PROVEDBENA UREDBA KOMISIJE (EU) 2023/1695

od 10. kolovoza 2023.

o tehničkoj specifikaciji za interoperabilnost u vezi s prometno-upravljačkim i signalno-sigurnosnim podsustavima željezničkog sustava u Europskoj uniji i stavljanju izvan snage Uredbe (EU) 2016/919

(Tekst značajan za EGP)

EUROPSKA KOMISIJA,

uzimajući u obzir Ugovor o funkcioniranju Europske unije,

uzimajući u obzir Direktivu (EU) 2016/797 Europskog parlamenta i Vijeća od 11. svibnja 2016. o interoperabilnosti željezničkog sustava u Europskoj uniji ([1]), a posebno njezin članak 5. stavak 11.,

budući da:

(1) Uredbom Komisije (EU) 2016/919 ([2]) utvrđuje se tehnička specifikacija za interoperabilnost (TSI) koja se odnosi na „prometno-upravljačke i signalno-sigurnosne" podsustave.

(2) U skladu s člankom 3. stavkom 5. točkama (b) i (f) Delegirane odluke Komisije (EU) 2017/1474 ([3]) TSI-jeve bi trebalo preispitati kako bi se uzeli u obzir razvoj željezničkog sustava Unije i napredak aktivnosti istraživanja i inovacija u tom području te kako bi se ažurirala upućivanja na norme.

(3) U skladu s člankom 19. stavkom 1. Uredbe (EU) 2016/796 Europskog parlamenta i Vijeća ([4]) Komisija je 24. siječnja 2020. od Agencije Europske unije za željeznice (dalje u tekstu „Agencija") zatražila da pripremi preporuke za provedbu odabranih posebnih ciljeva utvrđenih u člancima 3. i 7. Delegirane odluke (EU) 2017/1474.

(4) Agencija je 30. lipnja 2022. objavila preporuku koja se odnosi na prometno-upravljačke i signalno-sigurnosne podsustave (ERA-REC-1175-1218-2022/REC). Ova se Uredba temelji na toj preporuci.

(5) Postojeći regulatorni okvir trebalo bi modernizirati kako bi se omogućile nove funkcionalnosti povezane s digitalizacijom željezničkih mreža. Učinkovitost i održivost željezničkog prijevoza tereta trebalo bi poboljšati daljnjim usklađivanjem Europskog sustava upravljanja željezničkim prometom (ERTMS) te širom i sustavnijom primjenom ERTMS-a u cijeloj Uniji, posebice na transeuropskoj prometnoj mreži.

(6) Zbog novih funkcionalnosti povezanih s digitalizacijom željezničkih mreža i utvrđenih u izvješću Agencije o dugoročnoj perspektivi ERTMS-a treba ažurirati TSI za prometno-upravljačke i signalno-sigurnosne podsustave. Te nove tehnologije koje je tražio i željeznički sektor su budući željeznički mobilni komunikacijski sustav (FRMCS), automatizirano upravljanje vlakovima, napredno pozicioniranje vlakova i digitalne automatske spojnice.

(7) Stoga ova revizija donosi i potpune specifikacije za automatizirano upravljanje vlakovima (stupanj automatizacije 2) i sučelje s FRMCS-om, koji su već dostupni. Kompletni FRMCS, napredno pozicioniranje vlakova i specifikacije za digitalne automatske spojnice još uvijek nisu bili dostupni zbog potrebe za daljnjim razvojem.

([1]) SL L 138, 26.5.2016., str. 44.

([2]) Uredba Komisije (EU) 2016/919 od 27. svibnja 2016. o tehničkoj specifikaciji za interoperabilnost u vezi s „prometno-upravljačkim i signalno-sigurnosnim" podsustavima željezničkog sustava u Europskoj uniji (SL L 158, 15.6.2016., str. 1.).

([3]) Delegirana odluka Komisije (EU) 2017/1474 od 8. lipnja 2017. o dopuni Direktive (EU) 2016/797 Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu posebnih ciljeva kad je riječ o izradi nacrta, donošenju i preispitivanju tehničkih specifikacija za interoperabilnost (SL L 210, 15.8.2017., str. 5.).

([4]) Uredba (EU) 2016/796 Europskog parlamenta i Vijeća od 11. svibnja 2016. o Agenciji Europske unije za željeznice i stavljanju izvan snage Uredbe (EZ) br. 881/2004 (SL L 138, 26.5.2016., str. 1.).

(8) Kako bi se išlo u korak s tehnološkim napretkom, mogla bi biti potrebna inovativna rješenja koja nisu u skladu sa specifikacijama iz Priloga I. ili na koje se ne mogu primijeniti metode ocjenjivanja iz Priloga I. Takva inovativna rješenja, posebno ona koja dođu od zajedničkog poduzeća za europske željeznice (ERJU), treba promicati i dopustiti njihovu dobrovoljnu provedbu pod određenim uvjetima. U tu je svrhu primjereno osigurati postupak kojim se potvrđuju takva inovativna rješenja za dobrovoljnu provedbu usklađen za sve države članice.

(9) Provedbenom odlukom Komisije (EU) 2021/1730 ([5]) utvrđuju se usklađeni uvjeti za raspoloživost i učinkovito korištenje radijskog spektra za željeznički mobilni radijski sustav (RMR). Države članice moraju koristiti te frekvencije za planiranje uvođenja FRMCS-a.

(10) Europski sustav upravljanja vlakovima (ETCS) glavni je signalno-sigurnosni i prometno-upravljački sustav koji se koristi u okviru ERTMS-a. Kako bi se prilagodio najnovijim potrebama željezničkog sektora, dvije nove verzije sustava ETCS-a (verzija sustava 2.2 i verzija sustava 3.0) uvedene su u najnovijem ažuriranju ETCS-a, tj. *baseline* 4, i uključene u ovu reviziju. Verzija sustava 2.2 potpuno je kompatibilna s prethodnim verzijama. Verzija sustava 3.0 nije kompatibilna jer uključuje funkcionalnosti koje treba provesti u vozilu nakon što se provedu uz prugu.

(11) Radi daljnjeg usklađivanja ERTMS-a ovom se revizijom utvrđuje novi koherentni prijelazni i migracijski režim, osigurava pouzdan postupak za ispravljanje pogrešaka u specifikacijama, smanjuje područje primjene djelomičnog ispunjavanja i postupno ukida potreba za provjerama kompatibilnosti.

(12) Novi prijelazni i migracijski režim razvijen je kako bi osigurao dosljedan okvir za uvođenje novih funkcionalnosti u odnosu na TSI za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni sustav na željezničkoj mreži. Svrha je tog režima osigurati ravnotežu između interesa dionika u željezničkom sektoru, posebno upravitelja infrastrukture i željezničkih prijevoznika.

(13) S obzirom na to da je ERTMS složen sustav koji se temelji na programskoj podršci i koji zahtijeva aktivno održavanje specifikacija, Agencija bi u svojstvu tijela nadležnog ERTMS trebala podržavati ispravljanje pogrešaka u specifikacijama za ERTMS. Kako bi se zajamčile sigurnost i interoperabilnost, potrebno je utvrditi postupak za primjenu tih ispravaka pogrešaka u sastavnim dijelovima interoperabilnosti i prometno-upravljačkim i signalno-sigurnosnim podsustavima.

(14) Potpuna usklađenost s TSI-jem s tehničkog gledišta osigurava stvaranje jedinstvenog europskog željezničkog prostora. Time se osiguravaju interoperabilna vozila i povećava njihova potencijalna ponovna uporabna vrijednost. Djelomično ispunjenje u početku se smatralo nužnim kako bi se uzela u obzir neka nacionalna ograničenja, ali bi se njegov opseg u ovoj Uredbi trebao znatno smanjiti kako bi se postigao prethodno navedeni cilj.

(15) Čak se ni učinkovitim postupkom certificiranja ne može uvijek spriječiti da jedan od tih podsustava opetovano ne funkcionira ili ne funkcionira kako bi pod određenim uvjetima trebao u situacijama kad je prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav u vozilu u interakciji s pružnim prometno-upravljačkim i signalno-sigurnosnim podsustavom. Stoga je potrebno provesti provjere da bi se dokazala tehnička kompatibilnost prometno-upravljačkih i signalno-sigurnosnih podsustava u području upotrebe za pojedino vozilo.

(16) Te bi provjere trebalo smatrati privremenom mjerom za jačanje povjerenja u tehničku kompatibilnost podsustavâ. Načela koja se primjenjuju na te provjere trebala bi biti transparentna i osnova za daljnje usklađivanje. Mogućnost provođenja tih provjera u laboratoriju koji simulira pružnu konfiguraciju koju treba staviti na raspolaganje upravitelj infrastrukture trebala bi biti prioritet. Kako bi se provjere svele na najmanju moguću mjeru, svaka bi država članica trebala promicati usklađivanje u okviru vlastite infrastrukture.

([5]) Provedbena odluka Komisije (EU) 2021/1730 od 28. rujna 2021. o usklađenoj uporabi uparenih frekvencijskih pojaseva 874,4–880,0 MHz i 919,4–925,0 MHz i neuparenog frekvencijskog pojasa 1 900–1 910 MHz za željezničke pokretne radijske komunikacije (SL L 346, 30.9.2021., str. 1.).

(17) Trebalo bi razmotriti korake koji su potrebni kako bi se u najkraćem mogućem roku povećalo povjerenje u tehničku kompatibilnost jedinica na vozilu s različitim primjenama ERTMS-a na pruzi te kako bi se smanjila i ukinula ispitivanja ili provjere potrebne za dokazivanje tehničke kompatibilnosti jedinica na vozilu s različitim provedbama ERTMS-a na pruzi. Stoga bi Agencija trebala ocijeniti temeljna tehnička odstupanja i odrediti potrebne korake za ukidanje potrebe za ispitivanjima ili provjerama za dokazivanje tehničke kompatibilnosti jedinica na vozilu s različitim izvedbama ERTMS-a na pruzi.

(18) Analizom sustava detekcije vlakova nastoji se poboljšati interoperabilnost i usklađivanje europskog željezničkog sustava gdje je to ekonomski izvedivo. Dio ove analize je transparentna identifikacija sustava detekcije vlakova koji nisu u skladu s TSI-jem.

(19) Uredbu (EU) 2016/919 stoga bi trebalo staviti izvan snage.

(20) Mjere predviđene u ovoj Uredbi u skladu su s mišljenjem odbora osnovanog člankom 51. stavkom 1. Direktive (EU) 2016/797,

DONIJELA JE OVU UREDBU:

Članak 1.

Predmet

Ovom se Uredbom utvrđuje tehnička specifikacija za interoperabilnost (TSI) u vezi s prometno-upravljačkim i signalno-sigurnosnim podsustavima željezničkog sustava u Uniji.

Članak 2.

Područje primjene

1. TSI se primjenjuje na nove pružne prometno-upravljačke i signalno-sigurnosne podsustave i prometno-upravljačke i signalno-sigurnosne podsustave u vozilu željezničkog sustava kako je definirano u točkama 2.3. i 2.4. Priloga II. Direktivi (EU) 2016/797. Točka 7.2.2. Priloga I. ovoj Uredbi primjenjuje se na sve izmjene već postojećeg prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava u vozilu.

2. TSI se ne primjenjuje na postojeće pružne prometno-upravljačke i signalno-sigurnosne podsustave i prometno-upravljačke i signalno-sigurnosne podsustave u vozilu željezničkog sustava koji su već pušteni u promet u cijeloj ili u dijelu željezničke mreže države članice do 28. rujna 2023.

3. Međutim, TSI se primjenjuje na postojeće pružne prometno-upravljačke i signalno-sigurnosne podsustave i prometno-upravljačke i signalno-sigurnosne podsustave u vozilu koji imaju jednu od sljedećih karakteristika:

(a) podsustav podliježe obnovi ili modernizaciji u skladu s poglavljem 7. Priloga I. ovoj Uredbi;

(b) područje uporabe vozila prošireno je u skladu s člankom 54. stavkom 3. Direktive (EU) 2016/797, a u tom se slučaju primjenjuje točka 7.4.2.3. Priloga I. ovoj Uredbi, osim ako u RINF-u nije navedena instalacija ETCS-a tijekom sljedećih pet godina u novom području uporabe i ako je područje uporabe ograničeno na dvije države članice;

(c) na podsustav se primjenjuju zahtjevi za održavanje specifikacija utvrđeni u točki 7.2.10. Priloga I. ovoj Uredbi.

4. Tehničko područje primjene i zemljopisno područje primjene TSI-ja utvrđeni su točkama 1.1. i 1.2. Priloga I.

Članak 3.

Otvorena pitanja

1. U odnosu na područja koja su navedena kao „otvorena pitanja” u Dodatku F Priloga I. ovoj Uredbi, uvjeti koje je potrebno zadovoljiti za provjeru osnovnih zahtjeva utvrđenih u Prilogu III. Direktivi (EU) 2016/797 mogu biti utvrđeni nacionalnim propisima koji su na snazi u državi članici.

2. Do 28. ožujka 2024. svaka država članica Agenciji u skladu s postupkom iz članka 25. Uredbe (EU) 2016/796 dostavlja sljedeće informacije, osim ako su te informacije već dostavljene Agenciji ili Komisiji na temelju prethodne verzije ove Uredbe:

(a) nacionalna pravila iz stavka 1.;

(b) postupke ocjene sukladnosti i provjere koje je potrebno provesti radi primjene nacionalnih pravila iz stavka 1.;

(c) informacije o tijelima određenima za provedbu postupaka ocjene sukladnosti i provjere u pogledu otvorenih pitanja.

Članak 4.

Posebni slučajevi

1. U pogledu posebnih slučajeva koji se navode u točki 7.7.2. Priloga I. ovoj Uredbi, uvjeti koje treba ispuniti kako bi se potvrdili osnovni zahtjevi iz Priloga III. Direktivi (EU) 2016/797 utvrđeni su u točki 7.7.2. Priloga I. ili, ako je to opravdano, mogu biti utvrđeni u nacionalnim propisima koji su na snazi u državi članici.

2. Do 28. ožujka 2024. svaka država članica Agenciji u skladu s postupkom iz članka 25. Uredbe (EU) 2016/796 dostavlja sljedeće informacije, osim ako su te informacije već dostavljene Agenciji ili Komisiji na temelju prethodne verzije ove Uredbe:

(a) nacionalna pravila iz stavka 1.;

(b) postupke ocjene sukladnosti i provjere koje je potrebno provesti radi primjene nacionalnih pravila iz stavka 1.;

(c) informacije o tijelima određenima za provedbu postupaka ocjene sukladnosti i provjere u pogledu posebnih slučajeva.

Članak 5.

Provedba

1. Proizvođači i podnositelji zahtjeva za odobrenje stavljanja u promet infrastrukture ili za stavljanje na tržište vozila moraju osigurati da svi podsustavi iz članka 2. ove Uredbe koji su namijenjeni za upotrebu na mrežama iz članka 2. stavka 1. Direktive (EU) 2016/797 budu u skladu s TSI-jem utvrđenim u Prilogu I. ovoj Uredbi.

2. Proizvođači i upravitelji infrastrukture, željeznički prijevoznici ili bilo koji drugi subjekt odgovoran za željezničko vozilo ili infrastrukturu osiguravaju da su podsustavi iz članka 2. u skladu sa zahtjevima za održavanje specifikacija iz točke 7.2.10. Priloga I.

3. Prijavljena tijela osiguravaju izdavanje potvrda na temelju poglavlja 6. Priloga I. ovoj Uredbi u okviru njihovih zadaća za interoperabilne sastavne dijelove ili podsustave u skladu s člankom 10. odnosno člankom 15. Direktive (EU) 2016/797.

4. Države članice moraju poslati svoj nacionalni provedbeni plan izrađen u skladu s točkom 7.4.4. Priloga I. Komisiji i Agenciji do 15. lipnja 2024.

Članak 6.

Dostupnost proizvoda ETCS-a, ATO-a i FRMCS-a u vozilu

1. Agencija do 1. siječnja 2025. priprema izvješće za Komisiju o

(a) dostupnosti proizvoda ETCS-a u vozilu u skladu sa specifikacijama konfiguracije Baseline 4;

(b) dostupnosti proizvoda ATO-a u vozilu u skladu sa specifikacijama konfiguracije Baseline 1;

(c) dostupnosti prototipova FRMCS-a u vozilu na temelju nacrta izdanja specifikacija.

2. Komisija će svoje izvješće predstaviti Odboru iz članka 51. Direktive (EU) 2016/797 i poduzeti odgovarajuće mjere.

Članak 7.

Sustavi razreda B

1. Države članice osiguravaju da funkcionalnost, izvedba i sučelja sustava razreda B ostanu kako su navedeni u Prilogu II. ovoj Uredbi, osim ako su izmjene potrebne da bi se smanjile sigurnosne manjkavosti u tim sustavima.

2. Države članice obavješćuju Komisiju i Agenciju o izmjenama iz stavka 1. te od Agencije traže tehničko mišljenje o sukladnosti na temelju članka 10. stavaka 1. i 3. Uredbe (EU) 2016/796.

Članak 8.

Projekti koje financira Unija

1. Financijska potpora iz fondova Unije za rashode povezane s prometno-upravljačkim i signalno-sigurnosnim podsustavom ograničena je na prihvatljive troškove izravno povezane s postavljanjem ili nadogradnjom ERTMS-a na pruzi i u vozilu ili s pripremom buduće provedbe ERTMS-a, uključujući sustave za detekciju vlaka u skladu s ovom Uredbom i postavnice.

Financijskom potporom iz fondova Unije mogu se obuhvatiti i tekući i budući projekti kojima se provode planovi za oporavak i otpornost te nacionalni provedbeni planovi ERTMS-a dostupni u trenutku stupanja na snagu ove Uredbe.

2. Za vozila koja podliježu stavku 1. kojima su potrebni sustavi razreda B u vozilu da bi prometovala na relacijama opremljenima samo sustavima razreda B mogu se dodijeliti sredstva Unije ako se koriste mogućnosti navedene u Prilogu I. točki 4.2.6.1. podtočkama 1., 2. i 3.

Članak 9.

Ispravci pogrešaka

1. U skladu sa svojom ulogom tijela nadležnog za sustav ERTMS u skladu s člankom 28. Uredbe (EU) 2016/796, Agencija analizira sve zahtjeve za izmjene sustava koji su joj podneseni. Prioritet daje zahtjevima za izmjene koje kategorizira kao pogreške koje mogu onemogućiti normalno funkcioniranje željezničkog sustava.

2. U skladu s postupkom održavanja specifikacija navedenim u Prilogu I. ovoj Uredbi Agencija redovito na zahtjev Komisije izrađuje izdanja specifikacija nakon održavanja.

Članak 10.

Budući željeznički mobilni komunikacijski sustav

Ako je Agencija izdala mišljenje s nacrtom izdanja specifikacija koje se odnosi na budući željeznički mobilni komunikacijski sustav (FRMCS), proizvođači i provoditelji u ranom stupnju moraju primjenjivati te specifikacije u svojim pilot-projektima i obavješćuju Komisiju i Agenciju o svakom pilot-projektu na njegovu početku te ih kontinuirano obavještavaju o daljnjem napretku tih projekata.

Članak 11.

Inovativna rješenja

1. Za inovativna rješenja koja proizlaze iz tehnološkog napretka i koja je odobrio sistemski stup zajedničkog poduzeća za europske željeznice (ERJU), ERJU Komisiji dostavlja inovativna rješenja zajedno s informacijama o tome kako ta rješenja odstupaju od relevantnih odredbi ovog TSI-ja ili ih dopunjuju.

2. Komisija od Agencije traži mišljenje o inovativnom rješenju u skladu s člankom 6. Direktive (EU) 2016/797.

3. Agencija, kao tijelo nadležno za sustav, daje mišljenje o inovativnom rješenju. Komisija analizira mišljenje Agencije i može zatražiti od ERJU-a da osigura odgovarajuće funkcionalne specifikacije i specifikacije sučelja te metodu ocjenjivanja, a sve to treba biti obuhvaćeno TSI-jem kako bi se omogućila primjena inovativnog rješenja.

4. Komisija od Agencije može zatražiti da integrira specifikacije i metode ocjenjivanja u preporuku ERA-e u skladu s člankom 5. Direktive (EU) 2016/797. Do revizije TSI-ja Komisija može zatražiti od Agencije da izda mišljenje s nacrtom izdanja specifikacija i metodom ocjenjivanja inovativnog rješenja.

Članak 12.

Kompatibilnost i buduća revizija ERTMS-a

Upravitelji infrastrukture moraju Agenciji do 28. ožujka 2024. dostaviti definiciju provjere kompatibilnosti vozila s infrastrukturom u pogledu sustava ETCS-a i radijskog sustava za postojeće pruge opremljene sustavima ERTMS ili GSM-R u radu. Države članice do istog datuma moraju staviti izvan snage povezana nacionalna pravila. Agencija mora do 1. lipnja 2024. Komisiji dostaviti svoju analizu o tome kako postupno ukinuti provjere kako bi se dokazala tehnička kompatibilnost jedinica u vozilu s različitim izvedbama ERTMS-a uz prugu i kako bi se postiglo usklađivanje tehničko-tehnoloških i operativnih pravila za jedinstveni europski željeznički prostor.

Članak 13.

Kompatibilnost detekcije vlaka

1. Države članice čiji upravitelji infrastrukture upravljaju sustavima za detekciju vlaka koji nisu u skladu s ovom Uredbom moraju do 31. prosinca 2024. zatražiti poseban slučaj i obavijestiti Agenciju o tim sustavima tako što će je obavijestiti o:

(a) strujama smetnje za kolosiječne strujne krugove uključujući metode ocjenjivanja i impedanciju vozila u skladu s odredbom 3.2.2. dokumenta ERA/ERTMS/033281 rev. 5.0;

(b) ograničenjima polja za brojače osovina u osima X, Y, Z uključujući metode ocjenjivanja u skladu s odredbom 3.2.1. dokumenta ERA/ERTMS/033281 rev. 5.0.

(c) za posebne slučajeve za sustave detekcije vlaka koji nisu u skladu s ovom Uredbom upotrebljava se predložak iz Priloga B.1. dokumentu ERA/ERTMS 033281 rev 5.0.

2. Upravitelji infrastrukture moraju do 31. prosinca 2024. obavijestiti Agenciju o traženim graničnim vrijednostima / frekvencijama struje smetnje iz upravljanja frekvencijom za sustave za detekciju vlaka usklađene s TSI-jem kako je navedeno u točkama od 3.2.2.1. do 3.2.2.6. dokumenta ERA/ERTMS/033281 rev. 5.0 za vlastite relevantne mreže. Te granične vrijednosti / frekvencije objavljuju se na internetskim stranicama Agencije.

3. Upravitelji infrastrukture u skladu s tim ažuriraju vrijednosti relevantnih parametara Registra infrastrukture.

4. Nakon objave posebnih slučajeva u skladu s člankom 13. stavkom 1., najkasnije do 31. prosinca 2025., države članice moraju staviti izvan snage sva nacionalna pravila koja se odnose na kompatibilnost sa sustavima za detekciju vlaka, osim u slučajevima obuhvaćenima člankom 13. stavkom 2. točkom (f) Direktive (EU) 2016/797.

5. Do 31. prosinca 2027. posebni slučajevi sustava detekcije vlaka i odgovarajući datumi završetka preispituju se s ciljem poboljšanja interoperabilnosti i usklađivanja europskog željezničkog sustava uzimajući u obzir gospodarsku izvedivost.

Članak 14.

Stavljanje izvan snage i prijelazne odredbe

Uredba (EU) 2016/919 stavlja se izvan snage.

Međutim, i dalje se primjenjuje na podsustave odobrene u skladu s tom uredbom koji nisu obuhvaćeni područjem primjene ove Uredbe u skladu s člankom 2.

Odgovarajuća poglavlja/tablice/dokumenti Uredbe stavljene izvan snage nastavljaju se primjenjivati na podsustave i sastavne dijelove interoperabilnosti u mjeri i sve dok je predviđen prijelazni režim za ta poglavlja/tablice/dokumente u skladu s Dodatkom B Prilogu I.

Upravitelji infrastrukture i dalje imaju obvezu obavješćivanja o definiciji provjera kompatibilnosti vozila s infrastrukturom u pogledu sustava ETCS i radijskog sustava za postojeće pruge na kojima je ERTMS ili GSM-R u uporabi u skladu s točkom 6.1.2.4. Priloga Uredbi (EU) 2016/919 do 16. siječnja 2020. Upravitelji infrastrukture za projekte započete nakon 16. siječnja 2020. i prije stupanja na snagu ove Uredbe te informacije dostavljaju u roku od šest mjeseci od stupanja na snagu ove Uredbe.

Članak 15.

Stupanje na snagu

Ova Uredba stupa na snagu dvadesetog dana od dana objave u *Službenom listu Europske unije*.

Ova je Uredba u cijelosti obvezujuća i izravno se primjenjuje u svim državama članicama.

Sastavljeno u Bruxellesu 10. kolovoza 2023.

Za Komisiju
Predsjednica
Ursula VON DER LEYEN

PRILOG I.

Sadržaj

Stranica

1. UVOD ... 391

1.1. **Tehničko područje primjene** ... 391

1.2. **Zemljopisno područje primjene** ... 391

1.3. **Sadržaj ovog TSI-ja** ... 391

2. DEFINICIJA PODSUSTAVA I PODRUČJE PRIMJENE ... 392

2.1. **Uvod** ... 392

2.2. **Područje primjene** ... 392

2.3. **Razine primjene pružne opreme (ETCS)** ... 393

3. OSNOVNI ZAHTJEVI ZA PROMETNO-UPRAVLJAČKE I SIGNALNO-SIGURNOSNE PODSUSTAVE ... 393

3.1. **Općenito** ... 393

3.2. **Posebni aspekti prometno-upravljačkih i signalno-sigurnosnih podsustava** ... 395

3.2.1. *Sigurnost* ... 395

3.2.2. *Pouzdanost i dostupnost* ... 395

3.2.3. *Tehnička kompatibilnost* ... 395

3.3. **Osnovni zahtjevi koji nisu izravno obuhvaćeni ovim TSI-jem** ... 396

3.3.1. *Sigurnost* ... 396

3.3.2. *Zdravlje* ... 396

3.3.3. *Zaštita okoliša* ... 396

3.3.4. *Tehnička kompatibilnost* ... 396

3.3.5. *Pristupačnost* ... 396

4. OPIS PODSUSTAVA ... 397

4.1. **Uvod** ... 397

4.1.1. *Osnovni parametri* ... 397

4.1.2. *Pregled zahtjeva* ... 397

4.1.3. *Dijelovi prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava* ... 398

4.2. **Funkcionalne i tehničke specifikacije podsustava** ... 398

4.2.1. *Značajke pouzdanosti, dostupnosti i sigurnosti prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava važne za interoperabilnost* ... 398

4.2.2. *Funkcionalnost ETCS-a u vozilu* ... 400

4.2.3. *Funkcionalnost pružnog ETCS-a* ... 401

4.2.4. *Pokretne komunikacijske funkcije za željeznice (RMR)* ... 402

4.2.5. *Zračna sučelja RMR-a, ETCS-a i ATO-a* ... 403

4.2.6. *Unutarnja sučelja prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava u vozilu* ... 404

4.2.7. *Unutarnja sučelja pružnog prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava* ... 406

4.2.8. *Upravljanje ključem* ... 407

4.2.9. *Upravljanje ETCS-ID-om* ... 407
4.2.10. *Pružni sustavi detekcije vlaka* ... 407
4.2.11. *Elektromagnetska kompatibilnost željezničkih vozila i opreme u pružnom prometno-upravljačkom i signalno-sigurnosnom podsustavu* ... 407
4.2.12. *ETCS DMI (sučelje između strojovođe i lokomotive)* ... 407
4.2.13. *RMR DMI (sučelje između strojovođe i lokomotive)* ... 407
4.2.14. *Sučelje za snimanje podataka u regulatorne svrhe* ... 408
4.2.15. *Pružni prometno-upravljački i signalno-sigurnosni objekti* ... 408
4.2.16. *Konstrukcija opreme koja se upotrebljava u prometno-upravljačkim i signalno-sigurnosnim podsustavima* ... 408
4.2.17. *Kompatibilnost ETCS-a i radijskog sustava* ... 408
4.2.18. *Funkcionalnost ATO-a u vozilu* ... 412
4.2.19. *Funkcionalnost pružnog ATO-a* ... 413
4.2.20. *Tehnička dokumentacija za održavanje* ... 413
4.3. **Funkcionalne i tehničke specifikacije za sučelja s drugim podsustavima** ... 414
4.3.1. *Sučelje s podsustavom odvijanja prometa i upravljanja prometom* ... 414
4.3.2. *Sučelje s podsustavom željezničkih vozila* ... 415
4.3.3. *Sučelja s građevinskim podsustavom* ... 418
4.3.4. *Sučelja s elektroenergetskim podsustavom* ... 418
4.4. **Operativna pravila** ... 418
4.5. **Pravila održavanja** ... 418
4.6. **Stručna osposobljenost** ... 418
4.7. **Zdravstveni uvjeti i sigurnost na radu** ... 419
4.8. **Registri** ... 419
4.9. **Provjere kompatibilnosti s voznim relacijama prije prometovanja odobrenim vozilima na tim relacijama** ... 419
5. SASTAVNI DIJELOVI INTEROPERABILNOSTI ... 419
5.1. **Definicija** ... 419
5.2. **Popis sastavnih dijelova interoperabilnosti** ... 419
5.2.1. *Osnovni sastavni dijelovi interoperabilnosti* ... 419
5.2.2. *Grupiranje sastavnih dijelova interoperabilnosti* ... 419
5.3. **Radne značajke i specifikacije sastavnih dijelova** ... 420
6. OCJENJIVANJE SUKLADNOSTI I/ILI PRIKLADNOSTI ZA UPORABU SASTAVNIH DIJELOVA I PROVJERA PODSUSTAVA ... 426
6.1. **Uvod** ... 426
6.1.1. *Osnovna načela* ... 426
6.1.2. *Načela ispitivanja ETCS-a, ATO-a i RMR-a* ... 427
6.2. **Sastavni dijelovi interoperabilnosti** ... 427
6.2.1. *Postupci ocjenjivanja za sastavne dijelove interoperabilnosti prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava* ... 427
6.2.2. *Moduli za sastavne dijelove interoperabilnosti prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava* ... 428
6.2.3. *Zahtjevi za ocjenjivanje* ... 428
6.2.4. *Posebna pitanja* ... 431

6.3. **Prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustavi** ... 432
6.3.1. *Postupci ocjenjivanja prometno-upravljačkih i signalno-sigurnosnih podsustava* ... 432
6.3.2. *Moduli za prometno-upravljačke i signalno-sigurnosne podsustave* ... 433
6.3.3. *Zahtjevi za ocjenjivanje podsustava u vozilu* ... 433
6.3.4. *Zahtjevi povezani s ocjenjivanjem pružnog podsustava* ... 438
6.4. **Odredbe u slučaju djelomične ocjene zahtjeva TSI-ja** ... 443
6.4.1. *Ocjenjivanje dijelova prometno-upravljačkih i signalno-sigurnosnih podsustava* ... 443
6.4.2. *Privremena izjava o provjeri* ... 444
6.5. **Upravljanje pogreškama** ... 444
6.5.1. *Sadržaj EZ potvrda* ... 444
6.5.2. *Sadržaj EZ izjava* ... 445
7. PROVEDBA TSI-ja ZA PROMETNO-UPRAVLJAČKI I SIGNALNO-SIGURNOSNI PODSUSTAV ... 445
7.1. **Uvod** ... 445
7.2. **Pravila koja se općenito primjenjuju** ... 445
7.2.1. *Modernizacija ili obnova prometno-upravljačkih podsustava ili njegovih dijelova* ... 445
7.2.2. *Promjene već postojećeg podsustava u vozilu* ... 445
7.2.3. *Modernizacija ili obnova postojećeg pružnog podsustava* ... 451
7.2.4. *EZ potvrda o pregledu tipa ili pregledu projekta* ... 454
7.2.5. *Naslijeđeni sustavi* ... 455
7.2.6. *Dostupnost modula za specifični prijenos i sučelja za razred B u vozilu* ... 455
7.2.7. *Dodatna oprema razreda B na pruzi opremljenoj opremom razreda A* ... 456
7.2.8. *Vozila opremljena opremom razreda A i razreda B* ... 456
7.2.9. *Uvjeti za obvezne i neobvezne funkcije* ... 456
7.2.10. *Održavanje specifikacija (ispravci pogrešaka)* ... 458
7.3. **Posebna provedbena pravila za RMR** ... 459
7.3.1. *Pružna oprema* ... 459
7.3.2. *Oprema u vozilu* ... 460
7.4. **Posebna provedbena pravila za ETCS** ... 461
7.4.1. *Pružna oprema* ... 461
7.4.2. *Oprema u vozilu* ... 462
7.4.3. *Nacionalni zahtjevi* ... 464
7.4.4. *Nacionalni planovi provedbe* ... 464
7.5. **Provedbena pravila za provjere kompatibilnosti ETCS-a i radijskog sustava** ... 466
7.6. **Posebna provedbena pravila za sustave detekcije vlaka** ... 466
7.7. **Posebni slučajevi** ... 466
7.7.1. *Uvod* ... 466
7.7.2. *Popis posebnih slučajeva* ... 467

Dodatak A 478

Tablica A.1 – **Upućivanja između osnovnih parametara i obveznih specifikacija** 478

Tablica A.2 – **Popis obveznih specifikacija** 481

Tablica A.3 – **Popis normi** 486

Tablica A.4 – **Popis obveznih normi za akreditirane laboratorije** 486

Dodatak B 487

B.1 **Izmjene zahtjeva i prijelaznih režima za podsustave u vozilu** 487

B.2 **Promjene zahtjeva i prijelaznih režima za pružni prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav** 499

B.3 **Izmjene zahtjeva za sastavne dijelove interoperabilnosti i prijelazni režimi za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav** 501

Dodatak C 503

Dodatak C.1: Predložak izjave o ESC-u 504

Dodatak C.2: Predložak izjave o ESC-u za sastavni dio interoperabilnosti 505

Dodatak C.3: Predložak izjave o RSC-u 506

Dodatak C.4: Predložak izjave o RSC-u za sastavni dio interoperabilnosti 507

Dodatak C.5: Predložak izjave o kombiniranom ESC-u/RSC-u 508

Dodatak C.6: Predložak izjave o kombiniranom ESC-u/RSC-u za sastavni dio interoperabilnosti 509

Dodatak D 510

Dodatak E 511

Dodatak F 515

Dodatak G 516

Dodatak H 518

1. UVOD

1.1. Tehničko područje primjene

Ovaj se TSI odnosi na prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav u vozilu te na pružni prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav.

Ovaj TSI primjenjuje se na pružne prometno-upravljačke i signalno-sigurnosne podsustave na željezničkoj mreži definiranoj u točki 1.2.(Zemljopisno područje primjene) ovog TSI-ja te na prometno-upravljačke i signalno-sigurnosne podsustave na vozilima koja se upotrebljavaju (ili koja se namjeravaju upotrebljavati) za promet na njoj. Ta vozila pripadaju jednom od sljedećih tipova (definiranima u točki 2. Priloga I. Direktivi (EU) 2016/797):

(1) lokomotive i putnička željeznička vozila, uključujući vučna vozila s motorima s unutarnjim sagorijevanjem ili električna vučna vozila, vlakove s motorima s unutarnjim sagorijevanjem na vlastiti pogon ili električne putničke vlakove i putničke vagone, ako su opremljeni upravljačnicom.

(2) posebna vozila poput pružnih strojeva, ako su opremljena upravljačnicom i ako je zamišljeno da upotrebljavaju vlastite kotače u režimu vožnje.

Taj popis vozila uključuje i vozila posebno projektirana za rad na različitim tipovima pruga velikih brzina opisanih u točki 1.2. (Zemljopisno područje primjene).

1.2. Zemljopisno područje primjene

Zemljopisno područje primjene ovog TSI-ja je mreža cjelokupnog željezničkog sustava kako je opisano u točki 1. Priloga I. Direktivi (EU) 2016/797 te isključuje infrastrukturne slučajeve navedene u članku 1. stavcima 3. i 4. Direktive (EU) 2016/797.

TSI se primjenjuje na mrežama pruga širine kolosijeka 1 435 mm, 1 520 mm, 1 524 mm, 1 600 mm i 1 668 mm. Međutim, TSI se ne primjenjuje na kratke pruge širine kolosijeka 1 520 mm na graničnim prijelazima koje su povezane s mrežom trećih zemalja.

1.3. Sadržaj ovog TSI-ja

U skladu s člankom 4. stavkom 3. Direktive (EU) 2016/797, u ovome se TSI-ju:

(1) navodi predviđeno područje primjene – poglavlje 2. (Definicija podsustava i područje primjene);

(2) utvrđuju osnovni zahtjevi za prometno-upravljačke i signalno-sigurnosne podsustave i njihova sučelja u odnosu na ostale podsustave – poglavlje 3. (Osnovni zahtjevi za prometno-upravljačke i signalno-sigurnosne podsustave);

(3) određuju funkcionalne i tehničke specifikacije koje moraju ispunjavati podsustav i njegova sučelja s drugim podsustavima – poglavlje 4. (Opis podsustava);

(4) određuju sastavni dijelovi interoperabilnosti i sučelja koji moraju biti obuhvaćeni europskim specifikacijama i europskim normama, a koji su potrebni za postizanje interoperabilnosti unutar željezničkog sustava Unije – poglavlje 5. (Sastavni dijelovi interoperabilnosti);

(5) navode, za svaki predmetni slučaj, postupci koji se koriste za ocjenjivanje sukladnosti ili prikladnosti za upotrebu sastavnih dijelova interoperabilnosti ili „EZ” provjeru podsustava – poglavlje 6. (Ocjenjivanje sukladnosti i/ili prikladnosti za uporabu sastavnih dijelova i provjera podsustava);

(6) izlaže strategija provedbe ovog TSI-ja. – poglavlje 7. (Provedba TSI-ja za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav);

(7) navode stručne kvalifikacije te uvjeti za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu koji se zahtijevaju za osoblje koje upotrebljava i održava te podsustave te koje provodi TSI – poglavlje 4. (Opis podsustava);

(8) navode odredbe koje se primjenjuju na postojeće podsustave, posebno u slučaju modernizacije i obnove te u takvim slučajevima navode radovi na izmjenama koji iziskuju podnošenje zahtjeva za novo odobrenje za vozilo ili pružni podsustav – poglavlje 7. (Provedba TSI-ja za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav);

(9) navode parametri podsustava koje provjerava željeznički prijevoznik i postupci koji se primjenjuju za provjeru tih parametara nakon dodjele odobrenja za stavljanje vozila na tržište, a prije prve upotrebe vozila kako bi se osigurala kompatibilnost između vozila i pruga na kojima ona trebaju prometovati – poglavlje 4. (Opis podsustava)

U skladu s člankom 4. stavkom 5. Direktive (EU) 2016/797 odredbe za posebne slučajeve navedene su u poglavlju 7. (Provedba TSI-ja za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav).

U ovom TSI-ju, u poglavlju 4. (Opis podsustava), također se utvrđuju pravila rada i održavanja specifična za područja primjene iz prethodno navedenih točaka 1.1 i 1.2.

2. DEFINICIJA PODSUSTAVA I PODRUČJE PRIMJENE

2.1. **Uvod**

Prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustavi definirani su u Prilogu II. Direktivi (EU) 2016/797 kao:

(1) pružni prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav kao: „sva pružna oprema koja je potrebna radi osiguranja sigurnosti i upravljanja vožnjom vlakova kojima je odobreno prometovanje na mreži i nadzor nad njom.”

(2) prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav u vozilu kao „sva oprema ugrađena u vozilo koja je potrebna radi osiguranja sigurnosti i upravljanja vožnjom vlakova kojima je odobreno prometovanje na mreži i nadzora nad njom.”

Značajke prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava su:

(1) funkcije koje su neophodne za siguran nadzor željezničkog prometa i koje su neophodne za njegovo odvijanje, uključujući one koje se zahtijevaju za načine rada u otežanim uvjetima ([1]);

(2) sučelja;

(3) razina tehničke izvedbe potrebna za ispunjavanje osnovnih zahtjeva.

2.2. **Područje primjene**

TSI-jem za prometno-upravljačke i signalno-sigurnosne podsustave utvrđuju se samo oni zahtjevi koji su neophodni za osiguranje interoperabilnosti željezničkog sustava Unije i ispunjavanje osnovnih zahtjeva ([2]).

Prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustavi sastoji se od sljedećeg:

(1) zaštite vlaka;

(2) glasovne radijske komunikacije;

(3) podatkovne radijske komunikacije;

(4) detekcije vlaka;

(5) automatiziranog upravljanja vlakom ([3]).

ERTMS (Europski sustav upravljanja željezničkim prometom) sastoji se od sustava za zaštitu vlaka (ETCS), radijske komunikacije (RMR) i automatiziranog upravljanja vlakom (ATO).

Sustav za zaštitu vlaka razreda A jest ETCS (Europski sustav upravljanja vlakom) ([4]), a radijski sustav razreda A je RMR (željeznički mobilni radijski sustav). U ovom se TSI-ju RMR sastoji od dvaju radijskih sustava razreda A: GSM-R-a i FRMCS-a (budući željeznički mobilni komunikacijski sustav), koji se mogu uvesti u isto vrijeme ili svaki zasebno ([5]).

([1]) Načini rada u otežanim uvjetima su načini djelovanja u slučaju kvarova. Oni su uzeti u obzir pri projektiranju prometno-upravljačkih i signalno-sigurnosnih podsustava.

([2]) U TSI-ju za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav još uvijek nisu utvrđeni nikakvi zahtjevi u pogledu interoperabilnosti za postavnice i željezničko-cestovne prijelaze i neke druge elemente prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava.

([3]) U ovom se dokumentu pojam ATO odnosi na specifikacije za ERTMS/ATO, automatizirano upravljanje vlakom razreda A.

([4]) U nekim dokumentima navedenima u ovom TSI-ju izraz „ERTMS” (Europski sustav upravljanja željezničkim prometom) upotrebljava se za označivanje sustava koji uključuje ETCS, RMR i ATO, a „ETCS” navodi kao „ERTMS/ETCS”.

([5]) Pri upućivanju na oba sustava razreda A upotrebljava se izraz RMR. Pri upućivanju na jedan od ovih dvaju sustava razreda A upotrebljavaju se izrazi GSM-R ili FRMCS.

Za detekciju vlaka ovim se TSI-jem utvrđuju samo zahtjevi za sučelja s drugim podsustavima.

Popis sustava razreda B utvrđen je u Prilogu II. ovoj Uredbi.

Zahtjevi za prometno-upravljačke i signalno-sigurnosne podsustave u vozilu odnose se na mobilne radijske uređaje razreda A, zaštitu vlaka i automatizirano upravljanje vlakom.

Zahtjevi za pružni prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav odnose se na sljedeće:

(1) radijsku mrežu razreda A;

(2) zaštitu vlaka razreda A;

(3) automatizirano upravljanje vlakom razreda A;

(4) zahtjeve za sučelje za sustave za detekciju vlaka da bi se osigurala njihova kompatibilnost sa željezničkim vozilima.

Svi prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustavi, čak i kad nisu navedeni u ovom TSI-ju, moraju se ocijeniti u skladu s Provedbenom uredbom Komisije (EU) br. 402/2013 ([6]).

2.3. **Razine primjene pružne opreme (ETCS)**

Sučelja određena u ovom TSI-ju definiraju načine prijenosa podataka prema vlakovima i (ako je primjenjivo) iz vlakova. Specifikacije za ETCS navedene u ovom TSI-ju sadržavaju razine primjene, među kojima se za izvedbu na pruzi mogu izabrati prijenosni sustavi koji ispunjavaju njegove zahtjeve.

Zahtjevi ovog TSI-ja vrijede za sve razine primjene. Za tehničku definiciju razina primjene ETCS-a vidjeti Dodatak A, tablicu A.1, točku 4.1.c.

3. OSNOVNI ZAHTJEVI ZA PROMETNO-UPRAVLJAČKE I SIGNALNO-SIGURNOSNE PODSUSTAVE

3.1. **Općenito**

Direktivom (EU) 2016/797 zahtijeva se da podsustavi i sastavni dijelovi interoperabilnosti, uključujući sučelja, ispunjavaju osnovne zahtjeve koji su općenito određeni u Prilogu III. toj direktivi.

Osnovni zahtjevi su:

(1) sigurnost;

(2) pouzdanost i dostupnost;

(3) zdravlje

(4) zaštita okoliša;

(5) tehnička kompatibilnost;

(6) pristupačnost.

Osnovni zahtjevi za sustave razreda A opisani su u tablici 3.1.

Zahtjevi za sustave razreda B odgovornost su nadležne države članice.

U sljedećoj su tablici navedeni osnovni zahtjevi kako su navedeni i pobrojani u Prilogu III. Direktivi (EU) 2016/797, uzeti u obzir u osnovnim parametrima definiranima u poglavlju 4. ovog TSI-ja.

([6]) Provedbena uredba Komisije (EU) br. 402/2013 od 30. travnja 2013. o zajedničkoj sigurnosnoj metodi za vrednovanje i procjenu rizika i stavljanju izvan snage Uredbe (EZ) br. 352/2009 (SL L 121, 3.5.2013., str. 8.).

Tablica 3.1.

Odnos između osnovnih zahtjeva i osnovnih parametara

Osnovni parametar točka	Osnovni parametar naslov	Sigurnost	Pouzdanost-Dostupnost	Zdravlje	Zaštita okoliša	Tehnička kompatibilnost
4.2.1.	Značajke pouzdanosti, dostupnosti i sigurnosti prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava važne za interoperabilnost	1.1.1. 1.1.3. 2.3.1.	1.2.			
4.2.2.	Funkcionalnost ETCS-a u vozilu	1.1.1.				1.5. 2.3.2.
4.2.3.	Funkcionalnost pružnog ETCS-a	1.1.1.				1.5. 2.3.2.
4.2.4.	Pokretne komunikacijske funkcije za željeznice (RMR)				1.4.3.	1.5. 2.3.2.
4.2.5.	Zračna sučelja RMR-a, ETCS-a i ATO-a					1.5. 2.3.2.
4.2.6.	Unutarnja sučelja prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava u vozilu					1.5. 2.3.2.
4.2.7.	Unutarnja sučelja pružnog prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava					1.5. 2.3.2.
4.2.8.	Upravljanje ključem					1.5. 2.3.2.
4.2.9.	Upravljanje ETCS-ID-om					1.5. 2.3.2.
4.2.10.	Pružni sustavi detekcije vlaka					1.5. 2.3.2.
4.2.11.	Elektromagnetska kompatibilnost željezničkih vozila i opreme u pružnom prometno-upravljačkom i signalno-sigurnosnom podsustavu				1.4.3.	1.5. 2.3.2.
4.2.12.	ETCS DMI (sučelje između strojovođe i lokomotive)					1.5. 2.3.2.
4.2.13.	RMR DMI (sučelje između strojovođe i lokomotive)					1.5. 2.3.2.
4.2.14.	Sučelje za snimanje podataka u regulatorne svrhe	1.1.1.				1.5. 2.3.2.
4.2.15.	Pružni prometno-upravljački i signalno-sigurnosni objekti					1.5. 2.3.2.
4.2.16.	Konstrukcija opreme koja se upotrebljava u prometno-upravljačkim i signalno-sigurnosnim podsustavima	1.1.3. 1.1.4.		1.3.2.	1.4.2.	
4.2.17.	Kompatibilnost ETCS-a i radijskog sustava					1.5. 2.3.2.
4.2.18.	Funkcionalnost ATO-a u vozilu					1.5. 2.3.2.

4.2.19.	Funkcionalnost pružnog ATO-a					1.5. 2.3.2.
4.2.20.	Tehnička dokumentacija za održavanje	1.1.5. 1.1.1.				

3.2. **Posebni aspekti prometno-upravljačkih i signalno-sigurnosnih podsustava**

3.2.1. *Sigurnost*

U svakom projektu prometno-upravljačkih i signalno-sigurnosnih podsustava moraju se poduzeti potrebne mjere kojima se osigurava da razina rizika od pogreške u okviru prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava nije veća od ciljne razine rizika za tu uslugu.

Da bi se osiguralo da rješenja za postizanje sigurnosti ne ugroze interoperabilnost, moraju se poštovati zahtjevi osnovnog parametra definiranog u točki 4.2.1. (Značajke pouzdanosti, dostupnosti i sigurnosti prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava važne za interoperabilnost).

Za ETCS sustav razreda A cilj sigurnosti podijeljen je između prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava u vozilu i pružnog prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava. Zahtjevi su potanko navedeni u osnovnom parametru koji je određen u točki 4.2.1. (Značajke pouzdanosti, dostupnosti i sigurnosti prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava važne za interoperabilnost). Taj se sigurnosni zahtjev mora ispuniti zajedno sa zahtjevima o dostupnosti), kako je određeno u točki 3.2.2. (Pouzdanost i dostupnost).

3.2.2. *Pouzdanost i dostupnost*

Za sustav razreda A ciljevi pouzdanosti i dostupnosti podijeljeni su između prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava u vozilu i pružnog prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava. Zahtjevi su potanko navedeni u osnovnom parametru koji je određen u točki 4.2.1. (Značajke pouzdanosti, dostupnosti i sigurnosti prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava važne za interoperabilnost).

Nadzire se razina rizika uzrokovana starenjem i trošenjem sastavnih dijelova koji se upotrebljavaju u sklopu podsustava. Zahtjevi za održavanje navedeni u točki 4.5. moraju se ispuniti.

3.2.3. *Tehnička kompatibilnost*

Tehnička kompatibilnost uključuje funkcije, sučelja i radne značajke koji su potrebni za postizanje interoperabilnosti.

