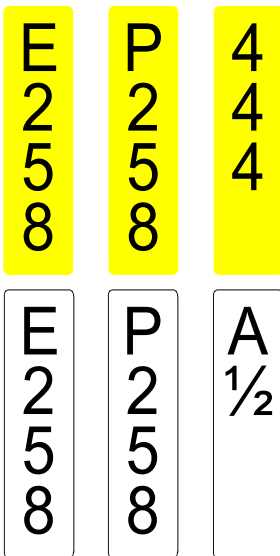


Kuva 1.36:1. Raideopastimen tunnus.

Merkki voi olla raideopastin päällä, sivulla tai alapuolella.

11.38 Pääopastimen tunnus

Pääopastimen tunnus (kuva 1.37:1) osoittaa kyseisen pääopastimen tunnuksen.



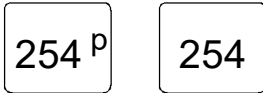
Kuva 1.37:1. Pääopastimen tunnus.

Merkin keltainen taustaväri osoittaa, että pääopastin on liikennepaikkojen välisellä osuudella (kuvan 1.37:1 ylemmät kolme merkkiä).

Merkin valkoinen taustaväri osoittaa, että kyseinen pääopastin on liikennepaikalla tai sen rajalla (kuvan 1.37:1 alemmat kolme merkkiä).

11.39 Suojastusopastimen tunnus

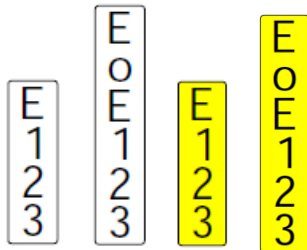
Suojastusopastimen tunnus (kuva 1.38:1) osoittaa kyseisen suojastusopastimen tunnuksen.



Kuva 1.38:1. Suojastusopastimen tunnus.

11.40 Yhdistelmäopastimen tunnus

Yhdistelmäopastimen tunnus (kuva 1.39:1) osoittaa kyseisen yhdistelmäopastimen tunnuksen.



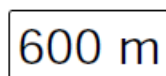
Kuva 1.39:1. Yhdistelmäopastimen tunnus.

Merkin keltainen taustaväri osoittaa, että yhdistelmäopastin on liikennepaikkojen välisellä osuudella (kuvan 1.39:1 kaksi oikeanpuoleisinta merkkiä).

Merkin valkoinen taustaväri osoittaa, että yhdistelmäopastin on liikennepaikalla tai sen rajalla (kuvan 1.39:1 kaksi vasemmanpuoleisinta merkkiä).

11.41 Yhdistelmäopastimen etäisyysmerkki

Yhdistelmäopastimen etäisyysmerkki (kuva 1.40:1) osoittaa etäisyyden seuraavaan yhdistelmäopastimeen, kun kahden peräkkäisen yhdistelmäopastimen välinen etäisyys on alle 800 m ja kun molemmat opastimet voivat olla junakulkutien päättäviä opastimia.



Kuva 1.40:1. Yhdistelmäopastimen etäisyysmerkki.

11.42 Tasoristeysopastimen tunnus

Tasoristeysopastimen tunnus (kuva 1.41:1) osoittaa kyseisen tasoristeysopastimen tunnuksen.



Kuva 1.41:1. Tasoristeysopastimen tunnus.

11.43 Esiopastimen tunnus

Esiopastimen tunnus (kuva 1.42:1) osoittaa kyseisen esiopastimen tunnuksen.

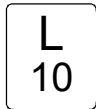


Kuva 1.42:1. Esiopastimen tunnus.

Merkkiä ei käytetä pääopastimen yhteydessä olevassa esiopastimessa.

11.44 Lukitusopastimen tunnus

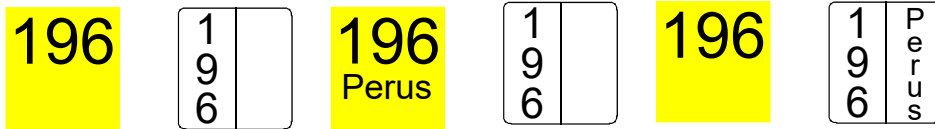
Lukitusopastimen tunnus (kuva 1.43:1) osoittaa kyseisen lukitusopastimen tunnuksen.



Kuva 1.43:1. Lukitusopastimen tunnus.

11.45 Vaihteen merkki

Keltavalkoinen *Vaihteen merkki* (kuva 1.44:1) osoittaa kyseisen vaihteen numeron ja asennon. Merkkiä ei käytetä risteysvaihteissa.

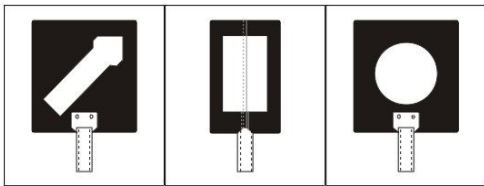


Kuva 1.44:1. Keltavalkoinen *Vaihteen merkki*.

Merkin pystysuuntainen numero ja valkoinen tausta osoittavat, että merkin tarkoittama vaihde on suoralle raiteelle. Merkin pystysuuntainen teksti "Perus" valkoisella taustalla tarkoittaa, että kyseisen vaihteen perusasento on suoralle raiteelle.

Merkin vaakasuuntainen numero ja keltainen tausta osoittavat, että merkin tarkoittama vaihde on poikkeavalle raiteelle. Merkin vaakasuuntaisen teksti "Perus" tarkoittaa, että kyseisen vaihteen perusasento on poikkeavalle raiteelle.

Vaihteen merkinä (kuva 1.44:2) voidaan käyttää myös merkkiä, joka on varustettu valkoisella kuviolla mustalla pohjalla. Merkistä tulee käydä ilmi vaihteen numero.



Kuva 1.44:2. Mustavalkoinen *Vaihteen merkki*.

Kun vaihteen merkistä näkyy:

- valkoinen nuoli mustalla pohjalla, osoittaa se vastavaihteen johtavan poikkeavalle raiteelle
- pystyasennossa oleva suorakaide, johtaa vaihde suoralle raiteelle
- valkoinen ympyrä mustalla pohjalla, osoittaa se myötävaihteen johtavan poikkeavalle raiteelle

Mustavalkoisen vaihteen merkin yhteydessä käytetään lisäkilpeä (kuva 1:44.3), johon merkitään vaihteen tunnuksen numero-osa.



Kuva 1.44:3 Mustavalkoisen *Vaihteen merkin lisäkilpi*.

11.46 Vaihteen tunnus

Vaihteen tunnus (kuva 1.45:1) osoittaa kyseisen vaihteen numeron. Merkkiä käytetään vaihteissa, joissa ei ole *Vaihteen merkkiä*. Merkkiä ei käytetä risteysvaihteissa.

201

Kuva 1.45:1. Vaihteen tunnus.

11.47 Risteysvaihteen tunnus

Risteysvaihteen tunnus (kuva 1.46:1) osoittaa risteysvaihteen numeron ja kielisovituksen.

204^{a/b}

204^{c/d}

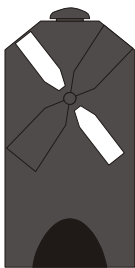
Kuva 1.46:1. Risteysvaihteen tunnus.

Kirjainyhdistelmä a/b tai c/d osoittaa risteysvaihteen kielisovituksen.

Merkkiä käytetään ainoastaan risteysvaihteissa.

11.48 Risteysvaihteen asennonilmaisun

Risteysvaihteen asennonilmaisun (kuva 1.47:1) osoittaa kaksipuolisessa risteysvaihteessa liikennöitävässä olevan raideyhteyden.



Kuva 1.47:1. Risteysvaihteen asennonilmaisun.

11.49 Raiteensulun merkki

Raiteensulun merkki (kuva 1.48:1) osoittaa kyseisen raiteensulun tai pysäytyslaitteen numeron ja asennon.



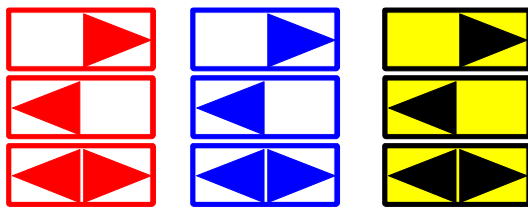
Kuva 1.48:1. Raiteensulun merkki.

Merkin punainen taustaväri ja vaakasuuntainen numero osoittavat, että raiteensulku tai pysäytyslaite on liikennöinnin estävässä asennossa.

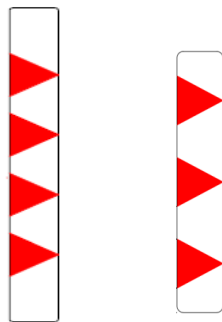
Merkin valkoinen väri ja pystysuuntainen numero osoittavat, että raiteensulku tai pysäytyslaite ei ole liikennöinnin estävässä asennossa.

11.50 Suuntanuolet

Suuntanuoli (kuvat 1.49:1 ja 1.49:2) osoittaa opastimen tarkoittaman raiteen tai merkin tarkoittaman raiteen tai raiteet.



Kuva 1.49:1. Merkkien ja opastimien yhteydessä käytettävät suuntanuolet.



Kuva 1.49:2. Yhdistelmäopastimen suuntanuolet.

Osassa merkeistä ja merkinnöistä käytetään merkin tai merkinnän sisään asemoitua suuntanuolta, josta kuvassa 1.49:3 esimerkkinä on *Baliisiryhmämerkki*.

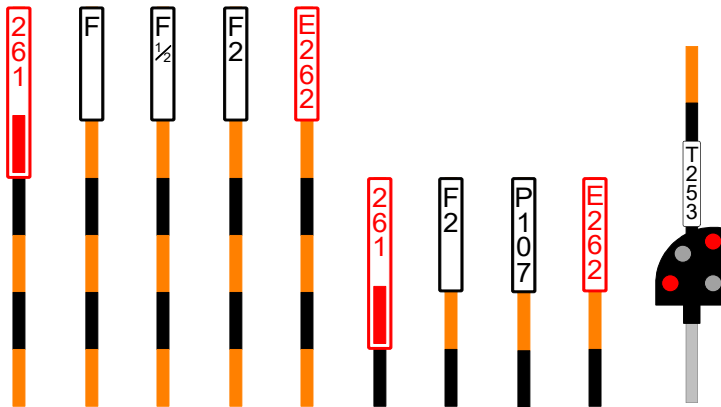


Kuva 1.49:3. Merkkiin tai merkintään sisällytetty suuntanuoli, esimerkkinä Baliisiryhmämerkki.