Zahtjevi tehničke kompatibilnosti podijeljeni su u sljedeće tri kategorije:

(1) Prva kategorija određuje opće tehničko-tehnološke zahtjeve za interoperabilnost, to su uvjeti okoline, elektromagnetska kompatibilnost (EMC) u željezničkom području i zahtjevi za ugradnju. Ovi su zahtjevi kompatibilnosti određeni u ovom poglavlju.

(2) U drugoj kategoriji opisuje se kako se prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustavi moraju tehnički primijeniti i koje funkcije moraju izvršavati da bi se postigla interoperabilnost. Ta je kategorija određena u poglavlju 4.

(3) U trećoj kategoriji opisuje se kako su prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustavi u sučelju povezani s podsustavom odvijanja prometa i upravljanja prometom da bi se postigla operativna interoperabilnost. Ta je kategorija opisana u poglavlju 4.

3.2.3.1. Tehničko-tehnološka kompatibilnost

3.2.3.1.1. *Fizički uvjeti okoline*

Oprema prometno-upravljačkih i signalno-sigurnosnih podsustava mora biti funkcionalna u klimatskim i fizičkim uvjetima koji su tipični za područje u kojem se nalazi relevantni dio željezničkog sustava Unije.

Moraju se ispuniti zahtjevi osnovnog parametra 4.2.16. (Konstrukcija opreme koja se upotrebljava u prometno-upravljačkim i signalno-sigurnosnim podsustavima)

3.2.3.1.2. *Interna elektromagnetska kompatibilnost željeznice*

Osnovni parametar povezan s elektromagnetskom kompatibilnošću željezničkih vozila i pružne opreme prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava opisan je u točki 4.2.11. (Elektromagnetska kompatibilnost željezničkih vozila i opreme u pružnom prometno-upravljačkom i signalno-sigurnosnom podsustavu)

3.3. **Osnovni zahtjevi koji nisu izravno obuhvaćeni ovim TSI-jem**

3.3.1. *Sigurnost*

Osnovni zahtjev 1.1.2. u Prilogu III. Direktivi (EU) 2016/797 nije obuhvaćen područjem primjene ovog TSI-ja.

Osnovni zahtjev 1.1.4. iz Priloga III. Direktivi (EU) 2016/797 za prometno-upravljačke i signalno-sigurnosne podsustave obuhvaćen je primjenjivim europskim i nacionalnim odredbama na snazi.

3.3.2. *Zdravlje*

U skladu sa zakonodavstvom Unije i nacionalnim zakonodavstvima usklađenima sa zakonodavstvom Unije, potrebno je osigurati da korišteni materijali i konstrukcija prometno-upravljačkih i signalno-sigurnosnih podsustava ne predstavljaju opasnost za zdravlje osoba koje im imaju pristup. Taj je uvjet povezan s osnovnim zahtjevom 1.3.1. iz Priloga III. Direktivi (EU) 2016/797. Osnovni zahtjev 1.3.2. iz Priloga III. Direktivi (EU) 2016/797 za prometno-upravljačke i signalno-sigurnosne podsustave obuhvaćen je primjenjivim europskim i nacionalnim odredbama na snazi.

3.3.3. *Zaštita okoliša*

U skladu sa zakonodavstvom Unije i nacionalnim zakonodavstvima usklađenima sa zakonodavstvom Unije:

(1) ako je prometno-upravljačka i signalno-sigurnosna oprema izložena prekomjernoj vrućini ili vatri, ne smije prekoračiti granične vrijednosti emisije dima ili plinova štetnih za okoliš; taj je uvjet povezan s osnovnim zahtjevom 1.4.2. iz Priloga III. Direktivi (EU) 2016/797;

(2) prometno-upravljačka i signalno-sigurnosna oprema ne smije sadržavati tvari koje bi tijekom normalne uporabe mogle prekomjerno onečistiti okoliš; taj je uvjet povezan s osnovnim zahtjevom 1.4.1. iz Priloga III. Direktivi (EU) 2016/797;

(3) prometno-upravljačka i signalno-sigurnosna oprema podliježe važećem zakonodavstvu Unije kojim se određuju granične vrijednosti emisija elektromagnetskih smetnji i osjetljivost na njih duž granica željezničkih objekata; taj je uvjet povezan s osnovnim zahtjevom 1.4.3. iz Priloga III. Direktivi (EU) 2016/797;

(4) prometno-upravljačka i signalno-sigurnosna oprema mora biti u skladu s postojećim propisima o zaštiti od buke; taj je uvjet povezan s osnovnim zahtjevom 1.4.4. iz Priloga III. Direktivi (EU) 2016/797;

(5) prometno-upravljačka i signalno-sigurnosna oprema ne smije uzrokovati nedopuštene vibracije koje bi mogle ugroziti integritet infrastrukture (kad se infrastruktura pravilno održava). Taj je uvjet povezan s osnovnim zahtjevom 1.4.5. iz Priloga III. Direktivi (EU) 2016/797.

3.3.4. *Tehnička kompatibilnost*

3.3.4.1. Interna elektromagnetska kompatibilnost željeznice

U skladu sa zakonodavstvom Unije i nacionalnim zakonodavstvima usklađenima sa zakonodavstvom Unije, oprema prometno-upravljačkih i signalno-sigurnosnih podsustava ne smije remetiti rad ostale prometno-upravljačke i signalno-sigurnosne opreme ni drugih podsustava, niti oni smiju remetiti njezin rad.

3.3.5. *Pristupačnost*

Osnovni zahtjev 1.6. iz Priloga III. Direktivi (EU) 2016/797 nije obuhvaćen područjem primjene ovog TSI-ja.

4. OPIS PODSUSTAVA

4.1. **Uvod**

4.1.1. *Osnovni parametri*

U skladu s relevantnim osnovnim zahtjevima, prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav obilježavaju sljedeći osnovni parametri:

(1) Značajke pouzdanosti, dostupnosti i sigurnosti prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava važne za interoperabilnost (točka 4.2.1.)

(2) Funkcionalnost ETCS-a u vozilu (točka 4.2.2.)

(3) Funkcionalnost pružnog ETCS-a (točka 4.2.3.)

(4) Pokretne komunikacijske funkcije za željeznice RMR (točka 4.2.4.);

(5) Zračna sučelja RMR-a, ETCS-a i ATO-a (točka 4.2.5.)

(6) Unutarnja sučelja prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava u vozilu (točka 4.2.6.)

(7) Unutarnja sučelja pružnog prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava u vozilu (točka 4.2.7.)

(8) Upravljanje ključem (točka 4.2.8.)

(9) Upravljanje ETCS-ID-om (točka 4.2.9.)

(10) Pružni sustavi detekcije vlaka (točka 4.2.10.)

(11) Elektromagnetska kompatibilnost željezničkih vozila i opreme u pružnom prometno-upravljačkom i signalno-sigurnosnom podsustavu (točka 4.2.11.)

(12) ETCS DMI (sučelje između strojovođe i lokomotive) (točka 4.2.12.)

(13) RMR DMI (sučelje između strojovođe i lokomotive) (točka 4.2.13.)

(14) Sučelje za snimanje podataka u regulatorne svrhe (točka 4.2.14.)

(15) Pružni prometno-upravljački i signalno-sigurnosni objekti (točka 4.2.15.)

(16) Konstrukcija opreme koja se upotrebljava u prometno-upravljačkim i signalno-sigurnosnim podsustavima (točka 4.2.16.)

(17) Kompatibilnosti ETCS-a i radijskog sustava (točka 4.2.17.)

(18) Funkcionalnost ATO-a u vozilu (točka 4.2.18.)

(19) Funkcionalnost pružnog ATO-a (točka 4.2.19.)

(20) Tehnička dokumentacija za održavanje (točka 4.2.20.)

4.1.2. *Pregled zahtjeva*

Svi zahtjevi iz točke 4.2. (Funkcionalne i tehničke specifikacije podsustava) koji se odnose na te osnovne parametre primjenjuju se na sustav razreda A.

Zahtjevi za sustave razreda B i module za specifični prijenos (STM) (kojima se omogućuje da sustav razreda A u vozilu funkcionira i na infrastrukturi razreda B) odgovornost su nadležne države članice.

Ovaj TSI temelji se na načelima kojima se omogućuje da pružni prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav bude usklađen s prometno-upravljačkim i signalno-sigurnosnim podsustavom u vozilu koji je u skladu s TSI-jem. Da bi se postigao taj cilj:

(1) funkcije, sučelja i radne značajke prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava u vozilu standardizirani su, čime se osigurava da će svaki vlak reagirati na predvidljiv način na podatke koje je primio od opreme na pruzi;

(2) za pružni prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav u ovom su TSI-ju potpuno standardizirane komunikacije pruga-vlak i vlak-pruga. Specifikacijama navedenima u sljedećim točkama omogućava se fleksibilna primjena funkcionalnosti pružnog prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava, tako da se može optimalno uključiti u željeznički sustav. Ta se fleksibilnost mora iskoristiti tako da se ne ograničava kretanje vozila s podsustavima usklađenima s TSI-jem u vozilu.

Funkcije prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava razvrstane su u kategorije kojima se označuje jesu li one neobvezne ili obvezne. Kategorije su definirane u točki 7.2.9. ovog TSI-ja i u specifikacijama na koje se upućuje u Dodatku A, a u tim se tekstovima ujedno navodi kako su funkcije klasificirane.

U Dodatku A, tablici A.1, točki 4.1.c upućuje se na pojmovnik i definicije sustava ETCS-a i ATO-a koji se koriste u specifikacijama navedenima u Dodatku A.

4.1.3. *Dijelovi prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava*

U skladu s točkom 2.2. (Područje primjene) prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustavi mogu se podijeliti u dijelove.

Sljedeća tablica pokazuje koji su osnovni parametri relevantni za svaki podsustav i za svaki dio.

Tablica 4.1.

Dijelovi prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava

Podsustav	dio	Osnovni parametri
Prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav u vozilu	Zaštita vlaka	4.2.1, 4.2.2, 4.2.5, 4.2.6, 4.2.8, 4.2.9, 4.2.12, 4.2.14, 4.2.16, 4.2.17, 4.2.20
	Glasovna radijska komunikacija	4.2.1.2, 4.2.4.1, 4.2.4.2, 4.2.5.1, 4.2.13, 4.2.16, 4.2.17, 4.2.20
	Podatkovna radijska komunikacija	4.2.1.2, 4.2.4.1, 4.2.4.3, 4.2.5.1, 4.2.6.2, 4.2.16, 4.2.17, 4.2.20
	Automatizirano upravljanje vlakom (ATO)	4.2.1.2, 4.2.5.1, 4.2.6, 4.2.12, 4.2.16, 4.2.18, 4.2.20
Pružni prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav	Zaštita vlaka	4.2.1, 4.2.3, 4.2.5, 4.2.7, 4.2.8, 4.2.9, 4.2.15, 4.2.16, 4.2.17, 4.2.20
	Glasovna radijska komunikacija	4.2.1.2, 4.2.4, 4.2.5.1, 4.2.7, 4.2.16, 4.2.17, 4.2.20
	Podatkovna radijska komunikacija	4.2.1.2, 4.2.4, 4.2.5.1, 4.2.7, 4.2.16, 4.2.17, 4.2.20
	Detekcija vlaka	4.2.10, 4.2.11
	Automatizirano upravljanje vlakom (ATO)	4.2.1.2, 4.2.5.1, 4.2.7, 4.2.16, 4.2.19, 4.2.20

4.2. Funkcionalne i tehničke specifikacije podsustava

4.2.1. *Značajke pouzdanosti, dostupnosti i sigurnosti prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava važne za interoperabilnost*

Ovim se osnovnim parametrom opisuju zahtjevi za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav u vozilu te pružni prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav s upućivanjem na točku 3.2.1.(Sigurnost) i točku 3.2.2. (Pouzdanost i dostupnost).

Da bi se postigla interoperabilnost, pri uvođenju prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava u vozilu te pružnog prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava moraju se poštovati sljedeće odredbe:

(1) konstrukcijom, uvođenjem i uporabom prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava u vozilu te pružnog prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava ne smiju se stvarati novi zahtjevi

   (a) na sučelju između prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava u vozilu te pružnog prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava, osim zahtjeva određenih u ovom TSI-ju;

   (b) za bilo koje druge podsustave, osim zahtjeva određenih u odgovarajućem TSI-ju.

(2) zahtjevi utvrđeni u točkama 4.2.1.1. i 4.2.1.2. moraju se ispuniti.

4.2.1.1. Sigurnost

Prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav u vozilu te pružni prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav moraju ispunjavati zahtjeve za ETCS opremu i postrojenja navedene u ovom TSI-ju.

Za opasnost „prekoračenje graničnih vrijednosti najveće brzine i/ili najmanje udaljenosti preporučenih za ETCS” prihvatljiva razina opasnosti (THR, *tolerable hazard rate*) za slučajne otkaze u radu za ETCS opremu u vozilu iznosi 10^{-9} h^{-1}, a za pružnu ETCS opremu 10^{-9} h^{-1}. Vidjeti Dodatak A, tablicu A.1, točku 4.2.1. a.

Da bi se postigla interoperabilnost, ETCS oprema u vozilu u potpunosti mora ispunjavati sve zahtjeve utvrđene u Dodatku A, tablici A.1, točki 4.2.1. Međutim, za pružnu ETCS opremu prihvatljivi su manje strogi sigurnosni zahtjevi pod uvjetom da se, u kombinaciji s prometno-upravljačkim i signalno-sigurnosnim podsustavom u vozilu koji je u skladu s TSI-jem, postiže razina sigurnosti potrebna za rad.

Za ETCS sustav razreda A:

(1) izmjenama koje izvrše željeznički prijevoznici i upravitelj infrastrukture za primjenu preventivnih ili korektivnih mjera održavanja upravlja se u skladu s procesima i postupcima njihova sustava za upravljanje sigurnošću na temelju članka 9. Direktive (EU) 2016/798 Europskog parlamenta i Vijeća (Direktiva o sigurnosti) ([7]);

(2) drugim vrstama izmjena koje izvrše željeznički prijevoznici i upravitelj infrastrukture (npr. izmjene koncepta ili provedbe ETCS-a), kao i izmjenama koje izvrše drugi subjekti (npr. proizvođači ili drugi dobavljači) upravlja se u skladu s postupkom upravljanja rizikom, utvrđenim u Prilogu I. Provedbenoj uredbi (EU) br. 402/2013, kako je navedeno u članku 6. stavku 1. točki (a) Direktive (EU) 2016/798.

Osim toga, neovisnu procjenu pravilne primjene postupka upravljanja rizikom opisanog u Prilogu I. Provedbenoj uredbi (EU) br. 402/2013 i primjerenosti rezultata proizašlih iz te primjene provodi tijelo za procjenu zajedničke sigurnosne metode u skladu s člankom 6. te uredbe. Ne smiju postojati ograničenja u odnosu na vrste A, B ili C neovisnosti tijela za procjenu zajedničke sigurnosne metode dopuštenih Provedbenom uredbom (EU) br. 402/2013. Imenovano tijelo za procjenu zajedničke sigurnosne metode ovlašćuje se ili priznaje prema zahtjevima u Prilogu II. Provedbenoj uredbi (EU) br. 402/2013 u polju „Prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav”, kako je navedeno u stavci 5. „razvrstavanje” unosa u bazu podataka ERADIS za tijela za procjenu.

Akreditacija ili priznavanje u polju „Prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav” obuhvaća nadležnost tijela za procjenu zajedničke sigurnosne metode da neovisno ocjenjuje „sigurnu integraciju” na razini podsustava ETCS-a ili sastavnog dijela interoperabilnosti ETCS-a. To uključuje nadležnost za sljedeće:

(1) procjenu sigurne integracije svih unutarnjih komponenti i sučelja koji tvore strukturu podsustava ETCS ili sastavnog dijela interoperabilnosti ETCS-a;

(2) procjenu sigurne integracije svih vanjskih sučelja podsustava ETCS ili sastavnog dijela interoperabilnosti ETCS unutar njegova izravnog fizičkog, funkcionalnog, okolišnog, operativnog konteksta i konteksta održavanja.

Primjenom normi navedenih u Dodatku A, tablici A.3. na odgovarajući se način i u potpunosti poštuje postupak upravljanja rizikom kako je utvrđeno u Prilogu I. Provedbenoj uredbi (EU) br. 402/2013 za projektiranje, provedbu, proizvodnju, ugradnju i vrednovanje (uključujući prihvatljivost sigurnosti) sastavnih dijelova interoperabilnosti i podsustava. Ako se primjenjuju norme različite od normi navedenih u Dodatku A, tablici A.3, mora se dokazati barem istovjetnost.

Kad god se za podsustav ETCS ili sastavni dio interoperabilnosti ETCS-a specifikacije iz Dodatka A, tablice A.3 upotrebljavaju kao odgovarajuće sredstvo za potpuno poštovanje postupka upravljanja rizikom kako je navedeno u Prilogu I. Provedbenoj uredbi (EU) br. 402/2013, kako bi se izbjeglo nepotrebno udvostručavanje poslova neovisne procjene, neovisnu procjenu sigurnosti propisanu u specifikacijama iz Dodatka A, tablice A.3. umjesto neovisnog ocjenjivača sigurnosti CENELEC-a, provodi ovlašteno ili priznato tijelo za procjenu zajedničke sigurnosne metode utvrđeno u prethodnoj točki.

4.2.1.2. Dostupnost/pouzdanost

Ova se točka odnosi na pojave znakova otkaza koji ne ugrožavaju sigurnost, ali koji uzrokuju otežane uvjete koje treba rješavati, što može smanjiti cjelokupnu sigurnost sustava.

U kontekstu ovog parametra „otkaz” znači prestanak sposobnosti nekog elementa da izvršava traženu funkciju u skladu sa zahtijevanim radnim svojstvima, a „znak otkaza” znači posljedicu na temelju koje se otkaz opaža.

([7]) Direktiva (EU) 2016/798 Europskog parlamenta i Vijeća od 11. svibnja 2016. o sigurnosti željeznica (SL L 138, 26.5.2016., str. 102.).

Kako bi se osiguralo da relevantni upravitelj infrastrukture i željeznički prijevoznik dobiju sve informacije potrebne za definiranje odgovarajućih postupaka za rješavanje otežanih uvjeta, tehnička dokumentacija priložena „EZ" izjavi o provjeri za prometno-upravljačke i signalno-sigurnosne podsustave u vozilu ili za pružne prometno-upravljačke i signalno-sigurnosne podsustave mora sadržavati izračunate vrijednosti dostupnosti/pouzdanosti povezane sa znakovima otkaza koji utječu na sposobnost prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava da nadzire sigurno kretanje jednog ili više vozila ili za uspostavljanje glasovne radijske komunikacije između kontrole prometa i strojovođa.

Osigurava se sukladnost sa sljedećim izračunatim vrijednostima:

(1) prosječnim brojem radnih sati između otkaza prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava u vozilu zbog kojih je potrebna izolacija funkcija za zaštitu vlaka: (otvoreno pitanje).

(2) prosječnim brojem radnih sati između otkaza prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava u vozilu kojima se onemogućuje glasovna radijska komunikacija između kontrole prometa i strojovođa: (otvoreno pitanje).

Kako bi se omogućilo upraviteljima infrastrukture i željezničkim prijevoznicima da za životnog vijeka podsustava prate razinu rizika i poštovanje vrijednosti pouzdanosti/dostupnosti koje se upotrebljavaju za definiranje postupaka za rješavanje otežanih uvjeta, moraju se poštovati zahtjevi za održavanje navedeni u točki 4.2.20. (Tehnička dokumentacija za održavanje).

4.2.2. *Funkcionalnost ETCS-a u vozilu*

Osnovnim parametrom za funkcionalnost ETCS-a u vozilu opisuju se sve funkcije potrebne za sigurno odvijanje željezničkog prometa. Primarna funkcija je osigurati automatsku zaštitu vlaka i signalizaciju u upravljačnici:

(1) određivanjem značajki vlaka (npr. najveća brzina vlaka, učinkovitost kočnica);

(2) odabirom načina nadzora na temelju informacija s pružne opreme;

(3) izvođenjem funkcije odometrije;

(4) detekcijom vlaka u koordinatnom sustavu koji se temelji na lokacijama eurobalize;

(5) izračunavanjem profila dinamičke brzine za vožnju na temelju značajki vlaka i informacija s pružne opreme;

(6) nadziranjem profila dinamičke brzine tijekom vožnje;

(7) omogućavanjem funkcije intervencije.

Te se funkcije moraju provoditi u skladu s Dodatkom A, tablicom A.1, točkom 4.2.2.b, a njihove radne značajke moraju biti u skladu s Dodatkom A, tablicom A.1, točkom 4.2.2.a.

Zahtjevi za ispitivanja utvrđeni su u Dodatku A, tablici A.1, točki 4.2.2.c.

Glavnu funkcionalnost podupiru ostale funkcije na koje se također odnosi Dodatak A, tablica A.1,točke 4.2.2.a i 4.2.2.b, s dodatnim specifikacijama navedenima u nastavku:

(1) Komunikacija s pružnim prometno-upravljačkim i signalno-sigurnosnim podsustavom.

(a) Prijenos podataka eurobalizom. Vidjeti točku 4.2.5.2. (Komunikacija s vlakom eurobalizom za aplikacije ERTMS-a).

(b) Prijenos podataka europetljom. Vidjeti točku 4.2.5.3. (Komunikacija s vlakom europetljom za aplikacije ERTMS-a). Ta funkcionalnost nije obvezna u vozilu osim u posebnim slučajevima iz točke 7.7, koji se odnose samo na specifikacije Dodatka A.

(c) Radijski prijenos podataka za radijsku točku prijema podataka (radio in-fill). Vidjeti Dodatak A, tablicu A.1, točku 4.2.2.d, točku 4.2.5.1 (Zračno sučelje RMR-a), točku 4.2.6.2. (Sučelje između podatkovne radijske komunikacije RMR i aplikacija ETCS-a/ATO-a) i točku 4.2.8. (Upravljanje ključem). Ova funkcionalnost nije obvezna u vozilu osim ako nije propisana u posebnim slučajevima iz točke 7.7. Funkcionalnost mora biti izvedena u skladu sa specifikacijama iz Dodatka A, uključujući i za posebne slučajeve.

(d) Radijski prijenos podataka. Vidjeti točku 4.2.5.1 (Zračno sučelje RMR-a), točku 4.2.6.2. (Sučelje između podatkovne radijske komunikacije RMR i aplikacija ETCS-a/ATO-a) i točku 4.2.8. (Upravljanje ključem). Radijski prijenos podataka nije obvezan osim u slučaju prometovanja na pruzi u sustavu ETCS razine 2 (prijašnji ETCS sustav razine 2 ili razine 3).

(2) Komunikacija sa strojovođom. Vidjeti Dodatak A, tablicu A.1, točku 4.2.2 e, točku 4.2.12 (ETCS DMI (Sučelje između strojovođe i lokomotive)).

(3) Komunikacija sa STM-om. Vidjeti točku 4.2.6.1. (ETCS i zaštita vlaka razreda B) Ova funkcija uključuje:

(a) upravljanje izlaznim podacima STM-a;

(b) pružanje podataka koje koristi STM;

(c) upravljanje prijelazima STM-a.

(4) Upravljanje informacijama o:

(a) potpunosti vlaka – dostava podataka o cjelovitosti i sigurnosnih podataka o duljini kompozicije za podsustav u vozilu nije obvezna osim ako to ne zahtijeva pružna oprema;

(b) senzorima pokreta u mirovanju – na opremi ETCS-a u vozilu mora biti ugrađen senzor pokreta u mirovanju.

(5) Praćenje stanja opreme i pomoć u otežanim uvjetima. Ova funkcija uključuje:

(a) pokretanje funkcionalnosti ETCS-a u vozilu;

(b) pružanje pomoći u otežanim uvjetima;

(c) izolaciju funkcionalnosti ETCS-a u vozilu.

(6) Pružanje podrške snimanju podataka u regulatorne svrhe. Vidjeti točku 4.2.14. (Sučelje za snimanje podataka u regulatorne svrhe).

(7) Prosljeđivanje informacija/naloga i primanje informacija o stanju iz željezničkih vozila:

prema i od sučelja opreme u vlaku. Vidjeti Dodatak A, tablicu A.1, točku 4.2.2. f.

Napomena: ETCS u vozilu mora biti usklađen sa sučeljem vlaka FFFIS samo na novorazvijenim projektima vozila za koje je potrebno prvo odobrenje kako je definirano u članku 14. stavku 1. točki (a) Provedbene uredbe Komisije (EU) 2018/545 ([8]).

(8) Prosljeđivanje informacija/naloga i primanje informacija o stanju iz ATO-a u vozilu. Vidjeti Dodatak A, tablicu A.1, točku 4.2.2. h.

4.2.3. *Funkcionalnost pružnog ETCS-a*

Ovim se osnovnim parametrom opisuje funkcionalnost ETCS-a na pruzi. Sadržava cjelokupnu funkcionalnost ETCS-a za sigurnu vožnju određenog vlaka.

Glavne su funkcionalnosti:

(1) lociranje određenog vlaka u koordinatnom sustavu koji se temelji na lokacijama eurobalize (razina 2 ETCS-a);

(2) pretvaranje podataka signalizacijske pružne opreme u standardni format za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav u vozilu;

(3) slanje odobrenja za vožnju, zajedno s opisom pruge i nalozima za određeni vlak.

Te se funkcije moraju provoditi u skladu s Dodatkom A, tablicom A.1 točkom 4.2.3.b, a njihove radne značajke moraju biti u skladu s Dodatkom A, tablicom A.1, točkom 4.2.3.a.

Glavnu funkcionalnost podupiru ostale funkcije na koje se također odnosi Dodatak A, tablica A.1, točke 4.2.3.a i 4.2.3.b, s dodatnim specifikacijama navedenima u nastavku:

(1) komunikacija s prometno-upravljačkim i signalno-sigurnosnim podsustavom u vozilu. To obuhvaća:

(a) Prijenos podataka eurobalizom. Vidjeti točku 4.2.5.2. (Komunikacija s vlakom eurobalizom za aplikacije ERTMS-a) i točku 4.2.7.4 (Eurobaliza/LEU)

([8]) Provedbena uredba Komisije (EU) 2018/545 od 4. travnja 2018. o utvrđivanju praktičnih aranžmana za postupak odobravanja željezničkih vozila i postupak odobravanja tipa željezničkih vozila u skladu s Direktivom (EU) 2016/797 Europskog parlamenta i Vijeća (SL L 90, 6.4.2018., str. 66.).

(b) Prijenos podataka europetljom. Vidjeti točku 4.2.5.3. (Komunikacija s vlakom europetljom za aplikacije ERTMS-a) i točku 4.2.7.5 (Europetlja/LEU) Europetlja je relevantna samo na razini 1, na kojoj nije obvezna;

(c) Radijski prijenos podataka za radijsku točku prijema podataka (radio in-fill). Vidjeti točku 4.2.5.1.2.1. (Zračno sučelje GSM-R-a za primjenu ETCS-a), točku 4.2.7.3.1.1. (GSM-R/pružni ETCS) i točku 4.2.8. (Upravljanje ključem). Radijska točka prijema podataka relevantna je samo na razini 1, na kojoj nije obvezna;

(d) Radijski prijenos podataka. Vidjeti točku 4.2.5.1 (Zračno sučelje RMR-a), točku 4.2.7.3. (RMR/pružni ETCS i RMR/pružni ATO) i točku 4.2.8. (Upravljanje ključem). Radijski prijenos podataka relevantan je samo za razinu 2 ETCS-a.

(2) Slanje informacija/naloga ETCS opremi u vozilu, npr. informacije o zatvaranju/otvaranju zračnih otvora, spuštanju/podizanju oduzimača struje, uključivanju/isključivanju glavnog prekidača napajanja, prijelazu sa sustava vuče A na sustav vuče B. Provedba te funkcionalnosti nije obvezna za pružnu opremu. Međutim, ona može biti obavezna u skladu s drugim primjenjivim TSI-jima ili nacionalnim propisima ili s provedbom vrednovanja i procjene rizika radi osiguravanja sigurnog integriranja podsustava.

(3) Upravljanje prijelazima između područja koja nadziru različiti radijski automatski pružni blokovi (RBC – Radio Block Centre) (relevantno samo za razinu 2 ETCS-a). Vidjeti točku 4.2.7.1. (Funkcionalna sučelja između radijskih automatskih pružnih blokova (RBC-ova)) i točku 4.2.7.2. (RBC/RBC).

4.2.4. *Pokretne komunikacijske funkcije za željeznice (RMR)*

Ovaj osnovni parametar opisuje radijske komunikacijske funkcije. Takve se funkcije primjenjuju u prometno-upravljačkom i signalno-sigurnosnom podsustavu u vozilu te pružnom prometno-upravljačkom i signalno-sigurnosnom podsustavu, u skladu sa specifikacijama navedenima u nastavku.

4.2.4.1. Osnovne komunikacijske funkcije

4.2.4.1.1. *Osnovna komunikacijska funkcija GSM-R*

Opći zahtjevi utvrđeni su u Dodatku A, tablici A.1, točki 4.2.4.a.

Pored toga, moraju se poštovati sljedeće specifikacije:

(1) obilježja ASCI-ja; Dodatak A, tablica A.1, točka 4.2.4.b;

(2) SIM kartica; Dodatak A, tablica A.1, točka 4.2.4.c;

(3) adresiranje ovisno o lokaciji; Dodatak A, tablica A.1, točka 4.2.4.e.

4.2.4.1.2. *Osnovna komunikacijska funkcija FRMCS*

Opći zahtjevi utvrđeni su u Dodatku A, tablici A.1, točki 4.2.4.l.

Pored toga, moraju se poštovati sljedeće specifikacije:

(1) Profil FRMCS; Dodatak A, tablica A.1, točka 4.2.4.n.

4.2.4.2. Aplikacije za glasovne i operativne komunikacije

4.2.4.2.1. *Aplikacije za glasovne i operativne komunikacije GSM-R-a*

Opći zahtjevi utvrđeni su u Dodatku A, tablici A.1, točki 4.2.4.f.

Zahtjevi za ispitivanja utvrđeni su u Dodatku A, tablici A.1, točki 4.2.4.g.

Pored toga, moraju se poštovati sljedeće specifikacije:

(1) potvrđivanje prioritetnih poziva; Dodatak A, tablica A.1, točka 4.2.4.h;

(2) funkcionalno adresiranje; Dodatak A, tablica A.1, točka 4.2.4.j;

(3) prikaz funkcionalnih brojeva; Dodatak A, tablica A.1, točka 4.2.4.k;

(4) signalizacija između korisnika; Dodatak A, tablica A.1, točka 4.2.4.d.

4.2.4.2.2. *Aplikacije za glasovne i operativne komunikacije FRMCS-a*

Opći zahtjevi utvrđeni su u Dodatku A, tablici A.1, točki 4.2.4.m.

Zahtjevi za ispitivanja utvrđeni su u Dodatku A, tablici A.1, točki 4.2.4.o.

4.2.4.3. Aplikacije za podatkovnu komunikaciju za ETCS i ATO

4.2.4.3.1. *Podatkovna komunikacija za ETCS*

Dio „podatkovna radijska komunikacija” prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava u vozilu mora moći podržati uspostavljanje najmanje dvije istovremene sesije komunikacije s ETCS-om.

4.2.4.3.1.1. Podatkovna komunikacija GSM-R za ETCS

Opći zahtjevi utvrđeni su u Dodatku A, tablici A.1, točki 4.2.4.f.

Zahtjevi za ispitivanja utvrđeni su u Dodatku A, tablici A.1, točki 4.2.4.g.

Ta je funkcionalnost obvezna samo u slučaju ETCS-a razine 2 te za aplikacije radijske točke prijema podataka.

4.2.4.3.1.2. Podatkovna komunikacija FRMCS za ETCS

Opći zahtjevi utvrđeni su u Dodatku A, tablici A.1, točki 4.2.4.m.

Zahtjevi za ispitivanja utvrđeni su u Dodatku A, tablici A.1, točki 4.2.4.o.

Ta je funkcionalnost obvezna u slučaju aplikacija razine 2 ETCS-a.

4.2.4.3.2. *Podatkovna komunikacija za ATO*

4.2.4.3.2.1. Podatkovna komunikacija GSM-R za ATO

Opći zahtjevi utvrđeni su u Dodatku A, tablici A.1, točki 4.2.4.f.

Zahtjevi za ispitivanja utvrđeni su u Dodatku A, tablici A.1, točki 4.2.4.g.

4.2.4.3.2.2. Podatkovna komunikacija FRMCS za ATO

Opći zahtjevi utvrđeni su u Dodatku A, tablici A.1, točki 4.2.4.m.

Zahtjevi za ispitivanja utvrđeni su u Dodatku A, tablici A.1, točki 4.2.4.o.

4.2.5. *Zračna sučelja RMR-a, ETCS-a i ATO-a*

Ovim se osnovnim parametrom utvrđuju zahtjevi za zračni razmak između pružnog prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava te prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava u vozilu i treba ga poštovati zajedno sa zahtjevima za sučelja između opreme ETCS, ATO i RMR, kako je utvrđeno u točki 4.2.6 (Unutarnja sučelja prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava u vozilu) i točki 4.2.7 (Unutarnja sučelja pružnog prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava).

(Unutarnja sučelja pružnog prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava). Ovaj osnovni parametar uključuje:

(1) fizikalne, električne i elektromagnetske vrijednosti koje treba poštovati da bi se omogućilo sigurno funkcioniranje;

(2) komunikacijski protokol koji se koristi;

(3) dostupnost komunikacijskog kanala.

Primjenjuju se specifikacije navedene u nastavku.

4.2.5.1. Zračno sučelje RMR-a

4.2.5.1.1. *Opće zračno sučelje RMR-a*

4.2.5.1.1.1. Zračno sučelje GSM-R-a

Zračno sučelje u skladu je sa zahtjevima navedenima u Dodatku A, tablici A.1, točkama 4.2.5.a i 4.2.4.f.

Napomena 1: Sučelja radijske komunikacije GSM-R-a moraju raditi u frekvencijskom pojasu navedenom u Dodatku A, tablici A.1, točkama 4.2.5 a i 4.2.4.f.

Napomena 2: Prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustavi u vozilu moraju biti zaštićeni od smetnji i ispunjavati zahtjeve iz Dodatka A, tablice A.1, točke 4.2.4.f.

4.2.5.1.1.2. Zračno sučelje FRMCS-a

Zračno sučelje u skladu je sa zahtjevima navedenima u Dodatku A, tablici A.1, točki 4.2.5.f.

4.2.5.1.2. *Zračno sučelje RMR-a za primjenu ETCS-a*

4.2.5.1.2.1. Zračno sučelje GSM-R-a za primjenu ETCS-a

Protokoli podatkovne komunikacije moraju biti u skladu s Dodatkom A, tablicom A.1, točki 4.2.5.b

Kad se primjenjuje radijska točka prijema podataka, moraju se poštovati i zahtjevi utvrđeni u Dodatku A, tablici A.1, točki 4.2.5.c.

4.2.5.1.2.2. Zračno sučelje FRMCS-a za primjenu ETCS-a

Protokoli podatkovne komunikacije moraju biti u skladu s Dodatkom A, tablicom A.1, točki 4.2.5.j.

4.2.5.1.3. *Zračno sučelje RMR-a za primjenu ATO-a*

4.2.5.1.3.1. Zračno sučelje GSM-R-a za primjenu ATO-a

Mora se upotrebljavati komunikacija s prespajanjem paketa, a protokoli podatkovne komunikacije moraju biti u skladu s relevantnim zahtjevima u Dodatku A, tablici A.1, točki 4.2.5 h.

Za primjenu ATO-a dopuštena je uporaba drugih bežičnih komunikacijskih mreža, npr. onih koje održavaju javni ili privatni operateri mobilne mreže, međutim to nije obuhvaćeno područjem primjene ovog TSI-ja.

Uporaba tih mreža ne smije ometati glasovne i podatkovne komunikacije GSM-R-om.

4.2.5.1.3.2. Zračno sučelje FRMCS-a za primjenu ATO-a

Protokoli podatkovne komunikacije moraju biti u skladu s Dodatkom A, tablicom A.1, točki 4.2.5.i.

4.2.5.2. Komunikacija s vlakom eurobalizom za aplikacije ERTMS-a

Komunikacijska sučelja eurobalize moraju biti u skladu s Dodatkom A, tablicom A.1, točkom 4.2.5.d.

4.2.5.3. Komunikacija s vlakom europetljom za aplikacije ERTMS-a

Komunikacijska sučelja europetlje moraju biti u skladu s Dodatkom A, tablicom A.1, točkom 4.2.5.e.

4.2.6. *Unutarnja sučelja prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava u vozilu*

Ovaj se osnovni parametar sastoji od sljedećih dijelova.

4.2.6.1. ETCS i zaštita vlaka razreda B

Ako su funkcije ETCS-a i zaštite vlaka razreda B ugrađene u vozilu, integracijom i prijelazima između njih mora se upravljati na jedan od sljedećih načina:

(1) standardiziranim sučeljem (STM); ili

(2) nestandardiziranim sučeljem; ili

(3) razredom B i razredom A ugrađenima u istoj opremi (npr. „dvosmjerni standardi”); ili

(4) bez izravnog sučelja između obaju uređaja.

Ako se integracijom i prijelazima između sustava ETCS i sustava razine B upravlja standardiziranim sučeljem (STM), ono mora biti u skladu sa zahtjevima navedenima u Dodatku A, tablici A.1, točkom 4.2.6.a.

U Dodatku A, tablici A.1, točki 4.2.6.b utvrđuje se sučelje K (kojim se određenim STM-ovima omogućuje da čitaju podatke s baliza razreda B preko antene za ETCS u vozilu), a u Dodatku A, tablici A.1, točki 4.2.6.c utvrđuje se sučelje G (zračni razmak između antene za ETCS u vozilu i baliza razreda B).

Uvođenje sučelja K nije obvezno, ali ako se uvede, mora biti u skladu s Dodatkom A, tablicom A.1, točkom 4.2.6.b.

Nadalje, ako se primijeni sučelje K, funkcionalnost prijenosnog kanala u vozilu mora moći zadovoljiti značajke iz Dodatka A, tablice A.1., točke 4.2.6.c.

Ako se integracijom i prijelazima između funkcija ETCS-a i zaštite vlaka razreda B u vozilu ne upravlja standardiziranim sučeljima iz Dodatka A, tablice A.1,točke 4.2.6.a, moraju se poduzeti mjere da bi se osiguralo da upotrijebljena metoda ne postavlja dodatne zahtjeve za pružni prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav.

4.2.6.2. Sučelje između podatkovne radijske komunikacije RMR i aplikacija ETCS-a/ATO-a

4.2.6.2.1. *Sučelje između podatkovne komunikacije RMR i ETCS-a*

4.2.6.2.1.1. Sučelje između podatkovne komunikacije GSM-R i ETCS-a

Zahtjevi za sučelje između funkcionalnosti GSM-R-a u vozilu i funkcionalnosti ETCS-a u vozilu utvrđeni su u Dodatku A, tablici A.1, točki 4.2.6.d.

Kad se primjenjuje radijska točka prijema podataka, moraju biti ispunjeni zahtjevi utvrđeni u Dodatku A, tablici A.1, točki 4.2.6.e.

4.2.6.2.1.2. Sučelje između podatkovne komunikacije FRMCS i ETCS-a

Zahtjevi za sučelje između funkcionalnosti FRMCS i funkcionalnosti ETCS-a u vozilu utvrđeni su u Dodatku A, tablici A.1, točki 4.2.6.g.

4.2.6.2.2. *Sučelje između podatkovne komunikacije RMR i ATO-a*

4.2.6.2.2.1. Sučelje između podatkovne komunikacije GSM-R i ATO-a

Zahtjevi za sučelje između funkcionalnosti GSM-R-a u vozilu i funkcionalnosti ATO-a u vozilu utvrđeni su u Dodatku A, tablici A.1, točki 4.2.6.j.

4.2.6.2.2.2. Sučelje između podatkovne komunikacije FRMCS-a i ATO-a

Zahtjevi za sučelje između funkcionalnosti FRMCS i funkcionalnosti ATO-a u vozilu utvrđeni su u Dodatku A, tablici A.1, točki 4.2.6.k.

4.2.6.2.3. *Sučelje između glasovne aplikacije FRMCS-a u vozilu i FRMCS-a u vozilu*

Zahtjevi za sučelje između glasovne aplikacije FRMCS-a u vozilu i FRMCS-a u vozilu navedeni su u Dodatku A, tablici A.1, točki 4.2.6 l.

4.2.6.3. Odometrija

Ne postoje posebni zahtjevi za sučelje za odometriju.

4.2.6.4. Sučelje između ATO-a i ETCS-a

Zahtjevi za sučelje između funkcionalnosti ATO-a u vozilu i funkcionalnosti ETCS-a u vozilu utvrđeni su u Dodatku A, tablici A.1, točki 4.2.6.h.

4.2.6.5. Dodatna prometno-upravljačka i signalno-sigurnosna unutarnja sučelja u vozilu

4.2.6.5.1. *Mrežni slojevi za komunikaciju prometno-upravljačko i signalno-sigurnosnog podsustava na kompoziciji*

Sučelje između krajnjih uređaja (npr. ETCS u vozilu, ATO u vozilu i FRMCS u vozilu) i mreže Ethernet kompozicije mora biti u skladu s Dodatkom A, tablicom A.1, točkom 4.2.6.i, ako nije drukčije navedeno. To je sučelje primjenjivo samo na novorazvijenim projektima vozila za koje je potrebno prvo odobrenje kako je definirano u članku 14. stavku 1. točki (a) Provedbene uredbe (EU) 2018/545.

4.2.7. *Unutarnja sučelja pružnog prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava*

Ovaj se osnovni parametar sastoji od pet dijelova.

4.2.7.1. Funkcionalna sučelja između radijskih automatskih pružnih blokova (RBC-ova)

Ovo sučelje određuje podatke koji se izmjenjuju između susjednih RBC-ova da bi se omogućilo sigurno kretanje vlaka od područja jednog RBC-a do područja drugog RBC-a:

(1) informacije iz „predajnog” RBC-a do „prijemnog” RBC-a;

(2) informacije iz „prijemnog” RBC-a do „predajnog” RBC-a;

(3) zahtjevi su utvrđeni u Dodatku A, tablici A.1, točki 4.2.7.a.

4.2.7.2. RBC/RBC

Ovo je tehničko sučelje između dva RBC-a. Zahtjevi su utvrđeni u Dodatku A, tablici A.1, točki 4.2.7.b.

4.2.7.3. RMR/pružni ETCS i RMR/pružni ATO

4.2.7.3.1. *RMR/pružni ETCS*

4.2.7.3.1.1. GSM-R/pružni ETCS

Zahtjevi za sučelje između funkcionalnosti GSM-R i funkcionalnosti pružnog ETCS-a navedeni su u Dodatku A, tablici A.1, točki 4.2.7.c.

4.2.7.3.1.2. FRMCS/pružni ETCS

Zahtjevi za sučelje između funkcionalnosti FRMCS i funkcionalnosti pružnog ETCS-a utvrđeni su u Dodatku A, tablici A.1, točki 4.2.7.f.

4.2.7.3.2. *RMR/pružni ATO*

4.2.7.3.2.1. GSM-R/pružni ATO

Zahtjevi za sučelje između funkcionalnosti GSM-R i funkcionalnosti pružnog ATO-a navedeni su u Dodatku A, tablici A.1, točki 4.2.7.g.

4.2.7.3.2.2. FRMCS/pružni ATO

Zahtjevi za sučelje između funkcionalnosti FRMCS i funkcionalnosti pružnog ATO-a utvrđeni su u Dodatku A, tablici A.1, točki 4.2.7 h.

4.2.7.4. Eurobaliza/LEU

Ovo je sučelje između sustava Eurobalize i pružne elektroničke jedinice (LEU). Zahtjevi su utvrđeni u Dodatku A, tablici A.1, točki 4.2.7 d.

To sučelje doprinosi ovom osnovnom parametru samo kad su eurobaliza i LEU postavljeni kao odvojeni sastavni dijelovi interoperabilnosti (vidjeti točku 5.2.2., Grupiranje sastavnih dijelova interoperabilnosti).

4.2.7.5. Europetlja/LEU

Ovo je sučelje između sustava Europetlje i pružne elektroničke jedinice (LEU). Zahtjevi su utvrđeni u Dodatku A, tablici A.1, točki 4.2.7.e.

To sučelje doprinosi ovom osnovnom parametru samo kad su europetlja i LEU postavljeni kao odvojeni sastavni dijelovi interoperabilnosti (vidjeti točku 5.2.2., Grupiranje sastavnih dijelova interoperabilnosti).

4.2.8. *Upravljanje ključem*

Ovaj osnovni parametar utvrđuje zahtjeve za upravljanje kriptografskim šiframa koje se koriste za zaštitu podataka koji se prenose putem radija.

Zahtjevi su utvrđeni u Dodatku A, tablici A.1, točki 4.2.8 a. U područje primjene ovog TSI-ja ulaze samo zahtjevi vezani uz sučelja prometno-upravljačke i signalno-sigurnosne opreme.

4.2.9. *Upravljanje ETCS-ID-om*

Ovaj se osnovni parametar odnosi na identifikacijske oznake ETCS-a (ETCS-ID) za opremu u pružnom prometno-upravljačkom i signalno-sigurnosnom podsustavu i opremu u prometno-upravljačkom i signalno-sigurnosnom podsustavu u vozilu.

Zahtjevi su utvrđeni u Dodatku A, točki 4.2.9.a.

4.2.10. *Pružni sustavi detekcije vlaka*

Ovim se osnovnim parametrom utvrđuju zahtjevi za sučelje između pružnih sustava za detekciju vlaka i željezničkih vozila, povezani s konstrukcijom i radom vozila.

Zahtjevi za sučelja koje moraju poštovati sustavi za detekciju vlaka utvrđeni su u Dodatku A, tablici A.1, točki 4.2.10.a.

4.2.11. *Elektromagnetska kompatibilnost željezničkih vozila i opreme u pružnom prometno-upravljačkom i signalno-sigurnosnom podsustavu*

Ovim se osnovnim parametrom utvrđuju zahtjevi za sučelje za elektromagnetsku kompatibilnost željezničkih vozila i opreme u pružnom prometno-upravljačkom i signalno-sigurnosnom podsustavu za detekciju vlaka.

Zahtjevi za sučelja koje moraju poštovati sustavi za detekciju vlaka utvrđeni su u Dodatku A, tablici A.1, točki 4.2.11 a.

4.2.12. *ETCS DMI (sučelje između strojovođe i lokomotive)*

Ovim se osnovnim parametrom opisuju podaci koje strojovođa prima od sustava ETCS i ATO te koje unosi u sustav u vozilu. Vidjeti Dodatak A, tablicu A.1, točku 4.2.12.a.

U njega je uključeno sljedeće:

(1) ergonomija (uključujući vidljivost);

(2) ETCS i ATO funkcije koje se trebaju prikazati;

(3) ETCS i ATO funkcije aktivirane unosom strojovođe.

4.2.13. *RMR DMI (sučelje između strojovođe i lokomotive)*

Ovim se osnovnim parametrom opisuju podaci koje strojovođa prima od RMR-a te koje unosi u RMR u vozilu.

U njega je uključeno sljedeće:

(1) ergonomija (uključujući vidljivost);

(2) RMR funkcije koje se trebaju prikazati;

(3) izlazni podaci povezani s pozivom;

(4) ulazni podaci povezani s pozivom.

4.2.13.1. GSM-R DMI (sučelje između strojovođe i lokomotive)

Vidjeti Dodatak A, tablicu A.1, točku 4.2.13.a za GSM-R.

4.2.13.2. FRMCS DMI (sučelje između strojovođe i lokomotive)

Vidjeti Dodatak A, tablicu A.1, točku 4.2.13.b za FRMCS.

4.2.14. *Sučelje za snimanje podataka u regulatorne svrhe*

Ovim se osnovnim parametrom opisuje razmjena podataka između ETCS-a u vozilu i uređaja za snimanje na željezničkim vozilima.

Vidjeti Dodatak A, tablicu A.1, točku 4.2.14.a.

4.2.15. *Pružni prometno-upravljački i signalno-sigurnosni objekti*

Ovaj osnovni parametar opisuje:

(1) svojstva retroreflektirajućih znakova da bi se osigurala propisana vidljivost;

(2) svojstva interoperabilnih signalnih oznaka;

(3) smještanje interoperabilnih signalnih oznaka kako bi se ispunila njihova predviđena operativna svrha.

Za (1) i (2) vidjeti Dodatak A, tablicu A.1, točku 4.2.15.a.

Za (3) vidjeti Dodatak A, tablicu A.1, točku 4.2.15.b.

Osim toga, pri ugradnji pružnih prometno-upravljačkih i signalno-sigurnosnih objekata treba uzeti u obzir vidno polje strojovođe i zahtjeve infrastrukture.

4.2.16. *Konstrukcija opreme koja se upotrebljava u prometno-upravljačkim i signalno-sigurnosnim podsustavima*

Moraju se poštovati uvjeti okoline iz dokumenata navedenih u Dodatku A, tablici A.2 ovog TSI-ja.

Prometno-upravljački i signalno-sigurnosni sastavni dijelovi interoperabilnosti i podsustavi u vozilu moraju biti u skladu sa zahtjevima za materijale iz Uredbe Komisije (EU) br. 1302/2014 ([9]) (TSI za lokomotive i putnička vozila) (npr. povezano s protupožarnom zaštitom).

4.2.17. *Kompatibilnost ETCS-a i radijskog sustava*

Zbog različitih mogućih izvedbi i stanja prelaska na potpuno sukladne prometno-upravljačke i signalno-sigurnosne podsustave, provjere se obavljaju kako bi se dokazala tehnička kompatibilnost između prometno-upravljačkih i signalno-sigurnosnih podsustava u vozilu i onih na pruzi. Nužnost tih provjera mora se razmotriti kao mjera za povećanje pouzdanosti u tehničku kompatibilnost prometno-upravljačkih i signalno-sigurnosnih podsustavā. Očekuje se da će se broj tih provjera smanjivati dok se ne dostigne cilj naveden u točki 6.1.2.1.

4.2.17.1. Kompatibilnost sustava s ETCS-om

Kompatibilnost sustava s ETCS-om (ESC) znači bilježenje tehničke kompatibilnosti između ETCS-a u vozilu i pružnih dijelova ETCS-a prometno-upravljačkih i signalno-sigurnosnih podsustava unutar pojedinog područja upotrebe.

Svaki tip ESC-a predstavlja niz provjera ESC-a (npr. provjera dokumenata, laboratorijsko testiranje ili ispitivanje na tračnicama…) primjenjivih za dio ili skupinu dijelova unutar pojedinog područja upotrebe. Moguće je upotrebljavati isti tip ESC-a za prekograničnu infrastrukturu i za raznu nacionalnu infrastrukturu.

Rezultati provjera ESC-a za jedinicu u vozilu na razini sastavnog dijela interoperabilnosti ili razini podsustava, uključujući nalaze i nastale uvjete, bilježe se u izvješću o provjeri ESC-a.

([9]) Uredba Komisije (EU) br. 1302/2014 od 18. studenoga 2014. o tehničkoj specifikaciji za interoperabilnost podsustava „željezničkih vozila – lokomotiva i putničkih željezničkih vozila" željezničkog sustava u Europskoj uniji (SL L 356, 12.12.2014., str. 228.).

„Reprezentativna konfiguracija” znači konfiguracija na temelju koje se mogu postići rezultati testiranja koji vrijede za razne konfiguracije istog certificiranog sastavnog dijela interoperabilnosti ETCS-a u vozilu ili certificiranog podsustava u vozilu. Ti rezultati moraju biti i istovjetni za razne konfiguracije certificiranog pružnog podsustava ETCS-a.

Za provjere ESC-a na razini sastavnog dijela interoperabilnosti ETCS-a u vozilu mora se poštovati sljedeće:

(1) u izjavi o ESC-u za sastavni dio interoperabilnosti bilježe se rezultati ESC-a sastavnog dijela interoperabilnosti ETCS-a u vozilu za tipove ESC-a koji su valjani bez obzira na specifičnu konfiguraciju sastavnog dijela interoperabilnosti ETCS-a u vozilu. Taj dokument sastavlja dobavljač opreme u vozilu. Upotrebljava se predložak iz Dodatka C.2 ili C.6.

(2) izjava o ESC-u za sastavni dio interoperabilnosti uključuje sažetak nalaza i uvjeta izvješća o provjeri ESC-a u pogledu rezultata položenih provjera ESC-a (definiranih u jednoj ili više tipova ESC-a), koji su važeći neovisno o specifičnim parametrima konfiguracije sastavnog dijela interoperabilnosti u vozilu, te se mogu koristiti u svakoj primjenjivoj specifičnoj razini prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava u vozilu;

(3) izjava o ESC-u za sastavni dio interoperabilnosti uključuje popis provjera ESC-a obavljenih za tipove ESC-a;

(4) izjava o ESC-u za sastavni dio interoperabilnosti treba sadržavati upućivanje na izvješće prijavljenog tijela o ocjeni u skladu s točkom 6.2.4.3. (Provjere kompatibilnosti ETCS-a i radijskog sustava za sastavni dio interoperabilnosti).

ESC konkretnog prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava u vozilu s obzirom na jedan ili više tipova ESC-a utvrđen je u izjavi o ESC-u. Upotrebljava se predložak iz Dodatka C.1 ili C.5.

Na razini podsustava, izjava o ESC-u uključuje i sažetak izvješća o provjeri ESC-a i dokazuje ispunjenje potrebnih provjera ESC-a (za svaki tip ESC-a uključen u izjavu) objavljenih u tehničkom dokumentu ESC/RSC Agencije uz već dane izjave o ESC-u za sastavni dio interoperabilnosti.

Izjava o ESC-u uključuje i potpuni popis izjava o ESC-u za sastavni dio operabilnosti uzetih u obzir u ocjeni (ako postoje), uvjete (ako postoje) s obzirom na razne tipove ESC-a i izvješće o ocjeni prijavljenog tijela u skladu s točkom 6.3.3.1. (Provjere kompatibilnosti ETCS-a i radijskog sustava).

4.2.17.2. Zahtjevi za kompatibilnost sustava ETCS

Upravitelj infrastrukture odgovoran je za definiranje tipova ESC-a. Sve dionice mreže Unije za koje se zahtijeva isti skup provjera za dokazivanje ESC-a moraju imati isti tip ESC-a.

Popis tipova ESC-a objavljuje i održava Agencija Europske unije za željeznice u tehničkom dokumentu „tehnički dokument ESC/RSC, TD/011REC1028”. Vidjeti Dodatak A. tablicu A.1. točku 4.2.17 a. Agencija ocjenjuje provjere osim ako ih je ocijenilo prijavljeno tijelo kako se zahtijeva u retku 10. tablice 6.3. Agencija provodi procjenu u roku od dva mjeseca od njezina primitka, osim ako se Agencija i upravitelj infrastrukture dogovore o dužem roku, ali ukupno ne duljem od četiri mjeseca. Tehnički dokument ažurirat će se u roku od 10 radnih dana nakon pozitivne ocjene.

Tipovi ESC-a upotrebljavaju se samo kad su objavljeni sa statusom „Valjani” u prethodno navedenom tehničkom dokumentu Agencije.

Upravitelji infrastrukture uz potporu dobavljača ETCS-a za svoju mrežu Agenciji dostavljaju definiciju potrebnih provjera za svaki tip ESC-a na svojoj mreži. Minimalni podaci koji moraju biti uključeni:

(1) definicija svake provjere koju treba izvršiti;

(2) kriteriji za prolaz svake provjere;

(3) ako je provjera potrebna samo za vlakove kompatibilne sa specifičnom funkcionalnošću M_VERSION i određenim izdanjem TSI-ja;

(4) ako se provjere trebaju obavljati u laboratorijima ili na pruzi. Ako se radi o pruzi, mora biti naznačeno je li potrebno specifično mjesto;

(5) podaci za kontakt radi zahtjeva za obavljanje svake provjere;

(6) opis reprezentativne konfiguracije provjere kad god to definira relevantni IM, koja se provodi u laboratoriju;

(7) prijedlog prijelaznog razdoblja između nove verzije definicije tipova ESC-a i prethodne verzije ili nacionalnog postupka. Mora se naznačiti i valjanost prethodnih tipova ESC-a. Završno prijelazno razdoblje dogovara se s Agencijom. U nedostatku dogovora trajat će šest mjeseci.

Upravitelji infrastrukture razvrstavaju pruge ETCS-a prema tipovima ESC-a i registriraju tipove ESC-a u Registru željezničke infrastrukture (RINF). Ako se definicija ESC-a ne objavi u tehničkom dokumentu ESC/RSC ili je Agencija ne primi za postojeće pruge opremljene ETCS-om, smatra se da za predmetne pruge nisu potrebne provjere ESC-a.

Za obavljanje provjera upravitelj infrastrukture osigurava potrebna sredstva, laboratorij ili pristup infrastrukturi u skladu s člankom 6. Provedbene uredbe (EU) 2018/545.

Upravitelji infrastrukture Agenciji dostavljaju sve promjene navedenih promjena u svojoj mreži.

Tipovi ESC-a vrijede neograničeno osim ako ih upravitelj infrastrukture izmijeni ili povuče. U slučaju izmjena, moraju se poštovati odredbe točke 7.2.3.4. (Utjecaj na tehničku kompatibilnost između dijelova u vozilu i pružnih dijelova prometno-upravljačkih i signalno-sigurnosnih podsustava) Ako je uređaj u vozilu potrebno ponovno provjeriti, moraju se izvršiti samo nove/ažurirane provjere ESC-a, uz primjenu načela da već prošle provjere ostaju valjane ako vozilo nije mijenjano.

Kad Agencija objavi ili ažurira provjere ESC-a u tehničkom dokumentu „tehnički dokument ESC/RSC, TD/011REC1028”, odgovarajuća postojeća nacionalna pravila za ispitivanje kompatibilnosti ETCS-a povlače se i izvode se samo provjere ESC-a kako bi se pokazala tehnička kompatibilnost između podsustava. Upravitelj infrastrukture naznačuje istovjetnost ESC-a (nepostojeću, djelomičnu ili potpunu) s prethodnim nacionalnim postupkom, ako postoji. U tom slučaju sastavni dijelovi interoperabilnosti ili podsustavi koji su pokazali tehničku kompatibilnost s prethodnim nacionalnim postupkom mogu to ponovno upotrijebiti kao dokaz za demonstraciju sukladnosti istovjetnog dijela novog ESC-a bez potrebe za novim provjerama. Ako nisu potpuno istovjetni, upravitelj infrastrukture navodi prijelazno razdoblje kako je navedeno u prethodnoj podtočki 7.

Subjekt zadužen za demonstraciju ESC-a mora definirati reprezentativnu konfiguraciju podsustava ETCS u vozilu.

Izjavu o ESC-u sastavlja subjekt koji podnosi zahtjev za demonstraciju ESC-a.

Subjekt koji podnosi zahtjev za demonstraciju ESC-a mora izvješće o provjeri za sastavni dio interoperabilnosti ili podsustav podnijeti na ocjenu prijavljenom tijelu u skladu s točkama 6.2.4.3 (Provjere kompatibilnosti ETCS-a i radijskog sustava za sastavni dio interoperabilnosti) ili 6.3.3.1. (Provjere kompatibilnosti ETCS-a i radijskog sustava).

Ako izvješće o provjeri ili izjava o ESC-u za sastavni dio interoperabilnosti iz izjave o ESC-u sadržava uvjete, svi se uvjeti bilježe i odražavaju status i, ako je dogovoreno kako njima upravlja pogođena strana (npr. željeznički prijevoznik voljan pokazati kompatibilnost s voznom relacijom), ta će odgovornost biti zabilježena u izjavi o ESC-u.

4.2.17.3. Kompatibilnost radijskog sustava

Kompatibilnost radijskog sustava (RSC) jest bilježenje tehničke kompatibilnosti glasovne ili podatkovne radijske komunikacije s pružnim dijelovima RMR-a prometno-upravljačkih i signalno-sigurnosnih podsustava unutar pojedinog područja upotrebe.

Svaki tip RSC-a predstavlja niz provjera RSC-a (npr. provjera dokumenata, laboratorijsko testiranje ili ispitivanje na tračnicama) primjenjivih za dio ili skupinu dijelova unutar pojedinog područja upotrebe. Moguće je upotrebljavati isti tip RSC-a za prekograničnu infrastrukturu i za raznu nacionalnu infrastrukturu.

Rezultati provjera RSC-a za glasovni ili podatkovni radijski dio u vozilu na razini sastavnog dijela interoperabilnosti ili razini podsustava, uključujući nalaze i nastale uvjete, bilježe se u izvješću o provjeri RSC-a.

Reprezentativna konfiguracija znači konfiguracija na temelju koje se mogu postići rezultati testiranja koji vrijede za razne konfiguracije istog certificiranog sastavnog dijela interoperabilnosti ili certificiranog podsustava u vozilu. Ti rezultati moraju biti i istovjetni za razne konfiguracije certificiranog pružnog podsustava RMR-a.

Za provjere RSC-a na razini sastavnog dijela interoperabilnosti mora se poštovati sljedeće:

(1) u izjavi o RSC-u za sastavni dio interoperabilnosti bilježe se rezultati RSC-a sastavnog dijela interoperabilnosti (npr. radijski uređaj u upravljačnici ili EDOR) za tipove RSC-a koji su valjani bez obzira na specifičnu konfiguraciju sastavnog dijela interoperabilnosti. Taj dokument mora sastaviti dobavljač. Mora se upotrijebiti predložak iz Dodatka C.4 ili C.6;

(2) izjava o RSC-u za sastavni dio interoperabilnosti uključuje sažetak nalaza i uvjeta izvješća o provjeri RSC-a u pogledu rezultata položene provjere RSC-a (definiranih u jednoj ili više tipova RSC-a), koji su važeći neovisno o specifičnim parametrima konfiguracije sastavnog dijela interoperabilnosti u vozilu, te se mogu koristiti u svakoj primjenjivoj razini prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava u vozilu;

(3) izjava o RSC-u za sastavni dio interoperabilnosti uključuje popis provjera RSC-a obavljenih za tipove RSC-a;

(4) izjava o RSC-u za sastavni dio interoperabilnosti treba sadržavati upućivanje na izvješće prijavljenog tijela o ocjeni u skladu s točkom 6.2.4.3. (Provjere kompatibilnosti ETCS-a i radijskog sustava za sastavni dio interoperabilnosti).

RSC specifičnog prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava u vozilu s obzirom na jedan ili više tipova RSC-a utvrđen je u izjavi o RSC-u. Mora se upotrijebiti predložak iz Dodatka C.3 ili C.5.

Na razini podsustava, izjava o RSC-u uključuje i sažetak izvješća o provjeri i dokazuje ispunjenje potrebnih provjera RSC-a (za svaki tip RSC-a uključen u izjavu) objavljenih u tehničkom dokumentu ESC/RSC Agencije uz već dane izjave o RSC-u za sastavne dijelove interoperabilnosti.

Izjava o RSC-u uključuje i potpuni popis izjava o RSC-u za sastavne dijelove interoperabilnosti uzetih u obzir u ocjeni (ako postoje), uvjete (ako postoje) s obzirom na razne tipove RSC-a i izvješće o ocjeni prijavljenog tijela u skladu s točkom 6.3.3.1. (Provjere kompatibilnosti ETCS-a i radijskog sustava).

4.2.17.4. Zahtjevi za kompatibilnost radijskog sustava

Upravitelj infrastrukture odgovoran je za definiranje tipova RSC-a. Sve dionice mreže Unije za koje se zahtijeva isti skup provjera za dokazivanje RSC-a moraju imati isti tip RSC-a.

Popis tipova RSC-a objavljuje i održava Agencija Europske unije za željeznice u tehničkom dokumentu „tehnički dokument ESC/RSC, TD/011REC1028”. Vidjeti Dodatak A. tablicu A.1. točku 4.2.17 a. Agencija ocjenjuje provjere osim ako ih je ocijenilo prijavljeno tijelo kako se zahtijeva u retku 10. tablice 6.3. Agencija provodi procjenu u roku od dva mjeseca od njezina primitka, osim ako se Agencija i upravitelj infrastrukture dogovore o dužem roku, ali ukupno ne duljem od četiri mjeseca. Tehnički dokument ažurirat će se u roku od 10 radnih dana nakon pozitivne ocjene.

Tipovi RSC-a koriste se samo kad su objavljeni sa statusom „Valjani” u prethodno navedenom tehničkom dokumentu Agencije.

Upravitelji infrastrukture uz potporu dobavljača RMR-a za svoju mrežu Agenciji dostavljaju definiciju potrebnih provjera za svaki tip RSC-a na svojoj mreži. Minimalni podaci koji moraju biti uključeni:

(1) definicija svake provjere koju treba izvršiti;

(2) kriteriji za prolaz svake provjere;

(3) ako je provjera potrebna samo za vlakove opremljene specifičnom konfiguracijom RMR GSM-R/FRMCS i propisana određenim izdanjem TSI-ja;

(4) ako se provjere trebaju obavljati u laboratorijima ili na pruzi. Ako se radi o pruzi, mora biti naznačeno je li potrebno specifično mjesto;

(5) podaci za kontakt radi zahtjeva za obavljanje svake provjere;

(6) opis reprezentativne konfiguracije provjere kad god to definira relevantni IM, koja se provodi u laboratoriju;

(7) prijedlog prijelaznog razdoblja između nove verzije definicije tipova RSC-a i prethodne verzije ili nacionalnog postupka. Mora se naznačiti i valjanost prethodnih tipova RSC-a. Završno prijelazno razdoblje dogovara se s Agencijom. U nedostatku dogovora trajat će šest mjeseci.

Upravitelji infrastrukture razvrstavaju svoje pruge prema tipovima RSC-a za glas i, ako je primjenjivo, za podatke ETCS-a. Ta klasifikacija tipova RSC-a mora biti registrirana u RINF-u. Ako definicija RSC-a nije objavljena u tehničkom dokumentu ESC-a/RSC-a ili ako je Agencija ne primi za postojeće pruge opremljene RMR GSM-R-om, smatra se da za predmetne pruge nisu potrebne provjere RSC-a.

Za obavljanje provjera upravitelj infrastrukture osigurava potrebna sredstva, laboratorij ili pristup infrastrukturi u skladu s člankom 6. Provedbene uredbe (EU) 2018/545.

Upravitelji infrastrukture Agenciji dostavljaju sve promjene navedenih promjena u svojoj mreži.

Tipovi RSC-a vrijede neograničeno osim ako ih upravitelj infrastrukture izmijeni ili povuče. U slučaju izmjena, moraju se poštovati odredbe točke 7.2.3.4. (Utjecaj na tehničku kompatibilnost između dijelova u vozilu i pružnih dijelova prometno-upravljačkih i signalno-sigurnosnih podsustava) Ako je uređaj u vozilu potrebno ponovno provjeriti, moraju se izvršiti samo nove/ažurirane provjere RSC-a, uz primjenu načela da već prošle provjere ostaju valjane ako vozilo nije mijenjano.

Kad Agencija objavi ili ažurira provjere RSC-a u tehničkom dokumentu „Tehnički dokument ESC/RSC, TD/011REC1028”, odgovarajuća postojeća nacionalna pravila za ispitivanje radijske kompatibilnosti povlače se i izvode se samo provjere RSC-a kako bi se pokazala tehnička kompatibilnost između podsustava. Upravitelj infrastrukture naznačuje istovjetnost RSC-a (nepostojeću, djelomičnu ili potpunu) s prethodnim nacionalnim postupkom, ako postoji. U tom slučaju sastavni dijelovi interoperabilnosti ili podsustavi koji su pokazali tehničku kompatibilnost s prethodnim nacionalnim postupkom mogu to ponovno upotrijebiti kao dokaz za RSC bez potrebe za ponovnim provjerama.

Subjekt zadužen za demonstraciju RSC-a mora definirati reprezentativnu konfiguraciju radijskog podsustava u vozilu.

Izjavu o RSC-u sastavlja subjekt koji podnosi zahtjev za demonstraciju RSC-a.

Subjekt koji podnosi zahtjev za demonstraciju RSC-a mora izvješće o provjeri za sastavni dio interoperabilnosti ili podsustav podnijeti na ocjenu prijavljenom tijelu u skladu s točkama 6.2.4.3 (Provjere kompatibilnosti ETCS-a i radijskog sustava za sastavni dio interoperabilnosti) ili 6.3.3.1. (Provjere kompatibilnosti ETCS-a i radijskog sustava).

Ako izvješće o provjeri ili izjava o RSC-u za sastavni dio interoperabilnosti sadržava uvjete, svi se uvjeti bilježe i odražavaju status i, ako je dogovoreno kako njima upravlja pogođena strana (npr. željeznički prijevoznik voljan pokazati kompatibilnost s trasom), ta će odgovornost biti zabilježena u izjavi o RSC-u.

4.2.18. *Funkcionalnost ATO-a u vozilu*

Taj osnovni parametar opisuje funkcionalnost ATO-a u vozilu potrebnu za upravljanje vlakom do stupnja automatizacije 2 s ETCS-om koji pruža funkciju automatske zaštite vlaka koja to omogućuje. Funkcije se provode u skladu s Dodatkom A, tablicom A.1, točkom 4.2.18. uz one koje se zahtijevaju u točki 4.2.2.(Funkcionalnost ETCS-a u vozilu).

Funkcionalnost ATO-a podupiru dodatne specifikacije navedene u nastavku:

(1) Komunikacija s pružnim prometno-upravljačkim i signalno-sigurnosnim podsustavom za radijski prijenos podataka. Vidjeti točku 4.2.5.1 (Zračno sučelje RMR-a), točku 4.2.6.2. (Sučelje između podatkovne radijske komunikacije RMR i aplikacija ETCS-a/ATO-a)

(2) Komunikacija sa strojovođom. Vidjeti Dodatak A, tablicu A.1, točke 4.2.2.e i 4.2.12.a (ETCS DMI).

(3) Prosljeđivanje informacija/naloga i primanje informacija o stanju iz željezničkih vozila: Vidjeti Dodatak A, tablicu A.1, točku 4.2.18 c.

(4) Prosljeđivanje informacija/naloga i primanje informacija o stanju iz ETCS-a u vozilu. Vidjeti Dodatak A, tablicu A.1, točku 4.2.18 d.

Zahtjevi za ispitivanja utvrđeni su u Dodatku A, tablici A.1, točki 4.2.18.b.

4.2.19. *Funkcionalnost pružnog ATO-a*

Tim se osnovnim parametrom opisuje pružna funkcionalnost ATO-a potrebna za upravljanje vlakom do stupnja automatizacije 2 s ETCS-om koji pruža funkciju automatske zaštite vlaka koja to omogućuje.

Osim onih koje su propisane u točki 4.2.3. (Funkcionalnost pružnog ETCS-a), funkcije se uvode u skladu s Dodatkom A, tablicom A.1 točkom 4.2.19.a.

Funkcionalnost ATO-a podupiru dodatne specifikacije za komunikaciju s prometno-upravljačkim i signalno-sigurnosnim podsustavom u vozilu na temelju radijskog prijenosa podataka. Vidjeti Dodatak A, točku 4.2.5.1 (Zračno sučelje RMR-a) i točku 4.2.7.3. (RMR/pružni ETCS i RMR/pružni ATO).

Zahtjevi za ispitivanja utvrđeni su u Dodatku A, tablici A.1, točki 4.2.19 b.

4.2.20. *Tehnička dokumentacija za održavanje*

Tim se osnovnim parametrom opisuju potrebni zahtjevi u vezi s tehničkom dokumentacijom za održavanje koje moraju ispuniti proizvođači opreme i podnositelj zahtjeva za provjeru podsustava.

4.2.20.1. Odgovornost proizvođača opreme

Proizvođač opreme koja je ugrađena u podsustav mora navesti:

(1) sve zahtjeve i postupke u vezi s održavanjem (uključujući praćenje stanja opreme, dijagnozu događaja, načine ispitivanja i alate, kao i tražene stručne kvalifikacije) potrebne za ispunjavanje temeljnih zahtjeva i vrijednosti navedenih u obveznim zahtjevima ovog TSI-ja za cjelokupnog životnog vijeka opreme (prijevoz i skladištenje prije ugradnje, normalan rad, otkazi i učinci otkaza, popravci, provjere i intervencije održavanja, stavljanje izvan pogona itd.). Za daljnje pojedinosti o ispravcima pogrešaka vidjeti točke 6.5. (Upravljanje pogreškama) i 7.2.10. (Održavanje specifikacija (ispravci pogrešaka));

(2) sve zahtjeve i postupke (načine ispitivanja i alate, tražene stručne kvalifikacije i procjenu učinka ažuriranog sastavnog dijela interoperabilnosti na podsustav) potrebne za implementaciju ažuriranih sastavnih dijelova interoperabilnosti zbog ispravljanja pogrešaka specifikacije za životnog vijeka opreme (održavanje specifikacija). To uključuje definiranje potrebnih postupaka za ažuriranje za odobrene module i procese sustava, za svih faza životnog vijeka ako postoje ispravci pogrešaka u skladu s člankom 9. ove Uredbe primjenjivim na podsustave;

(3) rizike za zdravlje i sigurnost javnosti i osoblja zaduženog za održavanje;

(4) uvjete za osnovno održavanje, tj. određivanje neispravnih zamjenjivih jedinica (LRU-i), određivanje odobrenih kompatibilnih verzija sklopovlja i programske podrške, postupke za zamjenu neispravnih zamjenjivih jedinica, uvjete za skladištenje LRU-a i za popravak LRU-a;

(5) provjere koje se moraju provesti ako je oprema izložena izuzetnom opterećenju (npr. nepogodni uvjeti okoline ili neuobičajeni udari);

(6) provjere koje se moraju provesti kada se održava oprema koja nije dio prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava, a koja utječe na prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav (npr. promjena promjera kotača).

4.2.20.2. Odgovornost podnositelja zahtjeva za provjeru podsustava

Podnositelj zahtjeva mora:

(1) osigurati da zahtjevi u vezi s održavanjem kako su opisani u točki 4.2.20.1. (Odgovornost proizvođača opreme) budu definirani za sve sastavne dijelove unutar područja primjene ovog TSI-ja, bez obzira na to jesu li sastavni dijelovi interoperabilnosti;

(2) ispuniti zahtjeve navedene u točki 4.2.20.1. uzimajući u obzir rizike koji nastaju zbog interakcije između različitih komponenti podsustava i sučelja s drugim podsustavima;

(3) definirati postupke za uvođenje ažuriranih sastavnih dijelova interoperabilnosti zbog ispravljanja pogrešaka u specifikacijama (održavanje specifikacija) u skladu s relevantnom dokumentacijom sastavnog dijela interoperabilnosti, ako je primjenjivo. Podnositelj zahtjeva osigurava sustav upravljanja konfiguracijom za utvrđivanje učinka na podsustav. Podnositelj zahtjeva mora osigurati dostupnost dokumentacije u vezi s verzijom sastavnih dijelova interoperabilnosti uključenih u njegove podsustave.

4.2.20.3. Identifikator sustava

Funkcionalnost ERTMS-a (ETCS, RMR, ATO) sastavnog dijela interoperabilnosti ili podsustava opisuje se „identifikatorom sustava", odnosno sustavom brojeva za utvrđivanje verzije sustava i razlikovanje funkcionalnog od realizacijskog identifikatora. „Funkcionalni identifikator" dio je identifikatora sustava i označava znamenku ili više znamenki utvrđen za vrijeme upravljanja pojedinačnom konfiguracijom i koji predstavlja referentnu funkcionalnost za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav implementiranu u prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav ili sastavni dio interoperabilnosti. „Realizacijski identifikator" dio je identifikatora sustava i označava znamenku ili broj znamenki utvrđene za vrijeme upravljanja pojedinačnom konfiguracijom dobavljača, a koji predstavlja posebnu konfiguraciju (npr. hardver i softver) prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava ili sastavnog dijela interoperabilnosti. „Identifikator sustava", „funkcionalni identifikator" i „realizacijski identifikator" definira svaki dobavljač.

4.3. Funkcionalne i tehničke specifikacije za sučelja s drugim podsustavima

4.3.1. *Sučelje s podsustavom odvijanja prometa i upravljanja prometom*

Sučelje s TSI-jem odvijanja prometa i upravljanja prometom

Upućivanje u TSI-ju za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav		Upućivanje u TSI-ju „odvijanje i upravljanje prometom [1]	
Parametar	Točka	Parametar	Točka
Operativna pravila Popis usklađenih tekstualnih oznaka i poruka prikazanih na sučelju između strojovođe i vlaka ETCS-a	4.4. Dodatak E	Upute za strojovođu Operativna pravila Pružne inženjerske informacije ERTMS-a relevantne za rad	4.2.1.2.1. 4.4. Dodatak D3
Pružni prometno-upravljački i signalno-sigurnosni objekti	4.2.15.	Zahtjevi za uočavanje signala i signalnih oznaka	4.2.2.8.
Učinkovitost i obilježja kočenja vlaka	4.2.2.	Kočenje vlaka	4.2.2.6.
Upotreba opreme za posipanje pijeskom Podmazivanje vijenca kotača ugrađeno u vozilu Upotreba kompozitnih kočnih umetaka	4.2.10.	Upute za strojovođu	4.2.1.2.1.
Sučelje za snimanje podataka u regulatorne svrhe	4.2.14.	Bilježenje podataka	4.2.3.5.
ETCS DMI (sučelje između strojovođe i lokomotive)	4.2.12.	Format broja vlaka	4.2.3.2.1.
RMR DMI (sučelje između strojovođe i lokomotive)	4.2.13.	Format broja vlaka	4.2.3.2.1.

Upravljanje ključem	4.2.8.	Osiguravanje voznog stanja vlaka	4.2.2.7.
Provjere kompatibilnosti s voznim relacijama prije prometovanja odobrenim vozilima na tim relacijama	4.9	Parametri za kompatibilnost vozila i vlaka s voznom relacijom namijenjenom za njihovo prometovanje	Dodatak D1

([1]) U skladu s Provedbenom uredbom Komisije (EU) 2019/773 od 16. svibnja 2019. o tehničkoj specifikaciji za interoperabilnost podsustava „odvijanje i upravljanje prometom" željezničkog sustava u Europskoj uniji i o stavljanju izvan snage Odluke 2012/757/EU (SL L 139 I, 27.5.2019., str. 5.).

4.3.2. *Sučelje s podsustavom željezničkih vozila*

Sučelje s TSI-jem željezničkih vozila				
Upućivanje u TSI-ju za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav		Upućivanje u TSI-ju za željeznička vozila		
Parametar	Točka	Parametar		Točka
Usklađenost s pružnim sustavima za detekciju vlaka: konstrukcija vozila	4.2.10.	Svojstva željezničkih vozila značajna za kompatibilnost sa sustavima detekcije vlaka koji se temelje na kolosiječnim strujnim krugovima	TSI za lokomotive i putnička vozila	4.2.3.3.1.1.
			TSI za teretne vagone ([1])	4.2.3.2.
		Svojstva željezničkih vozila značajna za kompatibilnost sa sustavima detekcije vlaka koji se temelje na brojačima osovina	TSI za lokomotive i putnička vozila	4.2.3.3.1.2.
			TSI za teretne vagone	4.2.3.3.
		Značajke željezničkih vozila značajne za kompatibilnost s opremom petlje	TSI za lokomotive i putnička vozila	4.2.3.3.1.3.
			TSI za teretne vagone	4.2.3.3.
Elektromagnetska kompatibilnost željezničkih vozila i opreme u pružnom prometno-upravljačkom i signalno-sigurnosnom podsustavu	4.2.11.	Svojstva željezničkih vozila značajna za kompatibilnost sa sustavima detekcije vlaka koji se temelje na kolosiječnim strujnim krugovima	TSI za lokomotive i putnička vozila	4.2.3.3.1.1.
			TSI za teretne vagone	4.2.3.3.
		Svojstva željezničkih vozila značajna za kompatibilnost sa sustavima detekcije vlaka koji se temelje na brojačima osovina	TSI za lokomotive i putnička vozila	4.2.3.3.1.2.
			TSI za teretne vagone	4.2.3.3.
Učinkovitost i obilježja kočenja vlaka	4.2.2. 4.2.18.	Učinkovitost kočenja	TSI za lokomotive i putnička vozila hitno kočenje	4.2.4.5.2.
			TSI za lokomotive i putnička vozila kočenje pri punom pogonu	4.2.4.5.3.
			TSI za teretne vagone	4.2.4.1.2.
Položaj prometno-upravljačkih i signalno-sigurnosnih antena u vozilu	4.2.2.	Kinematički profil	TSI za lokomotive i putnička vozila	4.2.3.1.
			TSI za teretne vagone	nema

Izolacija funkcionalnosti ETCS-a u vozilu	4.2.2.	Operativna pravila	TSI za lokomotive i putnička vozila	4.2.12.3.
			TSI za teretne vagone	nema
Pružni prometno-upravljački i signalno-sigurnosni objekti	4.2.15.	Vanjska vidljivost Prednja svjetla	TSI za lokomotive i putnička vozila	4.2.7.1.1.
			TSI za teretne vagone	nema
		Vanjsko vidno polje strojovođe	TSI za lokomotive i putnička vozila Vidno polje	4.2.9.1.3.1.
			TSI za lokomotive i putnička vozila Vjetrobransko staklo	4.2.9.2.
			TSI za teretne vagone	nema
Sučelje za snimanje podataka u regulatorne svrhe	4.2.14.	Uređaj za snimanje	TSI za lokomotive i putnička vozila	4.2.9.6.
			TSI za teretne vagone	nema
ETCS u vozilu: Prosljeđivanje informacija/naloga i primanje informacija o stanju iz željezničkih vozila:	4.2.2.	Blokovi za razdvajanje	TSI za lokomotive i putnička vozila	4.2.8.2.9.8.
			TSI za teretne vagone	nema
		Komanda dinamičke kočnice	TSI za lokomotive i putnička vozila	4.2.4.4.4.
			TSI za teretne vagone	nema
		Magnetska kočnica	TSI za lokomotive i putnička vozila	4.2.4.8.2.
			TSI za teretne vagone	nema
		Kočnica na vrtložne struje	TSI za lokomotive i putnička vozila	4.2.4.8.3.
			TSI za teretne vagone	nema
		Najveća snaga i struja iz kontaktnog voda	TSI za lokomotive i putnička vozila	4.2.8.2.4.
			TSI za teretne vagone	nema
		Otvaranje vrata	TSI za lokomotive i putnička vozila	4.2.5.5.6.
			TSI za teretne vagone	nema
		Zahtjevi za učinkovitost	TSI za lokomotive i putnička vozila	4.2.8.1.2.
			TSI za teretne vagone	nema
		Nadzor dima	TSI za lokomotive i putnička vozila	4.2.10.4.2.
			TSI za teretne vagone	nema

		Funkcija daljinskog upravljanja posade za ranžiranje	TSI za lokomotive i putnička vozila	4.2.9.3.6.
			TSI za teretne vagone	nema
		Strojovođin upravljački stol – ergonomija	TSI za lokomotive i putnička vozila	4.2.9.1.6.
			TSI za teretne vagone	nema
		Zahtjevi za upravljanje načinima rada ETCS-a: stanje mirovanja	TSI za lokomotive i putnička vozila	4.2.9.3.7.1.
			TSI za teretne vagone	nema
		Zahtjevi za upravljanje načinima rada ETCS-a: pasivno ranžiranje	TSI za lokomotive i putnička vozila	4.2.9.3.7.2.
			TSI za teretne vagone	nema
		Zahtjevi za upravljanje načinima rada ETCS-a: non leading (pomoćno)	TSI za lokomotive i putnička vozila	4.2.9.3.7.3.
			TSI za teretne vagone	nema
		Vrsta kočnog sustava	TSI za lokomotive i putnička vozila	4.2.4.3.
			TSI za teretne vagone	nema
		Vučni status	TSI za lokomotive i putnička vozila	4.2.9.3.8.
			TSI za teretne vagone	nema
		Dinamičko ponašanje tijekom vožnje	TSI za lokomotive i putnička vozila	4.2.3.4.2.
			TSI za teretne vagone	nema
ATO u vozilu: Prosljeđivanje informacija/naloga i primanje informacija o stanju iz željezničkih vozila:	4.2.18.	Zahtjevi za sučelje s automatiziranim upravljanjem vlakom u vozilu	TSI za lokomotive i putnička vozila	4.2.13.
			TSI za teretne vagone	nema
Naredbe za kočenje u slučaju opasnosti	4.2.2.	Naredbe za kočenje u slučaju opasnosti	TSI za lokomotive i putnička vozila	4.2.4.4.1.
			TSI za teretne vagone	nema
Konstrukcija opreme koja se upotrebljava u prometno-upravljačkim i signalno-sigurnosnim podsustavima	4.2.16.	Materijalni zahtjevi	TSI za lokomotive i putnička vozila	4.2.10.2.1.
			TSI za teretne vagone	nema
Upravljanje radnim kočenjem	4.2.2.	Upravljanje radnim kočenjem	TSI za lokomotive i putnička vozila	4.2.4.4.2.
			TSI za teretne vagone	nema

([1]) U skladu s Uredbom Komisije (EU) br. 321/2013 od 13. ožujka 2013. o tehničkoj specifikaciji za interoperabilnost u vezi s podsustavom „željeznička vozila – teretni vagoni" željezničkog sustava u Europskoj uniji i o stavljanju izvan snage Odluke 2006/861/EZ (SL L 104, 12.4.2013., str. 1.).

4.3.3. *Sučelja s građevinskim podsustavom*

Sučelje s TSI-jem za građevinski podsustav (infrastrukturu)				
Upućivanje u TSI-ju za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav		Upućivanje u TSI-ju INF (građevinski podsustav - infrastruktura)		
Parametar	Točka	Parametar		Točka
Komunikacija Eurobalizom (mjesto za ugradnju)	4.2.5.2.	Slobodni profil	INF TSI ([1])	4.2.3.1.
Komunikacija Europetljom (mjesto za ugradnju)	4.2.5.3.	Slobodni profil	INF TSI	4.2.3.1.
Pružni prometno-upravljački i signalno-sigurnosni objekti	4.2.15.	Slobodni profil	INF TSI	4.2.3.1.

([1]) INF TSI odnosi se na Uredbu Komisije (EU) br. 1299/2014 od 18. studenoga 2014. o tehničkoj specifikaciji interoperabilnosti podsustava „infrastrukture" željezničkog sustava u Europskoj uniji (SL L 356, 12.12.2014., str. 1.).

4.3.4. *Sučelja s elektroenergetskim podsustavom*

Sučelje s TSI-jem za elektroenergetski podsustav				
Upućivanje u TSI-ju za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav		Upućivanje u TSI ENE (elektroenergetski podsustav)		
Parametar	Točka	Parametar		Točka
Naredbe za opremu željezničkih vozila	4.2.2. 4.2.3.	Sekcije razdvajanja faza Sekcije razdvajanja sustava	ENE TSI ([1])	4.2.15. 4.2.16.

([1]) ENE TSI odnosi se na Uredbu Komisije (EU) br. 1301/2014 od 18. studenoga 2014. o tehničkim specifikacijama interoperabilnosti „energetskog" podsustava željezničkog sustava u Uniji (SL L 356, 12.12.2014., str. 179.).

4.4. **Operativna pravila**

Pravila za upravljanje željezničkim prometom uz pomoć ETCS-a, ATO-a i RMR-a utvrđena su u TSI-ju za odvijanje i upravljanje prometom.

Usklađene tekstualne oznake i poruke prikazane na sučelju između strojovođe i vlaka ETCS-a navedene su u Dodatku E.

4.5. **Pravila održavanja**

Pravilima održavanja podsustava obuhvaćenih ovim TSI-jem mora se osigurati da se vrijednosti navedene u osnovnim parametrima iz poglavlja 4. održavaju u okviru zahtijevanih graničnih vrijednosti za životnog vijeka podsustava. Međutim, tijekom preventivnog ili servisnog održavanja moguće je da podsustav ne može postići vrijednosti navedene u osnovnim parametrima. Pravilima za održavanje osigurava se da se tijekom tih radnji ne ugrozi sigurnost.

Subjekt koji je nadležan za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav mora utvrditi pravila održavanja da bi se postigli gore spomenuti ciljevi. Ta se pravila pripremaju uz pomoć zahtjevâ u točki 4.2.20. (Tehnička dokumentacija za održavanje).

4.6. **Stručna osposobljenost**

Proizvođači opreme i podsustava moraju pružati dovoljno informacija za definiranje stručnih kvalifikacija koje su potrebne za ugradnju, završni pregled i održavanje prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava. Vidjeti točku 4.5. (Pravila održavanja)

4.7. **Zdravstveni uvjeti i sigurnost na radu**

Moraju se poduzeti mjere za osiguranje zdravlja i sigurnosti osoba zaduženih za održavanje i rad u skladu sa zakonodavstvom Unije i nacionalnim zakonodavstvom usklađenim sa zakonodavstvom Unije.

Proizvođači moraju navesti rizike za zdravlje i sigurnost koji proizlaze iz uporabe i održavanja njihove opreme i podsustava. Vidjeti točku 4.4. (Operativna pravila) i točku 4.5. (Pravila održavanja).

4.8. **Registri**

Podaci koji se unose u registre iz članaka 48. i 49. Direktive (EU) 2016/797 navedeni su u Provedbenoj odluci Komisije 2011/665/EU ([10]) i Provedbenoj uredbi Komisije (EU) 2019/777 ([11]) (RINF).

4.9. **Provjere kompatibilnosti s voznim relacijama prije prometovanja odobrenim vozilima na tim relacijama**

Parametri prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava u vozilu koje upotrebljava željeznički prijevoznik u svrhu provjere kompatibilnosti pruga opisani su u Dodatku D1 Provedbenoj uredbi (EU) 2019/773.

5. SASTAVNI DIJELOVI INTEROPERABILNOSTI

5.1. **Definicija**

U skladu s člankom 2. točkom 7. Direktive (EU) 2016/797 „sastavni dijelovi interoperabilnosti" „znači svi osnovni sastavni dijelovi, skupine sastavnih dijelova, podsklop ili cjelovit sklop opreme koja je ugrađena ili koju se namjerava ugraditi u podsustav o kojem, izravno ili neizravno, ovisi interoperabilnost željezničkog sustava, uključujući materijalne i nematerijalne predmete."

5.2. **Popis sastavnih dijelova interoperabilnosti**

5.2.1. *Osnovni sastavni dijelovi interoperabilnosti*

Osnovni sastavni dijelovi interoperabilnosti u prometno-upravljačkom i signalno-sigurnosnom podsustavu određeni su u:

(1) tablici 5.1. za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav u vozilu;

(2) tablici 5.2. za pružni prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav;

5.2.2. *Grupiranje sastavnih dijelova interoperabilnosti*

5.2.2.1. Funkcije osnovnih sastavnih dijelova interoperabilnosti mogu se spajati u skupine. Skupina je tada određena tim integriranim funkcijama i preostalim vanjskim sučeljima. Tako oblikovana skupina smatra se sastavnim dijelom interoperabilnosti.

Sukladnost unutarnjih sučelja skupine sastavnih dijelova interoperabilnosti s osnovnim parametrima iz poglavlja 4. ne mora se provjeravati. Sukladnost vanjskih sučelja skupine sastavnih dijelova interoperabilnosti mora se provjeriti kako bi se dokazala sukladnost s osnovnim parametrima koji se odnose na zahtjeve tih vanjskih sučelja.

5.2.2.2. Kad su sastavni dijelovi interoperabilnosti grupirani, grupirane funkcije i njihovo adresiranje moraju se moći konfigurirati tako da se grupirane funkcije ATO-a, ETCS-a i radijskih sastavnih dijelova interoperabilnosti za životnog vijeka prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava mogu zamijeniti vanjskim ATO-om, ETCS-om ili radijskim sastavnim dijelovima interoperabilnosti. Stoga će sljedeća sučelja u grupiranom sastavnom dijelu interoperabilnosti biti dostupna izvana u mrežnim slojevima za komunikaciju prometno-upravljačko i signalno-sigurnosnog podsustava na kompoziciji kako je navedeno u Dodatku A, tablici A.1, točki 4.2.6.i:

([10]) Provedbena odluka Komisije 2011/665/EU od 4. listopada 2011. o Europskom registru odobrenih tipova željezničkih vozila (SL L 264, 8.10.2011., str. 32.).

([11]) Provedbena uredba Komisije (EU) 2019/777 od 16. svibnja 2019. o zajedničkim specifikacijama registra željezničke infrastrukture i o stavljanju izvan snage Odluke 2014/880/EU (SL L 139 I, 27.5.2019., str. 312.).

(1) sučelje između ATO-a u vozilu i ETCS-a u vozilu kako je navedeno u Dodatku A, tablici A.1, točki 4.2.6 h;

(2) sučelje između ATO-a u vozilu i podatkovne radijske komunikacije GSM-R-om u vozilu kako je navedeno u Dodatku A, tablici A.1, točki 4.2.6 j;

(3) sučelje između FRMCS-a u vozilu i prometno-upravljačkih i signalno-sigurnosnih aplikacija (ETCS u Dodatku A, tablici A.1, točki 4.2.6 g i ATO u Dodatku A, tablici A.1, točki 4.2.6 k).

5.3. Radne značajke i specifikacije sastavnih dijelova

Za svaki osnovni sastavni dio interoperabilnosti ili skupinu sastavnih dijelova interoperabilnosti tablice u poglavlju 5. opisuju:

(1) u 3. stupcu funkcije i sučelja. Treba uzeti u obzir da neki sastavni dijelovi interoperabilnosti imaju funkcije i/ili sučelja koja nisu obavezna;

(2) u 4. stupcu obvezne specifikacije za ocjenu sukladnosti svake funkcije ili sučelja (prema potrebi) s upućivanjem na odgovarajući odjeljak poglavlja 4.

Tablica 5.1.

Osnovni sastavni dijelovi interoperabilnosti prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava u vozilu

Broj	Sastavni dio interoperabilnosti	Karakteristike	Posebni zahtjevi koje treba ocijeniti prema poglavlju 4.
1.	ETCS u vozilu	Pouzdanost, dostupnost, mogućnost održavanja i sigurnost (RAMS) Sigurnost Dostupnost/pouzdanost Mogućnost održavanja	4.2.1.1. 4.2.1.2. 4.2.20.1.
		Funkcionalnost ETCS-a u vozilu (osim odometrije) Identifikator sustava	4.2.2. 4.2.20.3.
		Zračna sučelja ETCS-a RBC (radijski prijenos podataka nije obvezan) jedinica radijske točke prijema podataka (funkcionalnost nije obvezna) zračno sučelje Eurobalize zračni razmak europetlje (funkcionalnost nije obvezna)	4.2.5. 4.2.5.1.2 4.2.5.1.2.1 4.2.5.2. 4.2.5.3.
		Sučelja STM (primjena sučelja K nije obvezna) GSM-R radijski podaci FRMCS u vozilu Upravljanje ključem Upravljanje ETCS-ID-om ETCS sučelje između strojovođe i lokomotive sučelje vlaka (vidjeti napomenu u nastavku) uređaj za snimanje u vozilu sučelje ATO-a	4.2.6.1. 4.2.6.2.1.1 4.2.6.2.1.2 4.2.8. 4.2.9. 4.2.12. 4.2.2. 4.2.14. 4.2.6.4. 4.2.6.5.1

		Mrežni slojevi za komunikaciju prometno-upravljačko i signalno-sigurnosnog podsustava na kompoziciji *Napomena za sučelje vlaka:* Uvođenje svih funkcija opisanih u Dodatku A indeksu 7 dokumenta obvezno je na razini sastavnog dijela interoperabilnosti.	
		Konstrukcija opreme	4.2.16.
		Kompatibilnost sustava ETCS-a (ESC) (nije obvezno)	4.2.17.1. 4.2.17.2.
2.	Oprema za odometriju	Pouzdanost, dostupnost, mogućnost održavanja i sigurnost (RAMS) Sigurnost Dostupnost/pouzdanost Mogućnost održavanja	4.2.1.1. 4.2.1.2. 4.2.20.1.
		Funkcionalnost ETCS-a u vozilu: samo odometrija	4.2.2.
		Konstrukcija opreme	4.2.16.
3.	Standardizirano sučelje STM	Sučelja ETCS u vozilu	4.2.6.1.
4.	GSM-R uređaj u upravljačnici za glasovnu komunikaciju *Napomena:* SIM kartica, antena, priključni kabeli i filtri nisu dio ovog sastavnog dijela interoperabilnosti.	Pouzdanost, dostupnost, mogućnost održavanja (RAM) Dostupnost/pouzdanost Mogućnost održavanja	4.2.1.2. 4.2.20.1.
		Osnovne komunikacijske funkcije	4.2.4.1.1.
		Aplikacije za glasovne i operativne komunikacije Identifikator sustava	4.2.4.2.1 4.2.20.3.
		Sučelja Zračni razmak GSM-R-a GSM-R sučelje između strojovođe i stroja (DMI – Driver-Machine Interface)	4.2.5.1.1.1 4.2.13.1.
		Konstrukcija opreme	4.2.16.
		Kompatibilnost radijskog sustava (RSC) (nije obvezno)	4.2.17.3. 4.2.17.4.
5.	GSM-R radijski podaci *Napomena:* SIM kartica, antena, priključni kabeli i filtri nisu dio ovog sastavnog dijela interoperabilnosti.	Pouzdanost, dostupnost, mogućnost održavanja (RAM) Dostupnost/pouzdanost Mogućnost održavanja	4.2.1.2. 4.2.20.1.
		Osnovne komunikacijske funkcije	4.2.4.1.1.

		Aplikacije za dostavljanje podataka za ETCS Identifikator sustava	4.2.4.3.1.1 4.2.20.3.
		Sučelja ETCS u vozilu ATO u vozilu zračni razmak GSM-R-a zračni razmak GSM-R-a za ETCS zračni razmak GSM-R-a za ATO	4.2.6.2.1.1 4.2.6.2.2.1 4.2.5.1.1.1 4.2.5.1.2.1 4.2.5.1.3.1
		Konstrukcija opreme	4.2.16.
		Kompatibilnost radijskog sustava (RSC) (nije obvezno)	4.2.17.3. 4.2.17.4.
6.	Kartica SIM za GSM-R *Napomena:* Odgovornost je operatera mreže GSM-R da željezničkim prijevoznicima dostavi SIM kartice koje se trebaju umetnuti u terminalnu GSM-R opremu.	Osnovne komunikacijske funkcije Identifikator sustava	4.2.4.1.1. 4.2.20.3.
		Konstrukcija opreme	4.2.16.
		Kompatibilnost radijskog sustava (RSC) (nije obvezno)	4.2.17.3. 4.2.17.4.
7.	ATO u vozilu	Pouzdanost, dostupnost, mogućnost održavanja (RAM) Dostupnost/pouzdanost Mogućnost održavanja	4.2.1.2. 4.2.20.1.
		Funkcionalnost ATO-a u vozilu (osim komunikacije) Identifikator sustava	4.2.18. 4.2.20.3.
		Zračna sučelja ATO-a	4.2.5.1.3
		Sučelja GSM-R radijski podaci FRMCS u vozilu sučelje vlaka sučelje ETCS-a Mrežni slojevi za komunikaciju prometno-upravljačko i signalno-sigurnosnog podsustava na kompoziciji	4.2.6.2.2.1 4.2.6.2.2.2 4.2.18. 4.2.6.4. 4.2.6.5.1
		Konstrukcija opreme	4.2.16.
8.	Glasovna aplikacija FRMCS-a u vozilu	Pouzdanost, dostupnost, mogućnost održavanja (RAM) Dostupnost/pouzdanost Mogućnost održavanja	4.2.1.2. 4.2.20.1.
		Osnovne komunikacijske funkcije	4.2.4.1.2.
		Aplikacije za glasovne i operativne komunikacije Identifikator sustava	4.2.4.2.2 4.2.20.3.