11.51 Junakulkutien päätekohta

Junakulkutien päätekohta (kuva 1.50:1) osoittaa kohdan, jota juna ei saa ohittaa ilman:

- lähtölupaa tai
- *Junakulkutien päätekohtan* yhteydessä olevan raideopastimen *Aja varovasti* – opastetta silloin, kun junalle on annettu ennakkotieto kulkutien päättymisestä *Junakulkutien päätekohtaan* tai
- *Junakulkutien päätekohta -tunnuksen* osoittaman pääopastimen opastetta, joka mahdollistaa opastimen ohittamisen, silloin kun junalle on annettu ennakkotieto kulkutien päättymisestä *Junakulkutien päätekohtaan*.

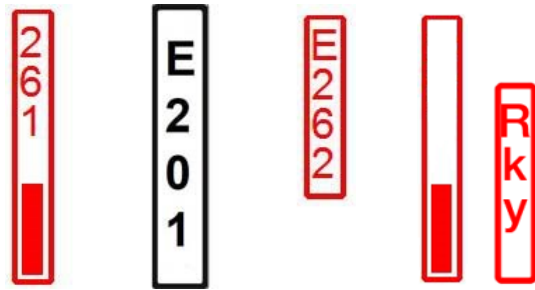


Kuva 1.50:1. Esimerkkejä Junakulkutien päätekohtista.

Junakulkutien päätekohta koostuu *Junakulkutien päätekohta* -merkistä (kuva 1.50:2) ja *Junakulkutien päätekohta -tunnuksesta* (kuva 1.50:3).



Kuva 1.50:2. Junakulkutien päätekohta -merkki.



Kuva 1.50:3. Junakulkutien päätekohta -tunnus.

Junakulkutien päätekohta -tunnuksessa ilmoitetaan:

- raiteen numero,
- pääopastimen tunnus, joka tarkoittaa, että merkin kohdalla noudatetaan samalla tunnuksella olevan pääopastimen opasteita,
- raiteen numero ja kirjain E tai P tai
- liikennepaikan lyhenne

Poikkeustilanteiden liikennöintimallien ollessa käytössä, merkin lisäkilven tunnuksessa ei välttämättä ole raiteen numeroa.

11.52 Lähestymismerkki

Lähestymismerkki (kuva 1.51:1) osoittaa, että merkistä 50–300 metrin päässä on junakultien päätekohta.



Kuva 1.51:1. Lähestymismerkki.

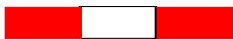
Mikäli *Lähestymismerkin* etäisyys Junakultien päätekohtasta on 300–1200 metriä, pitää merkin yhteydessä käyttää *Etäisyyttä ilmoittavaa lisäkilpeä*.

12 Merkinnät

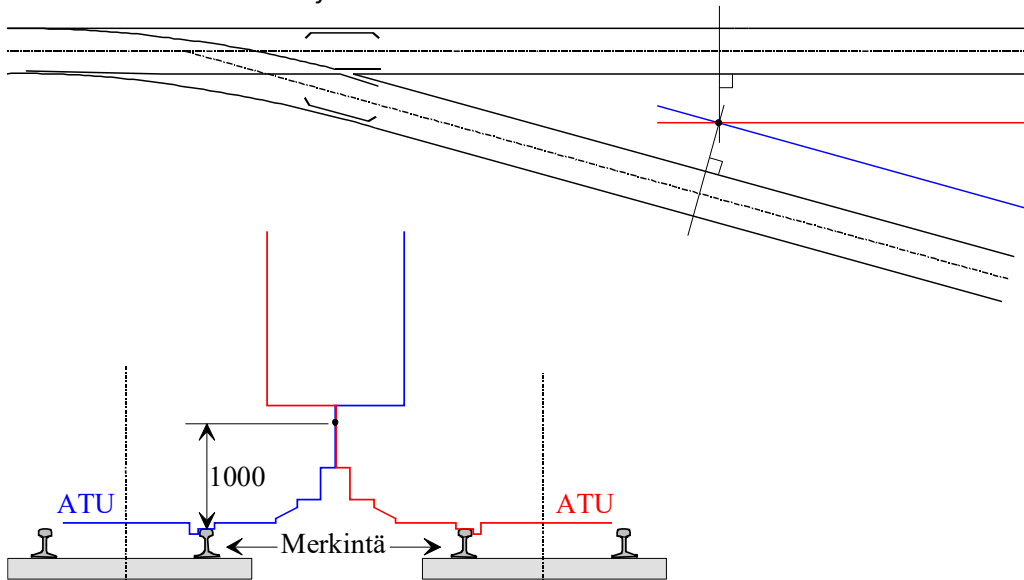
Tässä luvussa esitetään selitykset osalle Ratateknisten ohjeiden (RATO) osan 17 "Radan merkit ja merkinnät" merkinnöistä.

12.1 Vaihteen rajamerkki

Vaihteen rajamerkki (kuva 2.1:1) osoittaa kuvan 2.1:2 mukaisesti kohdan, johon saakka kalusto voi olla raiteella estämättä viereisen raiteen liikennöintiä.



Kuva 2.1:1. Vaihteen rajamerkki.

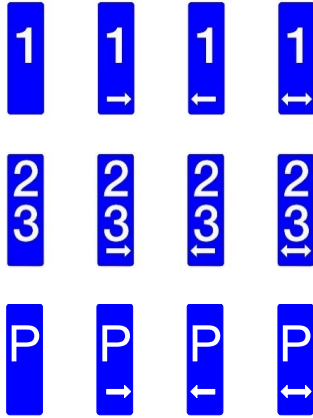


Kuva 2.1:2. Vaihteen rajamerkin asennuskohta.

Merkintä on kiskon varressa.

12.2 Pysähdyspaikkamerkki

Pysähdyspaikkamerkki (2.2:1) osoittaa kaukoliikenteen matkustajajunan pysähtymiskohdan suhteessa matkustajalaituriin.

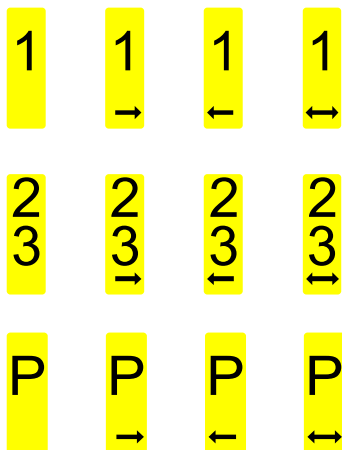


Kuva 2.2:1 Pysähtymispaikkamerkki.

Rautatieliikenteen harjoittajan tulee ohjeistaa, mitä kaluston kokoonpanoja merkintä koskee.

12.3 Runkomerkki

Runkomerkki (kuva 2.3:1) osoittaa lähiliikenteen matkustajajunan pysähtymiskohdan suhteessa matkustajalaituriin.



Kuva 2.3:1 Runkomerkki.

Merkinnän tunnuksen numero tai numeroyhdistelmä osoittaa yksikön kokoonpanon, jota merkintä koskee. Merkinnän tunnus "P" osoittaa kohdan, jossa kaikkien kyseiselle matkustajalaiturilla pysähtymään ohjattujen lähiliikenteen matkustajajunien on pysähdyttävä, ellei matkustajalaiturilla ole toista kyseistä yksikköä koskevaa merkintää. Rautatieliikenteen harjoittajan tulee ohjeistaa, mitä kaluston kokoonpanoja mikäkin merkinnän sisältämä numero tai numeroyhdistelmä koskee.

12.4 Etäisyysmerkki

Etäisyysmerkki (2.4:1) osoittaa kulkusuunnassa kasvavaa etäisyyttä merkinnän tarkoittamasta kohteesta, kuten vaa'asta tai vaihteesta.



Kuva 2.4:1 Etäisyysmerkki.

Merkintä osoittaa etäisyyttä satoina metreinä siten, että esimerkiksi "4" tarkoittaa etäisyyttä 400 metriä merkinnän nollakohtasta.

Etäisyyden merkitsemisen nollakohta osoitetaan merkinnällä "0".

Nollakohdan merkitsemisen jälkeen merkintöjen lukusarjan ei tarvitse olla ehjä. Esimerkiksi nollakohdan jälkeen voivat olla merkinnät "2" ja "6".

12.5 ATUn rajoitusmerkki

ATUn rajoitusmerkki (2.5:1) osoittaa, että raiteen aukean tilan ulottumassa on kiinteä este, joka on 500–3000 mm korkeudella lähimmän kiskon selän korkeudesta.



Kuva 2.5:1. ATUn rajoitusmerkki.

12.6 Eristysmerkki

Eristysmerkki (2.6:1) osoittaa eristetyn raideosuuden tai vastaavan rajan.

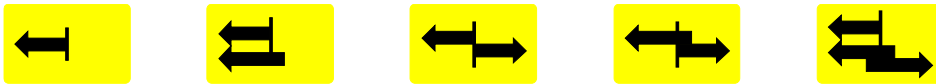


Kuva 2.6:1. Eristysmerkki.

Merkinnässä olevan E:n sakarat osoittavat merkinnän tarkoittamaan raiteeseen.

12.7 Eristysmerkin suuntanuoli

Eristysmerkin suuntanuoli (2.7:1) osoittaa, kumpaan suuntaan *Eristysmerkin* osoittama raideosuus on.



Kuva 2.7:1. Esimerkkejä Eristysmerkin suuntanuolista.

Merkinnän poikkiviivasta alkava nuoli tarkoittaa, että raideosuus alkaa *Eristysmerkin* kohdalta. Merkinnän poikkiviivan yli menevä nuoli tarkoittaa, että raideosuus ei ala *Eristysmerkin* kohdalta.

12.8 Valtion rataverkon raja

Valtion rataverkon raja (2.8:1) osoittaa valtion rataverkon alkamisen.



Kuva 2.8:1. Valtion rataverkon raja.

Kuvan 2.8:1 kaksi oikeanpuoleisinta merkintää on asennettu kiskon varteen.

12.9 Raidennumeromerkki

Raidennumeromerkki (2.9:1) osoittaa kyseisen raiteen numeron.



Kuva 2.9:1. Raidennumeromerkki.

Merkintä voi olla joko kyseisen raiteen oikealla puolella tai sen yläpuolella.

12.10 Kääntyväkärkisen risteyksen lisäkilpi

Kääntyväkärkisen risteyksen lisäkilpi (2.10:1) osoittaa, että vaihteessa on kääntyväkärkinen risteys.



Kuva 2.10:1. Kääntyväkärkisen risteyksen lisäkilpi.

Merkintää käytetään YV60-5000/3000-1:26 ja YV60-5000/2500-1:28 vaihteiden yhteydessä. Merkinnän tarkoituksena on kiinnittää huomio kääntyväkärkisen risteyksen asentoon esimerkiksi vaihteen kunnossapitotyön yhteydessä.