		Sučelja FRMCS u vozilu FRMCS sučelje između strojovođe i lokomotive	4.2.6.2.3 4.2.13.2.
		Konstrukcija opreme	4.2.16.
		Kompatibilnost radijskog sustava (RSC) (nije obvezno)	4.2.17.3. 4.2.17.4.
9.	FRMCS u vozilu	Pouzdanost, dostupnost, mogućnost održavanja (RAM) Dostupnost/pouzdanost Mogućnost održavanja	4.2.1.2. 4.2.20.1.
		Osnovne komunikacijske funkcije Identifikator sustava	4.2.4.1.2. 4.2.20.3.
		Sučelja Glasovna aplikacija FRMCS-a u vozilu zračno sučelje FRMCS-a Zračni razmak FRMCS-a za primjenu ETCS-a Zračni razmak FRMCS-a za primjenu ATO-a ETCS u vozilu ATO u vozilu Mrežni slojevi za komunikaciju prometno-upravljačko i signalno-sigurnosnog podsustava na kompoziciji	4.2.6.2.3 4.2.5.1.1.2 4.2.5.1.2.2 4.2.5.1.3.2 4.2.6.2.1.2 4.2.6.2.2.2 4.2.6.5.1
		Konstrukcija opreme	4.2.16.
		Kompatibilnost radijskog sustava (RSC) (nije obvezno)	4.2.17.3. 4.2.17.4.
10.	Profil FRMCS-a *Napomena:* Odgovornost je mrežnog operatera FRMCS-a osigurati da profil FRMCS bude dostupan pretplatnicima.	Osnovne komunikacijske funkcije Identifikator sustava	4.2.4.1.2. 4.2.20.3.
		Konstrukcija opreme	4.2.16.
		Kompatibilnost radijskog sustava (RSC) (nije obvezno)	4.2.17.3. 4.2.17.4.

Tablica 5.2.

Osnovni sastavni dijelovi interoperabilnosti pružnog prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava

1.	2.	3.	4.
Broj	Sastavni dio interoperabilnosti	Karakteristike	Posebni zahtjevi koje treba ocijeniti prema poglavlju 4.
1.	RBC	Pouzdanost, dostupnost, mogućnost održavanja i sigurnost (RAMS) Sigurnost Dostupnost/pouzdanost Mogućnost održavanja	4.2.1.1. 4.2.1.2. 4.2.20.1.

		Funkcionalnost pružnog ETCS-a (osim komunikacije putem eurobalize, radijske točke prijema podataka i europetlje) Identifikator sustava	4.2.3. 4.2.20.3.
		Zračna sučelja RMR-a, ETCS-a i ATO-a: samo radijska komunikacija s vlakom Zračno sučelje GSM-R-a za ETCS zračno sučelje FRMCS-a za ETCS	4.2.5.1.2.1 4.2.5.1.2.2
		Sučelja Susjedni RBC Podatkovna radijska komunikacija GSM-R-om Pružni FRMCS Upravljanje ključem Upravljanje ETCS-ID-om	4.2.7.1, 4.2.7.2 4.2.7.3.1.1 4.2.7.3.1.2 4.2.8. 4.2.9.
		Konstrukcija opreme	4.2.16.
2.	Radijska točka prijema podataka	Pouzdanost, dostupnost, mogućnost održavanja i sigurnost (RAMS) Sigurnost Dostupnost/pouzdanost Mogućnost održavanja	4.2.1.1. 4.2.1.2. 4.2.20.1.
		Funkcionalnost pružnog ETCS-a (osim komunikacije putem eurobalize, europetlje i funkcionalnosti razine 2) Identifikator sustava	4.2.3. 4.2.20.3.
		Zračna sučelja RMR-a, ETCS-a i ATO-a: samo radijska komunikacija s vlakom Zračno sučelje GSM-R-a za ETCS	4.2.5.1.2.1
		Sučelja Podatkovna radijska komunikacija GSM-R-om Upravljanje ključem Upravljanje ETCS-ID-om Postavnica i LEU	4.2.7.3. 4.2.8. 4.2.9. 4.2.3.
		Konstrukcija opreme	4.2.16.
3.	Eurobaliza	Pouzdanost, dostupnost, mogućnost održavanja i sigurnost (RAMS) Sigurnost Dostupnost/pouzdanost Mogućnost održavanja	4.2.1.1. 4.2.1.2. 4.2.20.1.
		Zračna sučelja ETCS-a i RMR-a: komunikacija s vlakom samo eurobalizom Identifikator sustava	4.2.5.2. 4.2.20.3.

		Sučelja LEU - Eurobaliza	4.2.7.4.
		Konstrukcija opreme	4.2.16.
4.	Europetlja	Pouzdanost, dostupnost, mogućnost održavanja i sigurnost (RAMS) Sigurnost Dostupnost/pouzdanost Mogućnost održavanja	4.2.1.1. 4.2.1.2. 4.2.20.1.
		Zračna sučelja ETCS-a i RMR-a: komunikacija s vlakom samo europetljom Identifikator sustava	4.2.5.3. 4.2.20.3.
		Sučelja LEU - Europetlja	4.2.7.5.
		Konstrukcija opreme	4.2.16.
5.	LEU Eurobaliza	Pouzdanost, dostupnost, mogućnost održavanja i sigurnost (RAMS) Sigurnost Dostupnost/pouzdanost Mogućnost održavanja	4.2.1.1. 4.2.1.2. 4.2.20.1.
		Funkcionalnost pružnog ETCS-a (osim komunikacije putem radijske točke prijema podataka, europetlje i funkcionalnosti razine 2) Identifikator sustava	4.2.3. 4.2.20.3.
		Sučelja LEU - Eurobaliza	4.2.7.4.
		Konstrukcija opreme	4.2.16.
6.	LEU Europetlja	Pouzdanost, dostupnost, mogućnost održavanja i sigurnost (RAMS) Sigurnost Dostupnost/pouzdanost Mogućnost održavanja	4.2.1.1. 4.2.1.2. 4.2.20.1.
		Funkcionalnost pružnog ETCS-a (osim komunikacije putem radijske točke prijema podataka, eurobalize i funkcionalnosti razine 2) Identifikator sustava	4.2.3. 4.2.20.3.
		Sučelja LEU - Europetlja	4.2.7.5.
		Konstrukcija opreme	4.2.16.
7.	Brojač osovina	Pružni sustavi detekcije vlaka (samo parametri koji su relevantni za brojače osovina)	4.2.10.
		Elektromagnetska kompatibilnost (samo parametri koji su relevantni za brojače osovina)	4.2.11.

8.	Signalne oznake	Pružni prometno-upravljački i signalno-sigurnosni objekti (samo točke 1. i 2.)	4.2.15.
		Konstrukcija opreme	4.2.16.
9.	Pružni ATO	Pouzdanost, dostupnost, mogućnost održavanja (RAM) Dostupnost/pouzdanost Mogućnost održavanja	4.2.1.2. 4.2.20.1.
		Funkcionalnost pružnog ATO-a Identifikator sustava	4.2.19. 4.2.20.3.
		Zračna sučelja RMR-a, ETCS-a i ATO-a: samo radijska komunikacija s vlakom Zračno sučelje GSM-R-a za ATO Zračno sučelje FRMCS-a za ATO	4.2.5.1.3.1 4.2.5.1.3.2
		Sučelja: Podatkovna radijska komunikacija GSM-R-om Pružni FRMCS	4.2.7.3.2.1 4.2.7.3.2.2
		Konstrukcija opreme	4.2.16.

6. OCJENJIVANJE SUKLADNOSTI I/ILI PRIKLADNOSTI ZA UPORABU SASTAVNIH DIJELOVA I PROVJERA PODSUSTAVA

6.1. **Uvod**

6.1.1. *Osnovna načela*

6.1.1.1. Sukladnost s osnovnim parametrima

Ispunjavanje osnovnih zahtjeva utvrđenih u poglavlju 3. ovog TSI-ja osigurava se ispunjavanjem osnovnih parametara navedenih u poglavlju 4.

To se ispunjavanje dokazuje:

(1) ocjenjivanjem sukladnosti sastavnih dijelova interoperabilnosti navedenih u poglavlju 5. (vidjeti točke 6.2.1., 6.2.2., 6.2.3., 6.2.4.);

(2) provjerom podsustavâ (vidjeti točku 6.3. i točku 6.4.).

U slučaju promjena na postojećim podsustavima, zahtjevi za podsustave u vozilu iz točke 7.2.2. i pružne podsustave iz točke 7.2.3. moraju se uzeti u obzir u ocjeni.

6.1.1.2. Djelomično ispunjavanje zahtjeva TSI-ja

Ako ispunjava oba uvjeta u nastavku, podsustav u vozilu ne mora provesti sve obvezne funkcije navedene u ovom TSI-ju:

(1) funkcije su navedene u Dodatku G;

(2) upravitelj infrastrukture (uz potporu države članice) je u RINF-u naveo da djelomično ispunjavanje navedenog zahtjeva ne sprečava optimalan i siguran rad na njegovoj mreži;

Ako prometno-upravljački i signalno-sigurnosni sastavni dio interoperabilnosti ili podsustav ne provodi sve funkcije navedene u ovom TSI-ju, relevantni uvjeti upotrebe odražavaju to u skladu s odredbama točaka 6.5.1. i 6.5.2.

6.1.2. *Načela ispitivanja ETCS-a, ATO-a i RMR-a*

6.1.2.1. Načelo

Načelo je da prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav u vozilu koji je popraćen „EZ” izjavom o provjeri može bez dodatnih provjera raditi sa svakim pružnim prometno-upravljačkim i signalno-sigurnosnim podsustavom popraćenim „EZ” izjavom o provjeri, pod uvjetima utvrđenim u ovom TSI-ju.

Postizanje tog načela omogućeno je:

(1) pravilima za projektiranje i ugradnju prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava u vozilu i na pruzi;

(2) specifikacijama za ispitivanje da bi se dokazalo da prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustavi u vozilu i na pruzi ispunjavaju uvjete ovog TSI-ja i da su međusobno kompatibilni.

6.1.2.2. Radni scenariji ispitivanja

Za potrebe ovog TSI-ja „radni scenarij ispitivanja” znači niz događaja na pruzi i u vozilu povezanih s prometno-upravljačkim i signalno-sigurnosnim podsustavima (npr. slanje/primanje poruka, prekoračenje ograničenja brzine, radnje operatora) i specificirano vrijeme između njih kako bi se ispitao planirani rad željezničkog sustava u situacijama važnima za ETCS, ATO i RMR (npr. ulazak vlaka u opremljeno područje, buđenje vlaka, zaobilaženje signala na stoju).

Radni scenariji ispitivanja temelje se na tehničko-tehnološkim pravilima donesenima za dotični projekt.

Provjera usklađenosti stvarne provedbe s radnim scenarijem ispitivanja bit će moguća prikupljanjem informacija putem lako dostupnih sučelja (najbolje je da su to standardna sučelja iz ovog TSI-ja).

6.1.2.3. Zahtjevi za radne scenarije ispitivanja

Skup tehničko-tehnoloških pravila za pružne dijelove ETCS-a, ATO-a i RMR-R-a i s time povezani radni scenariji ispitivanja za pružni prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav dovoljni su za opisivanje svih planiranih radnji sustava koje se odnose na pružni prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav u uobičajenim i identificiranim otežanim uvjetima i:

(1) dosljedni su specifikacijama iz ovog TSI-ja;

(2) podrazumijevaju da su funkcije, sučelja i radne značajke prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava u vozilu koji međusobno djeluju s pružnim podsustavom u skladu sa zahtjevima iz ovog TSI-ja;

(3) korišteni su u EZ provjeri pružnog prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava, kako bi se provjerilo može li se uvedenim funkcijama, sučeljima i radnim značajkama osigurati poštovanje planiranog rada sustava zajedno s relevantnim načinima i prijelazima između razina i načina rada prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava u vozilu.

6.2. **Sastavni dijelovi interoperabilnosti**

6.2.1. *Postupci ocjenjivanja za sastavne dijelove interoperabilnosti prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava*

Prije stavljanja sastavnih dijelova interoperabilnosti i/ili skupina sastavnih dijelova interoperabilnosti na tržište, proizvođač ili njegov ovlašteni predstavnik s poslovnim nastanom u Europskoj uniji sastavlja EZ izjavu o sukladnosti u skladu s člankom 9. stavkom 2. i člankom 10. stavkom 1. Direktive (EU) 2016/797.

Postupak ocjene provodi se s pomoću jednog od modula iz točke 6.2.2. (Moduli za sastavne dijelove interoperabilnosti prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava)

EZ izjava o prikladnosti za uporabu nije potrebna za sastavne dijelove interoperabilnosti prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava. Usklađenost s relevantnim osnovnim parametrima koja se dokazuje EZ izjavom o sukladnosti dovoljna je za stavljanje tih sastavnih dijelova interoperabilnosti na tržište ([12]).

6.2.2. *Moduli za sastavne dijelove interoperabilnosti prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava*

Za ocjenjivanje sastavnih dijelova interoperabilnosti unutar prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava proizvođač ili njegov ovlašteni predstavnik s poslovnim nastanom u Europskoj uniji može odabrati:

(1) postupak pregleda tipa (modul CB) za projektnu i razvojnu fazu u kombinaciji s postupkom sustava upravljanja kakvoćom proizvodnje (modul CD) za fazu proizvodnje; ili

(2) postupak pregleda tipa (modul CB) za projektnu i razvojnu fazu u kombinaciji s postupkom provjere proizvoda (modul CF); ili

(3) cjelovit sustav za upravljanje kakvoćom s postupkom pregleda projekta (modul CH1).

Osim toga, za provjeru sastavnog dijela interoperabilnosti SIM kartice i signalne oznake proizvođač ili njegov predstavnik mogu odabrati modul CA.

Moduli su detaljno opisani u Odluci Komisije 2010/713/EU ([13]).

Na uporabu nekih od modula primjenjuje se sljedeća klasifikacija:

(1) upućivanjem na poglavlje 2. „Modula CB”, EZ pregled tipa provodi se kombinacijom tipa proizvodnje i tipa projektiranja;

(2) upućivanjem na poglavlje 3. „Modula CF” (provjera proizvoda), statistička provjera nije dopuštena, odnosno svi se sastavni dijelovi interoperabilnosti ispituju pojedinačno.

6.2.3. *Zahtjevi za ocjenjivanje*

Neovisno o odabranome modulu:

(1) zahtjevi navedeni u točki 6.2.4.1. ovog TSI-ja moraju se poštovati za sastavni dio interoperabilnosti „ETCS u vozilu”;

(2) aktivnosti prikazane u tablici 6.1.1. provode se pri ocjenjivanju sukladnosti sastavnog dijela interoperabilnosti ili skupine sastavnih dijelova interoperabilnosti kako je određeno u poglavlju 5. ovog TSI-ja. Sve se provjere izvode upućivanjem na odgovarajuću tablicu u poglavlju 5. i tamo naznačene osnovne parametre;

(3) proizvođač opreme mora obavijestiti prijavljeno tijelo o svim promjenama koje utječu na sukladnost sastavnog dijela interoperabilnosti zbog zahtjeva primjenjivog izdanja TSI-ja. Proizvođač mora dokazati i zahtijevaju li te specifikacije ispravaka pogrešaka nove provjere, u skladu s tablicom 6.1.1. i primjenom modula za EZ sukladnost u skladu s točkom 6.2.2. Ovu informaciju osigurava proizvođač uz odgovarajuće upućivanje na tehničku dokumentaciju koja se odnosi na postojeću EZ potvrdu. Proizvođač mora opravdati i dokumentirati da su primjenjivi zahtjevi ispunjeni na razini sastavnog dijela interoperabilnosti , što će ocijeniti prijavljeno tijelo.

Proizvođač obavješćuje pogođene subjekte o promjenama, npr. u radu i održavanju ako one utječu na postojeće i već uvedene proizvode/sastavne dijelove.

([12]) Provjera pravilne upotrebe sastavnog dijela interoperabilnosti dio je sveukupne EZ provjere prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava u vozilu i pružnog prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava, kako je objašnjeno u točkama 6.3.3. i 6.3.4.

([13]) Odluka Komisije 2010/713/EU od 9. studenoga 2010. o modulima za postupke ocjene sukladnosti, prikladnosti za upotrebu i „EZ” provjere podsustava koji se koriste u tehničkim specifikacijama za interoperabilnost donesenima na temelju Direktive 2008/57/EZ Europskog parlamenta i Vijeća (SL L 319, 4.12.2010., str. 1.).

Tablica 6.1.1.

Zahtjevi u pogledu ocjene sukladnosti sastavnog dijela interoperabilnosti ili skupine sastavnih dijelova interoperabilnosti

Broj	Aspekt	Predmet ocjenjivanja	Popratni dokazi
1.a	Funkcije, sučelja i radne značajke	Provjeriti jesu li provedene sve obvezne funkcije, sučelja i radne značajke opisane u osnovnim parametrima na koje se upućuje u relevantnoj tablici u poglavlju 5. i jesu li u skladu sa zahtjevima iz ovog TSI-ja.	Projektna dokumentacija i izvođenje primjera ispitivanja i sljedova ispitivanja, kako je opisano u osnovnim parametrima na koje se upućuje u relevantnoj tablici u poglavlju 5.
1.b		Provjeriti koje su neobvezne funkcije i sučelja opisani u osnovnim parametrima na koje se upućuje u relevantnoj tablici u poglavlju 5. provedeni i jesu li u skladu sa zahtjevima iz ovog TSI-ja.	Projektna dokumentacija i izvođenje primjera ispitivanja i sljedova ispitivanja, kako je opisano u osnovnim parametrima na koje se upućuje u relevantnoj tablici u poglavlju 5.
1.c		Provjeriti koje su dodatne funkcije i sučelja (koji nisu utvrđeni u ovom TSI-ju) provedeni i da nisu u suprotnosti s provedenim funkcijama utvrđenim u ovom TSI-ju.	Analiza učinka
2.a	Konstrukcija opreme	Provjeriti sukladnost s obveznim uvjetima, ako su utvrđeni u osnovnim parametrima na koje se upućuje u relevantnoj tablici u poglavlju 5	Dokumentacija o korištenim materijalima i, ako je potrebno, ispitivanja kojima se osigurava ispunjavanje zahtjeva osnovnih parametara na koje se upućuje u relevantnoj tablici u poglavlju 5.
2.b		Osim toga, provjeriti pravilno funkcioniranje sastavnog dijela interoperabilnosti u uvjetima okoline za koje je projektiran.	Ispitivanja u skladu sa specifikacijama podnositelja zahtjeva
3.	Pouzdanost, dostupnost, mogućnost održavanja i sigurnost (RAMS)	Provjeriti sukladnost sa sigurnosnim zahtjevima ako su navedeni u osnovnim parametrima na koje se upućuje u relevantnoj tablici u poglavlju 5, tj. 1. poštovanje kvantitativnih prihvatljivih razina opasnosti (THR) prouzrokovanih slučajnim otkazima u radu; 2. razvojni proces u mogućnosti je otkriti i ukloniti sistemske otkaze.	1. Izračuni za prihvatljive razine opasnosti (THR) prouzrokovane slučajnim otkazima, potkrijepljeni podacima o pouzdanosti. 2.1. Proizvođačevo upravljanje kakvoćom i sigurnosti u fazama projektiranja, proizvodnje i ispitivanja u skladu je s priznatim standardom (vidjeti napomenu).

			2.2. Razvojni ciklus programske podrške, razvojni ciklus sklopovlja i integracija sklopovlja i programske podrške poduzeti su u skladu s priznatim standardom (vidjeti napomenu). 2.3. Postupak provjere i dokazivanja sigurnosti poduzet je u skladu s priznatim standardom (vidjeti napomenu) i ispunjava sigurnosne zahtjeve opisane u osnovnim parametrima na koje se upućuje u relevantnoj tablici u poglavlju 5. 2.4. Funkcionalni i tehnički sigurnosni zahtjevi (ispravan rad u neometanim uvjetima, učincima kvarova i vanjskim utjecajima) provjeravaju se u skladu s priznatim standardima (vidjeti napomenu). *Napomena:* Standard ispunjava najmanje sljedeće zahtjeve: 1. da je sukladan sa zahtjevima za opće priznatu praksu, kako je navedeno u Prilogu I., točki 2.3.2. Provedbene uredbe (EU) br. 402/2013 2. da je općenito priznat u području željeznica. Ako to nije slučaj, standard mora biti opravdan i mora ga prihvatiti prijavljeno tijelo; 3. da je relevantan za nadzor razmotrenih opasnosti u sustavu koji se ocjenjuje; 4. da je javno dostupan svim sudionicima koji ga žele koristiti.
4.		Provjeriti je li ispunjen kvantitativni cilj pouzdanosti (u odnosu na slučajne otkaze u radu) koji je naznačio podnositelj zahtjeva.	Izračuni

5.		Uklanjanje sistematskih otkaza u radu	Ispitivanja opreme (cjelovitog sastavnog dijela interoperabilnosti ili zasebno za podsklopove) u radnim uvjetima, uz popravak kada se otkriju kvarovi. Dokumentacija koja prati potvrdu u kojoj je naznačeno koja je vrsta provjere provedena, koji su standardi primijenjeni i koji su kriteriji prihvaćeni za ocjenjivanje tih ispitivanja dovršenima (prema odluci podnositelja zahtjeva).
6.	Tehnička dokumentacija za održavanje	Provjeriti sukladnost sa zahtjevima u vezi s održavanjem – točka 4.2.20.1.	Provjera dokumentacije

6.2.4. *Posebna pitanja*

6.2.4.1. Obvezna ispitivanja ETCS-a u vozilu

Posebna se pozornost posvećuje ocjenjivanju sukladnosti sastavnog dijela interoperabilnosti ETCS-a u vozilu s obzirom na to da je složen i da ima ključnu ulogu u postizanju interoperabilnosti.

Bez obzira na to je li odabran modul CB ili CH1, prijavljeno tijelo provjerava:

(1) je li reprezentativan uzorak sastavnog dijela interoperabilnosti bio podvrgnut čitavoj skupini sljedova ispitivanja, uključujući sve primjere ispitivanja potrebne za provjeru funkcija iz točke 4.2.2. (Funkcionalnost ETCS-a u vozilu). Podnositelj zahtjeva odgovoran je za definiranje tih primjera ispitivanja i njihovo organiziranje u sljedove u slučaju da to nije uključeno u specifikacije iz ovoga TSI-ja;

(2) jesu li se ta ispitivanja provela u laboratoriju ovlaštenom u skladu s Uredbom (EZ) br. 765/2008 Europskog parlamenta i Vijeća ([14]) i u skladu s normama iz Dodatka A, tablice A.4 za provođenje ispitivanja u kojima se primjenjuju postupci u skladu s Dodatkom A, tablicom A.1 i koja su strukturirana u skladu s tim dodatkom.

(a) Za ETCS u vozilu koji podržava verzije sustava do 2.1.: 4.2.2.c

(b) Za ETCS u vozilu koji podržava verzije sustava do 2.2. i 3.0.: nije uključeno, vidjeti prethodnu točku 1.

Taj laboratorij dostavlja potpuno izvješće u kojemu se jasno navode rezultati korištenih primjera i sljedova ispitivanja. Prijavljeno tijelo odgovorno je za ocjenjivanje prikladnosti primjera i sljedova ispitivanja radi provjere usklađenosti sa svim relevantnim zahtjevima i radi vrednovanja rezultata tih ispitivanja u kontekstu certificiranja sastavnog dijela interoperabilnosti.

6.2.4.2. Sučelja razreda B

Svaka država članica zadužena je za provjeru usklađenosti sustava razreda B i njihovih sučelja s ugrađenim sastavnim dijelom interoperabilnosti ETCS-a sa svojim nacionalnim zahtjevima.

Za provjeru standardiziranih sučelja STM-a s ETCS-om u vozilu potrebna je provjera sukladnosti koju provodi prijavljeno tijelo.

([14]) Uredba (EZ) br. 765/2008 Europskog parlamenta i Vijeća od 9. srpnja 2008. o utvrđivanju zahtjeva za akreditaciju i za nadzor tržišta u odnosu na stavljanje proizvoda na tržište i o stavljanju izvan snage Uredbe (EEZ) br. 339/93 (SL L 218, 13.8.2008., str. 30.).

6.2.4.3. Provjere kompatibilnosti ETCS-a i radijskog sustava za sastavni dio interoperabilnosti

Budući da provjere ESC-a/RSC-a nisu propisane u tablici 6.1.1., one nisu potrebne za izdavanje potvrde o sastavnom dijelu interoperabilnosti.

Ako se provjera ESC-a/RSC-a izvodi na razini sastavnog dijela interoperabilnosti, zadaća prijavljenog tijela u vezi s izjavama o ESC-u/RSC-u za sastavni dio interoperabilnosti i povezanim izvješćem je provjeriti točnost i cjelovitost izvješća o provjeri ESC-a/RSC-a za sastavni dio interoperabilnosti, prema zahtjevima iz te točke.

U skladu s Direktivom (EU) 2016/797 prijavljeno tijelo koje obavlja tu ocjenu može se razlikovati od prijavljenog tijela koje provodi EZ postupak ocjenjivanja sukladnosti ili prikladnosti za sastavni dio interoperabilnosti.

Tablica 6.1.2.

Ocjena provjere kompatibilnosti ETCS-a ili radijskog sustava za sastavne dijelove interoperabilnosti koju provodi prijavljeno tijelo

Broj	Aspekt	Predmet ocjenjivanja	Popratni dokazi
1.	Dostupnost rezultata	Ocijeniti upućuje li izvješće o provjeri na provjere u skladu s definicijom tipova ESC-a/RSC-a u tehničkom dokumentu koji je objavila ERA ([1]). Ocijeniti pokazuje li jasno izvješće o provjeri sastavnog dijela interoperabilnosti koje su provjere provedene za tip ESC-a/RSC-a.	Ocjena izvješća o provjeri ESC-a/RSC-a.
2.	Dostupnost rezultata	Ocijeniti pokazuju li rezultati ESC-a/RSC-a za svaku provjeru ESC-a/RSC-a je li ta provjera prošla kako je navedeno;	Ocjena izvješća o provjeri ESC-a/RSC-a.
3.	Prijavljene nekompatibilnosti i pogreške	Ocijeniti jesu li za svaku provjeru ESC-a/RSC-a koja nije prošla kako je navedeno navedene nekompatibilnosti i pogreške prijavljene prilikom provjera ESC-a/RSC-a.	Ocjena izvješća o provjeri ESC-a/RSC-a.
4.	Analiza učinka	Ocijeniti je li za svaku provjeru ESC-a/RSC-a koja nije prošla kako je navedeno obavljena analiza utjecaja učinaka na ESC/RSC i zabilježena korištenjem predloška navedenog u Dodatku D.	Ocjena izvješća o provjeri ESC-a/RSC-a.

([1]) To uključuje dokumente navedene u tehničkom dokumentu ESC-a/RSC-a Agencije.

6.3. Prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustavi

6.3.1. *Postupci ocjenjivanja prometno-upravljačkih i signalno-sigurnosnih podsustava*

Ovo se poglavlje odnosi na „EZ” izjavu o provjeri za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav u vozilu i „EZ” izjavu o provjeri za pružni prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav.

Na zahtjev podnositelja prijavljeno tijelo provodi „EZ” provjeru prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava u vozilu ili pružnog prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava u skladu s Prilogom IV. Direktivi (EU) 2016/797.

Podnositelj zahtjeva sastavlja „EZ” izjavu o provjeri za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav u vozilu ili za pružni prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav u skladu s člankom 15. stavcima 1. i 9. Direktive (EU) 2016/797.

Sadržaj „EZ” izjave o provjeri mora biti u skladu s člankom 15. stavkom 9. Direktive (EU) 2016/797.

Postupak ocjene provodi se s pomoću modula iz točke 6.3.2. (Moduli za prometno-upravljačke i signalno-sigurnosne podsustave).

„EZ” izjava o provjeri za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav u vozilu i „EZ” izjava o provjeri za pružni prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav, zajedno s potvrdama o sukladnosti, smatraju se dostatnima za jamčenje sukladnosti podsustava pod uvjetima utvrđenima u ovom TSI-ju.

6.3.2. *Moduli za prometno-upravljačke i signalno-sigurnosne podsustave*

Svi moduli navedeni u nastavku utvrđeni su u Odluci 2010/713/EU.

6.3.2.1. Podsustav u vozilu

Za provjeru prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava u vozilu podnositelj zahtjeva može odabrati između:

(1) postupka pregleda tipa (modul SB) za projektnu i razvojnu fazu u kombinaciji s postupkom sustava upravljanja kakvoćom proizvodnje (modul SD) za fazu proizvodnje; ili

(2) postupka pregleda tipa (modul SB) za projektnu i razvojnu fazu u kombinaciji s postupkom provjere proizvoda (modul SF); ili

(3) cjelovitog sustava za upravljanje kakvoćom s postupkom pregleda projekta (modul SH1).

6.3.2.2. Pružni podsustav

Za provjeru pružnog prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava podnositelj zahtjeva može odabrati između:

(1) postupka pojedinačne provjere (modul SG); ili

(2) postupka pregleda tipa (modul SB) za projektnu i razvojnu fazu u kombinaciji s postupkom sustava upravljanja kakvoćom proizvodnje (modul SD) za fazu proizvodnje; ili

(3) postupka pregleda tipa (modul SB) za projektnu i razvojnu fazu u kombinaciji s postupkom provjere proizvoda (modul SF); ili

(4) cjelovitog sustava za upravljanje kakvoćom s postupkom pregleda projekta (modul SH1).

6.3.2.3. Uvjeti za uporabu modula za podsustave u vozilu i na pruzi

Upućivanjem na točku 4.2. modula SB (pregled tipa) zahtijeva se pregled projekta.

Upućivanjem na točku 4.2. modula SH1 (cjelovit sustav za upravljanje kakvoćom s ispitivanjem konstrukcije) zahtijeva se dodatno ispitivanje tipa.

6.3.3. *Zahtjevi za ocjenjivanje podsustava u vozilu*

U tablici 6.2.1. prikazani su postupci kontrole koji se moraju provesti pri provjeri prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava u vozilu i osnovni parametri koji se moraju poštovati.

Neovisno o odabranome modulu:

(1) provjerom se dokazuje da prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav u vozilu ispunjava osnovne parametre pri ugradnji na vozilo;

(2) ne zahtijevaju se dodatne provjere funkcionalnosti i učinkovitosti sastavnih dijelova interoperabilnosti koji su već popraćeni „EZ” izjavom o sukladnosti;

(3) neće se zahtijevati dodatna provjera koju provodi prijavljeno tijelo podsustava radi ažuriranja zbog održavanja specifikacija već integriranog sastavnog dijela interoperabilnosti ako prijavljeno tijelo za sastavni dio interoperabilnosti potvrdi da je utjecaj ažuriranja koji se mora procijeniti ograničen na sastavni dio interoperabilnosti i ako tijelo za procjenu zajedničke sigurnosne metode, ocjenjujući integraciju podsustava ažuriranja ne utvrdi utjecaj na razini podsustava.

Tablica 6.2.1.

Zahtjevi za ocjenjivanje sukladnosti podsustava u vozilu ili skupina dijelova

Broj	Aspekt	Predmet ocjenjivanja	Popratni dokazi
1.a	Uporaba sastavnih dijelova interoperabilnosti	Provjeriti jesu li svi sastavni dijelovi interoperabilnosti koji se ugrađuju u podsustav popraćeni „EZ” izjavom o sukladnosti i odgovarajućom potvrdom Taj se podsustav mora provjeriti pomoću SIM kartice koja je u skladu sa zahtjevima iz ovog TSI-ja. Zamjena SIM kartice drugom koja je u skladu s TSI-jem nije izmjena podsustava.	Postojanje i sadržaj dokumenata
1.b		Provjeriti uvjete i ograničenja uporabe sastavnih dijelova interoperabilnosti prema značajkama podsustava i okoline	Analiza na osnovi provjere dokumenata
1.c		Za interoperabilne sastavne dijelove za koje je izdana potvrda na temelju verzije TSI-ja za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav koja se razlikuje od verzije primijenjene za „EZ” provjeru podsustava i/ili na temelju skupa specifikacija koji se razlikuje od skupa specifikacija primijenjenih za „EZ” provjeru podsustava, provjeriti jamči li potvrda još uvijek sukladnost podsustava s trenutačno važećim zahtjevima TSI-ja.	Analiza učinka na osnovi provjere dokumenata
2.a	Integracija sastavnih dijelova interoperabilnosti u podsustav	Provjeriti ispravnu ugradnju i funkcioniranje unutarnjih sučelja podsustava – osnovni parametar 4.2.6.	Provjere prema specifikacijama
2.b		Provjeriti utječu li dodatne funkcije (koje nisu utvrđene u ovom TSI-ju) na obvezne funkcije	Analiza učinka
2.c		Provjeriti jesu li vrijednosti ETCS ID-a unutar dozvoljenog raspona te, ako se zahtijeva ovim TSI-jem, imaju li one jedinstvene vrijednosti – osnovni parametar 4.2.9.	Provjera projektiranih specifikacija

2.d		Provjeriti postoji li identifikator sustava za dio ETCS-a podsustava. U slučaju izmjene funkcionalnog ili realizacijskog dijela identifikatora sustava – da izmjena odgovara definiciji – osnovni parametar 4.2.20.3.	Provjera dokumentacije
3.	Integracija dijelova u podsustav	Provjeriti sučelja i integraciju između različitih dijelova podsustava – tablica 4.1. i osnovni parametar 4.2.6.	Analiza učinka na osnovi provjere dokumenata
4.a	Ugradnja u željeznička vozila	Provjeriti ispravnu ugradnju opreme – osnovni parametri 4.2.2., 4.2.4., 4.2.14., 4.2.18. i uvjeti za ugradnju opreme, kako ih je utvrdio proizvođač	Rezultati provjera (prema specifikacijama na koje se upućuje u osnovnim parametrima i proizvođačevim uputama za ugradnju)
4.b		Provjeriti je li prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav u vozilu kompatibilan s okolinom željezničkih vozila – osnovni parametar 4.2.16.	Provjera dokumenata (potvrde o sastavnim dijelovima interoperabilnosti i mogućim rješenjima integracije koji se provjeravaju prema značajkama željezničkih vozila)
4.c		Provjeriti jesu li parametri ispravno konfigurirani (npr. parametri kočenja) i nalaze li se unutar dopuštenog raspona.	Provjera dokumenata (vrijednosti parametara prema značajkama željezničkih vozila)
5a	Integracija s razredom B, ovisno o ETCS-u u vozilu i sučelju razreda B	Provjeriti je li standardizirano sučelje STM-a povezano s ETCS-om u vozilu sučeljima sukladnima s TSI-jem	Nije potrebna provjera: standardno sučelje već je provjereno na razini sastavnog dijela interoperabilnosti. Njegovo je funkcioniranje već provjereno pri provjeri uključivanja sastavnih dijelova interoperabilnosti u podsustav.
5.b		Provjeriti stvaraju li funkcije razreda B uključene u ETCS u vozilu – osnovni parametar 4.2.6.1. – dodatne zahtjeve za pružni prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav zbog prijelaza s jednog na drugi sustav.	Nije potrebna provjera: sve je već provjereno na razini sastavnog dijela interoperabilnosti

5.c		Provjeriti stvara li posebna oprema razreda B koja nije priključena na ETCS u vozilu – osnovni parametar .4.2.6.1. – dodatne zahtjeve za pružni prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav zbog prijelaza s jednog na drugi sustav.	Nije potrebna provjera: sučelje ne postoji ([1])
5d		Provjeriti stvara li posebna oprema razreda B koja je priključena na ETCS u vozilu uz upotrebu sučelja koja (djelomično) nisu u skladu s TSI-jem – osnovni parametar 4.2.6.1. – dodatne zahtjeve za pružni prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav zbog prijelaza s jednog na drugi sustav. Također provjeriti da funkcije ETCS-a nisu ugrožene.	Analiza učinka provjerom dokumenata i izvješće o testovima integracije
6.a	Integracija u pružne prometno-upravljačke i signalno-sigurnosne podsustave	Provjeriti da se telegrami eurobalize mogu pročitati (područje ovog ispitivanja ograničeno je na provjeru da je antena ispravno ugrađena. Testovi koji su već provedeni na razini sastavnog dijela interoperabilnosti ne smiju se ponavljati) – osnovni parametar 4.2.5.	Ispitivanje uz uporabu provjerene Eurobalize: mogućnost točnog čitanja telegrama popratni je dokaz.
6b		Provjeriti mogu li se telegrami europetlje (ako je primjenjivo) pročitati – osnovni parametar 4.2.5.	Ispitivanje uz uporabu provjerene Europetlje: mogućnost točnog čitanja telegrama popratni je dokaz.
6c		Provjeriti može li se opremom RMR izvesti prijenos govora i podataka (ako je primjenjivo) – osnovni parametar 4.2.5.	Ispitivanje potvrđenom mrežom RMR-a. Mogućnost uspostavljanja, održavanja i prekidanja veze je popratni dokaz.
7 a	Pouzdanost, dostupnost, mogućnost održavanja i sigurnost (RAMS)	Provjeriti je li oprema u skladu sa sigurnosnim zahtjevima – osnovni parametar 4.2.1.	Primjena postupaka navedenih u zajedničkoj sigurnosnoj metodi za vrednovanje i procjenu rizika.
7.b		Provjeriti je li ispunjen kvantitativan cilj pouzdanosti – osnovni parametar 4.2.1.	Izračuni
7c		Provjeriti sukladnost sa zahtjevima u pogledu održavanja – točka 4.2.20.2.	Provjera dokumentacije

8	Integracija u pružne prometno-upravljačke i signalno-sigurnosne podsustave i ostale podsustave: ispitivanja pod uvjetima koji simuliraju planirani rad.	Ispitati ponašanje podsustava u što većem razumno mogućem broju različitih uvjeta koji simuliraju planirani rad (npr. nagib pruge, brzina vlaka, vibracije, vučna snaga, vremenski uvjeti, tehnička izvedba pružnog prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava). Ispitivanjem mora biti moguće dokazati: (1) da se funkcije odometrije pravilno izvode – osnovni parametar 4.2.2. (2) da je prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav u vozilu kompatibilan s okolinom željezničkih vozila – osnovni parametar 4.2.16. Ta ispitivanja također moraju povećati sigurnost da neće doći do sistemskih otkaza u radu. Iz područja primjene ovih ispitivanja isključena su ispitivanja koja su već provedena u različitim fazama: u obzir se uzimaju ispitivanja provedena na sastavnim dijelovima interoperabilnosti i ispitivanja provedena na podsustavu u simuliranoj okolini. Ispitivanja pri uvjetima okoline nisu nužna za glasovnu opremu RMR u vozilu. Napomena: naznačiti u potvrdi koji su uvjeti ispitani i koje su norme primijenjene.	Izvještaji o ispitnim serijama.

([1]) U ovom slučaju ocjenjivanje upravljanja prijelazima provodi se u skladu s nacionalnim specifikacijama.

6.3.3.1. Provjere kompatibilnosti ETCS-a i radijskog sustava

Zadaća prijavljenog tijela u vezi s izvješćem o provjeri ESC-a/RSC-a provjeriti je točnost i cjelovitost izvješća o provjeri ESC-a/RSC-a za podsustav, prema zahtjevima iz ove točke.

Budući da provjere ESC-a/RSC-a nisu propisane u tablici 6.2.1., one nisu potrebne za izdavanje potvrde o podsustavu u vozilu. Stoga će se takav podsustav u vozilu smatrati kompatibilnim samo s infrastrukturom razreda A ako nije potrebna posebna provjera ESC-a/RSC-a kako bi se dokazala tehnička kompatibilnost (tj. identificirao IM kao ESC-EU-0 ili RSC-EU-0 u RINF-u).

Tablica 6.2.2.

Ocjena ETCS-a ili provjera kompatibilnosti radijskog sustava za podsustave u vozilu koju provodi prijavljeno tijelo

Broj	Aspekt	Predmet ocjenjivanja	Popratni dokazi
1.	Dostupnost rezultata	Ocijeniti upućuje li izvješće o provjeri na provjere u skladu s definicijom tipova ESC-a/RSC-a u tehničkom dokumentu koji je objavila ERA ([1]). Ocijeniti jesu li sve potrebne provjere ESC-a/RSC-a tog tipa ESC-a/RSC-a ocijenjene;	Ocjena izvješća o provjeri ESC-a/RSC-a.
2.	Dostupnost rezultata	Ocijeniti pokazuju li rezultati ESC-a/RSC-a za svaku provjeru ESC-a/RSC-a je li ta provjera prošla kako je navedeno;	Ocjena izvješća o provjeri ESC-a/RSC-a.
3.	Prijavljene nekompatibilnosti i pogreške	Ocijeniti jesu li za svaku provjeru ESC-a/RSC-a koja nije prošla kako je navedeno navedene nekompatibilnosti i pogreške prijavljene prilikom provjera ESC-a/RSC-a.	Ocjena izvješća o provjeri ESC-a/RSC-a.
4.	Analiza učinka	Ocijeniti je li za svaku provjeru ESC-a/RSC-a koja nije prošla kako je navedeno obavljena analiza utjecaja učinaka na ESC/RSC i zabilježena korištenjem predložaka navedenog u Dodatku D.	Ocjena izvješća o provjeri ESC-a/RSC-a.
5.	Uvjeti	Ocijeniti jesu li u izvješću o provjeri navedeni svi uvjeti.	Ocjena izvješća o provjeri ESC-a/RSC-a.
6.	Integracija izjava o sastavnom dijelu interoperabilnosti ESC-a/RSC-a	Ocijeniti jesu li, ako se izjava o ESC-u/RSC-u temelji na izjavama o ESC-u/RSC-u za sastavne dijelove interoperabilnosti , rezultati iz izjave o ESC-u/RSC-u za sastavne dijelove interoperabilnosti primjenjivi na predmetni podsustav.	Ocjena izvješća o provjeri ESC-a/RSC-a.

([1]) To uključuje dokumente navedene u tehničkom dokumentu ESC-a/RSC-a Agencije.

Prijavljeno tijelo ne provjerava ponovo nijedan aspekt obuhvaćen prilikom već provedenog EZ postupka provjere za podsustav u vozilu ili već obuhvaćen izjavom o ESC-u/RSC-u za sastavni dio interoperabilnosti.

U skladu s Direktivom (EU) 2016/797 prijavljeno tijelo koje obavlja te provjere može se razlikovati od prijavljenog tijela koje provodi EZ postupak provjere za podsustav provjera u vozilu ili od prijavljenog tijela koje provodi ocjenu izvješća o provjeri ESC-a/RSC-a sastavnih dijelova interoperabilnosti.

6.3.4. *Zahtjevi povezani s ocjenjivanjem pružnog podsustava*

Svrha je ocjenjivanja koje se provodi u okviru područja primjene ovog TSI-ja provjeriti sukladnost sa zahtjevima navedenima u poglavlju 4.

Međutim, za projektiranje ETCS-a kao dijela pružnog prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava potrebne su informacije koje se odnose na aplikaciju. To uključuje:

(1) značajke pruge kao što su nagibi, udaljenosti, položaji elemenata uz prugu i eurobaliza/europetlji, područja koja se moraju zaštititi itd.;

(2) signalizacijske podatke i pravila koje obrađuje sustav ETCS.

Ovaj TSI ne obuhvaća provjere radi ispitivanja ispravnosti informacija specifičnih za aplikaciju:

Bez obzira na odabrane module:

(1) U tablici 6.3. prikazane su kontrole koje se provode pri provjeri pružnog prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava i osnovnih parametara koji se moraju poštovati;

(2) za funkcionalnost i radne značajke koji su već provjereni na razini sastavnih dijelova interoperabilnosti nije potrebna dodatna provjera.

(3) neće se zahtijevati dodatna provjera koju provodi prijavljeno tijelo podsustava radi ažuriranja zbog održavanja specifikacija već integriranog sastavnog dijela interoperabilnosti ako prijavljeno tijelo za sastavni dio interoperabilnosti potvrdi da je utjecaj ažuriranja koji se mora procijeniti ograničen na sastavni dio interoperabilnosti i ako tijelo za procjenu zajedničke sigurnosne metode, ocjenjujući integraciju podsustava ažuriranja ne utvrdi utjecaj na razini podsustava.

Tablica 6.3.

Zahtjevi za ocjenjivanje sukladnosti pružnog podsustava

Broj	Aspekt	Predmet ocjenjivanja	Popratni dokazi
1.a	Uporaba sastavnih dijelova interoperabilnosti	Provjeriti jesu li svi sastavni dijelovi interoperabilnosti koji se integriraju u podsustav obuhvaćeni „EZ” izjavom o sukladnosti i odgovarajućom potvrdom	Postojanje i sadržaj dokumenata
1.b		Provjeriti uvjete i ograničenja uporabe sastavnih dijelova interoperabilnosti prema značajkama podsustava i okoline	Analiza učinka provjerom dokumenta
1.c		Za interoperabilne sastavne dijelove za koje je izdana potvrda na temelju verzije TSI-ja za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav koja se razlikuje od verzije primijenjene za „EZ” provjeru podsustava i/ili na temelju skupa specifikacija koji se razlikuje od skupa specifikacija primijenjenih za „EZ” provjeru podsustava, provjeriti jamči li potvrda još uvijek sukladnost s trenutačno važećim zahtjevima TSI-ja	Analiza učinka na temelju usporedbe specifikacija na koje se upućuje u TSI-ju i potvrda o sastavnim dijelovima interoperabilnosti
2.a	Integracija sastavnih dijelova interoperabilnosti u podsustav *Napomena:* samo oni s posebnom ocjenom na razini podsustava.	Provjeriti ispravnu ugradnju i funkcioniranje unutarnjih sučelja podsustava – osnovni parametri 4.2.5, 4.2.7. i uvjeti koje je naveo proizvođač (Nije primjenjivo za brojač osovina sastavnog dijela interoperabilnosti i signalne oznake)	Provjere prema specifikacijama

2.b		Provjeriti utječu li dodatne funkcije (koje nisu utvrđene u ovom TSI-ju) na obvezne funkcije (Nije primjenjivo za brojač osovina sastavnog dijela interoperabilnosti i signalne oznake)	Analiza učinka
2.c		Provjeriti jesu li vrijednosti ETCS ID-a unutar dozvoljenog raspona te, ako se zahtijeva ovim TSI-jem, imaju li one jedinstvene vrijednosti – osnovni parametar 4.2.9. (Nije primjenjivo za brojač osovina sastavnog dijela interoperabilnosti i signalne oznake)	Provjera projektiranih specifikacija
2.d		(Samo) za brojače osovina sastavnog dijela interoperabilnosti: Mora se provjeriti integracija sastavnog dijela interoperabilnosti u podsustav: Provjeriti indeks 77, poglavlje 4., tablica 16. „Ocjenjivanje sukladnosti". Provjeriti ispravnu ugradnju opreme i uvjete koje je naveo proizvođač i/ili upravitelj infrastrukture.	Provjera dokumentacije
2.e		Provjeriti postoji li identifikator sustava za dio ETCS-a podsustava. U slučaju izmjene funkcionalnog ili realizacijskog dijela identifikatora sustava – da izmjena odgovara definiciji – osnovni parametar 4.2.20.3.	Provjera dokumentacije
3.	Pružni prometno-upravljački objekti	Provjeriti jesu li ispunjeni zahtjevi za signalne oznake navedeni u ovom TSI-ju (značajke, kompatibilnost sa zahtjevima infrastrukture (širina kolosijeka…), kompatibilnost s vidnim poljem strojovođe, položaj interoperabilnih signalnih oznaka kako bi se ispunila njihova predviđena operativna svrha) – osnovni parametar 4.2.15.	Projektna dokumentacija, rezultati ispitivanja ili probnih vožnji željezničkih vozila sukladnih TSI-ju

4.a	Integracija u infrastrukturu	Provjeriti ispravnu ugradnju opreme ETCS-a, RMR-a i ATO-a – osnovni parametri 4.2.3., 4.2.4., 4.2.19. i uvjete za ugradnju koje je utvrdio proizvođač	Rezultati provjera (u skladu sa specifikacijama na koje se upućuje u osnovnim parametrima i proizvođačevim uputama za ugradnju)
4.b		Provjeriti je li pružni prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav kompatibilan s okolinom na pruzi – osnovni parametar 4.2.16.	Provjera dokumenata (potvrde o sastavnim dijelovima interoperabilnosti i mogućim metodama integracije koje se provjeravaju u odnosu na značajke na pruzi)
5.a	Integracija sa signalizacijom na pruzi (nije primjenjivo za dio za detekciju vlaka)	Provjeriti jesu li sve funkcije koje zahtijeva aplikacija provedene u skladu sa specifikacijama na koje se upućuje u ovom TSI-ju – osnovni parametar 4.2.3.	Provjera dokumentacije (projektna specifikacija podnositelja zahtjeva i potvrde o sastavnim dijelovima interoperabilnosti)
5.b		Provjeriti ispravnost konfiguracije parametara (telegrami Eurobalize, poruke RBC, položaji signalnih oznaka itd.)	Provjera dokumenata (vrijednosti parametara u odnosu na značajke na pruzi i značajke signalizacije)
5.c		Provjeriti ispravnost ugradnje i funkcioniranja sučelja	Provjera i ispitivanja projekta prema informacijama koje je dostavio podnositelj zahtjeva
5.d		Provjeriti ispravnost rada pružnog prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava u skladu s informacijama na sučeljima sa signalizacijom na pruzi (npr. pravilna izrada telegrama eurobalize putem LEU-a ili poruke putem RBC-a)	Provjera i ispitivanja projekta prema informacijama koje je dostavio podnositelj zahtjeva
6.a	Integracija u prometno-upravljačke i signalno-sigurnosne podsustave u vozilu	Provjeriti pokrivenost RMR signalom – osnovni parametar 4.2.4.	Terenska mjerenja
6.b		Provjeriti jesu li sve funkcije koje zahtijeva aplikacija provedene u skladu sa specifikacijama na koje se upućuje u ovom TSI-ju – osnovni parametri 4.2.3, 4.2.4 i 4.2.5.	Izvješća o radnim scenarijima ispitivanja utvrđenima u točki 6.1.2. s najmanje dva potvrđena prometno-upravljačka i signalno-sigurnosna podsustava u vozilu od različitih dobavljača. U izvješću se navodi koji su se radni scenariji ispitivanja ispitivali, koja je oprema u vozilu korištena i jesu li ispitivanja provedena u laboratorijima, na prugama na kojima se provode ispitivanja ili u stvarnim uvjetima prometovanja.

7.	Kompatibilnost sustava za detekciju vlaka (osim brojača osovina)	Provjeriti sukladnost sustava detekcije vlaka sa zahtjevima ovog TSI-ja – osnovni parametri 4.2.10. i 4.2.11. Vidjeti indeks 77 poglavlje 4. dokumenta. Provjeriti ispravnu ugradnju opreme i uvjete koje je naveo proizvođač i/ili upravitelj infrastrukture.	Dokaz kompatibilnosti opreme iz postojećih instalacija (za sustave koji se već upotrebljavaju); provesti ispitivanja prema standardima za nove tipove. Mjerenja na terenu za dokazivanje ispravnosti ugradnje. Provjera dokumentacije ispravne ugradnje opreme.
8.a	Pouzdanost, dostupnost, mogućnost održavanja i sigurnost (RAMS) (osim detekcije vlaka)	Provjeriti sukladnost sa sigurnosnim zahtjevima – osnovni parametar 4.2.1.1.	Primjena postupaka navedenih u zajedničkoj sigurnosnoj metodi za vrednovanje i procjenu rizika
8.b		Provjeriti jesu li ispunjeni kvantitativni ciljevi pouzdanosti – osnovni parametar 4.2.1.2.	Izračuni
8.c		Provjeriti sukladnost sa zahtjevima u pogledu održavanja – točka 4.2.20.2.	Provjera dokumentacije
9.	Integracija u prometno-upravljačke i signalno-sigurnosne podsustave u vozilu i u željeznička vozila: ispitivanja pod uvjetima koji simuliraju planirani rad.	Ispitati ponašanje podsustava u što većem razumno mogućem broju različitih uvjeta koji simuliraju planirani rad (npr. brzina vlaka, broj vlakova na pruzi, vremenski uvjeti). Ispitivanjem mora biti moguće dokazati: (1) učinkovitost sustava detekcije vlaka – osnovni parametri 4.2.10, 4.2.11. (2) da je pružni prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav kompatibilan s okolinom na pruzi – osnovni parametar 4.2.16. Ta ispitivanja također moraju povećati sigurnost da neće doći do sistemskih otkaza u radu. Iz područja primjene ovih ispitivanja isključena su ispitivanja koja su već provedena u različitim fazama: u obzir se uzimaju ispitivanja provedena na razini sastavnih dijelova interoperabilnosti i ispitivanja provedena na podsustavu u simuliranom okruženju. *Napomena:* naznačiti u potvrdi koji su uvjeti ispitani i koje su norme primijenjene.	Izvještaji o ispitnim serijama.

10.	Kompatibilnosti ETCS-a i radijskog sustava	Predložene provjere ESC-a i RSC-a pokrivaju samo zahtjeve TSI-ja i u skladu su sa specifikacijama – Osnovni parametar 4.2.17.	Provjera dokumenata predviđenih tipova ESC-a/RSC-a ako su novi ili izmijenjeni. ILI Provjere tehničke kompatibilnosti za tip ESC-a i RSC-a objavljene su kao „valjane" u tehničkom dokumentu ESC-a/RSC-a Agencije ako ostanu nepromijenjene.

6.4. **Odredbe u slučaju djelomične ocjene zahtjeva TSI-ja**

6.4.1. *Ocjenjivanje dijelova prometno-upravljačkih i signalno-sigurnosnih podsustava*

U skladu s člankom 15. stavkom 7. Direktive (EU) 2016/797, prijavljeno tijelo može izdati EZ potvrde o provjeri za neke dijelove podsustava ako je to dopušteno mjerodavnim TSI-jem.

Kako je istaknuto u točki 2.2 (Područje primjene) ovog TSI-ja, pružni prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav te prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav u vozilu sastoje se od dijelova kako je utvrđeno u točki 4.1 (Uvod), te se ovaj odjeljak odnosi samo na te utvrđene dijelove.

EZ potvrda o provjeri može se izdati za svaki dio ili za kombinaciju dijelova navedenu u ovom TSI-ju.

Bez obzira na to koji je modul odabran, prijavljeno tijelo provjerava jesu li ispunjeni zahtjevi (svi relevantni zahtjevi navedeni su u tablici 6.2.1.) za:

(1) predmetni dio; i

(2) za njegova sučelja s nepromijenjenim dijelovima podsustava. i

(3) integraciju s nepromijenjenim dijelovima podsustava.

Za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav u vozilu: Pri svakom ocjenjivanju dijelova EZ potvrde o provjeri koju izdaju prijavljena tijela uzima se u obzir jedna od sljedećih mogućnosti:

(1) EZ potvrda o provjeri prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava u vozilu koja obuhvaća sve dijelove ili

(2) EZ potvrda o provjeri za svaku od sljedećih skupina dijelova:

   (a) dijelovi za zaštitu vlaka, podatkovnu radijsku komunikaciju i automatizirano upravljanje vlakom, i

   (b) dio za glasovnu radijsku komunikaciju

U EZ potvrdi o provjeri se navodi i dostavlja dokaz o ispunjavanju svih zahtjeva iz tablice 6.2.1. i o mogućim sučeljima između dijelova ili nepostojanju sučelja, na jedan od sljedećih načina:

(1) nepostojanje sučelja s drugim dijelom/skupinom dijelova; ili

(2) ako postoje sučelja s drugim dijelom/skupinom dijelova, nepostojanje uvjeta i ograničenja uporabe drugog dijela/skupine dijelova.

   U slučaju sučelja koja podrazumijevaju uvjete i ograničenja uporabe u skladu sa zahtjevima navedenima u tablici 6.2.1. ovog TSI-ja i koja izvoze ograničenja na drugi dio/skupinu dijelova, mora postojati potvrda EZ-a o podsustavu; ili

(3) ako se podsustav sastoji od samo jednog dijela/skupine dijelova, nije potrebno dodatno ocjenjivanje na razini podsustava ako ocjenjivanje dijela/skupine dijelova obuhvaća sve zahtjeve TSI-ja za taj dio/skupinu dijelova. U tom slučaju EZ potvrda o provjeri za taj dio zamjenjuje potvrdu EZ-a o provjeri podsustava.

6.4.2. *Privremena izjava o provjeri*

Ako se ocijeni sukladnost dijelova podsustava koje navede podnositelj zahtjeva i koji se razlikuju od dijelova dopuštenih u tablici 4.1. i postupka opisanog u točki .6.4.1. (Ocjenjivanje dijelova prometno-upravljačkih i signalno-sigurnosnih podsustava) ovog TSI-ja ili ako su obavljeni samo neki koraci postupka provjere, može se izdati samo privremena izjava o provjeri.

6.5. **Upravljanje pogreškama**

Kada se odstupanja od planiranih funkcija i/ili radne izvedbe otkriju tijekom ispitivanja ili tijekom radnog vijeka podsustava, podnositelji zahtjeva i/ili operatori bez odgađanja obavješćuju Agenciju i tijelo za izdavanje odobrenja koji su izdali odobrenja za dotične pružne podsustave ili vozila da pokrenu postupke utvrđene člankom 16. Direktive (EU) 2016/797. Zbog primjene članka 16. stavka 3. te direktive:

(1) ako je to odstupanje nastalo zbog nepravilne primjene ovog TSI-ja ili zbog pogrešaka u projektiranju ili ugradnji opreme, podnositelj zahtjeva za relevantne potvrde poduzima potrebne korektivne mjere, a potvrde na koje se to odnosi i/ili odgovarajuća tehnička dokumentacija (potvrde za interoperabilne sastavne dijelove i/ili podsustave) i odgovarajuće EZ izjave ažuriraju se;

(2) ako je to odstupanje nastalo zbog pogrešaka u ovom TSI-ju ili u specifikacijama na koje se u njemu upućuje, pokreće se postupak iz članka 6. Direktive (EU) 2016/797.

Podnositelji zahtjeva i/ili dobavljači mogu primijeniti vlastito rješenje za utvrđenu pogrešku nakon što se zahtjev za izmjenu povezan s pogreškama potvrdi postupkom upravljanja nadzorom izmjena (CCM) u skladu s člankom 28. stavkom 2. Uredbe (EU) 2016/796. Ta se potvrda provodi u roku od tri mjeseca nakon dostave potpunih informacija.

Svako takvo privremeno rješenje za utvrđenu pogrešku, koje ne izvozi ograničenja na drugi podsustav, može se primijeniti dok se dogovoreno ispravljanje pogrešaka ne usvoji u novoj verziji TSI-ja za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav. Nakon što se u novoj verziji TSI-ja donese rješenje za utvrđenu pogrešku, podnositelji zahtjeva i/ili dobavljači primjenjuju usvojeno rješenje na postojeća vozila u skladu s ranijim od sljedećih uvjeta:

(a) ako za provedbu ispravka pogreške nije potrebno odobrenje: u sljedećoj prilici kada je ispravak pogreške obvezan na temelju tablice B1.1 retka 1., a u svakom slučaju ne prije 1. siječnja 2026.

(b) ako je za provedbu ispravka pogreške potrebno odobrenje: pri sljedećem ponovnom izdavanju odobrenja koje je posljedica druge promjene sustava za zaštitu vlaka (ETCS) u vozilu.

(c) pri sljedećoj modernizaciji na noviju inačicu sustava dijela za zaštitu vlaka vozila.

Napomena: Ažuriranje sastavnih dijelova interoperabilnosti za koje prethodno dostavljeni podaci opisani u točki 7.2.10.1. pokazuju da nema utjecaja na sigurnost, rad i interoperabilnost nije potrebno.

Ispravci pogrešaka mogu utjecati na pružni prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav i prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav u vozilu. Kako bi olakšala postupak upravljanja nadzorom izmjena za poboljšanje i daljnji razvoj specifikacija, uključujući specifikacije ispitivanja, Agencija organizira učinkovitu obradu primljenih informacija.

6.5.1. *Sadržaj EZ potvrda*

U skladu s Provedbenom uredbom Komisije (EU) 2019/250 ([15]) prijavljena tijela opisuju ograničenja i uvjete upotrebe sastavnih dijelova interoperabilnosti i podsustava u relevantnim EZ potvrdama.

Način na koji će se u odgovarajućim EZ potvrdama i pratećoj tehničkoj dokumentaciji upravljati pogreškama, ograničenjima i uvjetima upotrebe sastavnih dijelova interoperabilnosti i podsustava prijavljena tijela dogovaraju s Agencijom putem radne skupine osnovane na temelju članka 29. Uredbe (EU) 2016/796.

([15]) Provedbena uredba Komisije (EU) 2019/250 od 12. veljače 2019. o obrascima za „EZ" izjave i „EZ" potvrde za sastavne dijelove interoperabilnosti i podsustave željeznica, modelu izjave o sukladnosti odobrenog tipa željezničkog vozila i o „EZ" postupcima provjere podsustava u skladu s Direktivom (EU) 2016/797 Europskog parlamenta i Vijeća te stavljanju izvan snage Uredbe Komisije (EU) br. 201/2011 (SL L 42, 13.2.2019., str. 9.).

U popratnom tehničkom dokumentu koji izdaje prijavljeno tijelo koristi se predložak iz Dodatka D.

6.5.2. *Sadržaj EZ izjava*

U skladu s Provedbenom uredbom (EU) 2019/250 proizvođač sastavnih dijelova interoperabilnosti ili podnositelj zahtjeva za podsustav mora u EZ izjavi o sukladnosti ili provjeri opisati ograničenja i uvjete upotrebe.

U popratnoj tehničkoj dokumentaciji koristi se predložak iz Dodatka D.

7. PROVEDBA TSI-ja ZA PROMETNO-UPRAVLJAČKI I SIGNALNO-SIGURNOSNI PODSUSTAV

7.1. **Uvod**

U ovom se poglavlju opisuju tehničke mjere za provedbu TSI-ja, a posebno uvjeti za prijelaz na sustave razreda A.

Mora se uzeti u obzir činjenica da se provedba TSI-ja povremeno mora uskladiti s provedbom ostalih TSI-jeva.

7.2. **Pravila koja se općenito primjenjuju**

7.2.1. *Modernizacija ili obnova prometno-upravljačkih podsustava ili njegovih dijelova*

Modernizacijom ili obnovom prometno-upravljačkih i signalno-sigurnosnih podsustava mogu se obuhvatiti samo neki ili svi njihovi sastavni dijelovi, kako je navedeno u točki 2.2 (Područje primjene).

Ti različiti dijelovi prometno-upravljačkih i signalno-sigurnosnih podsustava mogu se stoga modernizirati ili obnoviti odvojeno, ako time nije ugrožena interoperabilnost.

Vidjeti točku 4.1. (Uvod) za definicije osnovnih parametara za svaki dio.

7.2.2. *Promjene već postojećeg podsustava u vozilu*

U ovoj se točki definiraju načela koja trebaju primjenjivati tijela koja upravljaju promjenom i tijela za izdavanje odobrenja u skladu s EZ postupkom provjere opisanim u članku 15. stavku 9., članku 21. stavku 12. i Prilogu IV. Direktivi (EU) 2016/797. Ovaj postupak dodatno je razrađen u člancima 13., 15. i 16. Provedbene uredbe (EU) 2018/545 i u Odluci Komisije 2010/713/EZ.

Ova se točka primjenjuje u slučaju bilo kakvih promjena na postojećem podsustavu u vozilu ili tipu podsustava u vozilu, uključujući obnovu ili modernizaciju. Ne primjenjuje se u slučaju promjena obuhvaćenih člankom 15. stavkom 1. točkom (a) Provedbene uredbe (EU) 2018/545.

7.2.2.1. Pravila za upravljanje promjenama na prometno-upravljačkim i signalno-sigurnosnim podsustavima u vozilu

(1) Dijelovi, kako su definirani u tablici 4.1. ovog TSI-ja, i osnovni parametri podsustava u vozilu na koje nisu utjecale promjene izuzimaju se od ocjenjivanja sukladnosti na temelju odredbi ovog TSI-ja. Popis dijelova i osnovnih parametara na koje je utjecala promjena osigurava subjekt koji upravlja promjenom.

(2) Subjekt koji upravlja promjenom mora obavijestiti prijavljeno tijelo o svim promjenama koje utječu na sukladnost podsustava sa zahtjevima odgovarajućeg TSI-ja (ili više njih) u kojem (kojima) se od prijavljenog tijela zahtijevaju nove provjere, u skladu s člancima 15. i 16. Provedbene uredbe (EU) 2018/545 i Odluke 2010/713/EU i primjenom modula SB, SD/SF ili SH1 za EZ provjeru te ovisno o slučaju u skladu s člankom 15. stavkom 5. Direktive (EU) 2016/797. Te informacije osigurava subjekt koji upravlja promjenom uz odgovarajuće upućivanje na tehničku dokumentaciju koja se odnosi na postojeću EZ potvrdu.

(3) Subjekt koji upravlja promjenom mora obrazložiti i dokumentirati da primjenjivi zahtjevi ostaju dosljedni na razini podsustava i prijavljeno tijelo to mora ocijeniti.

(4) Promjene koje utječu na osnovne značajke konstrukcije podsustava u vozilu definirane su u tablici 7.1. (Osnovne značajke konstrukcije) i klasificiraju se kao članak 15. stavak 1. točke (c) ili (d) Provedbene uredbe (EU) 2018/545, a promjene, u skladu s tablicom 7.1. (Osnovne značaje konstrukcije), koje ne utječu na osnovne značajke ali se na njih odnose, klasificira subjekt koji upravlja promjenom kao članak 15. stavak 1. točku (b) Provedbene uredbe (EU) 2018/545.

(5) Za promjene koje nisu obuhvaćene prethodnom točkom 7.2.2.1. podtočkom 4. smatra se da nemaju nikakvog utjecaja na osnovne značajke konstrukcije. Njih će subjekt koji upravlja promjenom klasificirati kao članak 15. stavak 1. točku (a) ili (b) Provedbene uredbe (EU) 2018/545.

Napomena: Klasifikaciju promjena utvrđenih u prethodnoj točki 7.2.2.1. podtočki 4. i prethodnoj točki provodi subjekt koji upravlja promjenom ne dovodeći u pitanje sigurnosnu prosudbu navedenu u članku 21. stavku 12. točki (b) Direktive (EU) 2016/797.

(6) Sve promjene moraju ostati sukladne s mjerodavnim TSI-jevima ([16]) bez obzira na njihovu klasifikaciju.

Tablica 7.1.

Osnovne značajke konstrukcije

1. Točka TSI-ja	2. Pripadajuća(e) osnovna(e) značajka(e) konstrukcije	3. Promjene koje ne utječu na osnovne značajke konstrukcije prema članku 15. stavku 1. točki (b) Provedbene uredbe (EU) 2018/545	4. Promjene koje utječu na osnovne značajke konstrukcije, ali unutar prihvatljivog raspona parametara, koje stoga treba klasificirati u skladu s člankom 15. stavkom 1. točkom (c) Provedbene uredbe (EU) 2018/545	5. Promjene koje utječu na osnovne značajke konstrukcije i izvan su prihvatljivog raspona parametara koje stoga treba klasificirati kao članak 15. stavak 1. točka (d) Provedbene uredbe (EU) 2018/545
4.2.2. Funkcionalnost ETCS-a u vozilu	Oprema ETCS u vozilu i skup specifikacija iz Dodatka A TSI-ju za prometno-upravljačke i signalno-sigurnosne podsustave	Nije primjenjivo	Nije primjenjivo	Primjenjuju drugi skup specifikacija iz Dodatka A
	Omotnica zakonitih verzija sustava ETCS	Nije primjenjivo	Nije primjenjivo	Ugradnja ili početak rada ETCS-a Izmjena omotnice zakonitih verzija sustava ETCS-a iz specifikacija u Dodatku A.

([16]) Prema savjetu Agencije 2017/3, ako nakon izmjene nema potrebe za novim odobrenjem, tad mjerodavni TSI odgovara onom koji se primjenjuje na izvornu potvrdu. U slučaju da je potrebno novo odobrenje mjerodavni TSI odgovara najnovijem TSI-ju.

	Uvođenje ETCS-a u vozila	Ispunjavaju sve uvjete iz točke 7.2.2.2. (promjena identifikatora realizacije)	Nije primjenjivo	Ne ispunjavaju sve uvjete iz točke 7.2.2.2. (promjena funkcionalnog identifikatora)
	Upravljanje informacijama o potpunosti vlaka (ne od vozača)	Nije primjenjivo	Dodavanje ili uklanjanje nadzora cjelovitosti vlaka	Nije primjenjivo
	Podaci o sigurnoj duljini kompozicije s vozila potrebni za pristup pruzi i SIL	Nije primjenjivo	Dodavanje ili uklanjanje sigurnosnih podataka o duljini kompozicije	Nije primjenjivo
4.2.17.1. Kompatibilnost sustava s ETCS-om	Kompatibilnost sustava s ETCS-om	Nije primjenjivo	Dodavanje ili uklanjanje izjave o ESC-u koja ispunjava sve uvjete iz točke 7.2.2.4..	Dodavanje ili uklanjanje izjave o ESC-u koja ne ispunjava sve uvjete iz točke 7.2.2.4.
4.2.4. Pokretne komunikacijske funkcije za željeznice (RMR) 4.2.4.2.1. Aplikacije za glasovne i operativne komunikacije GSM-R	Radijski glasovni prijamnik GSM-R-a u vozilu i njegova osnovna konfiguracija (Baseline)	Korištenje druge osnovne konfiguracije (Baseline) koja ispunjava sve uvjete iz točke 7.2.2.3.	Nije primjenjivo	Ugradnja ili početak rada radijskog prijemnika GSM-R Korištenje druge osnovne konfiguracije (Baseline) koja ne ispunjava sve uvjete iz točke 7.2.2.3.
	Provedba glasovne i operativne komunikacije GSM-R	Ispunjavaju sve uvjete iz točke 7.2.2.3. (promjena identifikatora realizacije)	Nije primjenjivo	Ne ispunjavaju sve uvjete iz točke 7.2.2.3. (promjena funkcionalnog identifikatora)
	Glasovna podrška GSM-R za SIM karticu ID-a Grupe 555	Nije primjenjivo	Promjena podrške za SIM karticu ID-a Grupe 555	Nije primjenjivo
4.2.17.3. Kompatibilnosti ETCS-a i radijskog sustava	Kompatibilnost glasovnog radijskog sustava	Nije primjenjivo	Dodavanje ili uklanjanje izjave o RSC-u koja ispunjava sve uvjete iz točke 7.2.2.4.	Dodavanje ili uklanjanje izjave o RSC-u koja ne ispunjava sve uvjete iz točke 7.2.2.4.

4.2.4. Pokretne komunikacijske funkcije za željeznice (RMR) 4.2.4.3.1.1. Podatkovna komunikacija GSM-R za ETCS 4.2.4.3.2.1. Podatkovna komunikacija GSM-R za ATO	Podatkovna radijska komunikacija GSM-R-om u vozilu i njezina osnovna konfiguracija (Baseline)	Korištenje druge osnovne konfiguracije (Baseline) koja ispunjava sve uvjete iz točke 7.2.2.3.	Nije primjenjivo	Ugradnja ili početak rada GSM-R EDOR-a Korištenje druge osnovne konfiguracije (Baseline) koja ne ispunjava sve uvjete iz točke 7.2.2.3.
	Podatkovna komunikacija GSM-R za provedbu ETCS-a i ATO-a	Ispunjavaju sve uvjete iz točke 7.2.2.3. (promjena identifikatora realizacije)	Nije primjenjivo	Ne ispunjavaju sve uvjete iz točke 7.2.2.3. (promjena funkcionalnog identifikatora)
4.2.17.3. Kompatibilnosti ETCS-a i radijskog sustava	Kompatibilnost sustava za radijske podatke	Nije primjenjivo	Dodavanje ili uklanjanje izjave o RSC-u koja ispunjava sve uvjete iz točke 7.2.2.4.	Dodavanje ili uklanjanje izjave o RSC-u koja ne ispunjava sve uvjete iz točke 7.2.2.4.
4.2.4. Pokretne komunikacijske funkcije za željeznice (RMR) 4.2.4.1.1. Osnovna komunikacijska funkcija GSM-R	Glasovna domaća mreža GSM-R preko SIM kartice	Nije primjenjivo	Zamjena SIM kartice za GSM-R sukladne s TSI-jem drugom SIM karticom za GSM-R sukladnom s TSI-jem koja ima različitu domaću mrežu za GSM-R	Nije primjenjivo
	Podatkovna domaća mreža GSM-R preko SIM kartice	Nije primjenjivo	Zamjena SIM kartice za GSM-R sukladne s TSI-jem drugom SIM karticom za GSM-R sukladnom s TSI-jem koja ima različitu domaću mrežu za GSM-R	Nije primjenjivo
4.2.18. Funkcionalnost ATO-a u vozilu	Verzija sustava ATO-a u vozilu	Nije primjenjivo	Izmjena verzije sustava ATO-a koja ispunjava sve uvjete iz točke 7.2.2.3.	Dodavanje ili uklanjanje dijela ATO iz prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava u vozilu; Početak operativnog rada ATO-a. Ili izmjena verzije sustava ATO-a koja ne ispunjava sve uvjete iz točke 7.2.2.3.

	Provedba ATO-a u vozilu	Ispunjavaju sve uvjete iz točke 7.2.2.3. (promjena identifikatora realizacije)	Nije primjenjivo	Ne ispunjavaju sve uvjete iz točke 7.2.2.3. (promjena funkcionalnog identifikatora)
7.2.5. Naslijeđeni sustavi	Sustavi razreda B ili drugi ugrađeni naslijeđeni sustavi zaštite, nadzora i upozoravanja vlaka (sustav, i po potrebi verzija)	Zahtjevi za sustav razreda B odgovornost su nadležne države članice.	Zahtjevi za sustav razreda B odgovornost su nadležne države članice.	Dodaj ili ukloni sustave zaštite vlaka razreda B. Zahtjevi za sustav razreda B odgovornost su nadležne države članice.
	Ugrađeni već postojeći radio sustav razreda B ili drugi (sustav i po potrebi verzija)	Zahtjevi za sustav razreda B odgovornost su nadležne države članice.	Zahtjevi za sustav razreda B odgovornost su nadležne države članice.	Dodaj ili ukloni već postojeće radijske sustave razreda B. Zahtjevi za sustav razreda B odgovornost su nadležne države članice.

(7) Za izradu EZ potvrde ili provjere prijavljeno tijelo može se pozvati na:

(a) izvornu EZ potvrdu ili provjeru za dijelove konstrukcije koji nisu izmijenjeni ili one koji su izmijenjeni, ali ne utječu na sukladnost podsustava, dok je ona još valjana;

(b) izmjene izvorne EZ potvrde ili provjere za izmijenjene dijelove konstrukcije koji utječu na sukladnost podsustava s mjerodavnom verzijom TSI-ja koja se primjenjuje za EZ provjeru.

(8) U svakom slučaju, subjekt koji upravlja promjenom sukladno tomu osigurava ažuriranje tehničke dokumentacije koja se odnosi na EZ potvrdu.

(9) Ažurirana tehnička dokumentacija koja se odnosi na EZ potvrdu navedena je u tehničkoj dokumentaciji priloženoj EZ izjavi o provjeri koju je izdao subjekt koji upravlja promjenom za podsustav u vozilu za koji je utvrđeno da odgovara izmijenjenom tipu.

7.2.2.2. Uvjeti za promjenu u funkcionalnosti ETCS-a u vozilu koja ne utječe na osnovne značajke konstrukcije.

(1) Ciljna funkcionalnost ([17]) ostaje nepromijenjena ili je postavljena na stanje koje se već očekivalo tijekom izdavanja izvorne potvrde ili odobrenja. Ciljna funkcionalnost smatra se nepromijenjenom pri primjeni postupka održavanja specifikacije (ispravljanja pogrešaka) opisanog u točki 7.2.10., koja uključuje provedbu ispravaka pogrešaka ili provedbu mjera za ublažavanje.

([17]) Ciljna funkcionalnost odnosi se na funkcionalnost ETCS-a koja je ocijenjena u EZ potvrdi podsustava. Tehnička mišljenja koja je objavila Agencija i u kojima se ispravljaju pogreške u TSI-ju uzimaju se u obzir za utvrđivanje stanja funkcionalnosti koje se već očekivalo tijekom izdavanja izvorne potvrde ili odobrenja.

(2) Sučelja koja su bitna za sigurnosnu i tehničku kompatibilnost ostaju nepromijenjena ili su postavljena na stanje koje se već očekivalo tijekom izdavanja izvorne potvrde ili odobrenja.

(3) Rezultat sigurnosne prosudbe (npr. analize sigurnosti u skladu s normom EN 50126) ostaje nepromijenjen.

(4) Kao rezultat promjene nisu uvedeni novi uvjeti primjene povezani sa sigurnošću (SRAC) ni ograničenja interoperabilnosti.

(5) Tijelo za procjenu zajedničke sigurnosne metode (CSM RA) iz točke 4.2.1. neovisno je ocijenilo procjenu sigurnosti podnositelja zahtjeva, a u okviru toga i dokaz da promjena nema nepovoljan utjecaj na sigurnost. Dokazivanje koje vrši podnositelj zahtjeva mora uključivati dokaze da promjena zapravo rješava uzroke početnog odstupanja funkcionalnosti.

(6) Ovisno o vrsti promjene:

(a) ako je promjena učinjena zbog greške proizvoda: promjena se provodi u skladu sa sustavom upravljanja kvalitetom koji je odobrilo prijavljeno tijelo. Za ostale module mora se dokazati da obavljena provjera vrijedi i dalje ([18]);

(b) ako je promjena učinjena zbog postupka održavanja specifikacije (ažurirane specifikacije nalaze se u Dodatku A, tablici A.2 s opisima ispravaka pogrešaka): potrebna je ažurirana potvrda o EZ ispitivanju projekta ili EZ potvrda o pregledu tipa za interoperabilne sastavne dijelove ili podsustav s primjenom ispravaka pogrešaka. U tom slučaju primjenjuju se odredbe točke 6.3.3. podtočke 3.

(7) Pri upravljanju pojedinačnom konfiguracijom definira se „identifikator sustava” (iz točke 4.2.20.3.), a nakon promjene „funkcionalni identifikator” „identifikatora sustava” nije promijenjen.

(8) Promjena mora biti dio upravljanja konfiguracijom koje se zahtijeva člankom 5. Provedbene uredbe (EU) 2018/545.

7.2.2.3. Uvjeti za promjenu u pokretnim komunikacijskim funkcijama u vozilu za željeznice ili funkcionalnosti ATO-a u vozilu koja ne utječe na osnovne značajke konstrukcije

(1) Ciljna funkcionalnost ([19]) ostaje nepromijenjena ili je postavljena na stanje koje se već očekivalo tijekom izdavanja izvorne potvrde ili odobrenja. Ciljna funkcionalnost smatra se nepromijenjenom pri primjeni postupka održavanja specifikacije (ispravljanja pogrešaka) opisanog u točki 7.2.10., koja uključuje ili provedbu ispravaka pogrešaka ili provedbu mjera za ublažavanje.

(2) Sučelja koja su bitna za tehničku kompatibilnost ostaju nepromijenjena ili su postavljena na stanje koje se već očekivalo tijekom izdavanja izvorne potvrde ili odobrenja

(3) Ovisno o vrsti promjene:

(a) ako je promjena učinjena zbog greške proizvoda: promjena se provodi u skladu sa sustavom upravljanja kvalitetom koji je odobrilo prijavljeno tijelo. Za ostale module mora se dokazati da obavljena provjera vrijedi i dalje ([20]);

([18]) Svi postupci potrebni za izmjenu koji se provode izvan sustava za upravljanje kvalitetom koji je odobrilo prijavljeno tijelo mogu zahtijevati da prijavljeno tijelo provede dodatne preglede ili ispitivanja.

([19]) Ciljna funkcionalnost odnosi se na funkcionalnost pokretne komunikacije koja je ocijenjena u EZ potvrdi podsustava. Tehnička mišljenja koja je objavila Agencija i ispravci pogrešaka u objavama specifikacija u kojima se ispravljaju pogreške u TSI-ju uzimaju se u obzir za utvrđivanje stanja funkcionalnosti koje se već očekivalo prilikom izdavanja izvorne potvrde ili odobrenja.

([20]) Svi postupci potrebni za izmjenu koji se provode izvan sustava za upravljanje kvalitetom koji je odobrilo prijavljeno tijelo mogu zahtijevati da prijavljeno tijelo provede dodatne preglede ili ispitivanja.

(b) ako je promjena učinjena zbog postupka održavanja specifikacije (ažurirane specifikacije nalaze se u Dodatku A, tablici A.2 s opisima ispravaka pogrešaka): potrebna je ažurirana potvrda o EZ ispitivanju projekta ili EZ potvrda o pregledu tipa za interoperabilne sastavne dijelove ili podsustav s primjenom ispravaka pogrešaka. U tom slučaju primjenjuju se odredbe točke 6.3.3. podtočke 3..

(4) Promjena mora biti dio upravljanja konfiguracijom koje se zahtijeva člankom 5. Provedbene uredbe (EU) 2018/545.

7.2.2.4. Uvjeti za promjenu u podsustavu u vozilu u pogledu kompatibilnosti ETCS-a ili radijskog sustava koja ne utječe na osnovne značajke konstrukcije

(1) Nisu dodani ni uklonjeni uvjeti primjene povezani sa sigurnošću (SRAC) ili ograničenja interoperabilnosti povezana s tehničkom kompatibilnošću s mrežom zbog dodavanja ili uklanjanja izjave o ESC-u ili RSC-u.

(2) Nisu dodani ni uklonjeni uvjeti interoperabilnosti (ograničenja ili uvjeti upotrebe) povezani s tehničkom kompatibilnošću s mrežom zbog izjave o ESC-u ili RSC-u.

7.2.3. *Modernizacija ili obnova postojećeg pružnog podsustava*

U ovoj se točki definiraju načela koja trebaju primjenjivati subjekti koji upravljaju promjenom i tijela za izdavanje odobrenja u skladu s EZ postupkom provjere opisanim u članku 15. stavku 9. i članku 18. stavku 6. Direktive (EU) 2016/797 i u Odluci 2010/713/EU.

7.2.3.1. Pravila za upravljanje modernizacijom ili obnovom postojećih pružnih prometno-upravljačkih i signalno-sigurnosnih podsustava

U slučaju modernizacije ili obnove prometno-upravljačkih i signalno-sigurnosnih podsustava koji imaju EZ potvrdu o provjeri primjenjuju se sljedeća pravila:

(1) promjene zahtijevaju novo odobrenje ako utječu na osnovne parametre kako je utvrđeno u tablici 7.2.

Tablica 7.2.

Izmjene osnovnih parametara pruge koje zahtijevaju novo odobrenje

Osnovni parametar		Izmjena koja zahtijeva novo odobrenje
4.2.3.	Funkcionalnost pružnog ETCS-a	Ne ispunjava sve uvjete iz točke 7.2.3.2.
4.2.4. 4.2.4.2.	Pokretne komunikacijske funkcije za željeznice (RMR) Aplikacije za glasovne i operativne komunikacije	Ne ispunjava sve uvjete iz točke 7.2.3.3.
4.2.4. 4.2.4.3.	Pokretne komunikacijske funkcije za željeznice (RMR) Aplikacije za podatkovnu komunikaciju za ETCS i ATO	Ne ispunjava sve uvjete iz točke 7.2.3.3.
4.2.19.	Funkcionalnost pružnog ATO-a	Ne ispunjava sve uvjete iz točke 7.2.3.3.

(2) Promjene se mogu izvršiti samo ponovnim ocjenjivanjem onih izmjena koje utječu na sukladnost podsustava s verzijama mjerodavnih TSI-jeva koje se upotrebljavaju za EZ provjeru. Subjekt koji upravlja promjenom mora obrazložiti i dokumentirati da primjenjivi zahtjevi ostaju dosljedni na razini podsustava i prijavljeno tijelo to mora ocijeniti.

(3) Subjekt koji upravlja promjenom mora obavijestiti prijavljeno tijelo o svim promjenama koje mogu utjecati na sukladnost podsustava sa zahtjevima odgovarajućeg TSI-ja (TSI-jeva) ili uvjetima za valjanost potvrde.

Te informacije osigurava subjekt koji upravlja promjenom uz odgovarajuće upućivanje na tehničku dokumentaciju koja se odnosi na postojeću EZ potvrdu.

(4) Prijavljeno tijelo izdaje EZ potvrdu koja odražava promjene koje utječu na sukladnost s TSI-jem. S ciljem uspostave EZ potvrde, prijavljeno se tijelo može pozvati na:

(a) izvornu EZ potvrdu za dijelove konstrukcije koji nisu izmijenjeni ili one koji su izmijenjeni ali ne utječu na sukladnost podsustava, dok je ona još valjana.

(b) dopunsku EZ potvrdu (kojom se izmjenjuje izvorna potvrda) za izmijenjene dijelove konstrukcije koji utječu na sukladnost podsustava s mjerodavnom verzijom TSI-ja koja se primjenjuje za EZ provjeru.

(5) U svakom slučaju, subjekt koji upravlja promjenom sukladno tomu osigurava ažuriranje tehničke dokumentacije koja se odnosi na EZ potvrdu.

(6) „Upravljanje konfiguracijom" znači sustavan organizacijski, tehnički i administrativni postupak uspostavljen za životnog vijeka prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava radi osiguravanja povezanosti dokumentacije i sljedivosti promjena tako da:

(a) su ispunjeni zahtjevi iz mjerodavnog prava Unije i nacionalnih pravila;

(b) se promjene nadziru i dokumentiraju u tehničkoj dokumentaciji ili dokumentaciji priloženoj izdanom odobrenju;

(c) su informacije i podaci ažurni i točni;

(d) su relevantne strane obaviještene o promjenama, prema potrebi.

7.2.3.2. Uvjeti za modernizaciju ili obnovu funkcionalnosti pružnog ETCS-a koji, ako nisu zadovoljeni, zahtijevaju novo odobrenje za stavljanje u upotrebu

(1) Ciljna funkcionalnost ([21]) osnovnog parametra 4.2.3. ostaje nepromijenjena ili je postavljena na stanje koje se već očekivalo u trenutku izdavanja izvorne potvrde ili odobrenja. Ciljna funkcionalnost smatra se nepromijenjenom pri primjeni postupka održavanja specifikacije (ispravljanja pogrešaka) opisanog u točki 7.2.10., koja uključuje provedbu ispravaka pogrešaka ili provedbu mjera za ublažavanje.

(2) Sučelja osnovnog parametra 4.2.3. bitna za sigurnosnu i tehničku kompatibilnost ostaju nepromijenjena ili su postavljena na stanje koje se već očekivalo u trenutku izdavanja izvorne potvrde ili odobrenja.

(3) Rezultat sigurnosne prosudbe (npr. analize sigurnosti u skladu s normom EN 50126) ostaje nepromijenjen.

(4) Kao rezultat promjene nisu uvedeni novi uvjeti primjene povezani sa sigurnošću (SRAC) ni ograničenja interoperabilnosti.

(5) Ako se to zahtijeva u skladu s točkom 4.2.1., tijelo za procjenu zajedničke sigurnosne metode (CSM RA) neovisno je ocijenilo procjenu sigurnosti podnositelja zahtjeva, a u okviru toga i dokaz da promjena nema nepovoljan utjecaj na sigurnost. Ako je do promjene došlo zbog pogreške proizvoda, dokaz podnositelja zahtjeva uključuje dokaz da promjena stvarno ispravlja uzroke pogreške proizvoda.

([21]) Ciljna funkcionalnost odnosi se na funkcionalnost ETCS-a koja je ocijenjena u EZ potvrdi podsustava. Tehnička mišljenja koja je objavila Agencija i ispravci pogrešaka u objavama specifikacija u kojima se ispravljaju pogreške u TSI-ju uzimaju se u obzir za utvrđivanje stanja funkcionalnosti koje se već očekivalo u trenutku izdavanja izvorne potvrde ili odobrenja.

(6) Ovisno o vrsti promjene:

(a) ako je promjena učinjena zbog greške proizvoda: promjena se provodi u skladu sa sustavom upravljanja kvalitetom koji je odobrilo prijavljeno tijelo. Za ostale module mora se dokazati da obavljena provjera vrijedi i dalje ([22]);

(b) ako je promjena učinjena zbog postupka održavanja specifikacije (ažurirane specifikacije nalaze se u Dodatku A, tablici A.2 s opisima rješenja za ispravljanje pogrešaka): potrebna je EZ potvrda za sastavne dijelove interoperabilnosti ili podsustav s primjenom ispravaka pogrešaka. U tom slučaju primjenjuju se odredbe točke 6.3.4. podtočke 3.

(7) Pri upravljanju pojedinačnom konfiguracijom definira se „identifikator sustava" (iz točke 4.2.20.3.), a nakon promjene „funkcionalni identifikator" „identifikatora sustava" nije promijenjen.

(8) Promjena je dio upravljanja konfiguracijom kako je definirano u točki 7.2.1.b.1.7.

7.2.3.3. Uvjeti za modernizaciju ili obnovu u pružnim pokretnim komunikacijama za željeznice ili funkcionalnosti pružnog ATO-a koji, ako nisu zadovoljeni, zahtijevaju novo odobrenje za stavljanje u upotrebu.

(1) Ciljna funkcionalnost ([23]) osnovnih parametara 4.2.4.2., 4.2.4.3. i 4.2.19. ostaje nepromijenjena ili je postavljena na stanje koje se već očekivalo u trenutku izdavanja izvorne potvrde ili odobrenja. Ciljna funkcionalnost smatra se nepromijenjenom pri primjeni postupka održavanja specifikacije (ispravljanja pogrešaka) opisanog u točki 7.2.10., koja uključuje ili provedbu ispravaka pogrešaka ili provedbu mjera za ublažavanje.

(2) Sučelja osnovnih parametara 4.2.4.2., 4.2.4.3. i 4.2.19. koja su relevantna za tehničku kompatibilnost ostaju nepromijenjena ili su postavljena na stanje koje se već očekivalo u trenutku izdavanja izvorne potvrde ili odobrenja.

(3) Ovisno o vrsti promjene:

(a) ako je promjena učinjena zbog greške proizvoda: Promjena se provodi u skladu sa sustavom upravljanja kvalitetom koji je odobrilo prijavljeno tijelo (npr. prema modulima CH1, SH1, CD, SD). Za ostale module (npr. CF, SF, SG) mora se dokazati da obavljena provjera vrijedi i dalje ([24]).

(b) ako je promjena učinjena zbog postupka održavanja specifikacije (ažurirane specifikacije nalaze se u Dodatku A, tablici A.2 s opisima rješenja za ispravljanje pogrešaka): potrebna je EZ potvrda za sastavne dijelove interoperabilnosti ili podsustav s primjenom ispravaka pogrešaka. U tom slučaju primjenjuju se odredbe točke 6.3.4. podtočke 3.

(4) Promjena je dio upravljanja sigurnošću kako je definirano u točki 7.2.3.1. podtočki 6.

7.2.3.4. Utjecaj na tehničku kompatibilnost između dijelova u vozilu i pružnih dijelova prometno-upravljačkih i signalno-sigurnosnih podsustava

Upravitelji infrastrukture osiguravaju da promjene na već postojećem pružnom podsustavu omogućavaju nastavak rada podsustava na vozilima usklađenima s TSI-jem ([25]) koja prometuju na prugama koje su zahvatile promjene.

([22]) Svi postupci potrebni za izmjenu koji se provode izvan sustava za upravljanje kvalitetom koji je odobrilo prijavljeno tijelo mogu zahtijevati da prijavljeno tijelo provede dodatne preglede ili ispitivanja, kako je opisano u Odluci 2010/713/EU.

([23]) Ciljna funkcionalnost odnosi se na funkcionalnost pokretne komunikacije koja je ocijenjena u EZ potvrdi podsustava. Tehnička mišljenja koja je objavila Agencija i u kojima se ispravljaju pogreške u TSI-ju uzimaju se u obzir za utvrđivanje stanja funkcionalnosti koje se već očekivalo tijekom izdavanja izvorne potvrde ili odobrenja.

([24]) Svi postupci potrebni za izmjenu koji se provode izvan sustava za upravljanje kvalitetom koji je odobrilo prijavljeno tijelo mogu zahtijevati da prijavljeno tijelo provede dodatne preglede ili ispitivanja.

([25]) Podsustavi u vozilu s uvjetima i ograničenjima upotrebe ili neotkrivenim manjkavostima ne smatraju se sukladnima s obzirom na ovu odredbu.

Ovaj se zahtjev ne primjenjuje ako su promjene nastale zbog primjene nove razine pružne opreme, prema zahtjevima definiranima u točki 7.2.9.1., podtočkama 1. i 4., ili zbog zahtjeva nekompatibilne primjene (npr. promjena na novi X s M_VERSION kako je definirano u točki 7.4.2.4.).

7.2.4. *EZ potvrda o pregledu tipa ili pregledu projekta*

7.2.4.1. Prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav u vozilu

7.2.4.1.1. *Definicije*

(1) Okvir za početnu procjenu za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav u vozilu

Okvir za početnu procjenu je TSI za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav primjenjiv na početku faze projektiranja kad podnositelj zahtjeva sklopi ugovor s prijavljenim tijelom za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav u vozilu.

(2) Certifikacijski okvir za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav u vozilu

Certifikacijski okvir je TSI za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav primjenjiv u trenutku izdavanja EZ potvrde o pregledu tipa ili projekta. To je okvir za početnu procjenu izmijenjen revizijama TSI-ja koje su stupile na snagu u fazi projektiranja i primjenjiv prema prijelaznom režimu opisanom u Dodatku B.

(3) Faza projektiranja za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav u vozilu

Faza projektiranja za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav je razdoblje koje počinje kad podnositelj prijave sklopi ugovor s prijavljenim tijelom, koje je zaduženo za EZ provjeru, a završava izdavanjem EZ potvrde o pregledu tipa ili pregledu projekta.

Faza projektiranja obuhvaća prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav integriran u tip vozila i jednu ili više varijanti tipa i verzija tipa. Za sve varijante tipa i verzije tipa smatra se da faza projektiranja počinje u isto vrijeme kao i za glavni tip.

(4) Faza proizvodnje za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav u vozilu

Faza proizvodnje je razdoblje u kojem se prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav u vozilu može staviti na tržište na temelju EZ izjave o provjeri koja se odnosi na valjanu EZ potvrdu o pregledu tipa ili pregledu projekta.

(5) Vozilo u upotrebi

Vozilo je u upotrebi ako je registrirano pod oznakom „00” (valjana registracija) u nacionalnom registru vozila u skladu s Odlukom Komisije 2007/756/EZ ([26]) ili u Europskom registru vozila u skladu s Provedbenom odlukom Komisije (EU) 2018/1614 ([27]) i održava se u sigurnom stanju prometovanja u skladu s Provedbenom uredbom Komisije (EU) 2019/779 ([28]).

7.2.4.1.2. *Pravila povezana s EZ potvrdama o pregledu tipa ili pregledu projekta*

(1) Prijavljeno tijelo izdaje EZ potvrdu o pregledu tipa ili pregledu projekta kojom se upućuje na certifikacijski okvir

(2) Kad revizija ovog TSI-ja stupi na snagu u fazi projektiranja, prijavljeno tijelo izdaje EZ potvrdu o pregledu tipa ili pregledu projekta u skladu sa sljedećim pravilima:

([26]) Odluka Komisije 2007/756/EZ od 9. studenoga 2007. o donošenju zajedničke specifikacije nacionalnog registra vozila u skladu s člankom 14. stavcima 4. i 5. direktiva 96/48/EZ i 2001/16/EZ (SL L 305, 23.11.2007., str. 30.).

([27]) Provedbena odluka Komisije (EU) 2018/1614 od 25. listopada 2018. o utvrđivanju specifikacija za registre vozila iz članka 47. Direktive (EU) 2016/797 Europskog parlamenta i Vijeća te o izmjeni i stavljanju izvan snage Odluke Komisije 2007/756/EZ (SL L 268, 26.10.2018., str. 53.).

([28]) Provedbena uredba Komisije (EU) 2019/779 od 16. svibnja 2019. o utvrđivanju detaljnih odredbi o sustavu izdavanja ovlaštenja subjektima nadležnima za održavanje vozila na temelju Direktive (EU) 2016/798 Europskog parlamenta i Vijeća te o stavljanju izvan snage Uredbe Komisije (EU) br. 445/2011 (SL L 139I, 27.5.2019., str. 360.).

za promjene u TSI-jevima koje nisu navedene u Dodatku B, sukladnost s okvirom za početnu procjenu dovodi do sukladnosti s certifikacijskim okvirom. Prijavljeno tijelo izdaje EZ potvrdu o pregledu tipa ili pregledu projekta kojom se upućuje na certifikacijski okvir bez dodatne procjene.

Za izmjene TSI-ja na koje se upućuje u Dodatku B, njihova je primjena obvezna u skladu s prijelaznim režimom definiranim u Dodatku B. Tijekom definiranog prijelaznog razdoblja, prijavljeno tijelo može izdavati EZ potvrde o pregledu tipa ili projekta uz upućivanje na certifikacijski okvir bez dodatne ocjene. Prijavljeno tijelo u EZ potvrdi o pregledu tipa ili pregledu projekta navodi sve točke (iz tablice B1.1) ocijenjene prema okviru za početnu procjenu.

(3) Ako nekoliko revizija ovog TSI-ja stupi na snagu u fazi projektiranja, prethodni stavak 2. primjenjuje se na sve revizije uzastopno.

(4) Uvijek je dopušteno (ali nije obvezno) upotrebljavati najnoviju verziju bilo kojeg TSI-ja, u cijelosti ili za određene točke, osim ako je u reviziji ovih TSI-jeva drukčije navedeno; ako je primjena ograničena na određene točke, podnositelj prijave mora opravdati i dokumentirati da primjenjivi zahtjevi ostaju dosljedni i prijavljeno tijelo to mora odobriti.

7.2.4.1.3. *Valjanost EZ potvrda o pregledu tipa ili pregledu projekta*

Kad revizija ovog TSI-ja stupi na snagu, EZ potvrda o pregledu tipa ili pregledu projekta za podsustav ostaje važeća osim ako se mora revidirati na temelju posebnog prijelaznog režima izmjene TSI-ja kako je definirano u Dodatku B ovog TSI-ja.

7.2.4.2. Pružni prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav

U skladu s člankom 4. točkom 2. Direktive (EU) 2016/797 pružni prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav u skladu je s TSI-jem koji je na snazi u vrijeme podnošenja zahtjeva za odobrenje puštanja u promet.

Kad revizija ovog TSI-ja stupi na snagu, EZ potvrda o pregledu tipa ili pregledu projekta za podsustav ostaje važeća osim ako se mora revidirati na temelju prijelaznog režima izmjene TSI-ja kako je definirano u Dodatku B (tablica B.2) ovog TSI-ja.

7.2.4.3. Sastavni dijelovi interoperabilnosti

Potvrde o EZ ispitivanju projekta ili pregledu tipa za sastavni dio interoperabilnosti koji je već stavljen na tržište na temelju prethodne verzije ovog TSI-ja ostaju valjane čak i ako revizija ovog TSI-ja stupi na snagu, osim ako je zahtjev primjenjiv na razini prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava koji utječe na sastavni dio interoperabilnosti (kako je navedeno u tablici B1.1 ili tablici B.2 Dodatka B) ili osim ako je u reviziji ovog TSI-ja u tablici B.3 Dodatka B izričito drukčije navedeno.