12.11 Veturin ohjaamon kohdistuspaikka

Veturin ohjaamon kohdistuspaikka –merkintä (kuva 2.11:1) osoittaa kohdan, johon asti osittain sähköistämätön raide on liikennöitävissä pelkästään sähkömoottorilla varustetulla vetoyksiköllä, kun merkintä on kulkusuunnassa vetoyksikön taaemman ohjaamon sivuikkunan kohdalla. Merkintää käytetään ainoastaan osittain sähköistämättömillä kuormausrateilla.



Kuva 2.11:1. Veturin kohdistuspaikka.

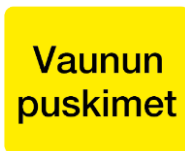
Merkinnän teksti osoittaa vetoyksikön, jota merkintä koskee. Esimerkiksi teksti "1x" tarkoittaa kulkusuunnassa ensimmäistä vetoyksikköä ja teksti "2x" moniajossa kulkusuunnassa toista vetoyksikköä.

Merkinnän tarkoituksena on helpottaa vetoyksikön tai moniajossa vetoyksiköiden ase-
mointia suhteessa raiteen sähköistämättömään osuuteen, kun vetoyksikköä ei ohjata kul-
kusuunnassa sen etummaisesta ohjaamosta tai moniajossa ensimmäisen vetoyksikön
etummaisesta ohjaamosta.

Rautatieliikenteen harjoittajan tulee antaa tarkentavat ohjeet merkinnän merkityksestä.

12.12 Vaunujen kohdistuspaikka

Vaunujen kohdistuspaikka -merkintä (kohta 2.12:1) osoittaa kohdan, johon raiteen säh-
köistetyn osuuden suunnasta ensimmäisen vaunun etummaiset puskimet asemoidaan.
Merkintää käytetään ainoastaan osittain sähköistämättömillä kuormausraiteilla.



Kuva 2.12:1. Vaunujen kohdistuspaikka.

Rautatieliikenteen harjoittajan tulee antaa tarkentavat ohjeet merkinnän merkityksestä.

12.13 Virroitinasettelun huomiomerkki

Virroitinasettelun huomiomerkillä (kuva 2.13:1) kiinnitetään ainoastaan sähköä käyttövoimanaan käyttävän liikkuvan kaluston kuljettajan huomio siihen, kumpaa virroitimista kahdella virroitimella varustetussa yhdessä tai useammassa vetokalustoyksikössä tulee käyttää ylösnostettuna siirrettäessä tai noudettaessa vaunuja vain osittain sähköistetyltä raiteelta.

**Huomioi
virroitin**

Kuva 12.13:1. Virroitinasettelun huomiomerkki.

Rautatieliikenteen harjoittajan tulee antaa tarkentavat ohjeet merkinnän merkityksestä.

12.14 Imumuuntajan erotuskenttä alkaa

Imumuuntajan erotuskenttä alkaa -merkinnällä on osoitettava imumuuntajan erotuskentän alueen alkaminen, jossa pysähtymistä ja kaluston seisottamista on vältettävä virroitin ylhäällä. Merkintää voidaan käyttää alueella, jossa sähkövetoista kalustoa säännöllisesti seisotetaan, ajosuuntaa vaihdetaan tai pysähdytään muusta syystä.



Kuva 12.14:1 Imumuuntajan erotuskenttä alkaa.

12.15 Imumuuntajan erotuskenttä päättyy

Imumuuntajan erotuskenttä päättyy -merkinnällä on merkittävä imumuuntajan erotuskentän päättymisen, jos imumuuntajan erotuskentän alkaminen on merkitty imumuuntajan erotuskenttä alkaa.



Kuva 12.15:1 Imumuuntajan erotuskenttä päättyy.

13 Liite 2: Rataosalla Olli–Porvoo käytössä olevat historialliset radan merkit

Rataosalla Olli–Porvoo on käytössä muusta yleisestä rataverkosta poiketen vuoden 1987 Junaturvallisuussäännön mukaisia merkkejä. Säännön sisältämät merkit on kuvattu alla.

Liikennepaikkamerkki

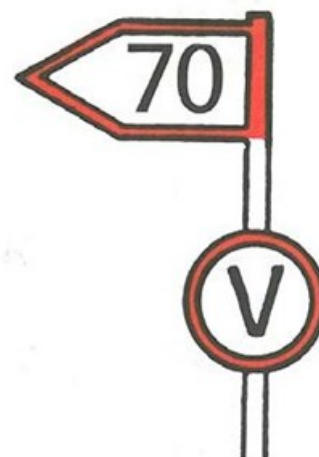
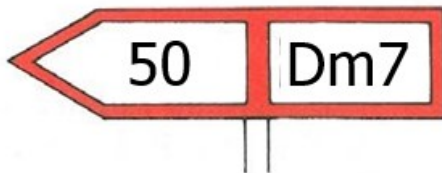


Merkki ilmaisee, että 200–300 metrin päässä on seisake tai että 500 metrin päässä on muu ilman tulo-opastinta oleva rautatieliikennepaikka, jonka osoittaminen merkillä on tarpeellista.

Nopeusmerkki 1



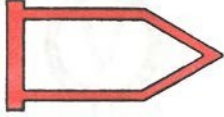
Merkki ilmaisee, että merkin kohdalta alkaa nopeusrajoitusalue, jolla nopeus saa olla enintään levyn merkityn luvun suuruinen.



Merkkiin voi liittyä lisäkilpi, joka osoittaa, että merkki tarkoittaa vain tiettyä veturisarjaa tai raidetta. Vaihteesta aiheutuva nopeusrajoitus osoitetaan lisäkilvellä, jossa on kirjain V.

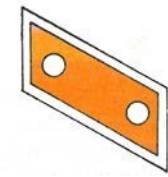
Rataosalla Olli-Porvoo käytössä olevat historialliset radan merkit

Nopeusmerkki 2



Merkki ilmaisee, että nopeusrajoitusalue päättyy.

Nopeusmerkki 3



Merkki ilmaisee, että lähestytään nopeusrajoitusaluetta, jolla kuljettajalle erikseen ilmoitettava nopeus on 15 km/h tai sitä pienempi.

Nopeusmerkki 4



Merkki ilmaisee, että merkistä alkaa nopeusrajoitusalue, jolla nopeus saa olla enintään levyn merkityn luvun suuruinen.

Nopeusmerkki 5



Merkki ilmaisee, että nopeusrajoitusalue päättyy.

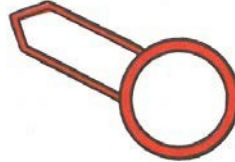
Rataosalla Olli–Porvoo käytössä olevat historialliset radan merkit

Kaltevuusmerkit

Kaltevuusmerkki 1
Lasku alkaa



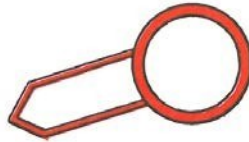
Kaltevuusmerkki 2
Lasku päättyy



Kaltevuusmerkki 3
Nousu alkaa



Kaltevuusmerkki 4
Nousu päättyy



Kaltevuusmerkillä ilmoitetaan tarvittaessa radan kaltevuus sekä laskun tai nousun pituus. Merkin pyöreään osaan on merkitty kaltevuus promilleina sekä nuoliosaan laskun tai nousun pituus kilometreinä.

Viheltämismerkki



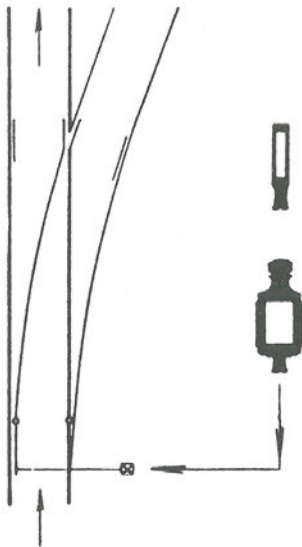
Viheltämismerkki ilmaisee paikan, jossa on annettava vihellinopaste juna tulee, kun yksikön kulkusuunnassa etupää on tullut merkin kohdalle.

Rataosalla Olli–Porvoo käytössä olevat historialliset radan merkit

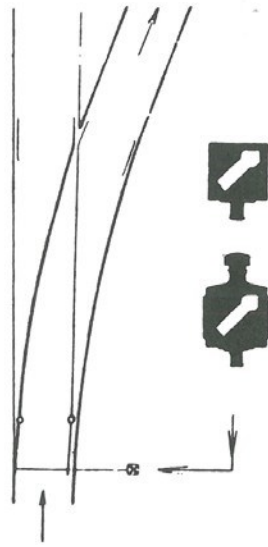
Vaihteen opastimet

Vaihteen opastin ilmaisee vaihteen asennon. Opastimena käytetään lyhtyä tai levyä.

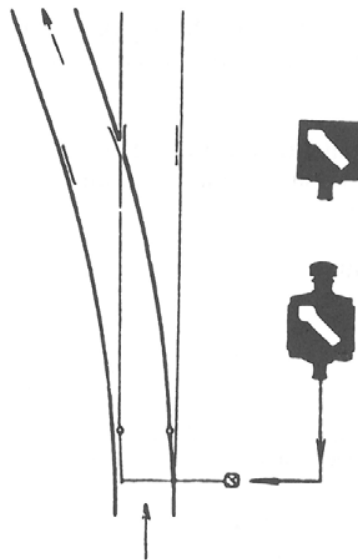
Vaihde on suoralle raiteelle



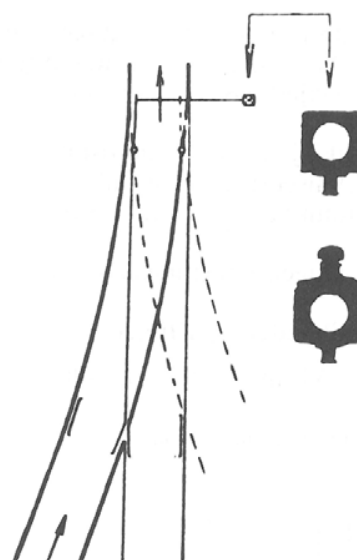
Vastavaihde on poikkeavalle raiteelle oikealle



Vastavaihde on poikkeavalle raiteelle vasemmalle



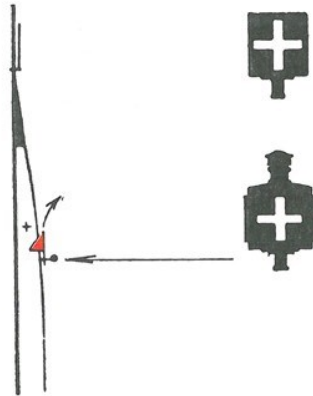
Myötävaihde on poikkeavalle raiteelle



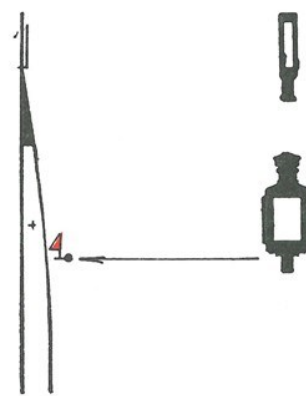
Rataosalla Olli–Porvoo käytössä olevat historialliset radan merkit

Raiteensulun opastin

Raiteensulku sulkee raiteen



Raiteensulku ei sulje raidetta



Raiteensulun opastimena käytetään levyä tai lyhtyä.