U tom se razdoblju ti sastavni dijelovi interoperabilnosti smiju stavljati na tržište bez novog ispitivanja projekta ili pregleda tipa.

7.2.5. *Naslijeđeni sustavi*

Države članice osiguravaju očuvanje funkcionalnosti naslijeđenih sustava i njihovih sučelja, izuzev onih promjena koje se smatraju potrebnima za uklanjanje nedostataka tih sustava povezanih sa sigurnošću ([29]).

7.2.6. *Dostupnost modula za specifični prijenos i sučelja za razred B u vozilu*

Ako dio pruge koji pripada području primjene ovog TSI-ja nije opremljen sustavom zaštite vlaka razreda A, država članica mora osigurati dostupnost modula za specifični prijenos (STM) ili proizvoda i/ili specifikacija koje bi omogućile integraciju njegova naslijeđenog zaštitnog sustava vlakova razreda B sa sustavom razreda A u vozilu. Za pruge opremljene s više sustava razreda B zahtjev se primjenjuje na barem jedan od tih sustava razreda B.

([29]) Proširenje funkcionalnosti nije prepoznato kao uklanjanje nedostatka povezanog sa sigurnošću.

Država članica u roku od godine dana od stupanja na snagu TSI-ja obavješćuje sustave razreda B za koje je zahtjev ispunjen.

Razred B u vozilu i njegovo sučelje, za postojeće proizvode koji su već dokazali integraciju s proizvodima koji su sukladni s TSI-jem razreda A, odgovaraju bilo kojoj od tehničkih mogućnosti definiranih u točki 4.2.6.1. Ako nema dostupnog sustava čija je integracija s proizvodima koji su sukladni s TSI-jem razreda A već dokazana, na raspolaganje se stavlja rješenje sa standardiziranim sučeljem (STM).

Država članica u roku od godine dana od stupanja na snagu TSI-ja obavješćuje o specifikacijama sučelja između sustava zaštite vlaka razreda A i razreda B.

Ako je za određeni sustav razreda B jedino rješenje dostupno na tržištu integriranje sustava razreda B i razreda A u istoj opremi, nositelji specifikacija razreda B (npr. dobavljač, željeznički prijevoznik, upravitelj infrastrukture) moraju dostaviti specifikacije za dijelove koje posjeduju, potrebne za integraciju tog sustava razreda B sa sukladnim ETCS-om u vozilu. Svako relevantno intelektualno vlasništvo koje posjeduju mora se dati na raspolaganje pod uvjetima koji su pošteni, razumni i nediskriminirajući. Nositelji specifikacija osiguravaju da su dostavljene informacije dovoljne da omoguće drugim proizvođačima da integriraju razred B s bilo kojim ETCS-om u vozilu u postojećim željezničkim vozilima.

S tim u vezi treba posvetiti dužnu pažnju osiguranju otvorenog tržišta za razred B i STM-ove uz poštene trgovinske uvjete. Ako se iz tehničkih ili gospodarskih razloga, uključujući primjenjiva prava intelektualnog vlasništva, ne može osigurati dostupnost određenog STM-a ili razreda B s njegovim potpunim specifikacijama sučelja za sustav razreda A, predmetne države članice moraju obavijestiti Odbor na koji se upućuje u članku 51. stavku 1. Direktive (EU) 2016/797 o razlozima takvog problema i o privremenim mjerama za omogućivanje pristupa svojoj infrastrukturi svim prijevoznicima, a posebno stranim prijevoznicima.

7.2.7. *Dodatna oprema razreda B na pruzi opremljenoj opremom razreda A*

Na pruzi opremljenoj sustavom ETCS i/ili RMR za vrijeme faze uvođenja razreda A u vozilu moguća je ugradnja dodatne pružne opreme razreda B da bi se omogućilo odvijanje prometa željezničkim vozilima koja još nisu usklađena s razredom A.

Svaki upravitelj infrastrukture odgovoran je za provjeru podržava li pružni projekt prijelaz između razreda A i razreda B i ne nameće nikakve dodatne zahtjeve prometno-upravljačkim i signalno-sigurnosnim podsustavima razreda A u vozilu, stoga pružni prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav mora biti projektiran tako da prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav razreda A u vozilu koristi standardizirano sučelje (STM) između sustava razreda A i razreda B.

7.2.8. *Vozila opremljena opremom razreda A i razreda B*

Vozilo se može opremiti sustavima razreda A i sustavima razreda B kako bi im se omogućilo obavljanje prometa na više pruga.

Predmetna država članica može ograničiti upotrebu sustava razreda B u vozilu na onim prugama na kojima nije ugrađen pružni sustav razreda B.

Potrebno je dokazati da je vozilo opremljeno i razredom A i razredom B tehnički kompatibilno s pružnim sustavom razreda A na prugama opremljenima i sustavom razreda A paralelno sa sustavom razreda B. Opremljenost sustavom razreda B dodatno na sustav razreda A nije zahtjev za kompatibilnost vozila s prugama na kojima je sustav razreda B ugrađen paralelno sa sustavom razreda A.

Za vozila opremljena sustavima razreda A sustavi zaštite vlaka razreda B mogu se primijeniti u skladu sa zahtjevima definiranima u točki 4.2.6.1. i zahtjevima iz točke 7.2.6.

7.2.9. *Uvjeti za obvezne i neobvezne funkcije*

Podnositelj zahtjeva za EZ provjeru pružnog prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava provjerava jesu li funkcije pružne prometno-upravljačke i signalno-sigurnosne opreme koje su u ovom TSI-ju definirane kao „neobvezne”, obvezne u skladu s drugim TSI-jima ili nacionalnim propisima ili s primjenom vrednovanja i procjene rizika radi osiguravanja sigurne integracije podsustava.

Provedba nacionalnih ili neobveznih pružnih funkcija mora biti tehnički kompatibilna i ne smije vlaku, koji ispunjava samo obvezne zahtjeve sustava u vozilu razreda A, sprečavati upotrebu te infrastrukture, osim ako se to zahtijeva za sljedeće neobvezne funkcije u vozilu iz točaka 7.2.9.1. i 7.2.9.3. Provedba jedne od tih neobveznih pružnih funkcija koja dovodi do novog obveznog zahtjeva u vozilu za određene pruge mora se priopćiti najmanje pet godina prije nego što ta funkcija postane obvezni zahtjev u vozilu. Obavijest o novom obveznom zahtjevu na vozilima dostavlja se u okviru RINF-a i te promjene u RINF-u navode se u izvješću o mreži u skladu s člankom 27. Direktive 2012/34/EU Europskog parlamenta i Vijeća ([30]). Razdoblje dostave obavijesti kraće od pet godina dopušteno je ako je to dogovoreno između upravitelja infrastrukture i željezničkih prijevoznika koji pružaju usluge ili namjeravaju pružati usluge (u trenutku sklapanja sporazuma) na tim prugama. O tom sporazumu o skraćivanju roka obavijesti obavješćuje se Europska komisija.

može se zahtijevati provedba sučelja K na podsustavu u vozilu koji uključuje KER STM.

7.2.9.1. ETCS

(1) Primjena pružnog ETCS-a razine 2 sa smanjenim sustavom detekcije vlaka ili bez njega (ranije ETCS razine 3) temelji se na informacijama u vozilu kako bi se utvrdila zauzetost pruge te sustav u vozilu mora moći ispuniti zahtjeve za podatke o potvrđenoj duljini vlaka kako je navedeno u Dodatku A, tablici A.2, indeksu 27.

(2) Za primjenu pružnog ETCS-a razine 1 s radijskom točkom prijema podataka nužno je da je ETCS u vozilu opremljen odgovarajućim prijenosom podataka preko točke prijema podataka (europetlja ili radio) ako se iz sigurnosnih razloga brzina otpuštanja postavi na nulu (npr. zaštita opasnih točaka);

(3) Kada je za ETCS potreban radijski prijenos podataka, zahtijeva se dio podatkovne radijske komunikacije kako je naveden u ovom TSI-ju.

(4) Kad je za pružni ETCS potrebna određena verzija sustava ETCS-a, vozilo mora biti opremljeno sustavom u vozilu koji je u skladu sa zahtjevima za provedbu navedenima u točki 7.4.2.4.2.

7.2.9.2. ATO

(1) Pružni ATO: primjena pružnog ATO-a jest izborna funkcija za interoperabilnost koja tehnički ne sprečava da vlak koji nije opremljen ATO-om u vozilu upotrebljava tu infrastrukturu. Ako se funkcija ATO GoA1/2 primijeni preko pružnog ETCS-a, primjenjuju se specifikacije ATO-a u Dodatku A ovog TSI-ja.

Napomena: Ako se funkcionalnost ATO GoA1/2 uvede preko pružnog sustava razreda B, potrebno je primijeniti specifikacije pružnog ATO-a u Dodatku A ovog TSI-ja kako bi se olakšala buduća migracija na ATO na prugama koje će biti opremljene ETCS-om.

(2) ATO u vozilu: ugradnja ATO-a u prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav u vozilu obvezna je ([31]) pri prvom uvođenju ETCS-a u vozilo, a vozilo je namijenjeno i za upotrebu na pruzi koja uključuje barem jednu dionicu opremljenu ATO-om u kojoj je upravitelj infrastrukture u RINF-u priopćio usluge koje zahtijevaju obvezno uvođenje ATO-a u vozilo.

([30]) Direktiva 2012/34/EU Europskog parlamenta i Vijeća od 21. studenoga 2012. o uspostavi jedinstvenog Europskog željezničkog prostora (preinačena) (SL L 343, 14.12.2012., str. 32.).

([31]) Zahtjev za obveznu primjenu ATO-a u vozilu nije povezan s tehničkom kompatibilnošću, ali jest povezan s regulatornom potrebom da države članice ili upravitelj infrastrukture ne razviju nikakav poseban mehanizam poticaja za primjenu ATO-a u vozilu za vozila koja po prvi put uvode ETCS.

Napomena: Ako se funkcionalnost ATO GoA1/2 uvede preko pružnog sustava razreda B, provedba ATO-a u vozilo temelji se na ugovornim sporazumima između upravitelja infrastrukture i željezničkih prijevoznika, stoga ne postoje obvezni zahtjevi za provedbu ATO-a GoA1/2 sve dok pružni ATO i pružni sustav razreda B ne migriraju prema potpuno usklađenom ETCS-u, uključujući specifikacije pružnog ATO-a u Dodatku A ovog TSI-ja.

7.2.9.3. RMR

GSM-R i/ili FRMCS uvode se u skladu sa zahtjevima za provedbu navedenima u točki 7.3.2.

7.2.10. *Održavanje specifikacija (ispravci pogrešaka)*

7.2.10.1. Odgovornosti za vrijeme postupka upravljanja nadzorom izmjena

Tijekom postupka upravljanja nadzorom izmjena (CCM) specifikacija ERTMS-a, a prije stupanja na snagu sljedećeg pravnog izdanja ovog TSI-ja, pogreške se klasificiraju prema tome da sprečavaju normalnu vožnju ili da ne sprečavaju normalnu vožnju.

Kad je riječ o pogreškama koje sprečavaju uobičajeni rad, proizvođači opreme koja se ugrađuje u vozilo, operateri, npr. dostavljanjem podataka o javljanju pogreške tijekom uobičajenog rada) i upravitelji infrastrukture uz potreban doprinos proizvođača pružne opreme opisuju svoje proizvode i implementacije sustava s obzirom na utvrđeno stanje ispunjavanjem upitnika ERA-e (koji uključuju rješenja za pogreške i mjere ublažavanja).

Odgovori na te upitnike ERA-e dostavljaju se u roku od tri mjeseca od objave upitnika, a upravitelj infrastrukture u upitniku ERA-e posebno procjenjuje sljedeće:

(1) utjecaj pogreške je prihvatljiv za rad mreže u pogledu sigurnog odvijanja prometa na mreži;

(2) utjecaj pogreške je prihvatljiv za interoperabilnost, što znači:

(a) ili da bi neprovedba ispravka pogreške na pružnom sustavu omogućila svakom vozilu ERTMS koje je u skladu s najnovijim izdanjem TSI-ja da pruži uobičajenu uslugu u mreži

ili

(b) da bi neprovedba ispravka pogreške na sustavu u vozilu omogućila da vozilo ERTMS-a obavlja uobičajeni rad u mreži koja je u skladu s TSI-jem.

Agencija objavljuje rezultate upitnika ERA-e na transparentan način.

7.2.10.2. Odgovornosti proizvođača sustava u vozilu i pružnog sustava

Nakon objave ispravaka pogrešaka u pravnom izdanju proizvođači u skladu s tim ažuriraju svoje interoperabilne sastavne dijelove i zaduženi su za održavanje sastavnih dijelova interoperabilnosti kao što je propisano u točki 4.2.20.1. (uključujući održavanje povezanih EZ potvrda) i u skladu sa zahtjevima za prijelaz iz Dodatka B (tablica B.3). Ti ažurirani sastavni dijelovi interoperabilnosti (uključujući pridružene EZ potvrde) dostupni su za integraciju u predmetne podsustave u skladu s Dodatkom B (tablica B.3).

Napomena: Ažuriranje sastavnih dijelova interoperabilnosti za koje prethodno dostavljeni podaci opisani u točki 7.2.10.1. pokazuju da nema utjecaja na sigurnost, rad i interoperabilnost nije potrebno.

7.2.10.3. Odgovornosti upravitelja infrastrukture i željezničkog prijevoznika

7.2.10.3.1. *Odgovornosti upravitelja infrastrukture*

U slučaju da se utvrdi da je utjecaj jedne od pogrešaka opisanih u točki 7.2.10.1. neprihvatljiv na mreži upravitelja infrastrukture, on, na temelju podataka koje su prethodno dostavili proizvođači opreme koja se ugrađuje u vozilo putem upitnika ERA-e, utvrđuje koja vozila ERTMS-a koja su ovlaštena za prometovanje na njegovoj mreži ili će ovlaštenje tek dobiti nisu provela rješenje kojim se ublažava problem interoperabilnosti ili sigurnosti uzrokovan pogreškom u specifikaciji. U slučaju znatnog utjecaja na postojeća vozila koja prometuju na njegovoj mreži, o čemu izvješćuju proizvođači u vozilu (uz potporu operatera), upravitelj infrastrukture može dobrovoljno odlučiti razmotriti provedbu privremenih mjera za smanjenje rizika na pruzi kako bi se postojećim vozilima olakšao nastavak rada dok se ne provedu ispravci pogrešaka u vozilu.

Upravitelj infrastrukture mora u relevantnom parametru RINF-a ([32]) zabilježiti koji se ispravci pogrešaka primjenjuju (tj. pogreške koje sprečavaju normalno prometovanje na mreži) za vozilo. To se registrira najkasnije 12 mjeseci nakon stupanja na snagu TSI-ja ili se registrira u slučaju nove ugradnje ili modernizacije na pruzi unutar njegove mreže.

Za obuhvaćene pružne podsustave ERTMS-a upravitelji infrastrukture moraju primijeniti relevantne ispravke pogrešaka na pružnom sustavu čime se usklađuje prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav u vozilu s TSI-jem (uključujući primjenu ispravljanja pogrešaka u vozilu) kako bi pružio uobičajenu uslugu, u skladu s dodatkom B (tablicom B2) ovog TSI-ja za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav.

Ako je primjenjivo, taj upravitelj infrastrukture ažurira postojeći tip provjere kompatibilnosti ETCS-a i radijskog sustava (ESC/RSC) (tj. to neće uzrokovati izradu novog tipa ESC-a/RSC-a).

7.2.10.3.2. *Odgovornosti željezničkih prijevoznika*

Željeznički prijevoznici uspoređuju ispravke pogrešaka zabilježene u RINF-u za područje uporabe vozila s prethodno dostavljenim podacima kako je opisano u točki 7.2.10.1. kako bi utvrdili potrebne ispravke pogrešaka koje treba provesti u vozilima.

Za obuhvaćene podsustave ERTMS u vozilu, željeznički prijevoznici uz pomoć proizvođača u vozilu primjenjuju neophodne ispravke pogrešaka u podsustavima prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava u vozilu u skladu s Dodatkom B (Tablica B1.1) ovog TSI-ja za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav.

7.3. **Posebna provedbena pravila za RMR**

7.3.1. *Pružna oprema*

7.3.1.1. Ugradnja sustava GSM-R ili FRMCS obvezna je za:

(1) nove ugradnje radiokomunikacijskog dijela pružnog prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava; ako je FRMCS prvi radijski sustav razreda A na nekoj pruzi, moraju se poštovati uvjeti u točki 7.3.1.3.;

(2) modernizaciju radiokomunikacijskog dijela pružnog prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava koji je već u uporabi te kojim se mijenjaju funkcije ili radne značajke podsustava. To ne uključuje promjene koje se smatraju nužnima radi smanjivanja sigurnosnih nedostataka pri postavljanju naslijeđene opreme;

(3) provedbu ETCS-a razine 2, koja zahtijeva podatkovnu radijsku komunikaciju;

(4) provedbu sustava ETCS razine 1 s radijskom točkom prijema podataka za koju je potrebna podatkovna radijska komunikacija GSM-R-om.

([32]) Izvješće o mreži može se koristiti kao alat ako RINF još nije nadograđen za obavješćivanje o toj promjeni.

7.3.1.2. GSM-R se smije isključiti iz rada samo ako su ispunjeni sljedeći uvjeti:

— uvjet 1.: minimalno razdoblje za obavijest od pet godina kad će GSM-R usluge biti zaustavljene. Obavijest se šalje kad se specifikacije sastavnih dijelova interoperabilnosti FRMCS-a u vozilu, kako su navedene u tablici 5.1. i Dodatku A, dovrše i objave s izmjenom ovog TSI-ja za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav koji će omogućiti raspisivanje natječaja za svu opremu FRMCS-a u vozilu. Ta se obavijest dostavlja u okviru RINF-a i te promjene u RINF-u navode se u izvješću o mreži kao dio članka 27. Direktive 2012/34/EU;

i

— uvjet 2.: FRMCS je u upotrebi.

Dopušteno je kraće razdoblje ako je to dogovoreno između upravitelja infrastrukture i željezničkih prijevoznika koji pružaju usluge ili namjeravaju pružati usluge (u trenutku sklapanja sporazuma) na tim prugama. O tom sporazumu o kraćem roku obavijesti obavješćuje se Europska komisija.

7.3.1.3. Samo uvođenje pružnog FRMCS-a, bez postojećeg GSM-R-a, dopušteno je ako je ispunjen sljedeći uvjet:

minimalno razdoblje za obavijest od pet godina kad će usluge FRMCS biti u upotrebi. Ta se obavijest može dostaviti samo kad se specifikacije sastavnih dijelova interoperabilnosti FRMCS-a u vozilu, kako su navedene u tablici 5.1. i Dodatku A, dovrše i objave s izmjenom ovog TSI-ja za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav što će omogućiti raspisivanje natječaja za svu opremu FRMCS-a u vozilu. Ta se obavijest dostavlja u okviru RINF-a i te promjene u RINF-u navode se u izvješću o mreži u skladu s člankom 27. Direktive 2012/34/EU.

Dopušteno je kraće razdoblje ako je to dogovoreno između upravitelja infrastrukture i željezničkih prijevoznika koji pružaju usluge ili namjeravaju pružati usluge (u trenutku sklapanja sporazuma) na tim prugama. Komisija se obavješćuje o tom sporazumu.

7.3.2. *Oprema u vozilu*

7.3.2.1. Ugradnja sustava GSM-R-a na željeznička vozila namijenjena upotrebi na prugama na kojima je barem jedan odjeljak opremljen GSM-R-om, a nije opremljen FRMCS-om ili na prugama koje uključuju najmanje jedan RBC koji ne podržava FRMS (čak i ako su nadređeni naslijeđenom sustav radijske komunikacije) obvezna je za:

(1) nove ugradnje dijela za glasovnu radijsku komunikaciju prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava u vozilu;

(2) modernizaciju dijela za glasovnu radijsku komunikaciju prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava u vozilu koji je već na tržištu (razred B) te kojim se mijenjaju funkcije ili radne značajke podsustava. To se ne primjenjuje na promjene koje se smatraju nužnima radi smanjivanja sigurnosnih kvarova u naslijeđenom postrojenju koji utječu na sigurnost;

(3) uvođenje sustava ETCS razine 2 ili razine 1 s radijskom točkom prijema podataka za koje je potrebna podatkovna radijska komunikacija.

7.3.2.2. Ugradnja FRMCS-a u željeznička vozila obvezna je za vozila namijenjena prometu na pruzi za koju je upravitelj infrastrukture obavijestio o ugradnji pružnog FRMCS-a:

(1) nove ugradnje dijela za glasovnu radijsku komunikaciju prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava u vozilu;

(2) modernizaciju dijela za glasovnu radijsku komunikaciju prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava u vozilu koji je već na tržištu (razred B ili GSM-R) te kojim se mijenjaju funkcije ili radne značajke podsustava. To se ne primjenjuje na promjene koje se smatraju nužnima radi smanjivanja sigurnosnih kvarova u naslijeđenom postrojenju koji utječu na sigurnost;

(3) Primjena ETCS-a razine 2 zahtijeva podatkovnu radijsku komunikaciju.

7.4. **Posebna provedbena pravila za ETCS**

7.4.1. *Pružna oprema*

Članci 1. i 2. i Prilog I. Provedbenoj uredbi Komisije (EU) 2017/6 ([33]) primjenjuju se kako je navedeno u članku 47. Uredbe (EU) br. 1315/2013 Europskog parlamenta i Vijeća ([34]) i svakom ažuriranju ove Uredbe.

Europetlja i prijenos podataka s radijskom točkom prijama podataka ne smiju se ugrađivati niti se njima smije upravljati, osim na prugama / područjima uz prugu koja su navedena kao poseban slučaj u točki 7.7.

Pružna oprema mora biti u skladu s usklađenim inženjerskim pravilima na koja se upućuje u točki 13. (podskup 40) i te se njome koristi bez ograničenja u skladu s operativnim pravilima utvrđenima u Dodatku A Provedbenoj uredbi (EU) 2019/773. Agencija pri izdavanju odobrenja za pružne sustave u skladu s člankom 19. Direktive (EU) 2016/797 i nacionalno tijelo nadležno za sigurnost pri izdavanju odobrenja za puštanje u uporabu nepokretnih postrojenja potvrđuju sukladnost.

Upravitelj infrastrukture putem RINF-a obavješćuje operatore o vremenu i datumu puštanja u rad odobrene pružne opreme ERTMS-a.

7.4.1.1. Mreža željezničkih pruga velikih brzina

Obvezno je ugraditi pružni ETCS pri:

(1) novoj ugradnji dijela prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava koji se odnosi na zaštitu vlaka (sa sustavom razreda B ili bez njega); ili

(2) modernizaciji dijela prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava koji se odnosi na zaštitu vlaka i koji je već u prometu, tamo gdje to mijenja funkcije i radne značajke podsustava i/ili sučelja relevantna za interoperabilnost (zračna sučelja) postojećeg naslijeđenog sustava. To se ne primjenjuje na zamjene koje se smatraju nužnima radi smanjivanja kvarova u naslijeđenom postrojenju koji utječu na sigurnost.

7.4.1.2. Skup specifikacija iz prethodnih verzija TSI-ja za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav.

Mreže koje uvode pruge ETCS-a i upravljaju njima prema prijašnjem skupu br. 1 kao u Prilogu A, tablici A2.1 prethodnih verzija ovog TSI-ja prije stupanja na snagu ovog TSI-ja i s više od 1 000 km ili 25 % u radu ili u izgradnji u koridorima osnovne mreže prije 31. prosinca 2020. mogu iznimno i dalje upotrebljavati te specifikacije za ETCS za puštanje u rad sedam godina od objave ovog TSI-ja za nove projekte i deset godina nakon stupanja na snagu ovog TSI-ja za nadograđene ili obnovljene projekte u mreži pod sljedećim uvjetima:

(1) obavijest o namjeri primjene prethodnog skupa specifikacija br. 1 i namjeravanog područja primjene i plana poslana je Europskoj komisiji u roku od dvije godine od datuma objave ovog TSI-ja;

(2) upravitelj infrastrukture mora osigurati da će na tim prugama biti primijenjene sve odgovarajuće mjere za ispravljanje pogrešaka koje omogućuju da ETCS u vozilu bude u skladu s ovim TSI-jem (uključujući primjenu ispravaka pogrešaka u vozilu) kako bi se pružale uobičajene usluge;

(3) upravitelj infrastrukture primjenjuje odgovarajuće ispravke pogrešaka i usklađene ili istovjetne mjere za ublažavanje u mišljenjima Agencije ili objavljenim izdanjima specifikacija, u skladu s točkom 7.2.10.;

(4) osim toga, svaka izmjena u infrastrukturi koja je u skladu s prethodnim skupom specifikacija br. 1 mora osigurati očuvanje prethodnih uvjeta 2. i 3.

([33]) Provedbena uredba Komisije (EU) 2017/6 od 5. siječnja 2017. o Europskom planu uvođenja Europskog sustava upravljanja željezničkim prometom (SL L 3, 6.1.2017., str. 6.).

([34]) Uredba (EU) br. 1315/2013 Europskog parlamenta i Vijeća od 11. prosinca 2013. o smjernicama Unije za razvoj transeuropske prometne mreže i stavljanju izvan snage Odluke br. 661/2010/EU (SL L 348, 20.12.2013., str. 1.).

Mreže koje uvedu i počnu upravljati prugama ETCS-a u skladu s prijašnjim skupom br. 2 i br. 3 kako je navedeno u Prilogu A, tablici A2.2 i tablici A.2.3. prethodnih verzija ovog TSI-ja prije stupanja na snagu ovog TSI-ja mogu iznimno nastaviti upotrebljavati te specifikacije za stavljanje u promet sedam godina nakon objave ovog TSI-ja za nove projekte i 10 godina nakon stupanja na snagu ovog TSI-ja za projekte obnove i modernizacije pod sljedećim uvjetima:

(1) upravitelj infrastrukture mora osigurati da će na tim prugama biti primijenjene sve odgovarajuće mjere za ispravljanje pogrešaka koje omogućuju da ETCS u vozilu bude u skladu s ovim TSI-jem (uključujući primjenu ispravaka pogrešaka u vozilu) kako bi se pružale uobičajene usluge;

(2) upravitelj infrastrukture primjenjuje odgovarajuće ispravke pogrešaka i usklađene ili istovjetne mjere za ublažavanje u mišljenjima Agencije ili objavljenim izdanjima specifikacija, u skladu s točkom 7.2.10.;

(3) osim toga, svaka izmjena u infrastrukturi koja je u skladu s prethodnim skupom specifikacija br.2 i 3 mora osigurati očuvanje prethodnih uvjeta (1) i (2).

7.4.1.3. Pravila primjene verzije sustava ETCS

U okviru provedbe na pruzi moguće je odabrati funkcije ETCS-a koje će se primijeniti iz skupa specifikacija u Dodatku A. Specifikacije u Dodatku A sadržavaju funkcije iz sljedećih verzija sustava: 1.0, 1.1, 2.0, 2.1, 2.2, 2.3 i 3.0. U skladu s postupkom definiranim u točki 7.4.4. upravitelj infrastrukture obavješćuje o verzijama sustava koji se koriste na pojedinim prugama. Ta se obavijest dostavlja u okviru RINF-a i te promjene u RINF-u navode se u izvješću o mreži u skladu s člankom 27. Direktive 2012/34/EU.

Provedba na pruzi funkcija koje prethode verziji 3.0 sustava ETCS u vozilu dopuštena je ako su ispunjeni sljedeći uvjeti:

Minimalno razdoblje obavijesti od pet godina na prugama na kojima je verzija 3.0 sustava ETCS obvezna za vozila u prometu na njegovo mreži. Obavijest o prugama za koje je verzija 3.0 ETCS sustava u vozilu obvezna i za vozila koja su odobrena i za vozila koja prometuju na njegovoj mreži može postati obvezna tek nakon izmjene ovog TSI-ja za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav ([35]) (vidjeti tablicu B1.1). Dopušteno je kraće razdoblje ako je to dogovoreno između upravitelja infrastrukture i željezničkog prijevoznika koji pružaju ili namjeravaju pružati (u trenutku sklapanja sporazuma) usluge na tim prugama. Komisija se obavješćuje o tom sporazumu.

7.4.2. *Oprema u vozilu*

7.4.2.1. Novoizgrađena vozila

Kako bi se stavila na tržište u skladu s člankom 21. Direktive (EU) 2016/797, novoizgrađena vozila moraju biti opremljena i spremna za rad s ETCS-om u skladu s ovim TSI-jem.

7.4.2.2. Postojeća vozila

Pri odobravanju postojećih vozila u skladu s člankom 21. Direktive (EU) 2016/797 ona moraju biti opremljena i spremna za rad s ETCS-om (sustav zaštite vlaka razreda A) u skladu s ovim TSI-jem ako se u prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav u vozilu ugrađuju novi sustavi zaštite vlaka razreda B.

Zahtjevi točaka 7.4.2.4.1 i 7.4.2.4.2 moraju se ispuniti ako se nadograđuje postojeći dio ETCS-a u vozilu.

Točke 7.4.2.4.1 i 7.4.2.4.2 ne moraju se ispuniti ako se ispravlja postojeća funkcionalnost ETCS-a u vozilu.

7.4.2.3. Pravila za proširenje područja uporabe za postojeće vozilo

Pri podnošenju zahtjeva za proširenje područja uporabe na postojeća vozila u upotrebi koja su registrirana u nacionalnom registru vozila u skladu s Odlukom 2007/756/EZ ili u Europskom registru vozila u skladu s Provedbenom odlukom (EU) 2018/1614 primjenjuju se sljedeća pravila:

([35]) Ova izmjena uključuje objavu specifikacija FRMCS-a u vozilu ili uključuje pružni inženjering i operativna pravila povezana s funkcijom nadziranog manevra.

(1) Vozila moraju biti u skladu s odgovarajućim posebnim odredbama primjenjivima u posebnim slučajevima iz točke 7.7. ovog Priloga i relevantnim nacionalnim pravilima iz članka 13. stavka 2. točaka (a), (c) i (d) Direktive (EU) 2016/797 priopćenima u skladu s člankom 14. te direktive.

(2) Vozila koja su već opremljena ETCS-om, GSM-R-om ili FRMCS-om ne treba modernizirati, osim ako je to potrebno radi tehničke kompatibilnosti s ETCS-om, GSM-R-om ili FRMCS-om.

(3) Vozila koja nisu opremljena ETCS-om moraju ugraditi ETCS i biti u skladu sa skupovima specifikacija iz Dodatka A. tablice A.2. Obvezno je ispuniti točke 7.4.2.4.1 i 7.4.2.4.2.

(4) Ako je vozilo namijenjeno za upotrebu na mreži na kojoj je barem jedan dio opremljen RMR-om razreda A, vozila koja još nisu opremljena glasovnim radiom RMR razreda A moraju ugraditi uređaj u upravljačnici za glasovnu komunikaciju RMR razreda A koji je tehnički kompatibilan s radijskom mrežom, osim ako je ta mreža nadređena naslijeđenom sustavu radijske komunikacije razreda B koji je kompatibilan s razredom B koji je već ugrađen u vozilo. U tom slučaju, glasovni radio RMR-a razreda A mora biti u skladu sa specifikacijama navedenima u tablici A.2 Dodatka A.

(5) Kad se u vozilo mora ugraditi ETCS u skladu s točkom 3. te je ono namijenjeno za prometovanje u mreži u proširenom području korištenja koje je opremljeno ETCS-om razine 2, vozila koja još nisu opremljena podatkovnom komunikacijom RMR razreda A moraju ugraditi najmanje jedan RMR podatkovni radio razreda A koji je tehnički kompatibilan s radijskom mrežom. U tom slučaju, podatkovni radio RMR-a razreda A mora biti u skladu sa specifikacijama navedenima u tablici A.2 Dodatka A.

(6) Ako odobreno vozilo nije moralo primjenjivati TSI-jeve ili njihove dijelove u skladu s člankom 9. Direktive 2008/57/EZ, podnositelj zahtjeva traži odstupanje u državama članicama za prošireno područje uporabe u skladu s člankom 7. Direktive (EU) 2016/797.

(7) Kad se zahtjev za proširenje područja korištenja kombinira sa zahtjevom za novo odobrenje za modernizaciju postojećeg podsustava zaštite vlaka u vozilu, moraju se ispuniti točke 7.4.2.4.1. i 7.4.2.4.2.

7.4.2.4. Pravila primjene verzije sustava ETCS

7.4.2.4.1. Na sastavni dio interoperabilnosti ETCS-a u vozilu stavljen na tržište primjenjuje se jedna od sljedećih omotnica:

(1) omotnica zakonitih verzija sustava ETCS od 1.0 do 2.1 (uključivo);

(2) omotnica zakonitih verzija sustava ETCS od 1.0 do 2.2 (uključivo);

(3) omotnica zakonitih verzija sustava ETCS od 1.0 do 3.0 (uključivo).

7.4.2.4.2. Tip vozila mora uključivati odgovarajući sastavni dio interoperabilnosti ETCS-a u vozilu s potrebnom omotnicom zakonitih verzija sustava ETCS kako je definirano u točki 7.4.2.4.1 ([36]). Potrebna omotnica zakonitih verzija sustava ETCS definira se na temelju prijavljenih verzija sustava u RINF-u ([37]) za predviđeno područje uporabe tipa vozila navedeno u odobrenju. Za tip vozila mora se provesti verzija sustava ETCS koja je usklađena najmanje s prijavljenom verzijom sustava ETCS koja će biti primjenjiva u sljedećih pet godina prema vremenskom okviru iz Dodatka B prilikom:

(1) prve ugradnje dijela ETCS-a prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava u vozilu;

ili

(2) modernizacije dijela ETCS-a prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava u vozilu koji je već na tržištu te kojim se mijenjaju funkcije podsustava. To se ne odnosi na izmjene koje se smatraju potrebnima za provedbu ispravaka pogrešaka kako je navedeno u točki 7.2.10.;

([36]) Ako se skup specifikacija br. 1 koristi na temelju odredbe 7.4.2.3. točke 3.podtočke (b) iz Uredbe (EU) 2016/919, zahtjev ostaje primjenjiv kako bi obvezao na usklađivanje sa skupom specifikacija br. 2 ili 3. u određenom vremenskom roku, a najkasnije do 1. srpnja 2023.

([37]) Promjene prijavljenih verzija sustava u RINF-u bit će navedene u izvješću o mreži u skladu s člankom 27. Direktive 2012/34/EU.

7.4.3. *Nacionalni zahtjevi*

7.4.3.1. Države članice mogu uvesti dodatne zahtjeve na nacionalnoj razini, a posebno kako bi dopustile pristup prugama opremljenima ETCS-om samo vozilima opremljenima ETCS-om tako da se postojeći nacionalni sustavi mogu povući iz upotrebe. O tome se mora obavijestiti najmanje pet godina prije povlačenja iz upotrebe. Dopušteno je kraće razdoblje ako je to dogovoreno između upravitelja infrastrukture i željezničkog prijevoznika koji pružaju ili namjeravaju pružati usluge (u trenutku sklapanja sporazuma) na tim prugama. Ta se obavijest dostavlja u okviru RINF-a i te promjene u RINF-u navode se u izvješću o mreži u skladu s člankom 27. Direktive 2012/34/EU ([38]). Petogodišnje razdoblje za obavješćivanje ne primjenjuje se na zahtjeve kojima se samo vozilima opremljenima ETCS-om dopušta pristup prugama opremljenima ETCS-om, a koji su najavljeni u izvješću o mreži prije stupanja na snagu ove Uredbe.

7.4.3.2. Države članice mogu odlučiti isključiti posebna vozila, uključujući željezničko-cestovna vozila, kako su definirana u točki 2.2.2 podtočki (C) TSI-ja za lokomotive i putnička vozila iz obveze opremanja ETCS-om, RMR-om ili ATO-om na određenom području korištenja ako rad tih vozila ne sprečava povlačenje iz upotrebe razreda B. O tome se obavješćuje i to se navodi u izvješću o mreži u okviru članka 27. Direktive 2012/34/EU.

7.4.3.3. Države članice mogu odlučiti isključiti od obveze opremanja putničkih vlakova ETCS-om ako su rezervirani isključivo za lokalnu uporabu u skladu s člankom 1. stavkom 4. točkom (b) Direktive (EU) 2016/797 i manevarskih lokomotiva koje su u uporabi dulje od 20 godina koje prometuju isključivo na dijelu nacionalne mreže bez ETCS-a i na kojoj uvođenje ETCS-a nije planirano u roku od pet godina.

7.4.4. *Nacionalni planovi provedbe*

Države članice izrađuju nacionalni plan provedbe ovog TSI-ja u koordinaciji s predmetnim upraviteljima infrastrukture i željezničkim prijevoznicima, uzimajući u obzir usklađenost cjelokupnog željezničkog sustava Europske unije i gospodarsku održivost, interoperabilnost i sigurnost željezničkog sustava. Države članice savjetuju se sa susjednim zemljama radi dosljednog planiranja prekograničnih dionica. Taj plan obuhvaća sve pruge u području primjene TSI-ja, uključujući pruge transeuropske prometne mreže te čvorove i veze posljednjeg kilometra.

Države članice koordiniraju proces između svih zainteresiranih dionika kako bi se uspostavila tehnička i indikativna strategija financijske migracije potrebna za uvođenje ERTMS-a iz tog nacionalnog plana provedbe.

Države članice uključuju ocjenu potreba koje su izrazili željeznički prijevoznici i upravitelji infrastrukture za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav povezan s uvjetima za obvezne i dobrovoljne funkcije navedene u točki 7.2.9. u nacionalni plan provedbe.

Države članice odlučuju o strategiji migracije koja opisuje očekivani sveukupni učinak na željeznički sustav (iz perspektive Unije) i način na koji je učinak na nediskriminirajući način uravnotežen između predmetnih dionika na temelju prethodno navedene ocjene. Rezultat tog postupka koordinacije jest definicija tehničke i financijske strategije migracije koja se provodi.

Nacionalni plan provedbe pruža informacije o svim novim, obnovljenim i moderniziranim prugama u pogledu obveznih i dobrovoljnih funkcija iz točke 7.2.9. i osigurava da se obavijesti željezničkim prijevoznicima dostave najmanje pet godina unaprijed ako će biti potrebni novi obvezni zahtjevi za sustave u vozilu za rad na mreži. Ta se obavijest dostavlja u okviru RINF-a ([39]) i te promjene u RINF-u navode se u izvješću o mreži kao dio članka 27. Direktive 2012/34/EU. Petogodišnje razdoblje za obavješćivanje ne primjenjuje se na zahtjeve koji su najavljeni u izvješću o mreži prije stupanja na snagu ove Uredbe.

Nacionalni planovi provedbe traju najmanje 20 godina i redovito se ažuriraju, najmanje svakih pet godina. Planovi moraju biti u skladu s predloškom iz Dodatka H tijekom prvih pet godina obuhvaćenog razdoblja.

([38]) Izvješće o mreži može se koristiti kao alat ako RINF još nije nadograđen za obavješćivanje o toj promjeni.
([39]) Izvješće o mreži može se koristiti kao alat ako RINF još nije nadograđen za obavješćivanje o toj promjeni.

Za naredno razdoblje od petnaest godina plan mora biti u skladu s tim predloškom, u mjeri u kojoj je to moguće, uz manje detaljan pristup.

Komisija objavljuje nacionalne planove provedbe na svojoj internetskoj stranici i obavješćuje o njima države članice putem Odbora iz članka 51. stavka 1. Direktive (EU) 2016/797.

Komisija izrađuje analizu nacionalnih planova provedbe koja među ostalim obuhvaća usporedbu planova i identifikaciju potreba za dodatnim mjerama za koordinaciju.

Nacionalni plan provedbe uključuje barem sljedeće podatke ([40]):

(1) općenitu strategiju migracije kako je prethodno opisana, uključujući procjenu potreba koje su izrazili željeznički prijevoznici i upravitelji infrastrukture

(2) opis konteksta trenutačnog stanja, uključujući:

(a) činjenice i brojke o ugrađenim sustavima zaštite vlakova, ATO-u, radijskim sustavima i sustavima detekcije vlaka, uključujući pojedinosti o prednostima koje oni pružaju za aspekte kapaciteta, sigurnosti, pouzdanosti i učinkovitosti te uključujući pravne osnove za zahtjeve za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav u vozilu;

(b) sustave razreda B i njihov preostali gospodarski životni vijek uključujući opis mjera poduzetih za osiguranje uvjeta otvorenog tržišta za naslijeđene sustave zaštite vlaka razreda B i radijskih sustava kako je navedeno u točki 7.2.6.;

(c) prometno-upravljačke i signalno-sigurnosne podsustave u vozilu, na temelju dostupnih informacija.

(3) definiciju strategije migracije (budući status).

Strategija tehničke migracije uključuje informacije i planiranje:

(1) dijela ETCS-a: tražene razine i verzije sustava ETCS-a po željezničkoj pruzi i mreži, s detaljnim informacijama o prekograničnim odjeljcima i čvorovima. Ako je primjenjivo, informacije o osnovnoj konfiguraciji (Baseline) i strategiji ažuriranja razina;

(2) radijskog dijela: informacije o radijskim sustavima (npr. prospajanje radijskih kanala, prespajanje paketa podataka, radijske opcije za točku prijema podataka za ETCS);

(3) dijela ATO-a: informacije o potrebi za uvođenjem ATO-a;

(4) dijela za detekciju vlaka: informacije o prelasku na sustav za detekciju vlaka usklađen s TSI-jem;

(5) posebnih slučajeva: informacije o postupnom ukidanju posebnih slučajeva.

(6) prometno-upravljačkih i signalno-sigurnosnih podsustava u vozilu.

(7) financijske podatke za pružne sustave i sustave u vozilu.

Planiranje (karte mreže) koje daje pregled promjena u sljedećih 20 godina koje se odnose na:

(1) dio za zaštitu vlaka:

(a) karta mreže s datumima kad je ETCS pušten u rad; detaljne informacije o prekograničnim prugama i čvorovima.

(b) ako je primjenjivo, karta mreže s datumima kad rad razreda B više nije dopušten ili kada je obvezno prometovanje isključivo ETCS-a; i ako nije slično, karta mreže s datumima kad je sustav razreda B stavljen izvan upotrebe;

(2) radijski dio:

(a) karta mreže s datumima kad je GSM-R pušten u rad; detaljne informacije o prekograničnim prugama i čvorovima.

(b) ako je primjenjivo, karta mreže s datumima kad rad radijskog sustava razreda B više nije dopušten; i ako nije slično, karta mreže s datumima kad je radijski sustav razreda B stavljen izvan upotrebe;

([40]) Cjelovit predložak za nacionalni plan provedbe nalazi se u Dodatku H.

(c) karta mreže s datumima kad je FRMCS pušten u rad;

(d) ako je primjenjivo, karta mreže s datumima kad rad GSM-R-a više nije dopušten; i ako nije slično, karta mreže s datumima kad je sustav GSM-R stavljen izvan upotrebe;

(3) dio ATO-a:

(a) ako je primjenjivo, karta mreže s datumima kad je ATO pušten u rad; detaljne informacije o prekograničnim prugama i čvorovima.

(4) dio za detekciju vlaka:

(a) karta mreže s datumima kad je sustav detekcije vlaka usklađen s TSI-jem pušten u rad. detaljne informacije o prekograničnim prugama i čvorovima.

(5) Prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustavi u vozilu, s neobveznim informacijama o prekograničnim vozilima.

7.5. **Provedbena pravila za provjere kompatibilnosti ETCS-a i radijskog sustava**

Postojeća vozila i pripadajući tipovi vozila, opremljeni sustavima ETCS i RMR, smatraju se kompatibilnima s tipovima kompatibilnosti ETCS-a i radijskog sustava na mrežama na kojima prometuju s ETCS-om i RMR-om do 16. siječnja 2020. bez ikakvih dodatnih provjera, s tim da se moraju zadržati postojeća ograničenja ili uvjeti upotrebe.

Sve naknadne izmjene u vozilu, njihovim odgovarajućim tipovima vozila ili infrastrukturi koje se odnose na tehničku kompatibilnost i kompatibilnost pruga provode se u skladu sa zahtjevima navedenima za kompatibilnost ETCS-a i radijskog sustava u ovom TSI-ju.

7.6. **Posebna provedbena pravila za sustave detekcije vlaka**

U okviru ovog TSI-ja sustav detekcije vlaka znači oprema koja je postavljena na pruzi, a koja detektira prisutnost ili odsutnost vozila na čitavoj pruzi ili samo na nekoj njezinoj lokalnoj točki.

Pružni sustavi (npr. postavnice ili željezničko-cestovni prijelazi) koji koriste informacije s opreme za detekciju ne smatraju se dijelovima sustava detekcije vlaka.

U ovom se TSI-ju utvrđuju zahtjevi za sučelje sa željezničkim vozilima samo u onom omjeru koji je neophodan za osiguravanje sukladnosti željezničkih vozila u skladu s TSI-jem i pružne prometno-upravljačke i signalno-sigurnosne opreme.

Sustavi detekcije vlaka koji su u skladu sa zahtjevima ovog TSI-ja mogu se ugrađivati neovisno o primjeni sustava ETCS ili GSM-R.

Zahtjevi ovog TSI-ja koji se odnose na sustave detekcije vlaka ispunjavaju se pri:

(1) modernizaciji sustava detekcije vlaka;

(2) obnovi sustava detekcije vlaka, pod uvjetom da ispunjavanje zahtjeva ovog TSI-ja ne podrazumijeva i neželjene izmjene ili modernizacije ostalih sustava na pruzi ili u vozilu;

(3) obnovi sustava detekcije vlaka ako se to zahtijeva modernizacijom ili obnovom pružnih sustava kojima su potrebne informacije iz sustava detekcije vlaka;

(4) uklanjanju sustava za zaštitu vlaka razreda B tamo gdje su sustavi detekcije vlaka i zaštite vlaka integrirani.

U prijelaznom razdoblju mora se osigurati da ugradnja sustava detekcije vlaka koji je usklađen s TSI-jem ima najmanje moguće negativne učinke na postojeća željeznička vozila koja nisu usklađena s TSI-jem.

Da bi se to postiglo, preporuča se da upravitelj infrastrukture odabere sustav detekcije vlaka usklađen s TSI-jem koji je istodobno kompatibilan sa željezničkim vozilima koja nisu usklađena s TSI-jem, a koja već prometuju na toj infrastrukturi.

7.7. **Posebni slučajevi**

7.7.1. *Uvod*

Sljedeće posebne odredbe dopuštene su u posebnim slučajevima navedenima u nastavku.

Ti posebni slučajevi pripadaju dvjema kategorijama: odredbe se primjenjuju trajno (slučaj „P”) ili privremeno, te ih treba ukloniti prije 2040. (slučaj „T”) ili datuma koji treba navesti nakon postupka ponovnog razmatranja utvrđenog u članku 13. stavku 5. ove Uredbe (slučaj „T2”).

Posebni slučajevi određeni u točkama u nastavku tumače se u vezi s relevantnim točkama poglavlja 4. i/ili specifikacijama na koje se ondje upućuje.

Posebni slučajevi zamjenjuju odgovarajuće zahtjeve utvrđene u poglavlju 4.

Ako zahtjevi utvrđeni u relevantnoj točki poglavlja 4. ne podliježu posebnom slučaju, ti se zahtjevi ne ponavljaju u točkama u nastavku i dalje se primjenjuju nepromijenjeni.

Ocjenu posebnih slučajeva povezanih s osnovnim parametrima 4.2.10 i 4.2.11 tamo gdje je u stupcu Napomene naznačeno kao „primjenjivo na vozila" ocjenjuje prijavljeno tijelo za podsustav željezničkih vozila.

Svi posebni slučajevi i datumi koji se na njih odnose preispitat će se prilikom budućih revizija TSI-ja radi ograničavanja njihova tehničkog i geografskog područja primjene, na temelju procjene njihova utjecaja na sigurnost, interoperabilnost, prekogranične usluge, koridore TEN-T, i praktičnih i gospodarskih efekata koje ima njihovo zadržavanje ili dokidanje. Posebna pažnja posvetit će se dostupnosti financiranja EU-a. Sustavi detekcije vlaka i relevantni krajnji datumi preispituju se u skladu s člankom 13. stavkom 5. ove Uredbe.

Posebni slučajevi ograničeni su na trase ili mreže na kojima su nužno potrebni, uz uzimanje u obzir postupaka koji se odnose na kompatibilnost rute za tranzitni promet.

7.7.2. *Popis posebnih slučajeva*

7.7.2.1. Belgija

Poseban slučaj	Kategorija	Napomene
4.2.10. Pružni sustavi detekcije vlaka Indeks 77, točka 3.1.2.3.: Najmanji razmak između prve i zadnje osovine L – (b1 + b2) (slika 1) iznosi 16 000 mm	T	Primjenjivo na prugama za velike brzine L1 Primjenjivo na vozila Ovaj je poseban slučaj povezan s uporabom TVM-a
4.2.10. Pružni sustavi detekcije vlaka Indeks 77, točka 3.1.7.: Težina pojedinačnog vozila ili kompozicije vlaka iznosi najmanje 40 t. Ako težina pojedinačnog vozila ili kompozicije vlaka iznosi manje od 90 t, vozilo mora imati sustav kojim se osigurava ranžiranje s električnom osnovom od najmanje 16 000 mm.	T	Primjenjivo na prugama za velike brzine L1, L2, L3, L4 Primjenjivo na vozila Ovaj je poseban slučaj povezan s uporabom TVM-a

7.7.2.2. UK za Sjevernu Irsku

Poseban slučaj	Kategorija	Napomene
4.2.10. Pružni sustavi detekcije vlaka Indeks 77. točka 3.1.3.1.: Najmanja širina oboda kotača (B_R) za mrežu širine kolosijeka 1 600 mm je 127 mm	T	Primjenjivo u Sjevernoj Irskoj
4.2.10. Pružni sustavi detekcije vlaka Indeks 77. točka 3.1.3.3.: Najmanja debljina vijenca kotača (S_d) za mrežu širine kolosijeka 1 600 mm je 24 mm	T	Primjenjivo u Sjevernoj Irskoj

4.2.10. Pružni sustavi detekcije vlaka Indeks 77, točka 3.1.4.1.: Osim zahtjeva iz točke 3.1.4.1., posipanje pijeskom za vučne svrhe na motornim vlakovima: (a) nije dopušteno ispred vodećih osovina ispod 40 km/h; i (b) dopušteno je samo tamo gdje je moguće dokazati da se najmanje sljedećih šest osovina motornog vlaka nalazi izvan položaja postavljanja.	T	
4.2.12. ETCS DMI (sučelje između strojovođe i lokomotive) Točka 6.: Dopušteno je korištenje alfanumeričke tipkovnice za unošenje broja vožnje vlaka ako se tehničkim pravilom prijavljenim u tu svrhu zahtijeva podrška alfanumeričkih brojeva vožnje vlaka.	T	Ne utječe na interoperabilnost.
4.2.12. ETCS DMI (sučelje između strojovođe i lokomotive) Točka 6.: Za ETCS DMI dopušten je prikaz podataka o dinamičkoj brzini vlaka u miljama na sat (i oznaka „mph”) pri prometovanju na dijelovima mreže glavnih pruga u Ujedinjenoj Kraljevini.	T	Ne utječe na interoperabilnost.

7.7.2.3. Francuska

Poseban slučaj	Kategorija	Napomene
4.2.10. Pružni sustavi detekcije vlaka Indeks 77, točka 3.1.2.3.: Najmanji razmak između prve i zadnje osovine L – (b1 + b2) (slika 1) iznosi 16 000 mm	T2	Primjenjivo na infrastrukturu Primjenjivo na vozila Ovaj je poseban slučaj povezan s uporabom kolosiječnih strujnih krugova koji primjenjuju električne spojeve
4.2.10. Pružni sustavi detekcije vlaka Indeks 77, točka 3.1.9.: Električni otpor između voznih površina nasuprotnih kotača osovinskog sklopa ne prelazi 0,05 oma, izmjereno istosmjernim naponom između 1,8 V i 2,0 V (otvoreni strujni krug). Osim toga, za nekonvencionalne kolne slogove („konvencionalni kolni slogovi” treba shvatiti kao dva monoblok kolna sloga postavljena na metalnu osovinu), električna reaktancija između voznih površina nasuprotnih kotača osovinskog sklopa ne prelazi f/100 u miliomima kod frekvencije f između 500 Hz i 40 kHz, pod mjernom strujom od najmanje 10 Aeff i naponom praznog hoda od 2 Veff.	T2	Primjenjivo na infrastrukturu Primjenjivo na vozila Ovaj se poseban slučaj može preispitati kada se riješi otvoreno pitanje koje se odnosi na upravljanje frekvencijom za kolosiječne strujne krugove.

4.2.10. Pružni sustavi detekcije vlaka Indeks 77, točka 3.1.7.: Težina pojedinačnog vozila ili kompozicije vlaka iznosi najmanje 40 t. Ako težina pojedinačnog vozila ili kompozicije vlaka iznosi manje od 90 t, to vozilo mora imati sustav za ranžiranje koji ima razmak između uzastopnih osovina, kako je definirano u ERA/ERTMS/033281, veći ili jednak 16 000 mm.	T	Primjenjivo na infrastrukturu Primjenjivo na vozila Ovaj je poseban slučaj povezan s uporabom TVM-a
4.2.10. Pružni sustavi detekcije vlaka Indeks 77, točka 3.1.3.2.: Udaljenost D (slika 2) ne smije biti manja od: 450 mm neovisno o brzini	T	Primjenjivo na infrastrukturu Primjenjivo na vozila
4.2.10. Pružni sustavi detekcije vlaka Indeks 77, točka 3.1.4.1. Uz zahtjeve TSI-ja, najveća dopuštena količina pijeska po jedinici i po tračnici unutar 30 s iznosi: 750 g	T2	Ovaj je poseban slučaj povezan s uporabom kolosiječnih strujnih krugova s većom osjetljivosti u izolacijskom sloju između kotača i tračnica zbog posipanja pijeskom na francuskoj mreži

7.7.2.4. Poljska

Poseban slučaj	Kategorija	Napomene
4.2.10. Pružni sustavi detekcije vlaka Indeks 77, točka 3.1.9.: Električni otpor između voznih površina nasuprotnih kotača osovinskog sklopa ne prelazi 0,05 oma, izmjereno istosmjernim naponom između 1,8 V i 2,0 V (otvoreni strujni krug). Pored toga, električna reaktancija između voznih površina nasuprotnih kotača osovinskog sklopa ne prelazi f/100 u miliomima kod frekvencije f između 500 Hz i 40 kHz, pod mjernom strujom od najmanje 10 Aeff i naponom praznog hoda od 2 Veff.	T	Primjenjivo na infrastrukturu Primjenjivo na vozila Ovaj se poseban slučaj može preispitati kada se riješi otvoreno pitanje koje se odnosi na upravljanje frekvencijom za kolosiječne strujne krugove.

7.7.2.5. Litva, Latvija i Estonija

Poseban slučaj	Kategorija	Napomene
4.2.10. Pružni sustavi detekcije vlaka Indeks 77, točka 3.1.3.3.: Najmanja debljina vijenca kotača (S_d) za mrežu širine kolosijeka 1 520 mm je 20 mm	T	Primjenjivo na infrastrukturu Primjenjivo na vozila Ovaj je posebni slučaj potreban sve dok na mreži od 1 520 mm prometuju lokomotive ČME

<table>
<tr><td>4.2.10. Pružni sustavi detekcije vlaka
Indeks 77, točka 3.1.3.4.:
Najmanja visina vijenca kotača (S_h) za mrežu širine kolosijeka 1 520 mm je 26,25 mm</td><td>T</td><td>Primjenjivo na infrastrukturu
Primjenjivo na vozila
Ovaj je posebni slučaj potreban sve dok na mreži od 1 520 mm prometuju lokomotive ČME</td></tr>
<tr><td>4.2.11. Elektromagnetska kompatibilnost željezničkih vozila i opreme u pružnom prometno-upravljačkom i signalno-sigurnosnom podsustavu
Indeks 77. točka 3.2.2.4.:
Ograničenja i povezani parametri za ocjenu emisija iz željezničkih vozila navedeni su u sljedećoj tablici:
<table><tr><th>Frekvencijski raspon</th><th>Granica struje smetnje [efektivna vrijednost (rms)]:</th></tr><tr><td>15–21 Hz</td><td>4,1 A</td></tr><tr><td>21–29 Hz</td><td>1,0 A</td></tr><tr><td>29–35 Hz</td><td>4,1 A</td></tr><tr><td>65–85 Hz</td><td>4,1 A</td></tr><tr><td>167–184 Hz</td><td>0,4 A</td></tr><tr><td>408–432 Hz</td><td>0,35 A</td></tr><tr><td>468–492 Hz</td><td>0,35 A</td></tr><tr><td>568–592 Hz</td><td>0,35 A</td></tr><tr><td>708–732 Hz</td><td>0,35 A</td></tr><tr><td>768–792 Hz</td><td>0,35 A</td></tr><tr><td>4 462,5–4 537,5 Hz</td><td>0,2 A</td></tr><tr><td>4 507,5–4 582,5 Hz</td><td>0,2 A</td></tr><tr><td>4 962,5–5 037,5 Hz</td><td>0,2 A</td></tr><tr><td>5 462,5–5 537,5 Hz</td><td>0,2 A</td></tr><tr><td>5 517,5–5 592,5 Hz</td><td>0,2 A</td></tr></table></td><td>T</td><td>Primjenjivo na vozila
Ovaj je poseban slučaj povezan s upotrebom ALSN-a na mreži od 1 520 mm</td></tr>
<tr><td>4.2.11. Elektromagnetska kompatibilnost željezničkih vozila i opreme u pružnom prometno-upravljačkom i signalno-sigurnosnom podsustavu
Indeks 77. točka 3.2.2.6.:
Ograničenja i povezani parametri za ocjenu emisija iz željezničkih vozila navedeni su u sljedećoj tablici:
<table><tr><th>Frekvencijski raspon</th><th>Granica struje smetnje [efektivna vrijednost (rms)]:</th></tr><tr><td>19–21 Hz</td><td>11,6 A</td></tr><tr><td>21–29 Hz</td><td>1,0 A</td></tr><tr><td>29–31 Hz</td><td>11,6 A</td></tr><tr><td>40–46 Hz</td><td>5,0 A</td></tr><tr><td>46–54 Hz</td><td>1,3 A</td></tr><tr><td>54–60 Hz</td><td>5,0 A</td></tr><tr><td>167–184 Hz</td><td>0,4 A</td></tr><tr><td>408–432 Hz</td><td>0,35 A</td></tr><tr><td>468–492 Hz</td><td>0,35 A</td></tr><tr><td>568–592 Hz</td><td>0,35 A</td></tr><tr><td>708–732 Hz</td><td>0,35 A</td></tr><tr><td>768–792 Hz</td><td>0,35 A</td></tr><tr><td>4 507,5–4 582,5 Hz</td><td>0,2 A</td></tr><tr><td>4 962,5–5 037,5 Hz</td><td>0,2 A</td></tr><tr><td>5 517,5–5 592,5 Hz</td><td>0,2 A</td></tr></table></td><td>T</td><td>Primjenjivo na vozila
Ovaj je poseban slučaj povezan s upotrebom ALSN-a na mreži od 1 520 mm</td></tr>
</table>

7.7.2.6. Švedska

Poseban slučaj	Kategorija	Napomene
4.2.4. Pokretne komunikacijske funkcije za željeznice (RMR) Indeks 33, točka 4.2.3.: Dopušteno je staviti na tržište prometno-upravljačke i signalno-sigurnosne podsustave u vozilu koji uključuju 2-vatne glasovne kabinske radijske prijemnike GSM-R. Podsustavi moraju imati mogućnost rada na mrežama s -82 dBm.	P	Ne utječe na interoperabilnost
4.2.10. Pružni sustavi detekcije vlaka Indeks 77, točka 3.1.2.1.: Najveći razmak između osovina između dvije osovine ≤ 17,5 m ai na slici 1, točka 3.1.2.1.	P	Primjenjivo na vozila
4.2.10. Pružni sustavi detekcije vlaka Indeks 77, točka 3.1.2.3.: Najmanji razmak osovina između prve i zadnje osovine ≥ 4,5 m L-b1-b2 na slici 1, točka 3.1.2.3.	P	Primjenjivo na vozila
4.2.11. Elektromagnetska kompatibilnost željezničkih vozila i opreme u pružnom prometno-upravljačkom i signalno-sigurnosnom podsustavu Indeks 77, točka 3.2.2.5.: Frekvencijski raspon: 0,0-2,0 Hz Granica struje smetnje [efektivna vrijednost (rms)]: 25,0 A Metoda vrednovanja: Niskopropusni filtar Parametri vrednovanja: (Smanjivanje na 1 kHz, nakon čega slijedi) Butterworthov niskopropusni filtar četvrtog reda od 2.0 Hz, nakon čega slijedi idealni ispravljač za davanje apsolutne vrijednosti. Najveća struja smetnje za željezničko vozilo ne smije prelaziti 25,0 A u frekvencijskom rasponu 0,0-2,0 Hz. Struja u trenutku uključenja može prijeći 45,0 A za manje od 1,5 sekunde i 25 A za manje od 2,5 sekunde.	P	Primjenjivo na infrastrukturu Primjenjivo na vozila

7.7.2.7. Luksemburg

Poseban slučaj	Kategorija	Napomene
4.2.10. Pružni sustavi detekcije vlaka Indeks 77, točka 3.1.4.1.: (1) Najveća količina pijeska iz naprava za posipanje pijeskom učvršćenih na vozilo ne smije biti veća od 0,3 l po minuti po tračnici. (2) Posipanje pijeskom na kolodvorima utvrđenim u registru infrastrukture je zabranjeno.	T	

Poseban slučaj	Kategorija	Napomene
(3) Posipanje pijeskom u području skretnica zabranjeno je. (4) Kod hitnog kočenja ne primjenjuju se nikakva ograničenja.		
4.2.11. Elektromagnetska kompatibilnost željezničkih vozila i opreme u pružnom prometno-upravljačkom i signalno-sigurnosnom podsustavu Indeks 77, točka 3.2.2.3.: Mjerenje i vrednovanje željezničkih vozila s pojedinačnim kolosiječnim strujnim krugovima obavlja se prema dokumentu GI.II.STC-VF (parametri A1, A4, V2 i D1).	T	Primjenjivo na vozila Ovaj je poseban slučaj potreban sve dok se upotrebljavaju kolosiječni strujni krugovi (radna frekvencija 83,3 Hz). Dokument GI.II.STC.VF dostupan je na internetskim stranicama NSA LU ([1]).
4.2.11. Elektromagnetska kompatibilnost željezničkih vozila i opreme u pružnom prometno-upravljačkom i signalno-sigurnosnom podsustavu Indeks 77, točka 3.2.2.3.: Mjerenje i vrednovanje željezničkih vozila s pojedinačnim kolosiječnim strujnim krugovima obavlja se prema dokumentu GI.II.STC-VF (parametri A5, V2 i D2).	T	Primjenjivo na vozila Ovaj je poseban slučaj potreban sve dok se upotrebljavaju kolosiječni strujni krugovi (radna frekvencija 125 Hz). Dokument GI.II.STC.VF dostupan je na internetskim stranicama nacionalnog tijela nadležnog za sigurnost u Luksemburgu.

([1]) „NSA LU” znači nacionalno tijelo nadležno za sigurnost u Luksemburgu Administration des Chemins de Fer (ACF), www.railinfra.lu (internetska stranica)

7.7.2.8. Njemačka

Poseban slučaj	Kategorija	Napomene
4.2.10. Pružni sustavi detekcije vlaka Indeks 77, točka 3.1.7.1.: Najmanje osovinsko opterećenje vozila za prometovanje na posebnim prugama navedenim u registru infrastrukture iznosi 5 t. Taj se poseban slučaj primjenjuje samo na vozila. Taj se poseban slučaj primjenjuje samo na vozila. Njime se ne mijenjaju tehnički zahtjevi za sustave detekcije vlaka iz indeksa 77. i iz odredbi točke 7.2.8. koje se odnose na njihovu primjenu.	T	Primjenjivo na vozila Ovaj je posebni slučaj potreban sve dok se upotrebljavaju kolosiječni strujni krugovi WSSB
4.2.10. Pružni sustavi detekcije vlaka Indeks 77, točka 3.1.2.2.: Za brzine koje ne prelaze 140 km/h razmak a_i (slika 1) između dvije susjedne osovine (odnosi se na prvih pet osovina kompozicije ili čitav skup osovina ako je ukupan broj osovina manji od pet) ne smije nikako biti manji od 1 000 mm. Taj se poseban slučaj primjenjuje samo na vozila. Njime se ne mijenjaju tehnički zahtjevi za sustave detekcije vlaka iz indeksa 77. i iz odredbi točke 7.2.8. koje se odnose na njihovu primjenu.	T	Primjenjivo na vozila Taj je poseban slučaj potreban sve dok je u uporabi zaštita željezničko-cestovnih prijelaza vrste EBUET 80.

4.2.11. Elektromagnetska kompatibilnost željezničkih vozila i opreme u pružnom prometno-upravljačkom i signalno-sigurnosnom podsustavu Indeks 77, točka 3.2.2.5.: Frekvencijski raspon: 93 – 110 Hz Granica struje smetnje [efektivna vrijednost (rms)]: 2,8 A (za glavnu jedinicu) 2 A (za jednu vučnu jedinicu) Metoda vrednovanja: Pojasno propusni filtar Parametri vrednovanja: — Značajke pojasno propusnog filtra: Središnje frekvencije: 95, 96, 98, 100, 102, 104, 106 i 108 Hz Pojasna širina od 3dB: 4 Hz Butterworth, 6. red — Izračun RMS-a (efektivne vrijednosti): Vrijeme integracije: 0,5 s Vremensko preklapanje: 50 %	T	Primjenjivo na infrastrukturu Primjenjivo na vozila Ovaj je poseban slučaj potreban jer se ti kolosiječni strujni krugovi mogu mijenjati prebacivanjem središnje frekvencije sa 100 Hz na 106,7 Hz. Time bi nacionalni tehnički propis koji se odnosi na vozilo i koji propisuje sustav za nadzor od 100 Hz postao zastarjelim.

7.7.2.9. Italija

Poseban slučaj	Kategorija	Napomene
4.2.10. Pružni sustavi detekcije vlaka Indeks 77, točka 3.1.4.1. Osim zahtjeva TSI-ja, moraju se poštovati sljedeći zahtjevi. Maksimalna dopuštena količina pijeska po napravi za posipanje s pijeskom tijekom 30 s iznosi: 1. Za brzine v ≤ 140 km/h; 400 g + 100 g 2. Za brzine v > 140 km/h; 650 g + 150 g	T	Nacionalne vrijednosti za posipanje pijeskom ostat će valjane dok usklađene specifikacije ispitivanja (koje trenutačno ne postoje) ne budu dostupne za dokazivanje da su različiti načini posipanja pijeska prihvatljivi za sigurnost za sustave za detekciju vlaka koji se upotrebljavaju u Italiji.
4.2.10. Pružni sustavi detekcije vlaka Indeks 77., točka 3.1.4.2. Osim zahtjeva TSI-ja, moraju se poštovati sljedeći zahtjevi. *Granulometrija* ≥ 85 % smjese pijeska, promjera zrna između 0,1 mm i 0,6 mm; a osobito: 0,07 mm ÷ 0,1 mm ≤ 3 % smjese pijeska; 0,1 mm ÷ 0,15 mm ≤ 5 % smjese pijeska; 0,15 mm ÷ 0,2 mm ≤ 25 % smjese pijeska; 0,2 mm ÷ 0,3 mm ≤ 100 % smjese pijeska; 0,3 mm ÷ 0,4 mm ≤ 100 % smjese pijeska;	T	Nacionalne vrijednosti za smjesu pijeska ostat će valjane dok usklađene specifikacije ispitivanja (koje trenutačno ne postoje) ne budu dostupne za dokazivanje da su različite smjese pijeska prihvatljive za sigurnost za sustave za detekciju vlaka koji se upotrebljavaju u Italiji.

0,4 mm ÷ 0,6 mm ≤ 65 % smjese pijeska; 0,6 mm ÷ 1,5 mm ≤ 4 % smjese pijeska. Sastav Silikatni pijesak; Postotak gline u smjesi: ≤ 2 %; Postotak vlažnosti u smjesi: ≤ 0,5 %;		
4.2.11. Elektromagnetska kompatibilnost željezničkih vozila i opreme u pružnom prometno-upravljačkom i signalno-sigurnosnom podsustavu Indeks 77, točka 3.2.2.4. i točka 3.2.2.6.: Frekvencijski raspon: 82 – 86 Hz Granica struje smetnje [efektivna vrijednost (rms)]: 1 125 mA (za svaku glavnu jedinicu) Metoda vrednovanja: Brza Fourierova transformacija Parametri vrednovanja: Vremenski prozor 1s, Hanningov prozor, 50 % preklapanja, prosjek na 6 uzastopnih prozora	T2	Primjenjivo na infrastrukturu Primjenjivo na vozila
4.2.2. Funkcionalnost ETCS-a u vozilu 4.2.3. Funkcionalnost pružnog ETCS-a Za primjenu pružnog ETCS-a razine 1 s radijskom točkom prijema podataka nužno je da je sustav u vozilu opremljen odgovarajućim radijskim prijenosom podataka preko točke prijema podataka ako se iz sigurnosnih razloga brzina otpuštanja postavi na nulu.	P	To se odnosi na projekte koji su prijavljeni Europskoj komisiji do 30. lipnja 2020.

7.7.2.10. Češka

Poseban slučaj	Kategorija	Napomene
4.2.11. Elektromagnetska kompatibilnost željezničkih vozila i opreme u pružnom prometno-upravljačkom i signalno-sigurnosnom podsustavu Indeks 77, točka 3.2.2.4. i točka 3.2.2.6.: Frekvencijski raspon: 70,5–79,5 Hz Granica struje smetnje [efektivna vrijednost (rms)]: 1 A Metoda vrednovanja: Pojasno propusni filtar Parametri vrednovanja: — Značajke pojasno propusnog filtra: Središnje frekvencije: 73, 75, 77 Hz (neprekidni pojas) Pojasna širina od 3dB: 5 Hz Butterworth, red 2*4 — Izračun RMS-a (efektivne vrijednosti): Vrijeme integracije: 0,5 s Vremensko preklapanje: najmanje 75 %	T	Primjenjivo na infrastrukturu Primjenjivo na vozila Ovaj je poseban slučaj potreban sve dok se upotrebljavaju kolosiječni strujni krugovi EFCP.

Frekvencijski raspon: 271,5 – 278,5 Hz Granica struje smetnje [efektivna vrijednost (rms)]: 0,5 A Metoda vrednovanja: Pojasno propusni filtar Parametri vrednovanja: — Značajke pojasno propusnog filtra: Središnje frekvencije: 274, 276 Hz (neprekidni pojas) Pojasna širina od 3dB: 5 Hz Butterworth, red 2*4 — Izračun RMS-a (efektivne vrijednosti): Vrijeme integracije: 0,5 s Vremensko preklapanje: najmanje 75 %		

7.7.2.11. Nizozemska

Poseban slučaj	Kategorija	Napomene
4.2.11. Elektromagnetska kompatibilnost željezničkih vozila i opreme u pružnom prometno-upravljačkom i signalno-sigurnosnom podsustavu Indeks 77, točka 3.2.2.6.: Frekvencijski raspon: 65–85 Hz (granica ATBEG) Granica struje smetnje [efektivna vrijednost (rms)]: 0,5 A Metoda vrednovanja: Pojasno propusni filtar Parametri vrednovanja: — Značajke pojasno propusnog filtra Središnja frekvencija: 75 Hz Pojasna širina od 3dB: 20 Hz Pojasna širina od 20 dB: 40 Hz — Izračun RMS-a (efektivne vrijednosti) Vrijeme integracije: 5 s Vremensko preklapanje: 80 % Prijelaz kraći od 1 s koji premašuje samo granicu ATBEG-a, a ne i granicu GRS-a može se zanemariti. Frekvencijski raspon: 65–85 Hz (granica kolosiječnih strujnih krugova GRS-a) Granica struje smetnje [efektivna vrijednost (rms)]: 1,7 A Metoda vrednovanja: Pojasno propusni filtar Parametri vrednovanja: — Značajke pojasno propusnog filtra Središnja frekvencija: 75 Hz Pojasna širina od 3dB: 20 Hz Pojasna širina od 20 dB: 40 Hz	P	Primjenjivo na infrastrukturu Primjenjivo na vozila Ovaj je poseban slučaj potreban u kontekstu sustava razreda B ATBEG. Alternativno dokazivanje, koje dovodi do pretpostavke sukladnosti, dopušteno je u skladu s nacionalnim pravilima koja se odnose na povratnu struju na pruzi koja su prijavljena u tu svrhu.

— Izračun RMS-a (efektivne vrijednosti) Vrijeme integracije: 1,8 s Vremensko preklapanje: 80 %		

7.7.2.12. Irska

Poseban slučaj	Kategorija	Napomene
4.2.10. Pružni sustavi detekcije vlaka Indeks 77, točka 3.1.4.: Vodeća osovina vlaka ne smije se posipati pijeskom.	T	Ovaj posebni slučaj povezan je sa sustavom IE razreda B i određenim sustavima za detekciju vlaka koji zahtijevaju da prva osovina vlaka ima dobar električni kontakt s prugom.
4.2.13.1. GSM-R DMI (sučelje između strojovođe i lokomotive) Indeks 32 i 33 Korisnička sučelja GSM-R (uključujući tipkovnicu i mogućnosti prikaza), kao i sve druge funkcije GSM-R-a moraju olakšati korištenje alfanumeričkih prometnih brojeva vlaka kako je definirano nacionalnim pravilom prijavljenim u tu svrhu.	T	To povećava, ali ne zamjenjuje druge zahtjeve TSI-ja za upravljanje prometnim brojem vlaka, tako da sva nova oprema također ostaje u potpunosti kompatibilna sa zahtjevima interoperabilnosti. Prijelaz na čisto numeričke brojeve vlakova tako postaje moguć i predviđen je čim svi sustavi upravljanja vlakovima u Irskoj budu opremljeni za čisto numeričke prometne brojeve vlakova.
4.2.12. ETCS DMI (sučelje između strojovođe i lokomotive) Točka 6.: DMI ETCS-a mora se moći konfigurirati tako da osim standardnog prikaza km/h prikazuje brzinu u mph. Opcije koje se mogu konfigurati moraju biti kako slijedi: — Prikaz brzine u km/h i mph na slici u nastavku, kako je prikazano kao primjer za konfiguraciju od 180 km/h:  — Prikaz brzine samo u km/h.	T	To povećava, ali ne zamjenjuje druge zahtjeve TSI-ja za upravljanje sučeljem strojovođe, tako da sva nova oprema također ostaje u potpunosti kompatibilna sa zahtjevima interoperabilnosti. Prijelaz na prikaz brzine isključivo u km/h mora biti moguć i predviđen čim irska mreža bude potpuno opremljena ETCS-om ili se svi znakovi ograničenja brzine na pruzi mogu promijeniti u km/h (tj. svi postojeći vlakovi imaju brzinomjer km/h).

7.7.2.13. Bugarska

Poseban slučaj	Kategorija	Napomene
4.2.10. Pružni sustavi detekcije vlaka Indeks 77, točka 3.1.2.5.: Udaljenost bx (slika 1) ne prelazi 3 000 mm.	T	Primjenjivo na vozila

7.7.2.14. Austrija

Poseban slučaj	Kategorija	Napomene
4.2.2. Funkcionalnost ETCS-a u vozilu 4.2.3. Funkcionalnost pružnog ETCS-a Za primjenu pružnog ETCS-a razine 1 s radijskom točkom prijema podataka nužno je da je sustav u vozilu opremljen odgovarajućim prijenosom podataka preko točke prijema podataka europetljom ako se iz sigurnosnih razloga brzina otpuštanja postavi na nulu.	T	To se odnosi na projekte koji su prijavljeni Europskoj komisiji do 30. lipnja 2020.
4.2.10. Pružni sustavi detekcije vlaka Indeks 77, točka 3.1.7.1.: Najmanje dopušteno osovinsko opterećenje za neograničenu uporabu na mreži iznosi 2,0 t za niskopodne vagone. Taj se poseban slučaj primjenjuje samo na niskopodne vagone; njime se ne mijenjaju tehnički zahtjevi za sustave detekcije vlaka iz indeksa 77. i iz odredbi točke 7.2.8. koje se odnose na njihovu primjenu.	T2	Primjenjuje se na niskopodne vagone

Dodatak A ([41])

Referentni dokumenti

Za svako upućivanje u osnovnim parametrima (točka 4. ovog TSI-ja) u sljedećoj su tablici naznačene odgovarajuće obvezne specifikacije navođenjem indeksa u tablici A.2.

Tablica A.1

Upućivanja između osnovnih parametara i obveznih specifikacija

Upućivanje u poglavlju 4.	Indeks broj (vidjeti tablicu A 2)
4.1.	
4.1. a	Namjerno izbrisano
4.1. b	Namjerno izbrisano
4.1. c	3, 102
4.2.1.	
4.2.1. a	27
4.2.2.	
4.2.2. a	14
4.2.2. b	4, 13, 60, 104
4.2.2. c	31, 37 b, 37 c, 37 d
4.2.2. d	20
4.2.2. e	6.
4.2.2. f	7, 81, 82
4.2.2. g	Namjerno izbrisano
4.2.2. h	87
4.2.3.	
4.2.3. a	14
4.2.3. b	4, 13, 60
4.2.4.	
4.2.4. a	64, 65
4.2.4. b	66
4.2.4. c	67
4.2.4. d	68
4.2.4. e	73, 74
4.2.4. f	32, 33
4.2.4. g	48
4.2.4. h	69, 70
4.2.4. i	Namjerno izbrisano
4.2.4. j	71, 72
4.2.4. k	75, 76

([41]) U prethodnim verzijama TSI-ja to se zvalo Prilog A. U nekim dokumentima tablice A.2 upućivanja na Prilog A TSI-ja za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav tumače se kao Dodatak A TSI-ju za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav.

4.2.4. l	93, 94, 95, 99
4.2.4. m	93, 94, 95
4.2.4. n	96
4.2.4. o	97
4.2.5.	
4.2.5. a	64, 65
4.2.5. b	10a, 10b, 10d, 34, 39, 40
4.2.5. c	19, 20
4.2.5. d	9, 43
4.2.5. e	16, 50
4.2.5. f	93, 94, 95
4.2.5. g	Namjerno izbrisano
4.2.5. h	86, 10a, 10d, 33, 34
4.2.5. i	86, 10a, 10c, 10d, 92, 94, 95
4.2.5. j	10a, 10b, 10c, 10d, 39, 40, 92, 94, 95
4.2.6.	
4.2.6. a	8, 25, 26, 36 c, 49, 52
4.2.6. b	29, 45
4.2.6. c	46
4.2.6. d	10a,10b, 10d, 34
4.2.6. e	10a, 20
4.2.6. f	Namjerno izbrisano
4.2.6. g	92, 10a, 10b, 10c, 10d
4.2.6. h	87, 89
4.2.6. i	90
4.2.6. j	10a, 10d, 34
4.2.6. k	92, 10a, 10c, 10d
4.2.6. l	92, 93, 99, 94, 95
4.2.7.	
4.2.7. a	12
4.2.7. b	63
4.2.7. c	34, 10a, 10b, 10d
4.2.7. d	9
4.2.7. e	16
4.2.7. f	92, 10a, 10b, 10c, 10d
4.2.7. g	34, 10a, 10d
4.2.7. h	92, 10a, 10c, 10d

4.2.8.	
4.2.8. a	10d, 11, 79, 83
4.2.9.	
4.2.9. a	23
4.2.10.	
4.2.10. a	77 (točka 3.1.)
4.2.11.	
4.2.11. a	77 (točka 3.2.)
4.2.12.	
4.2.12. a	6.
4.2.13.	
4.2.13. a	32, 33
4.2.13. b	93, 94
4.2.14.	
4.2.14. a	5.
4.2.15.	
4.2.15. a	38
4.2.15. b	101
4.2.17.	
4.2.17. a	103
4.2.18.	
4.2.18. a	84, 85
4.2.18. b	98
4.2.18. c	88
4.2.18. d	87
4.2.19.	
4.2.19. a	84, 85
4.2.19. b	98

Specifikacije

Kad je u neki dokument naveden u tablici A.2 uključena, kopiranjem ili upućivanjem, jasno određena točka iz nekog drugog dokumenta, ta točka, i samo ta, smatra se dijelom tog dokumenta navedenog u tablici A.2.

Za potrebe ovog TSI-ja, kad se u dokumentu navedenom u tablici A.2 upućuje na neki dokument, koji se u tablici A.2 ne navodi, kao na „obvezan” ili „normativan”, dokument na koji se upućuje uvijek se smatra prihvatljivom podlogom za usklađivanje s osnovnim parametrima (koja se može upotrijebiti za certificiranje sastavnih dijelova interoperabilnosti i podsustava i zbog koje se ne zahtijevaju buduće revizije TSI-ja) a ne obveznom specifikacijom.

Napomena: Specifikacije s oznakom „Rezervirano” u tablici A.2 navedene su također kao otvorena pitanja u Dodatku F ako postoji potreba za priopćenjem nacionalnih propisa kako bi se zatvorila odgovarajuća otvorena pitanja. Svrha pridržanih dokumenata koji se ne navode kao otvorena pitanja je poboljšanje sustava.

Tablica A.2

Popis obveznih specifikacija

Indeks broj	ETCS Baseline 4 izdanje 1; RMR: GSM-R Baseline 1 izdanje nakon održavanja 1 + FRMCS-R Baseline 0; ATO Baseline 1 izdanje 1			
	Upućivanje	Naziv specifikacije	Izvedba	Napomene
1.	Namjerno izbrisano			
2.	Namjerno izbrisano			
3.	SUBSET-023	Glossary of Terms and Abbreviations	4.0.0.	
4.	SUBSET-026	System Requirements Specification	4.0.0.	
5.	SUBSET-027	FIS Juridical Recording	4.0.0.	
6.	ERA_ERTMS_015560	ETCS Driver Machine interface	4.0.0.	
7.	SUBSET-034	Train Interface FIS	4.0.0.	
8.	SUBSET-035	Specific Transmission Module FFFIS	4.0.0.	
9.	SUBSET-036	FFFIS for Eurobalise	4.0.0.	
10.a	SUBSET-037-1	EuroRadio FIS GSM-R – Part 1 [Communication layer and coordination function]	4.0.0.	
10.b	SUBSET-037-2	EuroRadio FIS – Part 2 [Safety layer]	4.0.0.	
10.c	SUBSET-037-3	EuroRadio FIS – Part 3 [FRMCS interface]	4.0.0.	
10.d	SUBSET-146	ERTMS End-to-End Security	4.0.0.	
11.	SUBSET-038	Offline key management FIS	4.0.0.	
12.	SUBSET-039	FIS for the RBC/RBC handover	4.0.0.	
13.	SUBSET-040	Dimensioning and Engineering rules	4.0.0.	
14.	SUBSET-041	Performance Requirements for Interoperability	4.0.0.	
15.	Namjerno izbrisano			
16.	SUBSET-044	FFFIS for Euroloop	2.4.0	
17.	Namjerno izbrisano			
18.	Namjerno izbrisano			
19.	SUBSET-047	Trackside-Trainborne FIS for Radio infill	4.0.0.	
20.	SUBSET-048	Trainborne FFFIS for Radio infill	3.0.0	

21.	Namjerno izbrisano			
22.	Namjerno izbrisano			
23.	SUBSET-054	Responsibilities and rules for the assignment of values to ETCS variables	4.0.0.	
24.	Namjerno izbrisano			
25.	SUBSET-056	STM FFFIS Safe time layer	3.0.0	
26.	SUBSET-057	STM FFFIS Safe link layer	3.1.0	
27.	SUBSET-091	Safety Requirements for the Technical Interoperability of ETCS	4.0.0.	
28.	Namjerno izbrisano			
29.	SUBSET-102	Test specification for interface „K”	2.0.0.	
30.	Namjerno izbrisano			
31.	SUBSET-094	Functional requirements for an onboard reference test facility	3.1.0	
32.	EIRENE FRS	GSM-R Functional requirements specification	8.1.0.	Napomena 7.:
33.	EIRENE SRS	GSM-R System requirements specification	16.1.0.	Napomena 7.:
34.	A11T6001	(MORANE) Radio Transmission FFFIS for EuroRadio	14.0.0.	
35.	Namjerno izbrisano			
36.a	Namjerno izbrisano			
36.b	Namjerno izbrisano			
36.c	SUBSET-074-2	FFFIS STM Test cases document	4.0.0.	
37.a	Namjerno izbrisano			
37.b	SUBSET-076-5-2	Test cases related to features	3.3.0.	
37.c	SUBSET-076-6-3	Test sequences	3.2.0.	
37.d	SUBSET-076-7	Scope of the test specifications	3.3.0.	
37.e	Namjerno izbrisano			
38.	EN 16494	Railway applications. Requirements for ERTMS Trackside Boards	2015	
39.	SUBSET-092-1	ERTMS EuroRadio Conformance Requirements	4.0.0.	
40.	SUBSET-092-2	ERTMS EuroRadio test cases safety layer	4.0.0.	

41.	Namjerno izbrisano			
42.	Namjerno izbrisano			
43.	SUBSET-085	Test specification for Eurobalise FFFIS	4.0.0.	
44.	Namjerno izbrisano			
45.	SUBSET-101	Interface „K” Specification	2.0.0.	
46.	SUBSET-100	Interface „G” Specification	2.0.0.	
47.	Namjerno izbrisano			
48.	Rezervirano	Test specification for mobile equipment GSM-R		Napomena 3.:
49.	SUBSET-059	Performance requirements for STM	4.0.0.	
50.	SUBSET-103	Test specification for Euroloop	1.1.0.	
51.	Namjerno izbrisano			
52.	SUBSET-058	FFFIS STM Application layer	4.0.0.	
53.	Namjerno izbrisano			
54.	Namjerno izbrisano			
55.	Namjerno izbrisano			
56.	Namjerno izbrisano			
57.	Namjerno izbrisano			
58.	Namjerno izbrisano			
59.	Namjerno izbrisano			
60.	SUBSET-104	ETCS System Version Management	4.0.0.	
61.	Namjerno izbrisano			
62.	Namjerno izbrisano			
63.	SUBSET-098	RBC-RBC Safe Communication Interface	4.0.0.	
64.	EN 301 515	Global System for Mobile Communication (GSM); Requirements for GSM operation on railways	3.0.0	Napomena 1.:
65.	TS 102 281	Detailed requirements for GSM operation on railways	3.1.1.	Napomena 2.:
66.	TS 103 169	ASCI Options for Interoperability	1.1.1.	

67.	(MORANE) P 38 T 9001	FFFIS for GSM-R SIM Cards	6.0.0.	Napomena 7.:
68.	TS 102 610	Railway Telecommunication; GSM; Usage of the UUIE for GSM operation on railways	1.3.0.	
69.	(MORANE) F 10 T 6002	FFFS for Confirmation of High Priority Calls	5.	
70.	(MORANE) F 12 T 6002	FIS for Confirmation of High Priority Calls	5.	
71.	(MORANE) E 10 T 6001	FFFS for Functional Addressing	4,1	
72.	(MORANE) E 12 T 6001	FIS for Functional Addressing	5,1	
73.	(MORANE) F 10 T6001	FFFS for Location Dependent Addressing	4.	
74.	(MORANE) F 12 T6001	FIS for Location Dependent Addressing	3.	
75.	(MORANE) F 10 T 6003	FFFS for Presentation of Functional Numbers to Called and Calling Parties	4.	
76.	(MORANE) F 12 T 6003	FIS for Presentation of Functional Numbers to Called and Calling Parties	4.	
77.	ERA/ERTMS/033281	Interfaces between CCS trackside and other subsystems	5.0	Napomena 6.:
78.	Namjerno izbrisano			Napomena 5.:
79.	SUBSET-114	KMC-ETCS Entity Off-line KM FIS	4.0.0.	
80.	Namjerno izbrisano			Napomena 4.:
81.	SUBSET-119	Train Interface FFFIS	4.0.0.	
82.	SUBSET-120	Train Interface - Safety requirements	4.0.0.	
83.	SUBSET-137	On-line Key Management FFFIS	4.0.0.	
84.	SUBSET-125	ERTMS/ATO System Requirement Specification	1.0.0	
85.	SUBSET-126	ATO-OB / ATO-TS FFFIS Application Layer	1.0.0	
86.	SUBSET-148	ATO-OB / ATO-TS FFFIS Transport and Security Layers	1.0.0	
87.	SUBSET-130	ATO-OB/ETCS-OB FFFIS Application Layer	1.0.0	

88.	SUBSET-139	ATO OB / Rolling Stock FFFIS Application Layer	1.0.0	
89.	SUBSET-143	Interface Specification Communication Layers for On-board Communication	1.0.0	
90.	SUBSET-147	CCS Consist network communication Layers FFFIS	1.0.0	
91.	Namjerno izbrisano			
92.	FFFIS-7950	FRMCS FFFIS	1.0.0	Napomena 8.:
93.	FU-7120	FRMCS FRS	1.0.0	Napomena 9.:
94.	AT-7800	FRMCS SRS	1.0.0	Napomena 9.:
95.	FIS-7970	FRMCS FIS	1.0.0	Napomena 8.:
96.	Rezervirano	[mjesto za profil FRMCS-a za FFFIS]		
97.	Rezervirano	[mjesto za testne specifikacije FRMCS-a]		
98.	SUBSET-151	ATO-OB / ATO-TS Test Specifications	Rezervirano	
99.	TOBA-7510	On-board FRMCS TOBA FRS	1.0.0	Napomena 9.:
100.	Namjerno izbrisano			
101.	21E089	Engineering rules for harmonised marker boards	1.	
102.	13E154	ERTMS/ATO Glossary	2.	
103.	TD/011REC1028	Tehnički dokument ESC/RSC	Verzija objavljena na internetskim stranicama ERA-e	
104.	SUBSET-153	Exceptions for on-board reduced envelopes of system versions	Rezervirano	

Napomena 1.: Točke specifikacija navedenih u točki 2.1. norme EN 301 515 koje se u indeksu 32. i indeksu 33. spominju kao „MI" obvezne su.

Napomena 2.: Zahtjevi za izmjenama (CR-ovi) navedeni u tablici 1. i tablici 2. iz TS 102 281 koji utječu na točke koje se u točki 32. i točki 33. spominju kao „MI" obavezni su.

Napomena 3.: Indeks 48 odnosi se samo na probne slučajeve za GSM-R mobilnu opremu. Njegova vrijednost zasad treba ostati „rezervirano". Ako tako bude dogovoreno u idućoj reviziji TSI-ja, u te će tablice biti unesen katalog dostupnih usklađenih primjera ispitivanja za procjenjivanje mobilne opreme i mreža prema koracima navedenima u točki 6.1.2. ovog TSI-ja.

Napomena 4.: Proizvodi koji se nalaze na tržištu već su prilagođeni potrebama željezničkog prijevoznika u pogledu GSM-R sučelja između strojovođe i vlaka i potpuno su interoperabilni pa u TSI-ju za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav ne postoji potreba za standardom.

Napomena 5.: Informacija koja je bila namijenjena indeksu 78. sad je uključena u indeks 27 (SUBSET-091).

Napomena 6.: Ovaj dokument ne ovisi o konfiguraciji (Baseline) ETCS-a, RMR-a ili ATO-a

Napomena 7.: Samo su (MI) zahtjevi propisani kao obvezni TSI-jem za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav.

Napomena 8: Te se specifikacije, u pogledu opreme ETCS-a i ATO-a u vozilu, moraju u potpunosti primijeniti.

Napomena 9.: Te specifikacije, u postojećoj verziji, u pogledu opreme FRMCS u vozilu, ne smatraju se potpunima u svrhu natječajnog postupka za opremu u vozilu.

Tablica A.3

Popis normi

Primjenom verzije normi navedenih u tablici u nastavku i njihovih naknadnih izmjena kad budu objavljene kao usklađena norma u postupku certificiranja na odgovarajući se način i u potpunosti poštuje postupak upravljanja rizikom iz Priloga I. Provedbenoj uredbi (EU) br. 402/2013 ne dovodeći u pitanje točke 4. i 6. ovog TSI-ja.

Broj	Upućivanje	Naziv dokumenta i komentari	Verzija	Napomena
A1	EN 50126-1	Željeznički sustav – Specifikacija i prikaz pouzdanosti, dostupnosti, mogućnosti održavanja i sigurnosti (RAMS) – Dio 1.: Generički postupak RAMS-a	2017	1.
A2	EN 50128	Željeznički sustav – Komunikacijska i signalna tehnika i sustavi obrade podataka – Softver za željezničke upravljačke i kontrolne sustave	2011 + A2:2020	
A3	EN 50129	Željeznički sustav – Komunikacijska i signalna tehnika i sustavi obrade podataka – Sa sigurnošću povezani elektronički sustavi za signalnu tehniku	2018 +AC:2019	1.
A4	EN 50159	Željeznički sustav – Komunikacijska i signalna tehnika i sustavi obrade podataka	2010 +A1:2020	1.
A5	EN 50126-2	Željeznički sustav – Specifikacija i prikaz pouzdanosti, dostupnosti, mogućnosti održavanja i sigurnosti (RAMS) – Dio 2.: Sustavni pristup sigurnosti	2017	1., 2.

Napomena 1.: Ta je norma usklađena, vidjeti „Komunikaciju Komisije u okviru provedbe Direktive 2008/57/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 17. lipnja 2008. o interoperabilnosti željezničkog sustava u Zajednici” ([42]) i „Provedbenu odluku Komisije (EU) 2020/453 od 27. ožujka 2020. o usklađenim normama za željezničke proizvode izrađenima za potrebe Direktive 2008/57/EZ Europskog parlamenta i Vijeća o interoperabilnosti željezničkog sustava u Zajednici” ([43]) u kojoj su navedeni i urednički ispravci.

Napomena 2.: Upotrijebiti u kombinaciji s normom EN 50126-1 (2017).

Tablica A.4

Popis obveznih normi za akreditirane laboratorije

Broj	Upućivanje	Naziv dokumenta i komentari	Verzija	Napomena
A6	ISO 17025	Opći zahtjevi za osposobljenost ispitnih i umjernih laboratorija	2017	

([42]) SL C 282, 10.8.2018., str. 6.
([43]) SL L 95, 30.3.2020., str. 1.

Dodatak B

B.1 **Izmjene zahtjeva i prijelaznih režima za podsustav u vozilu**

Tablica B1.1.

Prijelazni režim ([44]) **za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav u vozilu**

Broj	Točka(e) TSI-ja	Točka(e) TSI-ja iz prethodne verzije	Objašnjenje izmjene TSI-ja	Prijelazni režim			
				Faza projektiranja započela nakon stupanja na snagu TSI-ja	Faza projektiranja započela prije stupanja na snagu TSI-ja	Faza proizvodnje	Vozilo u upotrebi
Ispravci pogrešaka prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava u vozilu							
1.	Dodatak A + točka 7.2.10.3.	Nema obvezne provedbe ispravaka pogrešaka objavljenih u tehničkim mišljenjima	Prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustavi s obveznom primjenom registriranih ispravaka pogrešaka za funkcionalnost ETCS do verzije sustava 2.1 i GSM-R.	Za pravna izdanja (s održavanjem specifikacija) objavljena prije 1. siječnja 2026.: Ako se utvrdi jedna ili više registriranih pogrešaka za područje uporabe za koje je potrebno novo odobrenje: prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav ugrađen u tip vozila provodi neophodne ispravke pogrešaka najkasnije šest mjeseci od ažuriranja predmetnih sastavnih dijelova interoperabilnosti. *Napomena:* Ako se utvrdi jedna ili više zabilježenih pogrešaka za područje uporabe za koje nije potrebno novo odobrenje, prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav integriran u tip vozila smatra se sukladnim s ažuriranjem predmetnih sastavnih dijelova interoperabilnosti (kako je određeno u tablici B.3).		Za pravna izdanja (s održavanjem specifikacija) objavljena prije 1. siječnja 2026.: Ako se utvrdi jedna ili više registriranih pogrešaka za područje uporabe: prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav ugrađen u vozilo provodi neophodne ispravke pogrešaka najkasnije — godinu dana od ažuriranja predmetnih sastavnih dijelova interoperabilnosti (kako je definirano u tablici B.3) ako nije potrebno novo odobrenje ili — godinu dana od ažuriranja tipa vozila ako je potrebno novo ovlaštenje	

([44]) Definicija faza nalazi se u točki 7.2.4.1.1.