Rajamerkki



Rajamerkinä teräsköysi



Rajamerkinä maalauk kiskossa

Rajamerkki osoittaa vaihteessa ja raideristeyksessä paikan, johon saakka raidetta voidaan käyttää estämättä viereisen raiteen liikennettä. Rajamerkinä voi olla teräsköysi raiteiden välissä tai maalauk kiskossa.

Eristysmerkki



Eristysmerkki ilmaisee eristetyn raideosuuden rajan.

Seismerkki



Seismerkki ilmaisee paikan, johon junan on pysähdyttävä, tai muussa kuin junaliikenteessä kohdan, johon saakka liike saa ulottua. Seismerkin saa sivuuttaa opasteen perusteella tai joka kerta erikseen muutoin annetulla luvalla.

Rataosalla Olli–Porvoo käytössä olevat historialliset radan merkit

Seislevy



Seislevy ilmaisee paikan, jonka ohi raidetta ei saa liikennöidä.

Veturin ajokielto



Veturin ajokielto ilmaisee, että veturin liikkuminen ohi merkin on kielletty. Kirjain V merkitsee, että liikkuminen on kielletty v- ja r-sarjojen veturilta, ja kirjain R, että liikkuminen on kielletty r-sarjan veturilta.

Aurausmerkit

Aurausmerkki 1
Auran terät on nostettava







Aurausmerkki 2
Auran siivet on suljettava



Aurausmerkki osoittaa aurausta haittaavan kiinteän esteen.

Rataosalla Olli–Porvoo käytössä olevien vanhan opastinjärjestelmän raideopastimien opasteet

Seis	
Aja varovasti	
Aja	
Raideopastimella ei anneta opasteita	

14 Liite 3: Rataosakohtaisia ja paikallisia liikennöinti-ohjeita

Liikennöinnissä erityistapauksissa on noudatettava tässä ohjeessa annettuja ohjeita seuraavin lisäyksin ja poikkeuksin.

14.1 Liikennepaikkakohtaiset erityisohjeet

14.1.1 Helsinki

Helsinki asemalta lähtevän junan kuljettajan on varauduttava pysähtymään lähtöluvan antavan pääopastimen jälkeiselle pääopastimelle, jonka opasteista ei anneta ennakkotietoa.

Helsinki aseman laiturialueen pysyvä 20 km/h nopeusrajoitus koskee vain kulkusuuntaa Pasila asema–Helsinki asema.

Junat pääradan ja rantaradan suuntaan Ilmala ratapihalta on ohjattava vaihtotyönä lähtöluvan antavalle pääopastimelle.

14.1.2 Hyvinkää

Konepajan yhdysraiteella liikkumiseen saa antaa luvan vain yhdelle yksikölle kerrallaan.

14.1.3 Imatra

Raiteilta 606–613 ei ole esiopastinta raiteen 643 suuntaan.

14.1.4 Kouvola

Kouvola lajittelun raiteilta 144–152 ja 754–780 ei ole esiopastinta Kouvola tavaransuuntaan.

Kouvola tavaransuuntaan raiteilta 842–851 ei ole esiopastinta raiteelle 887.

14.1.5 Kuopio

Kuopio tavaransuuntaan raiteilta 018–019 ei ole esiopastinta Kuopio aseman suuntaan. *(Muutostyö käynnissä)*

Kuopio aseman raiteelta 019b ei ole esiopastinta Kuopio tavaransuuntaan.

14.1.6 Lahti

Raiteilta 710–711 ja 713–716 ei ole esiopastinta raiteiden 705 ja 723 suuntaan.

14.1.7 Oulu

Junakulku tie Oulu–Pikkarala tai Pikkarala–Oulu ei lukitse vaihteita V333 ja V353, joten junakulku tieä muodostettaessa on huolehdittava sivusuojien muodostamisesta kyseisille vaihteille. *(Muutostyö käynnissä)*

14.1.8 Pieksämäki

Pieksämäki tavarana Raiteilta 881–888 on esiopastin Pieksämäki lajittelun suuntaan vain raiteelle 860.

Pieksämäki lajittelun Raiteilta 843–846 ei ole esiopastinta Pieksämäki Temun raiteiden 221–224 suuntaan.

Pieksämäki lajittelusta Pieksämäki tavarana suuntaan ei ole esiopastinta raiteiden 874 ja 875 kautta.

14.1.9 Riihimäki

Raiteilla 082–089 ei ole esiopastimia raiteiden 080 eikä raiteiden 028–029 suuntaan. Raiteilla 028–029 ei ole esiopastimia Riihimäki tavarana tai Riihimäki aseman suuntaan.

14.1.10 Seinäjoki

Raiteilta 832–840 ei ole esiopastinta Seinäjoki aseman suuntaan.

Raidetta 834 ei saa käyttää läpikulku raiteena raiteen 804 suunnasta saapuville junille.

14.1.11 Tampere

Raiteilta 842–850 ei ole ennakkotietoa seuraavan opastimen opasteesta.

14.1.12 Tikkurila

Pääopastimen E244 yhteydessä ei ole esiopastinta.

14.2 Liikennöinti Savion ja Labbackan tunneleissa

Matkustajien kuljettaminen Vuosaaren radan tunneleissa on kielletty. Vuosaaren radan tunnelissa kaikissa vetokalustoyksiköissä tulee olla riittävä määrä pelastautumislaitteita, jotka mahdollistavat hätäpoistumisen palo- ja savunmuodostustilanteissa. Pelastautumistilanteessa laitteen tulee taata vähintään 15 minuutin toimintakyky lähimmälle hätäpoistumisreitille pääsemiseksi. Höyryveturilla liikennöinti on Savion ja Labbackan tunneleissa kielletty.

14.3 Liikennöinti Lentoaseman tunnelissa

Kehäradalla Asola–Ruusumäki välillä sijaitsevassa Lentoaseman tunnelissa saa liikennöidä vain matkustajajunilla ja ratatyöhön liittyvällä kalustolla. Leinelän ja Kivistön liikennepaikojen välillä matkustajaliikenne on sallittu vain sähköjunakalustolla. Yksittäiset dieselveurisiirrot ovat sallittuja. Dieselveureiden käyttö on sallittu vajaatoimintatilanteissa. Höyryveturilla liikennöinti on Lentoaseman tunnelissa kielletty.

Nopeus Seis-opastetta näyttävän opastimen ohittamisen jälkeen saa olla enintään 20 km/h rautatietunnelissa liikennepaikkojen Ruusumäki ja Asola välillä.

14.4 Vetokaluston käyttö A-päällysrakenneluokkaan kuuluvilla rataosilla ja raiteilla

Mikäli vetokaluston vähintään yhden akselin akselipaino ylittää 16,0 tonnia, ei sillä saa liikennöidä päällysrakenneluokkaan A kuuluvilla rataosilla lukuun ottamatta Dv12-kalustoa. Tämä rajoitus ei koske radanpidon kalustoa.

Rautatieliikennepaikoilla sijaitsevilla päällysrakenneluokkaan A kuuluvilla raiteilla liikennöinti on kuitenkin mahdollista kaikella vetokalustolla enintään nopeudella 20 km/h.

14.5 Liikennöinti ratapihoilla, joilla käsitellään vaarallisia aineita (VAK)

Tällaisiksi ratapihoiksi on määritetty seuraavat ratapihat: Hamina, Joensuu (Joensuu Sulku-lahti), Kotka (Kotka Mussalo, Kotolahti), Kouvola (Kouvola tavara, Kouvola lajittelu ja Kullasvaara), Niirala, Oulu (Oulu tavara ja Oulu Nokela), Riihimäki (Riihimäki lajittelu, Riihimäki tavara), Sköldvik, Tampere (Tampere Viinikka ja Tampere tavara), Turku (Turku asema, Turku tavara), Vainikkala sekä Ykspihlaja (Ykspihlaja väliratapiha, tavara).

Liikennöinti yksiköllä, jossa kuljetetaan matkustajia, on sallittu niillä raiteistoilla ja ratapihojen osilla, joissa VAK-vaunuja säilytetään tai käsitellään ainoastaan Väyläviraston tapauskohtaisella luvalla. Lupa voidaan myöntää vain, mikäli matkustajien ja vaarallisten aineiden kuljetusten turvallisuudesta on varmistuttu riittävällä tavalla. Lupa on haettava viimeistään ratakapasiteettihakemuksen yhteydessä.

Väylävirasto voi rajoittaa myös muiden yksiköiden kulkua edellä mainituilla alueilla vaarallisten aineiden turvallisuusnäkökohdat huomioiden.

Rajoitukset eivät koske yksiköiden uudelleen reitityksiä ennalta suunniteltujen ratatöiden yhteydessä tai äkillisissä operatiivisissa tilanteissa.

Rautatieliikenteen harjoittajan henkilöstön tulee tuntea vaarallisten aineiden käsittelyyn liittyvät pelastussuunnitelmat ja niiden vaatimukset oman toimintansa osalta.

14.6 Liikennöinti Olli–Porvoo-rataosalla

Ohje koskee liikennöintiä Ollin linjavaihteelta (Olli km 0045+0734) Porvooseen ja Porvoosta Ollin linjavaihteelle (Porvoo km 0062+0287). Olli–Porvoo väli Porvoon liikennepaikan rajalle asti (km 0061+0341) on ensimmäisen luokan liikenteenohjauksen aluetta. Porvoon liikennepaikka on toisen luokan liikenteenohjauksen aluetta.

14.6.1 Liikennöinti suunnassa Olli–Porvoo

Yksikön saavuttua Ollin linjavaihteelle tulee sen pyytää paikallislupa Ollin varmistuslukko-laitokselle ja lupa vaihtotyöhön vaihteen V092 yli. Luvan saatuaan ja yksikön siirryttyä vaihteen V092 yli, on Ollin turvalaitos palautettava perusasettoon sekä ilmoitettava paikallislupien palauttamisesta liikenteenohjaukselle.

Ennen liikennöinnin jatkamista Porvooseen, junan on tehtävä lähtövalmiusilmoitus ja saatava liikenteenohjaukselta suullinen lähtölupa. Liikenteenohjauksen on turvattava kulkutie Ollista Porvooon liikennepaikan rajalla olevalle junakulkutien päätekohta -merkille km 0061+0341 ennen lähtöluvan antamista. Yksikön kuljettajan on varauduttava pysähtymään Porvooon liikennepaikan rajalla olevalle junakulkutien päätekohta -merkille ja sinne saapuessa pyydettävä lupa vaihtotyöhön siirtymiseen Porvooseen. Yksikön on ilmoitettava liikenteenohjaukselle, kun yksikkö on kokonaisuudessaan Porvoossa.

14.6.2 Liikennöinti suunnassa Porvoo–Olli

Yksikön on tehtävä lähtövalmiusilmoitus Porvoosta. Liikenteenohjauksen on turvattava kulkutie Porvooon liikennepaikan rajalta km 0061+0341 Ollin linjavaihteella olevalle junakulkutien päätekohta -merkille km 0045+0814 asti ennen lähtöluvan antamista.

Junan on varauduttava pysähtymään Ollin linjavaihteella olevalle junakulkutien päätekohta -merkille km 0045+0814.

Yksikön saavuttua Ollin linjavaihteelle tulee sen pyytää paikallislupa Ollin varmistuslukko-laitokselle ja lupa vaihtotyöhön vaihteen V091 yli. Luvan saatuaan ja yksikön siirryttyä vaihteen V091 yli, on Ollin turvalaitos palautettava perusasettoon sekä ilmoitettava paikallislupien palauttamisesta liikenteenohjaukselle.

Ennen liikennöinnin jatkamista, yksikön on tehtävä lähtövalmiusilmoitus ja saatava liikenteenohjaukselta suullinen lähtölupa.

Olli–Porvoo välillä voidaan käyttää Väyläviraston ohjeesta RATO 17 poiketen erikseen määritettyjä merkkejä. Merkit esitetään liitteessä 3.

14.7 Liikennöinti Suomen Rautatiemuseon raiteistolla

Hyvinkään liikennepaikkaan kuuluva toisen luokan liikenteenohjauksen alue "MUSEO" on Väyläviraston rataverkkoa, jolla yksiköt vastaavat itse liikkumisestaan.

Rataverkolle pääsy ja sieltä poistuminen tapahtuu vaihteiden V210 ja V211 kautta. Liikennöitäessä valtion rataverkolta alueelle "MUSEO", on liikennöinnille saatava Suomen Rautatiemuseon suostumus ennen liikennöinnin aloittamista.

Vaihteiden V210 ja V211 ollessa lukittuna suoralle raiteelle, raiteistolla saa liikkua vaihteen V211 yli raiteen raidepuskimeen asti ilman ensimmäisen luokan liikenteenohjauksen lupaa.

14.8 Liikennöinti muulla kuin sähkökäyttöisellä kalustolla tunneleissa tai kansi- ja katosrakenteiden alla

Liikennöittäessä höyryvetureilla tai dieselkäyttöisellä kalustolla tulee huomioida, ettei kalustoa pysäytetä katoksien alle, kansirakenteiden alle tai tunneleihin siten, että on vaara kuuman ilman, savun tai pakokaasujen kulkeutumisesta katoksen tai kansirakenteen sisään tai savunilmaisin- tai sprinklerilaitteistoon.

Höyryveturin savutorven etäisyyden katokseen tai kansirakenteeseen tulee olla riittävä, jotta lämpö, savu tai pakokaasut eivät pääse kulkeutumaan katoksen alle siten, että on vaara palontorjuntajärjestelmien laukeamisesta.

Liikenteenohjauksen tulee varmistaa kulkutiet siten, ettei höyryveturilla jouduta pysähtymään katoksen tai kansirakenteen alle tahattomasti.

15 Liikennöimismääräykset valtakunnanrajan ylittämiseen välillä Tornio–Haaparanta (*muutostyö käynnissä*)

JOHDANTO

Liite perustuu Ratahallintokeskuksen (nykyinen Väylävirasto) ja Banverketin (nykyinen Trafikverket) väliseen sopimukseen.

Tämä liite on laadittu Väyläviraston ja Trafikverketin yhteistyönä. Määräykset on laadittu sisällöltään samanlaisiksi ruotsin ja suomen kielellä.

Tämä liite on voimassa 1.7.2017 alkaen.

MÄÄRÄYSTEN NOUDATTAMINEN

Näitä määräyksiä on noudatettava valtakunnanrajan ylittävässä liikennöinnissä välillä Tornio–Haaparanta.

VIITTEET

Ruotsi

Trafikverket - Regelmoduler i Trafikbestämmelser för järnväg

Linkki:

<http://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Arbetsmiljo-och-sakerhet/sakerhet-pa-jarnvag/trafikbestammelser-for-jarnvag--ttj/regelmoduler-i-trafikbestammelser-for-jarnvag/>, viitattu 3.3.2020

- Modul 3 H Signaler - System H
- Modul 10 HMS - Växling System H, M och S
- Modul 20 Sidospår

Suomi

Liikenne- ja viestintävirasto, Traficom, Kansalliset määräykset

Linkki: <https://www.traficom.fi/fi/liikenne/raideliikenne/raideliikenteen-saadokset>, viitattu 3.3.2020

- Rautateiden ohjaus-, hallinta- ja merkinanto -osajärjestelmä, (TRAFICOM/251470/03.04.02.00/2019)
- Käyttötoiminta ja liikenteenhallinta rautatiejärjestelmässä, (TRAFI/57058/03.04.02.00/2015)

Väylävirasto rautatieohjeet, linkki:

https://julkaisut.vayla.fi/pdf7/rautatieohjeet_web.pdf, viitattu 3.3.2020

MÄÄRITELMÄT

Rajan ylittävä liikennöinti	Liikennöinti, joka ulottuu osin tai kokonaan toisen valtion alueelle.
Liikennöinti	Liikennöinnillä tarkoitetaan ratatyötä ja vaihtotyötä.
Lupa	Luvalla tarkoitetaan niitä lupia, joiden perusteella liikennöinti voi alkaa.
Ruotsalainen liikennöinti	Liikennöinti, joka alkaa Ruotsista.
Suomalainen liikennöinti	Liikennöinti, joka alkaa Suomesta.

YLEISTÄ

Ruotsin puolella liikennöitäessä sekä viestinnässä Ruotsin liikenteenohjauksen kanssa noudatetaan Ruotsin turvallisuussääntöjä.

Suomen puolella liikennöitäessä sekä viestinnässä Suomen liikenteenohjauksen kanssa noudatetaan Suomen turvallisuussääntöjä.

Lupa liikennöintiin on pyydettävä suoraan siltä liikenteenohjaukselta, jonka alueella liikennöidään.

Rajan ylittävään liikennöintiin on saatava lupa sekä Ruotsin että Suomen liikenteenohjauksilta ennen liikennöinnin aloittamista.

Tornioista Haaparannan suuntaan yksikkö ei saa ohittaa valtakunnan rajaa ilman Ruotsin liikenteenohjauksen lupaa. Haaparannasta Tornion suuntaan yksikkö ei saa ohittaa opastimia T832 tai T833 ilman Suomen liikenteenohjauksen lupaa.

Ilmoitus liikennöinnin päättymisestä on annettava sille liikenteenohjaukselle, jolta lupa on saatu.

Valtakunnan rajalla ruotsalaisen opastimen 101 ja suomalaisten T832 ja T833 opastimien välisellä alueella ei ole turvalaitevarustusta eikä raiteen vapaanaolon valvontaa.

VIESTINTÄ

Suomalaisen henkilökunnan on oltava yhteydessä sekä ruotsalaiseen että suomalaiseen liikenteenohjaukseen.

Ruotsalaisen henkilökunnan on oltava yhteydessä sekä suomalaiseen että ruotsalaiseen liikenteenohjaukseen.

Viestintä tapahtuu liikenteenohjauksen kielellä. Suomen liikenteenohjauksen kanssa viestitään suomeksi ja Ruotsin liikenteenohjauksen kanssa ruotsiksi. Viestinnässä on sanomat toistettava.

Kohdassa 1.5 on esimerkkejä tarvittavista sanoista ja kohdassa 1.6 käytettävistä lauseista.

LIIKESUUNTA TORNIO-HAAPARANTA, TYÖJÄRJESTYS

- Kysytään lupa Ruotsin liikenteenohjaukselta vaihtotyöhön Haaparannassa
- Pyydetään lupa Suomen liikenteenohjaukselta vaihtotyöhön Tornioista Haaparantaan
- Aloitetaan liikennöinti
- Kun yksikkö on palannut takaisin lähtömaahan, ilmoitus vaihtotyön päättymisestä tehdään sen maan liikenteenohjaukselle, jossa rajan ylittävää vaihtotyötä tehtiin

LIIKESUUNTA HAAPARANTA-TORNIO, TYÖJÄRJESTYS

- Kysytään lupa Suomen liikenteenohjaukselta vaihtotyöhön Torniossa
- Pyydetään lupa Ruotsin liikenteenohjaukselta vaihtotyöhön Haaparannasta Tornioon
- Aloitetaan liikennöinti
- Kun yksikkö on palannut takaisin lähtömaahan, ilmoitus vaihtotyön päättymisestä tehdään sen maan liikenteenohjaukselle, jossa rajan ylittävää vaihtotyötä tehtiin

SUURIN NOPEUS

Suurin nopeus ilmenee nopeusmerkeistä. Nopeusmerkit kuvataan kohdassa 1.2.

ONNETTOMUUDET

Onnettomuus, uhkatilanteet ja häiriötilanteet ilmoitetaan liikenteenohjaukseen. Haaparannasta ilmoitus tehdään Ruotsin liikenteenohjaukselle ruotsiksi ja Torniossa ilmoitus tehdään suomeksi Suomen liikenteenohjaukselle. Tarvittaessa ilmoitukset tehdään myös sen maan viranomaisille, jonka alueella onnettomuus tai uhka on.

1.1 OPASTEET JA OPASTIMET

Opasteita noudatetaan, kuten maiden säännöissä määrätään.

Käsiopasteet

Ruotsalainen vaihtotyö noudattaa "Trafikverket - Regelmoduler i Trafikbestämmelser för järnväg, Modul 3 H Signaler - System H" mukaisia käsiopasteita riippumatta siitä, ollaanko Ruotsin vai Suomen puolella.

Suomalainen vaihtotyö noudattaa "Väylävirasto rautatieohjeet, Junaliikenteen ja vaihtotyön turvallisuussäännöt (Jt)" mukaisia opasteita riippumatta siitä, ollaanko Suomen tai Ruotsin puolella.

Opastetta "Seis ja Vaara" on kuitenkin aina noudatettava riippumatta siitä, käytetäänkö ruotsalaisia tai suomalaisia määräyksiä.

Raideopastimet suomalaisella raiteistolla Ruotsissa.



"Seis"



"Liikkuminen sallittu"



"Liikkuminen sallittu –
tarkista es-
teettämyys"



"Liikkuminen sallittu –
tarkista vaihteet ja es-
teettämyys"

Raideopastimet ruotsalaisella raiteistolla Suomessa



"Seis"



"Aja varovasti"



"Ei opasteita"

1.2 NOPEUSMERKIT

Suomessa



Suurin nopeus
(esim. nopeus 30 km/h)

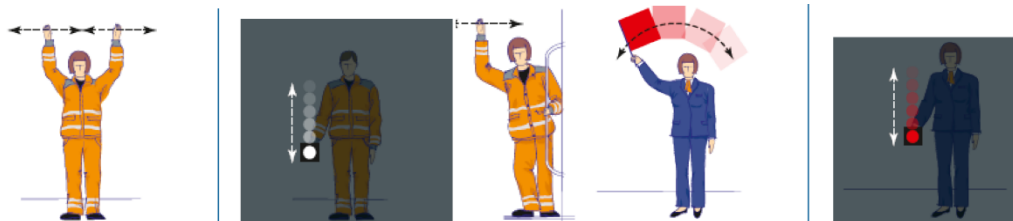
Ruotsissa



Suurin nopeus
(esim. nopeus 30 km/h)

1.3 "SEIS" -OPASTEEN ANTAMINEN

Ruotsalaiset käsimerkit



Tarkoitus: Seis

Suomalaiset käsimerkit

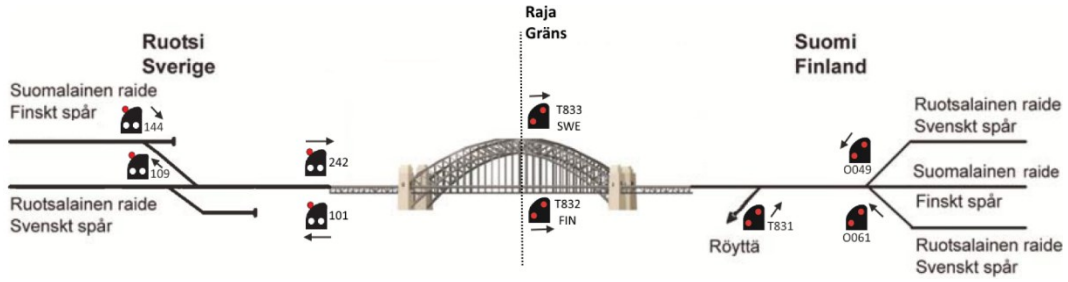


Tarkoittaa: Seis



Tarkoittaa: Vaara (Seis)

1.4 ALUEENKUVAUS HAAPARANTA-TORNIO



1.5 ESIMERKKI KÄÄNNÖSLUETTELOSTA

Ruotsi	Suomi
Växling	Vaihtotyö
Arbete	Ratatyö
Upphävande	Peruuttaminen
Tågklarerare	Junasuorittaja
Trafikledning	Liikenteenohjaus
Station	Asema
Fara	Vaara
Stoppsignal	Seis-opaste
Passage av en signal	Opastimen ohittaminen
Signal	Opastin/Opaste
Repetera	Toistaa
Rätt uppfattat	Oikein ymmärretty

1.6 ESIMERKKIFRAASEJA

Lupa seis-opasteen ohittamiseen

Sve: Tågklareraren _____, medgivande att passera signal _____.

Fin: Liikenteenohjaus _____, lupa ohittaa opastin _____.

Oikein ymmärretty

Sve: Rätt uppfattat

Fin: Oikein ymmärretty

Toista

Sve: Repetera

Fin: Toista

16 Liite 4: OVRO - Toimintaohjekortit

Korteissa olevat alakohdat eivät ole kronologisessa järjestyksessä.

- Törmäys kalustoon tai muuhun esteeseen tai tasoristeysonnettomuus
- Täydentävä kortti: Sähkörataonnettomuus tai -vaurio
- Tulipalo rautatiealueella
- Onnettomuus tai evakuointi tunnelissa
- Matkustajien kiireetön evakuointi
- Matkustajajunan hätäevakuointi
- VAK-onnettomuus (vuoto tai vuoto-riski)
- Suistuminen (ei henkilövahinkoja tai vuotoja, ei edellytä pelastustoimia pelastusviranomaiselta)
- Henkilövahinko
- Eläimen allejäänti
- Ensihoidon tarve matkustajajunassa

16.1 Törmäys kalustoon tai muuhun esteeseen tai tasoristeysonnettomuus (1/2)

Pysäytä yksikkö

Tee tilannearvio

Tee tarvittavat ilmoitukset

Tilannearvio sisältää

- Selvitä
 - henkilövahingot
 - radan ja kaluston vauriot
 - vaaralliset aineet (VAK)
- Paikanna sijainti mahdollisimman tarkasti
- Arvioi lisäavun tarve
- Huomioi tilanteen mukaan muut toimintaohjekortit

Tarvittavat ilmoitukset

- Ilmoita liikenteenohjaukseen, tee tarvittaessa rautatiehäätäpuhelu ja/tai anna *vaara*-opaste
- Tee hätäilmoitus 112: Käytä ensisijaisesti 112 Suomi -mobiilisovellusta
- Huolehdi, että olet tavoitettavissa viestivälineiden kautta
- Kuljettaja: Pidä KUPLA päällä ajotilassa, jotta sijaintitieto välittyy

KÄÄNNÄ →

16.2 Törmäys kalustoon tai muuhun esteeseen tai tasoristeysonnettomuus (2/2)

Aloita ensitoimet itseäsi vaarantamatta

- Varmista kaluston paikallaan pysyminen
- Varoita välittömässä vaarassa olevia ja ohjaa heidät turvaan
- Aloita ensiaputoimet
- Huomioi radan ja kaluston sähkövaarat
- Varaudu tarvittaessa hätämaadoituksen tekemiseen
- Täydennä tilannekuvaa hätäkeskukseen ja liikenteenohjaukselle

Opasta apu paikalle

Avusta pelastuksessa ja raivauksessa

- Ilmoittaudu pelastus- tai raivaustoimintaa johtavalle ja toimi annettujen ohjeiden mukaan
- Varaudu antamaan pelastus- ja raivaustoimelle apua kaluston siirtämisessä

Ota huomioon myös oma työkykysi ja toimi organisaatiosi ohjeiden mukaisesti

16.3 Täydentävä kortti: Sähkörataonnettomuus tai -vaurio

Varoita paikallaolevia jännitteisistä ajojohtimista
Jännite 25 000 V, välitön hengenvaara

Huomioi 2 m turvaetäisyys sähköradan jännitteisiin osiin

Jos sähköratajohtimia on maassa, **huomioi turvaetäisyys 20 m** (askeljännite)

Jos ajolanka on vaarassa katketa, **huomioi mahdollinen piiskavaikutus** (3000 kg vetovoima)

Varaudu tarvittaessa

- kaluston maadoitukseen (sähkövetokalusto)
- avustamaan pelastus- tai raivaustoimea hätämaadoituksen tekemisessä

16.4 Tulipalo rautatiealueella (1/2)

Tee tilannearvio

Tee tarvittavat ilmoitukset

Tilannearvio sisältää

- Selvitä
 - mikä palaa: veturi, vaunu, maasto, rakennus
 - leviämisvaara
 - henkilövahingot
 - vaaralliset aineet (VAK) ja mahdollisuus levitä vaarallisiin aineisiin
 - sijainnin paikantaminen mahdollisimman tarkasti
 - lisäavun tarve
- Huomioi tilanteen mukaan muut toimintaohjekortit

Tarvittavat ilmoitukset

- Ilmoita liikenteenohjaukseen, tee tarvittaessa rautatiehäätäpuhelu ja/tai anna *vaara*-opaste
- Tee hätäilmoitus 112: Käytä ensisijaisesti 112 Suomi -mobiilisovellusta
- Huolehdi, että olet tavoitettavissa viestivälineiden kautta
- Kuljettaja: Pidä KUPLA päällä ajotilassa, jotta sijaintitieto välittyy

KÄÄNNÄ →

16.5 Tulipalo rautatiealueella (2/2)

Aloita ensitoimet itseäsi vaarantamatta

- Pysäytä yksikkö turvalliseen paikkaan. Vältä pysäyttämistä esim. tunneliin, sillalle tai muun rautatiekaluston ja rakennusten välittömään läheisyyteen
- Varoita välittömässä vaarassa olevia ja ohjaa heidät turvaan
- Varmista kaluston paikallaan pysyminen ja tee kalusto vaarattomaksi
- Huomioi radan ja kaluston sähkövaarat
- Aloita alkusammutus, mikäli sen voi turvallisesti tehdä
- Rajoita mahdollisuuksien mukaan lisävahinkojen syntymistä
 - Irrota ja siirrä kalusto turvaan
 - Sulje muihin tiloihin johtavat aukot ja ovet
 - Siirrä vaaralliset ja vaaraa aiheuttava aineet (VAK) pois vaara-alueelta

Opasta apu paikalle

Avusta pelastuksessa ja raivauksessa

- Ilmoittaudu pelastus- tai raivaustoimintaa johtavalle ja toimi annettujen ohjeiden mukaan

16.6 Onnettomuus tai evakuointi tunnelissa (1/2)

Aja yksikkö ulos tunnelista, jos se on mahdollista tehdä turvallisuutta vaarantamatta

Tee tilannearvio

Tee tarvittavat ilmoitukset

Tilannearvio sisältää

- Arvioi
 - onko turvallisinta pysyä yksikössä
 - tarvitseeko yksikön ilmanvaihto sulkea
 - kummalle puolelle yksikköä ja mihin suuntaan voidaan turvallisimmin evakuoida
 - savunmuodostus, ilmavirtauksen suunta, lähin ulosmenokohta
 - kuljettava matka yksiköltä evakuointipisteelle
- Mikäli tilanne ei edellytä hätäevakuointia, odota että pelastustoimi tai muu taho saapuu avustamaan evakuoinnissa
- Huomioi tilanteen mukaan muut toimintaohjekortit

Tarvittavat ilmoitukset

- Ilmoita liikenteenohjaukseen, tee tarvittaessa rautatiehätäpuhelu ja/tai anna *vaara*-opaste
- Tee hätäilmoitus 112: Käytä ensisijaisesti 112 Suomi -mobilisovellusta
- Huolehdi, että olet tavoitettavissa viestivälineiden kautta
- Kuljettaja: Pidä KUPLA päällä ajotilassa, jotta sijaintitieto välittyy

KÄÄNNÄ →

16.7 Onnettomuus tai evakuointi tunnelissa (2/2)

Matkustajia kuljettavan yksikön hätäevakuointi

- Käytä saatavilla olevia suojavälineitä, kuten esim. pelastautumishuppuja tai muita hengitysapuvälineitä
 - Huom. Tavalliset hengityssuojaimet eivät suodata savukaasuja
- Anna matkustajille toimintaohjeet ja avusta tarvittaessa poistumisessa

Jos yksikkö joudutaan jättämään tunneliin, varmista kaluston paikallaan pysyminen

16.8 Matkustajien kiireetön evakuointi (1/2)

Tee tilannearvio

Tee tarvittavat ilmoitukset

Tilannearvio sisältää

- Arvioi paikka, johon yksikön voi pysäyttää evakuointia varten. Huomioi
 - radan reunan jyrkkyys
 - kummalle puolelle voidaan turvallisesti evakuoida
 - sää- ja ympäristöolosuhteet (lumi, kylmyys, kuumuus, sade jne.)
 - kuljettava matka junalta evakuointipisteelle
- Arvioi liikenteenohjauksen kanssa mistä, miten ja koska ihmiset evakuoidaan. Arvioi mahdollisen lisäavun tarve (linja-autot, vartiointi jne.)

Tarvittavat ilmoitukset

- Ilmoita liikenteenohjaukseen, tee tarvittaessa rautatiehäätäpuhelu ja/tai anna *vaara*-opaste
- Tee hätäilmoitus 112: Käytä ensisijaisesti 112 Suomi -mobiilisovellusta
- Huolehdi, että olet tavoitettavissa viestivälineiden kautta
- Kuljettaja: Pidä KUPLA päällä ajotilassa, jotta sijaintitieto välittyy

KÄÄNNÄ →

16.9 Matkustajien kiireetön evakuointi (2/2)

Aloita ensitoimet itseäsi vaarantamatta

- Pysäytä yksikkö paikkaan, jossa evakuointi on mahdollista (laiturille, tasoristeyksen läheisyyteen, tien läheisyyteen tai vastaavaan paikkaan)
- Varmista kaluston paikallaan pysyminen
- Tiedota aktiivisesti matkustajia ja muuta junahenkilökuntaa tilanteesta. Korosta, että junasta ei saa poistua ennen kuin siihen annetaan lupa
- Avaa tarvittaessa ovet turvalliselta puolelta ilmanvaihdon varmistamiseksi (kuumat sääolosuhteet)
- Pyri talvella pitämään ihmiset lämpimässä niin pitkään kuin mahdollista
- Käynnistä evakuointi turvalliselle puolelle, avaa vain turvallisen puolen ovilukitukset. Käytä ensisijaisesti ovia, joilla on henkilökuntaa valvomassa.
- Evakuoinnin käynnistyttyä ilmoita evakuoinnista liikenteenohjaukseen ja tarvittaessa hätäkeskukseen

Opasta ihmiset turvalliselle alueelle radan sivuun

Evakuoinnin aikana

- Huolehdi matkustajien turvallisuudesta käytettävissä olevin keinoin. Talviaikana pyritään ohjaamaan ihmiset sisätiloihin, jos sellaisia on käytettävissä
- Avusta matkustajia evakuoinnin aikana

16.10 Matkustajajunan hätäevakuointi (1/2)

Tee tilannearvio

Tee tarvittavat ilmoitukset

Tilannearvio sisältää

- Ellei tilanne edellytä välitöntä pysäyttämistä, arvioi paikka, johon yksikön voi pysäyttää evakuointia varten. Huomioi
 - radan reunan jyrkkyys
 - kummalle puolelle voidaan turvallisesti evakuoida
 - kuljettava matka junalta evakuointipisteelle

Tarvittavat ilmoitukset

- Ilmoita liikenteenohjaukseen, tee tarvittaessa rautatiehätäpuhelu ja/tai anna *vaara*-opaste
- Tee hätäilmoitus 112: Käytä ensisijaisesti 112 Suomi -mobiilisovellusta
- Huolehdi, että olet tavoitettavissa viestivälineiden kautta
- Kuljettaja: Pidä KUPLA päällä ajotilassa, jotta sijaintitieto välittyy

KÄÄNNÄ →

16.11 Matkustajajunan hätäevakuointi (2/2)

Aloita ensitoimet itseäsi vaarantamatta

- Pysäytä kaksi- tai useampiraiteisella rataosalla liikenne rautatiehäätäpuhellulla ja *vaara*-opasteella
- Varmista kaluston paikallaan pysyminen
- Ohjeista matkustajat ja käynnistä evakuointi turvalliselle puolelle
- Evakuoinnin käynnistyttyä ilmoita evakuoinnista liikenteenohjaukseen ja hätäkeskukseen

Opasta ihmiset turvalliselle alueelle radan sivuun

Varaudu avustamaan pelastustoimissa

- Huolehdi matkustajien turvallisuudesta käytettävissä olevin keinoin
- Avusta matkustajia evakuoinnin aikana

16.12 VAK-onnettomuus (vuoto tai vuotoriski) (1/2)

Suojaa itsesi

- Käytä henkilösuojainta, poistu vuodon läheltä sivutuuleen

Tee tilannearvio

Tee tarvittavat ilmoitukset

Tilannearvio sisältää

- Selvitä
 - kyseessä oleva aine (YK-numero/ vaaratunnus)
 - vuodon ominaisuudet: neste, kaasu
 - tuulen suunta: aineen leviämissuunta ja altistumisvaarassa olevat ihmiset
- Paikanna sijainti mahdollisimman tarkasti
- Huomioi tilanteen mukaan muut toimintaohjekortit

Tarvittavat ilmoitukset

- **Ilmoita liikenteenohjaukseen, tee tarvittaessa rautatiehäätäpuhelu ja/tai anna *vaara*-opaste**
- **Tee hätäilmoitus 112: Käytä ensisijaisesti 112 Suomi -mobiilisovellusta.** Kerro myös, että onnettomuus on rautatiealueella.
- Huolehdi, että olet tavoitettavissa viestivälineiden kautta
- Kuljettaja: Pidä KUPLA päällä ajotilassa, jotta sijaintitieto välittyy

KÄÄNNÄ →

16.13 VAK-onnettomuus (vuoto tai vuotoriski) (2/2)

Aloita ensitoimet itseäsi vaarantamatta

- Varoita muuta liikennettä, tarvittaessa keskeytä liikenne
- Pysäytä yksikkö turvalliseen paikkaan. Vältä pysäyttämistä esim. tunneliin, sillalle tai muun rautatiekaluston ja rakennusten välittömään läheisyyteen
- Varmista kaluston paikallaan pysyminen ja tee kalusto vaarattomaksi
- Huomioi radan ja kaluston sähkövaarat
- Vältä sytytysläheteitä, äläkä kytke päälle sähkölaitteita
- Varoita välittömässä vaarassa olevia ja ohjaa heidät turvaan
- Arvioi tilanteen vakavuus ja kyseessä olevan aineen ominaisuudet. Voitko vahingoittamatta itseäsi
 - laittaa keräilyastian vuodon alle?
 - aloittaa alkusammutuksen?
- Varaudu tarvittaessa hätämaadoituksen tekemiseen
- Rajoita mahdollisuuksien mukaan lisävahinkojen syntymistä
 - Siirrä kalusto paikkaan, missä vuoto on paremmin hallittavissa esim. valuma-altaalle tai muuhun soveltuvaan kohtaan

Opasta apu paikalle

Avusta pelastuksessa ja raivauksessa

- Ilmoittaudu pelastus- tai raivaustoimintaa johtavalle ja toimi annettujen ohjeiden mukaan

16.14 Suistuminen (1/2)

ei henkilövahinkoja tai vuotoja, ei edellytä pelastustoimia pelastusviranomaiselta

Jos liikennöinti viereisillä raiteilla vaarantuu, keskeytä liikenne rautatiehäätäpuhelulla ja *vaara*-opasteella

Tee tilannearvio

Tee tarvittavat ilmoitukset

Tilannearvio sisältää

- Varmista, ettei ole henkilövahinkoja
- Selvitä
 - radan ja kaluston vauriot
 - vaaralliset aineet (VAK)
- Paikanna sijainti mahdollisimman tarkasti
- Arvioi lisäävun tarve
- Huomioi tilanteen mukaan muut toimintaohjekortit

Tarvittavat ilmoitukset

- **Ilmoita liikenteenohjaukseen, tee tarvittaessa rautatiehäätäpuhelu ja/tai anna *vaara*-opaste**
- Huolehdi, että olet tavoitettavissa viestivälineiden kautta
- Kuljettaja: Pidä KUPLA päällä ajotilassa, jotta sijaintitieto välittyy

KÄÄNNÄ →

16.15 Suistuminen (2/2)

Aloita ensitoimet itseäsi vaarantamatta

- Varmista kaluston paikallaan pysyminen
- Huomioi radan ja kaluston sähkövaarat
- Tarkista kalusto ja rata lisätietojen selvittämiseksi

Avusta raivauksessa

- Ilmoittaudu raivaustoimintaa johtavalle ja toimi annettujen ohjeiden mukaan
- Varaudu antamaan raivaustoimelle apua kaluston siirtämisessä

16.17 Henkilövahinko (1/2)

Pysäytä yksikkö

Tee tilannearvio

Tee tarvittavat ilmoitukset

Tilannearvio sisältää

- Paikanna sijainti mahdollisimman tarkasti
- Tarkista henkilön kunto
- Huomioi tilanteen mukaan muut toimintaohjekortit

Tarvittavat ilmoitukset

- Ilmoita liikenteenohjaukseen, tee tarvittaessa rautatiehäätäpuhelu ja/tai anna *vaara*-opaste
- Tee hätäilmoitus 112: Käytä ensisijaisesti 112 Suomi -mobiilisovellusta
- Huolehdi, että olet tavoitettavissa viestivälineiden kautta
- Kuljettaja: Pidä KUPLA päällä ajotilassa, jotta sijaintitieto välittyy

KÄÄNNÄ →

16.18 Henkilövahinko (2/2)

Aloita ensitoimet itseäsi vaarantamatta

- Varmista kaluston paikallaan pysyminen
- Aloita tarvittaessa ensiapu

Opasta apu paikalle

Avusta pelastuksessa ja raivauksessa

- Ilmoittaudu pelastus- tai raivaustoimintaa johtavalle ja toimi annettujen ohjeiden mukaan
- Kytke JKV pois päältä, jos yksikön alle pitää mennä
- Jos uhri on yksikön alla, tulee varautua 1 500 V virran katkaisuun sekä vetokaluston maadoittamiseen, tarvittaessa voidaan joutua laskemaan myös yksikön virroitin pelastushenkilöstön turvaamiseksi

Ota huomioon myös oma työkykysi ja toimi organisaatiosi ohjeiden mukaisesti

16.19 Eläimen allejäänti (1/2)

Tee tilannearvio

Tee tarvittavat ilmoitukset

Tilannearvio sisältää

- Paikanna sijainti mahdollisimman tarkasti
- Arvioi mahdollinen pysähtymistarve (kaluston vauriot tms.)
- Arvioi, jäikö eläin henkiin
 - Arvioi mahdollinen pakenemissuunta
- Selvitä kaluston vahingot:
 - Haittaavatko vauriot liikennöintiä?
 - Vaatiiko korjaustoimenpiteitä?
 - Voidaanko kalusto siirtää pois linjalta?
- Huomioi tilanteen mukaan muut toimintaohjekortit

Tarvittavat ilmoitukset

- **Ilmoita liikenteenohjaukseen, tee tarvittaessa rautatiehäätäpuhelu ja/tai anna vaara-opaste**
- Huolehdi, että olet tavoitettavissa viestivälineiden kautta
- Kuljettaja: Pidä KUPLA päällä ajotilassa, jotta sijaintitieto välittyy

KÄÄNNÄ →

16.20 Eläimen allejäänti (2/2)

Opasta apu paikalle

Varaudu avustamaan pelastustoiminnassa

- Varmista kaluston paikallaan pysyminen
- Kytke JKV pois päältä, jos yksikön alle pitää mennä
- Jos eläin on yksikön alla, tulee varautua 1 500 V virran katkaisuun sekä vetokaluston maadoittamiseen, tarvittaessa voidaan joutua laskemaan myös yksikön virroitin pelastushenkilöstön turvaamiseksi

16.22 Ensihoidon tarve matkustajajunassa

Tee tilannearvio

Tee tarvittavat ilmoitukset

Tarvittavat ilmoitukset

- Ilmoita liikenteenohjaukseen
- Tee hätäilmoitus 112: Käytä ensisijaisesti 112 Suomi -mobiilisovellusta
- Varaudu antamaan lisätietoa viranomaisille
- Huolehdi, että olet tavoitettavissa viestivälineiden kautta
- Kuljettaja: Pidä KUPLA päällä ajotilassa, jotta sijaintitieto välittyy

Aloita ensitoimet

- Sovi liikenteenohjauksen ja hätäkeskuksen kanssa soveltuvin paikka pysäyttää yksikkö
- Varmista kaluston paikallaan pysyminen
- Hyödynnä junassa mahdollisesti olevia terveydenhuollon ammattilaisia
- Aloita ensiapu omien taitojen mukaan

Opasta apu paikalle

17 Liite 5: KoKoHa ETCS -testiradan vaikutukset kaupalliseen junaliikenteeseen ja vaihtotyöhön

17.1 Yleistä

Kouvola (km 0197+0380) – Kymi (km 0232+0550) – Hamina (km 0243+0827) alueelle rakennetulla ETCS-testiradalla suoritetaan ETCS-tason 2 järjestelmän testejä.

Suuri osa testauksesta pyritään suorittamaan muun liikenteen seassa ns. varjotestaustilassa (Shadow mode). Varjotestaustilassa JKV-järjestelmä toimii turvallisuudesta vastaavana kulunvalvontajärjestelmänä ja testaukseen liittyvä liikennöinti toteutetaan voimassa olevan Junaliikenteen ja vaihtotyön turvallisuussääntöjen mukaisesti.

Varjotestauksen lisäksi suoritetaan testejä kalustolla, jossa ETCS on kytketty jarrujärjestelmään. Näitä testejä ajettaessa testauskäytössä oleva rataosa on suljettu muulta liikenteeltä.

ETCS-testiradalla ei ole suoria vaikutuksia kaupalliseen junaliikenteen ja vaihtotyön turvallisuuteen. Testiradalla on kuitenkin epäsuoria vaikutuksia, jotka alueella liikkuvien tulee huomioida. Nämä vaikutukset ja niihin varautuminen on dokumentoitu tämän liitteen kohtiin 17.2, 17.3 ja 17.4.

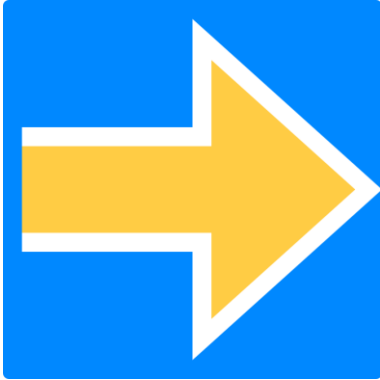
ETCS-testiradan edellyttämät muutokset ovat tämänhetkisen suunnitelman mukaan havaittavissa rataosalla alkaen kesästä 2023.

17.2 Radan merkit ja merkinnät

ETCS-testiradalle on asennettu RATO 17 ETCS-merkkejä. Merkit koskevat ainoastaan testiajoja, eikä niitä tule noudattaa kaupallisessa junaliikenteessä tai vaihtotyössä. Merkkien merkitys on kuvattu tässä vain informatiivisena tietona. Merkit ja niiden tunnukset eivät näy alueen liikenteenohjaukselle.

17.2.1 Ajolupamerkki

Ajolupamerkki (kuva 1) osoittaa kulkutien aloitus- tai päätekohtan. Merkin nuoli osoittaa sen tarkoittamaa raidetta, ja merkki voi olla sekä raiteen sivuilla että yläpuolella.



Kuva 1. Ajolupamerkki.

17.2.2 Ajolupamerkin tunnus

Ajolupamerkin tunnus osoittaa kyseisen ajolupamerkin yksilöllisen tunnuksen.



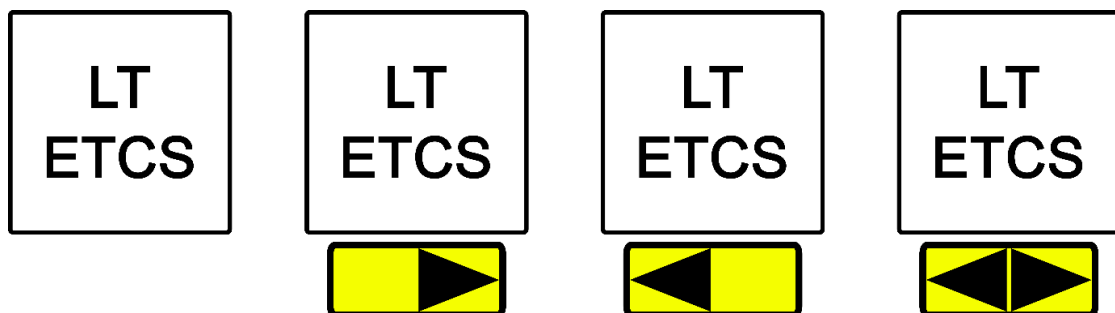
Kuva 2. Ajolupamerkin tunnus.

Merkin keltainen taustaväri osoittaa, että kyseinen ajolupamerkki on liikennepaikkojen välisellä osuudella.

Merkin valkoinen taustaväri osoittaa, että kyseinen ajolupamerkki on liikennepaikalla tai sen rajalla.

17.2.3 Tasonvaihdon raja

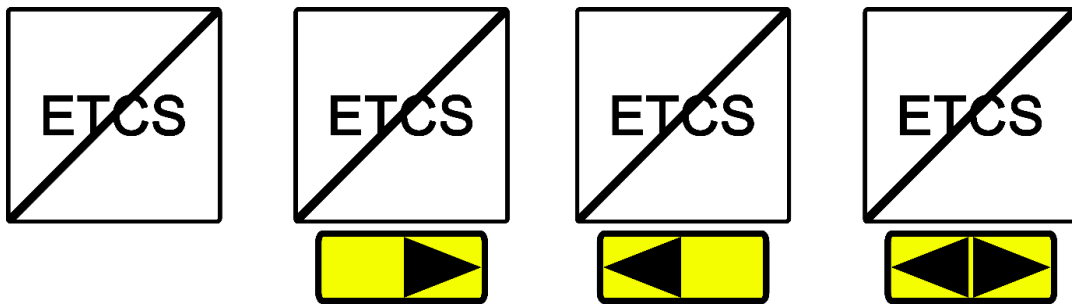
Tasonvaihdon raja -merkki (kuva 3) tarkoittaa, että ETCS-kulunvalvontajärjestelmällä varustettu alue alkaa tai ETCS-kulunvalvontajärjestelmän taso vaihtuu.



Kuva 3. Tasonvaihdon raja.

17.2.4 ETCS päättyy

ETCS päättyy -merkki (kuva 4) tarkoittaa, että ETCS-kulunvalvontajärjestelmällä varustettu alue päättyy.



Kuva 4. ETCS päättyy.

17.3 Radalle asennetut ETCS-baliisit

ETCS-kulunvalvontajärjestelmän testaamiseksi radalle on asennettu ETCS-baliiseja JKV-baliisien lisäksi. JKV-järjestelmällä varustettu kalusto ei kykene lukemaan ETCS-baliisien sanomia, eikä pois päältä kytketty ETCS-laitteisto huomioi ETCS-baliisien sanomia.

17.4 ETCS:llä varusteltu kalusto

ETCS-testiradan järjestelmässä on estetty tahattomat tasonvaihdot teknisesti. Ratalaitteisiin suoritettujen teknisten estojen lisäksi rataosalla liikennöivissä yksiköissä, joissa on ETCS-tasonvaihtokytkin, tulee kytkin olla ETCS-käytön estävässä asennossa. Mikäli järjestelmän ETCS on aktiivisena siirryttäessä KoKoHa-testiradan alueelle ja teknisessä estossa on häiriö, pyrkii järjestelmä siirtymään JKV:ltä ETCS:lle. Koska järjestelmä ei ole täysin käytössä ja järjestelmän käyttöön tarvitaan reititin, radioyhteys ja salausavain, seuraa tilanteesta epäonnistunut tasonvaihto ja ETCS:n suorittama käyttäjarrutus.

Testiradan ETCS-baliisien mahdollisesti vikaantuessa ETCS-laitteisto rekisteröi baliisiviati. Vian ilmaantuessa kuljettajan tulee olla yhteydessä liikenteenohjaukseen Junaliikenteen ja vaihtotyön turvallisuussääntöjen kappaleen 8.16 kuvaamalla menettelyllä.



Väylävirasto
Trafikledsverket