				Za pravna izdanja (s održavanjem specifikacija) objavljena nakon 1. siječnja 2026.: Ako se utvrdi jedna ili više registriranih pogrešaka za područje uporabe za koje je potrebno novo odobrenje: prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav ugrađen u tip vozila provodi paket cjelokupnog održavanja ispravaka pogrešaka najkasnije šest mjeseci od ažuriranja predmetnih sastavnih dijelova interoperabilnosti. *Napomena:* Ako se utvrdi jedna ili više zabilježenih pogrešaka za područje uporabe za koje nije potrebno novo odobrenje, prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav integriran u tip vozila smatra se sukladnim s ažuriranjem predmetnih sastavnih dijelova interoperabilnosti (kako je određeno u tablici B.3).		Za pravna izdanja (s održavanjem specifikacija) objavljena nakon 1. siječnja 2026.: Ako se utvrdi jedna ili više registriranih pogrešaka za područje uporabe: prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav ugrađen u vozilo provodi paket cjelokupnog održavanja ispravaka pogrešaka najkasnije — godinu dana od ažuriranja predmetnih sastavnih dijelova interoperabilnosti (kako je definirano u tablici B.3) ako nije potrebno novo odobrenje ili — godinu dana od ažuriranja tipa vozila ako je potrebno novo ovlaštenje	
Uvođenje ETCS-a u vozila							
2.	Točke 7.4.2.1. i 7.4.3.	7.4.2.1.2. i 7.4.3(2) daju izuzeća za nova vozila koja će biti opremljena ETCS-om	7.4.2.1.2. i točka 7.4.3(2) su brisane. Sva novoizgrađena vozila moraju biti opremljena ETCS-om.	Izravno se primjenjuje *Napomena:* faza projektiranja koja je započeta nakon stupanja na snagu TSI-ja ovdje se odnosi na „faza projektiranja željezničkih vozila” za vozila bez ETCS-a. Za posebna vozila primjenjuje se od 1. siječnja 2026. u skladu s točkom 7.4.3.2.	Primjenjivo od 1. siječnja 2028. *Napomena:* faza projektiranja koja je započeta prije stupanja na snagu TSI-ja ovdje se odnosi na „faza projektiranja željezničkih vozila” za vozila bez ETCS-a. Za posebna vozila primjenjuje se od 1. siječnja 2030. u skladu s točkom 7.4.3.2.	Primjenjivo od 1. siječnja 2030. *Napomena:* Faza proizvodnje ovdje se odnosi na „fazu proizvodnje željezničkih vozila” za vozila bez ETCS-a	Nije primjenjivo

3.	Točka 7.4.2.2.	7.4.2.2. primjenjiva samo na nadogradnju postojećih vozila velikih brzina	7.4.2.2. primjenjiva na tip vozila i/ili vozila za koja je potrebno novo odobrenje	Izravno se primjenjuje Za posebna vozila primjenjuje se od 1. siječnja 2026.	Primjenjivo od 1. siječnja 2028. *Napomena:* ostaje izravno primjenjiv na vozila velikih brzina u skladu s prethodnim TSI-jem za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav. Za posebna vozila primjenjuje se od 1. siječnja 2030.	Nije primjenjivo	Nije primjenjivo
4	Točka 7.4.2.3. (3)	7.4.2.4. proširenje područja upotrebe: izuzeća za ugradnju ETCS-a u točki (3)	7.4.2.4. proširenje područja upotrebe: izuzeća izbrisana u točki (3)	Nije primjenjivo	Nije primjenjivo	Nije primjenjivo	Primjenjivo od 1. siječnja 2030.
Verzije sustava ETCS.							
5.	Dodatak A – točke 7.4.2.4.1 i 7.4.2.4.2. za omotnicu zakonitih verzija sustava ETCS-a od 1.0 do (uključivo) 2.1.	Minimalna smanjena omotnica u vozilu je omotnica do verzije 2.0 sustava ETCS.	Minimalna smanjena omotnica u vozilu je omotnica do verzije 2.1 sustava ETCS.	Primjenjivo tri godine od stupanja na snagu TSI-ja	Primjenjuje se od 1. siječnja 2030.	Primjenjivo na novoizgrađena vozila od 1. siječnja 2030.	Nije primjenjivo

6.	Dodatak A – točke 7.4.2.4.1 i 7.4.2.4.2. za omotnicu zakonitih verzija sustava ETCS-a od 1.0 do (uključivo) 2.2	Nije primjenjivo	Ugradnja prijavljenih funkcija ETCS-a u vozilo od verzije sustava 2.2.	Faza projektiranja započela je nakon obavijesti upravitelja infrastrukture, a obavijest se dostavlja nakon 1. siječnja 2025.: izravno je primjenjiva verzija 2.2 sustava ETCS.	Verzija 2.2. sustava ETCS primjenjiva je ako faza projektiranja nije završena do posljednjeg datuma između sljedećih datuma: — 1. siječnja 2030. — pet godina od datuma obavijesti upravitelja infrastrukture	Nije primjenjivo	Nije primjenjivo
				Faza projektiranja započela je prije obavijesti upravitelja infrastrukture ili je obavijest dostavljena prije 1. siječnja 2025.: Verzija 2.2. sustava ETCS primjenjiva je ako faza projektiranja nije završena do posljednjeg datuma između sljedećih datuma: — 1. siječnja 2030. — pet godina od datuma obavijesti upravitelja infrastrukture			

7.	Dodatak A – točke 7.4.2.4.1, 7.4.2.4.2. i 7.4.1.3. za omotnicu zakonitih verzija sustava ETCS-a od 1.0 do (uključivo) 3.0	Nije primjenjivo	Ugradnja prijavljenih funkcija ETCS-a u vozilo od verzije sustava 3.0 ([1])	Nije primjenjivo. *Napomena:* prijelazni režim nakon stupanja na snagu izmjene TSI-ja za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav(2): Faza projektiranja započela je nakon obavijesti upravitelja infrastrukture, a obavijest se dostavlja dvije godine od izmjene TSI-ja: izravno se primjenjuje verzija 3.0 sustava ETCS.	Nije primjenjivo. *Napomena:* prijelazni režim nakon stupanja na snagu izmjene TSI-ja za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav(1): Verzija 3.0. sustava ETCS primjenjiva je ako faza projektiranja nije završena do posljednjeg datuma između sljedećih datuma: — 5 godina nakon izmjene TSI-ja za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav; — pet godina od datuma obavijesti upravitelja infrastrukture	Nije primjenjivo. *Napomena:* prijelazni režim nakon stupanja na snagu izmjene TSI-ja za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav(1): prijavljena verzija 3.0 sustava ETCS obvezna je kad je potrebna za kompatibilnost s uvođenjem ETCS-a uz prugu TS 3.0	Nije primjenjivo. *Napomena:* prijelazni režim nakon stupanja na snagu izmjene TSI-ja za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav(1): prijavljena verzija 3.0 sustava ETCS obvezna je kad je potrebna za kompatibilnost s uvođenjem ETCS-a uz prugu TS 3.0
				Faza projektiranja započela je prije obavijesti upravitelja infrastrukture ili je obavijest dostavljena prije stupanja na snagu izmjene TSI-ja za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav: vidjeti prijelazni režim u stupcu „Faza projektiranja započeta prije stupanja na snagu TSI-ja”.			

8.	Dodatak A – 7.4.2.3 (7)	Obvezna upotreba verzije sustava 2.0 ili više u slučaju proširenja područja uporabe	Pravna provedba obvezne uporabe verzije 2.1 sustava ili više u slučaju proširenja područja uporabe samo ako se proširenje područja uporabe kombinira sa zahtjevom za novo odobrenje	Izravno se primjenjuje	Izravno se primjenjuje	Nije primjenjivo	Nije primjenjivo
Prethodni skupovi specifikacija br. 2 i 3							
9.	Dodatak A – tablica A.2	Dodatak A – Tablica A.2.2 – Skup specifikacija br. 2	Specifikacije u Dodatku A – tablici A.2 ne uključuju verziju 2.0 sustava ETCS jer je najmanja smanjena omotnica u vozilu omotnica do verzije 2.1. sustava ETCS-a.	Primjenjivo tri godine od stupanja na snagu TSI-ja U svakom slučaju, odredbe iz točke 7.2.10. o ispravljanju pogrešaka moraju se poštovati tijekom odgovarajućeg prijelaznog razdoblja. Nijedno ograničenje ne smije se proširiti na drugi podsustav.	Primjenjuje se od 1. siječnja 2030. U svakom slučaju, odredbe iz točke 7.2.10. o ispravljanju pogrešaka moraju se poštovati tijekom odgovarajućeg prijelaznog razdoblja. Nijedno ograničenje ne smije se proširiti na drugi podsustav.	Primjenjivo na novoizgrađena vozila od 1. siječnja 2030. U svakom slučaju, odredbe iz točke 7.2.10. o ispravljanju pogrešaka moraju se poštovati tijekom odgovarajućeg prijelaznog razdoblja. Nijedno ograničenje ne smije se proširiti na drugi podsustav.	Nije primjenjivo U svakom slučaju, odredbe iz točke 7.2.10. o ispravljanju pogrešaka moraju se poštovati tijekom odgovarajućeg prijelaznog razdoblja. Nijedno ograničenje ne smije se proširiti na drugi podsustav.

10.	Dodatak A – tablica A.2	Dodatak A – Tablica A 2.3 – Skup specifikacija br. 3	Specifikacije u Dodatku A – Tablici A.2 sadržavaju dogovorenu inačicu prijašnjeg skupa br. 3 s ispravljenim pogreškama	Primjenjivo tri godine od stupanja na snagu TSI-ja U svakom slučaju, odredbe iz točke 7.2.10. o ispravljanju pogrešaka moraju se poštovati tijekom odgovarajućeg prijelaznog razdoblja. Nijedno ograničenje ne smije se proširiti na drugi podsustav.	Primjenjuje se od 1. siječnja 2030. U svakom slučaju, odredbe iz točke 7.2.10. o ispravljanju pogrešaka moraju se poštovati tijekom odgovarajućeg prijelaznog razdoblja. Nijedno ograničenje ne smije se proširiti na drugi podsustav.	Primjenjivo na novoizgrađena vozila od 1. siječnja 2032. U svakom slučaju, odredbe iz točke 7.2.10. o ispravljanju pogrešaka moraju se poštovati tijekom odgovarajućeg prijelaznog razdoblja. Nijedno ograničenje ne smije se proširiti na drugi podsustav.	Nije primjenjivo U svakom slučaju, odredbe iz točke 7.2.10. o ispravljanju pogrešaka moraju se poštovati tijekom odgovarajućeg prijelaznog razdoblja. Nijedno ograničenje ne smije se proširiti na drugi podsustav.
CMD							
11	4.2.2. (b) – Senzori pokreta u mirovanju	Senzori pokreta u mirovanju opcionalni	Senzori pokreta u mirovanju obvezni	Izravno se primjenjuje kad se ETCS prvi put ugrađuje u projekt vozila.	Primjenjivo od 1. siječnja 2028. kad se ETCS prvi put ugrađuje u projekt vozila.	Primjenjivo na novoizgrađena vozila stavljena na tržište od 1. siječnja 2030.	Nije primjenjivo
Uvođenje ATO-a u vozila							

12.	4.2.18. + točka 7.2.9.2.	Nije primjenjivo	Specifikacije i zahtjevi za implementaciju sustava ATO u vozilu	Faza projektiranja započela je nakon obavijesti upravitelja infrastrukture, a obavijest se dostavlja nakon 1. siječnja 2025.: Zahtjevi za ATO u vozilima izravno se primjenjuju. Faza projektiranja započela je prije obavijesti upravitelja infrastrukture ili je obavijest dostavljena prije 1. siječnja 2025.: Zahtjevi za ATO u vozilima primjenjivi su ako faza projektiranja nije završena do posljednjeg od sljedećih datuma: — 1. siječnja 2030. — pet godina od datuma obavijesti upravitelja infrastrukture	Zahtjevi za ATO u vozilima primjenjivi su ako faza projektiranja nije završena do posljednjeg od sljedećih datuma: — 1. siječnja 2030. — pet godina od datuma obavijesti upravitelja infrastrukture	Nije primjenjivo	Nije primjenjivo

Modularnost prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava u vozilu							
13.	Indeks 90 + točka 5.2.2.2.	Nije primjenjivo	Obvezna provedba platforme na temelju Etherneta Novi zahtjev u slučaju grupiranja sastavnih dijelova interoperabilnosti definiranih u tablici 5.1.	Primjenjuje se dvije godine nakon stupanja na snagu TSI-ja za novoizrađene projekte vozila za koje je potrebno prvo odobrenje	Primjenjuje se sedam godina nakon stupanja na snagu TSI-ja za novoizrađene projekte vozila za koje je potrebno prvo odobrenje	Nije primjenjivo	Nije primjenjivo
14.	Dodatak A – sučelje CCS-a i željezničkih vozila Indeksi 81, 82, 88, 90	Nije primjenjivo	Obvezno uvođenje sučelja u vozilu između prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava i podsustava RST	Primjenjuje se dvije godine nakon stupanja na snagu TSI-ja za novoizrađene projekte vozila za koje je potrebno prvo odobrenje	Primjenjuje se sedam godina nakon stupanja na snagu TSI-ja za novoizrađene projekte vozila za koje je potrebno prvo odobrenje	Nije primjenjivo	Nije primjenjivo
Uvođenje FRMCS-a u vozila:							

15.	Točka 7.3.2.2.	Nije primjenjivo	Uvođenje FRMCS-a u vozila ([3])	Nije primjenjivo. *Napomena:* Prijelazni režim nakon izmjene TSI-ja: Faza projektiranja započela je nakon obavijesti upravitelja infrastrukture, a obavijest se dostavlja dvije godine od stupanja na snagu izmjene TSI-ja: Uvođenje FRMCS-a u vozila izravno se primjenjuje.	Nije primjenjivo. *Napomena:* Prijelazni režim nakon izmjene TSI-ja: FRMCS u vozilima primjenjiv je ako faza projektiranja nije završena do posljednjeg datuma između sljedećih datuma: — 5 godina nakon izmjene TSI-ja za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav; — pet godina od datuma obavijesti upravitelja infrastrukture	Nije primjenjivo. *Napomena:* primjena FRMCS-a u vozilu obvezna je kad je potrebna za kompatibilnost s primjenom samo pružnog FRMCS-a	Nije primjenjivo. *Napomena:* primjena FRMCS-a u vozilu obvezna je kad je potrebna za kompatibilnost s primjenom samo pružnog FRMCS-a
				Faza projektiranja započela je prije obavijesti upravitelja infrastrukture: vidjeti prijelazni režim u stupcu „Faza projektiranja započeta prije stupanja na snagu TSI-ja”.			

Djelomično ispunjenje:

16.	Točka 6.1.1.2.	Točke 6.1.1.3. i 6.4.3. brišu se.	U skladu s točkom 6.1.1.2. više nije moguće isključiti obvezne funkcionalnosti, sučelja ili radne značajke, osim ako su navedene u Dodatku G.	Tri godine od stupanja na snagu TSI-ja. Ako se koristi djelomično ispunjenje, u dozvolu za stavljanje na tržište uključuje se uvjet kojim se osigurava sukladnost pri sljedećoj modernizaciji dijela za zaštitu vlaka u vozilu.	Sedam godina od stupanja na snagu TSI-ja.	Nije primjenjivo	Nije primjenjivo
Prijevod oznake u DMI-iju							
17.	Dodatak E	Nema obveznog usklađenog prijevoda oznaka u DMI-ju	Usklađeni prijevod oznaka u DMI-ju	Izravno se primjenjuje	Sedam godina od stupanja na snagu TSI-ja.	Nije primjenjivo	Nije primjenjivo

([1]) *Napomena:* ako se država članica složila s dionicima da uvede novu verziju 3.0 sustava ETCS-a (vidjeti odredbu 7.4.4), upravitelj infrastrukture obavješćuje o datumima na koje će verzija 3.0 sustava ETCS-a u vozilu biti obvezni zahtjev u vozilu prema odredbi 7.4.1.3. Sva vozila koja se koriste tim prugama moraju uvesti sustav ETCS u vozilu verzije 3.0.

([2]) Ovo se odnosi na novo pravno izdanje TSI-ja za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav koje sadržava potpune specifikacije za FRMCS i spremnost za DAC

([3]) *Napomena:* ako se država članica složila s dionicima da uvede FRMCS (vidjeti odredbu 7.4.4), upravitelj infrastrukture obavješćuje o datumima na koje će sustav FRMCS u vozilu biti obvezni zahtjev u vozilu prema odredbi 7.3.1. Sva vozila koja se koriste tim prugama moraju uvesti sustav FRMCS u vozilu.

Tablica B1.2

Prijelazni režim ([45]) za podsustav željezničkih vozila

Broj	Točka(e) TSI-ja	Točka(e) TSI-ja iz prethodne verzije	Objašnjenje izmjene TSI-ja	Prijelazni režim			
				Faza projektiranja započela nakon stupanja na snagu TSI-ja	Faza projektiranja započela prije stupanja na snagu TSI-ja	Faza proizvodnje	Vozilo u upotrebi
1.	indeks 77	V4 – Upravljanje frekvencijom nije potpuno definirano za vozilo	V5 – Upravljanje frekvencijom potpuno definirano za vozilo	Izravno primjenjivo uz iznimku točke 3.2.2. Ova se točka primjenjuje dvije godine nakon stupanja na snagu TSI-ja na novoizrađene projekte vozila za koje je potrebno prvo odobrenje kako je definirano u članku 14. stavku 1. točki (a) Provedbene uredbe (EU) 2018/545; Primjenjuje se sedam godina nakon stupanja na snagu TSI-ja na izmijenjene projekte vozila za koje je potrebno novo odobrenje kako je definirano u članku 14. stavku 1. točki (d) Provedbene uredbe (EU) 2018/545;	Primjenjivo sedam godina od stupanja na snagu TSI-ja	Nije primjenjivo	Nije primjenjivo

([45]) definicija faza navedena je u točki 7.2.4.1.1.

B.2 **Promjene zahtjeva i prijelaznih režima za pružni prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav**

Tablica B.2

Prijelazni režim za pružni prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav

Broj	Točka(e) TSI-ja	Točka(e) TSI-ja iz prethodne verzije	Objašnjenje izmjene TSI-ja	Prijelazni režim
Ispravci pogrešaka pružnog prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava				
1.	Dodatak A + točke 7.4.1.2. i 7.2.10.3.	Skup 1, 2 i 3 specifikacija bez ispravaka pogrešaka	Tablica A2 uključuje održavanje funkcija u 1 skup specifikacija.	Pružni prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustavi, koji su u naprednoj fazi razvoja ili u radu, moraju ispraviti utvrđeni skup ispravaka za neprihvatljive pogreške kako je opisano u točki 7.2.10.1. — u roku od dvije godine od objave odluke upravitelja infrastrukture ako nije potrebno novo odobrenje — u roku od dvije godine i šest mjeseci od objave odluke upravitelja infrastrukture ako je potrebno novo odobrenje; Pružni prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustavi stavljeni u rad nakon stupanja na snagu ovog TSI-ja, koji nisu u naprednoj fazi razvoja, moraju biti izravno usklađeni s održavanim skupom specifikacija ovog TSI-ja.
Poboljšanja pružnog prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava				
2.	ETCS: Dodatak A + točka 7.4.1.3.	Nije primjenjivo	Nove funkcije ETCS-a iz verzije sustava od 2.2 do 3.0	Ako je primijenjeno (neobvezna pružna funkcija), izravno se primjenjuje na pruge opremljene ETCS-om
3.	ETCS: Dodatak A Tablica A.2 – Indeks 38, 101	Definicija signalne oznake utemeljena na 06E068	EN 16494 i tehničko-tehnološka pravila za usklađene signalne oznake	izravno se primjenjuje pod uvjetom da su: — signalne oznake ugrađene prvi put na pruzi koja je opremljena ERTMS-om (koja nije u naprednoj fazi razvoja), čak i kad je istovremeno ugrađen i sustav razreda B ili — signalne oznake ugrađene prilikom obnove ili modernizacije infrastrukturnog podsustava na pruzi opremljenoj ERTMS-om (koja nije u naprednoj fazi razvoja); Detaljne odredbe za primjenjive zahtjeve za postavljanje usklađenih signalnih oznaka navedene su u Dodatku A – tablici A.2 – indeksu 101 dokumenta.

4.	4.2.19.	Nema specifikacija	Provedba ATO-a na pruzi	Ako je primijenjeno (neobvezna pružna funkcija), izravno se primjenjuje za provedbu sustava ATO GoA1/2 na pruge opremljene ETCS-om
5.	Radijski sustav FRMCS	Nema specifikacija	Novi skup specifikacija o FRMCS-u	Ako je primijenjeno (neobvezna pružna funkcija), izravno se primjenjuje za projekte FRMCS kad su specifikacije FRMCS.a dovršene i objavljene u izmjeni ovog TSI-ja za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav.
		Djelomično ispunjenje		
6.	Nije primjenjivo	Točke 6.1.1.3. i 6.4.3. brišu se.	Pri uvođenju sve funkcije, radne značajke i sučelja ili radne značajke moraju biti u skladu s poglavljem 4. (uključujući specifikacije iz Dodatka A).	Sedam godina od stupanja na snagu TSI-ja.
Prethodni skupovi specifikacija br. 1., 2. i 3.				
7.	Dodatak A – tablica A.2	Dodatak A – Tablica A.2 1 – Skup specifikacija br. 1, tablica A 2 2 – Skup specifikacija br. 2 Tablica A 2 3 – Skup specifikacija br. 3	Tablica A.2 uključuje održavanje funkcija u 1 skup specifikacija.	Zahtjevi i rokovi utvrđeni u točki 7.4.1.2.

B.3 **Izmjene zahtjeva za sastavne dijelove interoperabilnosti i prijelazni režimi za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav**

Tablica B.3

Prijelazni režim za sastavne dijelove interoperabilnosti za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav

U skladu s točkom 7.2.4.3. Sastavni dijelovi interoperabilnosti prijelazna razdoblja definirana za prometno-upravljačke i signalno-sigurnosne podsustave primjenjiva su na sastavne dijelove interoperabilnosti osim ako su navedeni u ovoj tablici.

Broj	Točka(e) TSI-ja	Točka(e) TSI-ja iz prethodne verzije	Objašnjenje izmjene TSI-ja	Prijelazni režim
1.	Dodatak A + točka 4.2.20.1. + točka 7.2.10.2.	Tehnička mišljenja o pogreškama iz članka 10. nisu pravno obvezujuća	Primjena ispravaka pogrešaka u sastavnim dijelovima interoperabilnosti ERTMS-a u vozilu za postojeće prometno-upravljačke i signalno-sigurnosne podsustave za funkcionalnost ETCS-a do verzije sustava 2.1 i GSM-R.	Ako se utvrdi jedna ili više registriranih pogrešaka za područje uporabe navedeno u odobrenju vozila: (a) za pravna izdanja (sa specifikacijama ispravaka pogrešaka) objavljena prije 1. siječnja 2026.: sastavni dijelovi interoperabilnosti ERTMS-a u vozilu koji su ugrađeni u vozilo primjenjuju neophodne ispravke pogrešaka unutar područja korištenja navedenog u odobrenju, najkasnije 18 mjeseci od dana od objave odluke upravitelja infrastrukture; (b) za pravna izdanja (sa specifikacijama ispravaka pogrešaka) objavljena nakon 1. siječnja 2026.: sastavni dijelovi interoperabilnosti ERTMS-a u vozilu koji su ugrađeni u vozilo usklađeni su sa zadržanim skupom specifikacija ovog TSI-ja 18 mjeseci od dana objave odluke upravitelja infrastrukture; Tim prijelaznim režimom može se upravljati fleksibilno u dogovoru s podnositeljem zahtjeva za provjeru EZ-a podsustava u vozilu i željezničkim prijevoznikom sve dok je ispunjen opći prijelazni režim (u skladu s tablicama B1.1. i B3). *Napomena:* ako se ne registriraju pogreške za predmetno područje upotrebe, ispravci pogrešaka će se obvezno provoditi prema prijelaznom režimu povezanom s točkom djelomičnog ispunjavanja.

2.	Dodatak A + točka 4.2.20.1. + točka 7.2.10.2.	Tehnička mišljenja o pogreškama iz članka 10. nisu pravno obvezujuća	Primjena ispravaka pogrešaka u sastavnim dijelovima interoperabilnosti pružnog ERTMS-a za nove pružne prometno-upravljačke i signalno-sigurnosne projekte za funkcionalnost, ETCS-a do verzije sustava 2.1 i GSM-R-a.	Sastavni dijelovi interoperabilnosti pružnog ERTMS-a integrirani u pružni prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav čiji projekt nije u naprednoj fazi razvoja moraju biti izravno u skladu s održavanim skupom specifikacija ovog TSI-ja.
3.	Dodatak A + točka 4.2.20.1. + točka 7.2.10.2.	Tehnička mišljenja o pogreškama iz članka 10. nisu pravno obvezujuća	Primjena ispravaka pogrešaka u sastavnim dijelovima interoperabilnosti pružnog ERTMS-a za postojeće pružne prometno-upravljačke i signalno-sigurnosne projekte (tj. pružni podsustav u naprednoj fazi implementacije ili u radu)	Sastavni dijelovi interoperabilnosti pružnog ERTMS-a, integrirani u pružni prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav čiji je projekt u naprednoj fazi razvoja ili se integrira u pružni prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav u radu moraju uvesti utvrđeni niz ispravaka za neprihvatljive pogreške uz prugu za područje uporabe navedeno u odobrenju u roku od 18 mjeseci od objave odluke upravitelja infrastrukture.
4.	Dodatak A, tablica A.2 Indeks 90, 92 + 5.2.2.2.	Nije primjenjivo	Provedba komunikacije temeljene na Ethernetu za integraciju sa sastavnim dijelovima interoperabilnosti ATO-a u vozilu i FRMCS-om u vozilu	Novi sastavni dijelovi interoperabilnosti ETCS-a u vozilu stavljeni na tržište u roku od dvije godine nakon stupanja na snagu TSI-ja moraju uvesti veze koje se temelje na Ethernetu potrebne za povezivanje ATO-a i FRMCS-a kako je navedeno u indeksu 90 (točke 3.1.1.2. i 3.1.1.3.) i kako je navedeno u indeksu 92 (točka 7.2.).

Dodatak C

U ovom dodatku navedeni su predlošci za različite izjave o ESC-u/RSC-u (za sastavni dio interoperabilnosti).

Dodatak C.1: Predložak izjave o ESC-u

PREDLOŽAK IZJAVE O KOMPATIBILNOSTI SUSTAVA ETCS

IZJAVA O KOMPATIBILNOSTI SUSTAVA ETCS

Dokument izjave o kompatibilnosti sustava ETCS [Broj dokumenta] ([46])

Mi, podnositelj zahtjeva:

[Ime društva]

[Potpuna poštanska adresa]

Izjavljujemo pod svojom isključivom odgovornošću da je sljedeći podsustav ([47]):

[Ime/kratak opis podsustava, relevantna konfiguracija, jedinstvena identifikacija podsustava]

na koji se ova izjava odnosi podvrgnut relevantnim provjerama koje odgovaraju sljedećim tipovima ESC-a:

[Upućivanje na: identifikatori tipa ESC-a kako su objavljeni u tehničkom dokumentu Agencije]

Ocijenilo ga je sljedeće prijavljeno tijelo:

Ime društva

Registracijski broj

Adresa

U skladu sa sljedećim izvješćima:

[Broj(evi) izvješća, datum(i) izdavanja]

Primjenjuju se sljedeći uvjeti upotrebe i druga ograničenja ([48]) ([49]):

[Upućivanje na dokument s popisom uvjeta upotrebe i drugih ograničenja]

Razmotrene su sljedeće izjave o ESC-u za sastavne dijelove interoperabilnosti:

[Navesti upotrebu izjava o ESC-u za sastavne dijelove interoperabilnosti]

Upućivanje na prijašnju izjavu o kompatibilnosti sustava ETCS (ako je primjenjivo)

[Da/Ne]

Sastavljeno:

[datum DD/MM/GGGG]

Potpis podnositelja

zahtjeva Ime, prezime

([46]) Informacije u uglatim zagradama [ ] služe kao pomoć korisniku u pravilnom i sveobuhvatnom ispunjavanju predloška.
([47]) Opis podsustava mora omogućiti jedinstvenu identifikaciju i sljedivost.
([48]) Kad se upućuje na popis uvjeta upotrebe i drugih ograničenja, taj popis mora biti dostupan izdavatelju odobrenja.
([49]) Upotrebljava se predložak za ograničenja i dodanu funkcionalnost iz Dodatka D TSI-ju za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav.

Dodatak C.2: Predložak izjave o ESC-u za sastavni dio interoperabilnosti

PREDLOŽAK IZJAVE O ESC-u ZA SASTAVNI DIO INTEROPERABILNOSTI

IZJAVA O ESC-u ZA SASTAVNI DIO INTEROPERABILNOSTI

Dokument izjave o kompatibilnosti sustava ETCS-a za sastavni dio interoperabilnosti [Broj dokumenta] ([50])

Mi, podnositelj zahtjeva:

[Ime društva]

[Potpuna poštanska adresa]

Izjavljujemo pod isključivom odgovornošću da je sljedeći sastavni dio interoperabilnosti ([51]):

[Ime/kratak opis sastavnog dijela interoperabilnosti, relevantna konfiguracija, jedinstvena identifikacija sastavnog dijela interoperabilnosti]

na koji se ova izjava odnosi podvrgnut relevantnim provjerama koje odgovaraju sljedećim tipovima ESC-a:

[Upućivanje na: identifikatori tipa ESC-a kako su objavljeni u tehničkom dokumentu Agencije]

Ocijenilo ga je sljedeće prijavljeno tijelo:

Ime društva

Registracijski broj

Adresa

U skladu sa sljedećim izvješćima:

[Broj(evi) izvješća, datum(i) izdavanja]

Primjenjuju se sljedeći uvjeti upotrebe i druga ograničenja ([52]) ([53]):

[Upućivanje na dokument s popisom uvjeta upotrebe i drugih ograničenja]

Upućivanje na prijašnju izjavu o kompatibilnosti sustava sastavnog dijela interoperabilnosti (ako je primjenjivo)

[Da/Ne]

Sastavljeno:

[datum DD/MM/GGGG]

Potpis podnositelja zahtjeva Ime,

prezime

([50]) Informacije u uglatim zagradama [ ] služe kao pomoć korisniku u pravilnom i sveobuhvatnom ispunjavanju predložaka.
([51]) Opis sastavnog dijela interoperabilnosti mora omogućiti jedinstvenu identifikaciju i sljedivost.
([52]) Kad se upućuje na popis uvjeta upotrebe i drugih ograničenja, taj popis mora biti dostupan izdavatelju odobrenja.
([53]) Upotrebljava se predložak za ograničenja i dodanu funkcionalnost iz Dodatka D TSI-ju za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav.

Dodatak C.3: Predložak izjave o RSC-u

PREDLOŽAK IZJAVE O KOMPATIBILNOSTI RADIJSKOG SUSTAVA

IZJAVA O KOMPATIBILNOSTI RADIJSKOG SUSTAVA

Dokument izjave o kompatibilnosti radijskog sustava [Broj dokumenta] ([54])

Mi, podnositelj zahtjeva:

[Ime društva]

[Potpuna poštanska adresa]

Izjavljujemo pod svojom isključivom odgovornošću da je sljedeći podsustav ([55]):

[Ime/kratak opis podsustava, relevantna konfiguracija, jedinstvena identifikacija podsustava]

na koji se ova izjava odnosi podvrgnut relevantnim provjerama koje odgovaraju sljedećim tipovima RSC-a:

[Upućivanje na: identifikatori tipa RSC-a kako su objavljeni u tehničkom dokumentu Agencije]

Ocijenilo ga je sljedeće prijavljeno tijelo:

Ime društva

Registracijski broj

Adresa

U skladu sa sljedećim izvješćima:

[Broj(evi) izvješća, datum(i) izdavanja]

Primjenjuju se sljedeći uvjeti upotrebe i druga ograničenja ([56]) ([57]):

[Upućivanje na dokument s popisom uvjeta upotrebe i drugih ograničenja]

Razmotrene su sljedeće izjave o RSC-u za sastavne dijelove interoperabilnosti :

[Navesti upotrebu izjava o RSC-u za sastavne dijelove interoperabilnosti]

Upućivanje na prijašnju izjavu o kompatibilnosti radijskog sustava (ako je primjenjivo)

[Da/Ne]

Sastavljeno:

[datum DD/MM/GGGG]

Potpis podnositelja zahtjeva Ime,

prezime

([54]) Informacije u uglatim zagradama [ ] služe kao pomoć korisniku u pravilnom i sveobuhvatnom ispunjavanju predloška.
([55]) Opis podsustava mora omogućiti jedinstvenu identifikaciju i sljedivost.
([56]) Kad se upućuje na popis uvjeta upotrebe i drugih ograničenja, taj popis mora biti dostupan izdavatelju odobrenja.
([57]) Upotrebljava se predložak za ograničenja i dodanu funkcionalnost iz Dodatka D TSI-ju za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav.

Dodatak C.4: Predložak izjave o RSC-u za sastavni dio interoperabilnosti

PREDLOŽAK IZJAVE O RSC-u ZA SASTAVNI DIO INTEROPERABILNOSTI

IZJAVA O RSC-u ZA SASTAVNI DIO INTEROPERABILNOSTI

Dokument izjave o kompatibilnosti radijskog sustava za sastavni dio interoperabilnosti [Broj dokumenta] ([58])

Mi, podnositelj zahtjeva:

[Ime društva]

[Potpuna poštanska adresa]

Izjavljujemo pod isključivom odgovornošću da je sljedeći sastavni dio interoperabilnosti ([59]):

[Ime/kratak opis sastavnog dijela interoperabilnosti, relevantna konfiguracija, jedinstvena identifikacija sastavnog dijela interoperabilnosti]

na koji se ova izjava odnosi podvrgnut relevantnim provjerama koje odgovaraju sljedećim tipovima RSC-a:

[Upućivanje na: identifikatori tipa RSC-a kako su objavljeni u tehničkom dokumentu Agencije]

Ocijenilo ga je sljedeće prijavljeno tijelo:

Ime društva

Registracijski broj

Adresa

U skladu sa sljedećim izvješćima:

[Broj(evi) izvješća, datum(i) izdavanja]

Primjenjuju se sljedeći uvjeti upotrebe i druga ograničenja ([60]) ([61]):

[Upućivanje na dokument s popisom uvjeta upotrebe i drugih ograničenja]

Upućivanje na prijašnju izjavu o kompatibilnosti radijskog sustava sastavnog dijela interoperabilnosti (ako je primjenjivo)

[Da/Ne]

Sastavljeno:

[datum DD/MM/GGGG]

Potpis podnositelja zahtjeva Ime,

prezime

([58]) Informacije u uglatim zagradama [ ] služe kao pomoć korisniku u pravilnom i sveobuhvatnom ispunjavanju predloška.
([59]) Opis sastavnog dijela interoperabilnosti mora omogućiti jedinstvenu identifikaciju i sljedivost.
([60]) Kad se upućuje na popis uvjeta upotrebe i drugih ograničenja, taj popis mora biti dostupan izdavatelju odobrenja.
([61]) Upotrebljava se predložak za ograničenja i dodanu funkcionalnost iz Dodatka D TSI-ju za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav.

Dodatak C.5: Predložak izjave o kombiniranom ESC-u/RSC-u

PREDLOŽAK IZJAVE O KOMPATIBILNOSTI SUSTAVA ETCS-A I RADIJSKOG SUSTAVA

IZJAVA O KOMPATIBILNOSTI SUSTAVA ETCS-A I RADIJSKOG SUSTAVA

Dokument izjave o kompatibilnosti sustava ETCS-a i RSC-a [Broj dokumenta] ([62])

Mi, podnositelj zahtjeva:

[Ime društva]

[Potpuna poštanska adresa]

Izjavljujemo pod svojom isključivom odgovornošću da je sljedeći podsustav ([63]):

[Ime/kratak opis podsustava, relevantna konfiguracija, jedinstvena identifikacija podsustava]

na koji se ova izjava odnosi podvrgnut relevantnim provjerama koje odgovaraju sljedećim tipovima ESC-a i RSC-a:

[Upućivanje na: identifikatori tipa ESC-a i RSC-a kako su objavljeni u tehničkom dokumentu Agencije]

Ocijenilo ga je sljedeće prijavljeno tijelo:

Ime društva

Registracijski broj

Adresa

U skladu sa sljedećim izvješćima:

[Broj(evi) izvješća, datum(i) izdavanja]

Primjenjuju se sljedeći uvjeti upotrebe i druga ograničenja ([64]) ([65]):

[Upućivanje na dokument s popisom uvjeta upotrebe i drugih ograničenja]

Razmotrene su sljedeće izjave o ESC-u i RSC-u za sastavne dijelove interoperabilnosti:

[Navesti upotrebu izjava o ESC-u i RSC-u za sastavne dijelove interoperabilnosti:]

Upućivanje na prijašnju izjavu o kompatibilnosti sustava ETCS-a i RSC-a (ako je primjenjivo)

[Da/Ne]

Sastavljeno:

[datum DD/MM/GGGG]

Potpis podnositelja zahtjeva Ime,

prezime

([62]) Informacije u uglatim zagradama [ ] služe kao pomoć korisniku u pravilnom i sveobuhvatnom ispunjavanju predloška.
([63]) Opis podsustava mora omogućiti jedinstvenu identifikaciju i sljedivost.
([64]) Kad se upućuje na popis uvjeta upotrebe i drugih ograničenja, taj popis mora biti dostupan izdavatelju odobrenja.
([65]) Upotrebljava se predložak za ograničenja i dodanu funkcionalnost iz Dodatka D TSI-ju za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav.

Dodatak C.6: Predložak izjave o kombiniranom ESC-u/RSC-u za sastavni dio interoperabilnosti

PREDLOŽAK KOMBINIRANE IZJAVE O ESC-u I RSC-u ZA SASTAVNI DIO INTEROPERABILNOSTI

KOMBINIRANA IZJAVA O ESC-u I RSC-u ZA SASTAVNI DIO INTEROPERABILNOSTI

Dokument izjave o kompatibilnosti sustava ETCS-a i radijskog sustava za sastavni dio interoperabilnosti [Broj dokumenta] ([66])

Mi, podnositelj zahtjeva:

[Ime društva]

[Potpuna poštanska adresa]

Izjavljujemo pod isključivom odgovornošću da je sljedeći sastavni dio interoperabilnosti ([67]):

[Ime/kratak opis sastavnog dijela interoperabilnosti, relevantna konfiguracija, jedinstvena identifikacija sastavnog dijela interoperabilnosti]

na koji se ova izjava odnosi podvrgnut relevantnim provjerama koje odgovaraju sljedećim tipovima ESC-a i RSC-a:

[Upućivanje na: identifikatori tipa ESC-a i RSC-a kako su objavljeni u tehničkom dokumentu Agencije]

Ocijenilo ga je sljedeće prijavljeno tijelo:

Ime društva

Registracijski broj

Adresa

U skladu sa sljedećim izvješćima:

[Broj(evi) izvješća, datum(i) izdavanja]

Primjenjuju se sljedeći uvjeti upotrebe i druga ograničenja ([68]) ([69]):

[Upućivanje na dokument s popisom uvjeta upotrebe i drugih ograničenja]

Upućivanje na prijašnju izjavu o kompatibilnosti ESC-a i sastavnog dijela interoperabilnosti radijskog sustava (ako je primjenjivo)

[Da/Ne]

Sastavljeno:

[datum DD/MM/GGGG]

Potpis podnositelja zahtjeva Ime,

prezime

([66]) Informacije u uglatim zagradama [ ] služe kao pomoć korisniku u pravilnom i sveobuhvatnom ispunjavanju predloška.
([67]) Opis sastavnog dijela interoperabilnosti mora omogućiti jedinstvenu identifikaciju i sljedivost.
([68]) Kad se upućuje na popis uvjeta upotrebe i drugih ograničenja, taj popis mora biti dostupan izdavatelju odobrenja.
([69]) Upotrebljava se predložak za ograničenja i dodanu funkcionalnost iz Dodatka D TSI-ju za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav.

Dodatak D

U ovom dodatku nalazi se obrazac za opis uvjeta, ograničenja i dodanih funkcija.

Dokument koji opisuje predložak i njegovu upotrebu nalazi se na internetskim stranicama Agencije u dijelu ERTMS.

Dodatak E

Popis usklađenih tekstualnih oznaka i poruka prikazanih na sučelju između strojovođe i vlaka ETCS-a

Tablica E.1

Popis usklađenih tekstualnih oznaka i poruka prikazanih na sučelju između strojovođe i vlaka ETCS-a

Identifikacijski broj	Tekstualna oznaka/poruka
1.	Potvrda
2.	Adhezija
3.	Hermetički
4.	ATO podaci
5.	ATO podaci potpuni?
6.	Vidi ATO podatke
7.	ATO treba podatke
8.	Odabir ATO-a
9.	Osovinsko opterećenje
10.	Greška u čitanju balize
11.	Bez reakcije na BMM
12.	Postotak kočenja
13.	Svjetlina
14.	Greška u komunikaciji
15.	Kontakt zadnji RBC
16.	Nastavak u SM
17.	Podaci
18.	Vidi podatke
19.	Izbriši
20.	ID strojovođe
21.	Hitno zaustavljanje
22.	Kraj unosa podataka
23.	Unesi podatke
24	Unesi podatke RBC
25.	Ulazak u FS
26.	Ulazak u OS
27.	Ulazak u SM
28.	Kraj manevra
29.	Izlazak iz SM

30.	Pokreni SM
31.	Jezik
32.	Duljina (m)
33.	Razina
34.	ŽCP nije zaštićen
35.	Tovarni profil
36.	Glavno
37.	Nastavi manevar
38.	Najveća brzina
39.	NL više nije dopušten
40.	Ne
41	Nije odobreno kretanje na razini prijelaza
42	Nema opisa pruge
43.	Neklizajuće tračnice
44	Non-Leading
45.	Odometar pokvaren
46.	On
47.	Verzija operativnog sustava
48.	Izvan GC-a
49.	Poništi
50.	Premašena udaljenost PT
51.	Radijski podaci
52.	ID radiomreže
53.	Neuspjela registracija radiomreže
54.	Podaci RBC
55.	Podaci RBC potpuni?
56.	RBC ID
57.	Tel. broj RBC
58.	Poništi nereakciju na BMM
59.	Ukloni VBC
60.	VBC uklonjen?
61.	Neodgovarajuća pruga – kategorija osovinskog opterećenja
62.	Neodgovarajuća pruga – tovarni profil
63.	Neodgovarajuća pruga – vučni sustav
64.	Kretanje van kontrole

65.	Udaljenost RV prekoračena
66.	Nema informacija o sigurnoj duljini
67.	Odaberi tip
68.	Postavi VBC
69.	VBC unesen?
70.	Postavke
71.	SH odbijen
72.	Neuspio zahtjev za SH
73.	SH nalog za zaustavljanje
74.	Manevar
75.	Skliske tračnice
76.	SM odbijen
77.	Neuspio zahtjev za SM
78.	Posebno
79.	Odabir unosa podataka
80.	Premašena udaljenost SR
81.	Brzina/udaljenost SR
82.	Unesena SR brzina/udaljenost?
83.	SR nalog za zaustavljanje
84.	Stand-by
85.	Pokreni
86.	Verzija sustava
87.	Kvar uz prugu
88.	Nekompatibilan pružni sustav
89.	Kategorija vlaka
90.	Podaci o vlaku
91.	Podaci o vlaku izmijenjeni
92.	Uneseni podaci o vlaku?
93.	Cjelovitost vlaka
94.	Vlak odbijen
95.	Broj vlaka
96.	Tip vlaka
97.	Neovlašten prelazak EOA/LOA
98.	Kratki broj

99.	Potvrdi ATO podatke
100.	Potvrdi podatke za [ime NTC-a]
101.	Ukloni VBC
102.	Potvrdi VBC
103.	Potvrdi vlak
104.	Unesi oznaku VBC[n]
105.	Oznaka VBC
106.	Glasnoća
107.	Da
108.	[ime NTC-a] zahtjev za kočenje
109.	[ime NTC-a] podaci potpuni?
110.	[ime NTC-a] neuspješno
111.	[ime NTC-a] nije dostupno
112.	[ime NTC-a] potrebni podaci

Dodatak F ([70])

Otvorena pitanja

Otvoreno pitanje	Napomene
Zahtjevi pouzdanosti / dostupnosti	Učestale pojave otežanih uvjeta prouzrokovanih otkazima u radu prometno-upravljačke i signalno-sigurnosne opreme ima utjecaja na sigurnost sustava. Vidjeti točku 4.2.1.2.

([70]) U prethodnim verzijama TSI-ja to se zvalo Prilog G. Upućivanja na Prilog G TSI-ja za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav tumače se kao upućivanja na Dodatak F TSI-ju za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav.

Dodatak G

Djelomično ispunjavanje

Bez obzira na mogućnosti dopuštene ovim TSI-jem, npr. u točki 7.3.2. ili podskupu 34, moguće je odstupiti od ovog TSI-ja pod uvjetom sukladnosti s odredbama točke 6.1.1.2. i da odstupanje ispunjava jednu od kategorija navedenih u nastavku i ograničeno je na određene slučajeve u tablici u nastavku:

(1) Funkcije koje zahtijevaju modernizaciju postojećih instalacija, čime bi se ugrozila gospodarska održivost projekta povezanog s modernizacijom već odobrenog hardvera ugrađenog u vozila

(2) Funkcije uključene u verzije sustava 2.2. i 3.0. koje se privremeno ne provode sve dok funkcije koje nedostaju nisu potrebne za predviđeno područje uporabe, pod uvjetom da se takve funkcije uvedu kad je zadovoljen raniji od sljedećih uvjeta:

(a) Ako za provedbu funkcije koja nedostaje nije potrebno odobrenje: u sljedećoj prilici kada je ispravak pogreške obvezan na temelju tablice B1.1 retka 1., a u svakom slučaju ne prije 1. siječnja 2026.

(b) Ako je za provedbu funkcije koja nedostaje potrebno odobrenje: pri sljedećem ponovnom izdavanju odobrenja koje je posljedica druge promjene sustava za zaštitu vlaka (ETCS) u vozilu.

(c) Pri sljedećoj modernizaciji na noviju inačicu sustava dijela za zaštitu vlaka ETCS-a.

Do uvođenja punih funkcionalnosti verzija sustava 2.2 i 3.0 ta se vozila deklariraju kao verzije sustava 2.1. odnosno 2.2.

(3) Podskup 34 opcije na razini sastavnog dijela interoperabilnosti: ako je funkcionalno važno za isključivanje određenih signala ili funkcija

Djelomično ispunjavanje zahtjeva TSI-ja	Mjere za prilagodbu i ublažavanje posljedica	Područje primjene djelomičnog ispunjenja
SUBSET-091: sigurnosni zahtjevi koji vode do DMI SIL 2 ne smiju se primjenjivati	Povezane opasnosti povezane sa sigurnosnim zahtjevima koji dovode do DMI SIL 2 ublažavaju se odgovarajućim mjerama.	Dopušteno samo u slučaju modernizacije postojećeg dijela ETCS-a (s DMI SIL 0).
Neke nove funkcionalnosti obuhvaćene ovim TSI-jem isključene su iz omotnica u vozilu do 2.1. i 2.2. Te smanjene omotnice bit će navedene u SUBSET-153.	*Napomena:* Pojedinačna rješenja zahtjeva za izmjenama (CR) koja su isključena objavljuju se na internetskim stranicama ERA-e kako bi se privremeno razvile omotnice u vozilu do 2.1 i 2.2. Nakon objave dokumenta SUBSET-153 vozilo mora ažurirati svoje proizvode ako nisu u skladu s konsolidiranim specifikacijama u skladu s prijelaznom odredbom o djelomičnom ispunjavanju zahtjeva iz tablice B.1.	Sljedeće funkcionalnosti u vozilu koje utječu na inačicu ETCS sustava u vozilu isključene su iz smanjene omotnice u vozilu do 2.1: CR968;CR988; CR1238;CR1244; CR1302; CR1344;CR1346;CR1350; CR1359;CR1363;CR1367; CR1374; CR1375;CR1379; CR1397. Sljedeće funkcionalnosti u vozilu koje utječu na inačicu ETCS sustava u vozilu isključene su iz smanjene omotnice u vozilu do 2.2: CR968;CR988; CR1244;CR1302; CR1344; CR1346;CR1350;CR1359; CR1363;CR1367;CR1374; CR1375; CR1379;CR1397.

Podskup 34: mogućnosti dostupne na razini podsustava također su dostupne na razini sastavnog dijela interoperabilnosti.	Funkcionalnost neće biti potrebna za potpuno interoperabilne radnje vozila.	Sastavni dijelovi interoperabilnosti ne moraju uključivati funkcionalnosti povezane s električnom vučom ako su ti sastavni dijelovi interoperabilnosti projektirani za vozila opremljena motorima koji nisu ovisni o kontaktnoj mreži.

Dodatak H

Ovaj dodatak sadržava predložak za nacionalni plan provedbe.

Godina izdavanja

NACIONALNI PLAN PROVEDBE

[DRŽAVA ČLANICA]

Sadržaj

Stranica

1. UVODNI OPĆENITI OPIS STRATEGIJE MIGRACIJE ... 522

2. OPĆENITI OPIS TRENUTAČNOG STANJA ... 522

2.1. **Opis konteksta za sustave razreda A, ATO i dio za detekciju vlaka** ... 522

2.1.1. *Trenutačni status uvođenja sustava razreda A, ATO-a i dijela za detekciju vlaka* ... 522

2.1.2. *Koristi za aspekte kapaciteta, sigurnosti, pouzdanosti i učinkovitosti* ... 531

2.1.3. *Trenutačni obvezni zahtjevi u vozilu* ... 531

2.1.4. *Trenutačno stanje uvođenja sustava ETCS-a u vozilu* ... 532

2.1.5. *Informacije o tipu ESC-a/RSC-a koji je povezan s prugama i aktivnostima za integraciju na pruzi/u vozilu.* ... 532

2.1.6. *Informacije o prekograničnim prugama* ... 532

2.1.7. *Informacije o čvorovima* ... 532

2.2. **Opis konteksta za sustave razreda B** ... 532

2.2.1. *Trenutačno stanje za sustave razreda B* ... 533

2.2.2. *Mjere za osiguravanje uvjeta otvorenog tržišta* ... 537

3. STRATEGIJA TEHNIČKE MIGRACIJE ... 537

3.1. **Strategija tehničke migracije za dio ETCS-a** ... 537

3.1.1. *Osnovna konfiguracija (Baseline) i strategija ažuriranja razina* ... 539

3.2. **Strategija tehničke migracije za radijski dio** ... 540

3.3. **Strategija tehničke migracije za dio ATO-a** ... 544

3.4. **Strategija tehničke migracije za dio za detekciju vlaka** ... 546

3.5. **Strategija migracije za posebne slučajeve** ... 548

3.6. **Strategija tehničke migracije za prometno-upravljačke i signalno-sigurnosne podsustave u vozilu** ... 548

4. FINANCIJSKE INFORMACIJE O PROVEDBI NA PRUZI I U VOZILU ... 548

5. PLANIRANJE ... 548

5.1. **Planiranje dijela za zaštitu vlaka** ... 548

5.1.1. *Datumi kad je ETCS pušten u uporabu* ... 548

5.1.2. *Povlačenje iz uporabe sustava za zaštitu vlaka razreda B* ... 548

5.1.3. *Informacije o prekograničnim prugama* ... 549

5.1.4. *Informacije o čvorovima* ... 549

5.2. **Planiranje radijskog dijela** ... 549

5.2.1. *Datum puštanja u rad GSM-R-a* ... 549

5.2.2. *Povlačenje iz uporabe radijskih sustava razreda B* ... 550

5.2.3. *Datumi kad je FRMCS pušten u uporabu* ... 551

5.2.4. *Povlačenje iz uporabe GSM-R-a* 551

5.2.5. *Informacije o prekograničnim prugama* 552

5.2.6. *Informacije o čvorovima* 552

5.3. **Planiranje dijela ATO** 552

5.3.1. *Informacije o prekograničnim prugama* 552

5.3.2. *Informacije o čvorovima* 552

5.4. **Planiranje za dio za detekciju vlaka** 552

5.4.1. *Informacije o prekograničnim prugama* 553

5.4.2. *Informacije o čvorovima* 553

5.5. **Planiranje prometno-upravljačkih i signalno-sigurnosnih podsustava u vozilu** 553

5.5.1. *Informacije o prekograničnim vozilima* 553

6. NOVI OBVEZNI ZAHTJEVI U VOZILU 553

1. UVODNI OPĆENITI OPIS STRATEGIJE MIGRACIJE

[U ovom odjeljku država članica može opisati općenitu strategiju uvođenja.]

2. OPĆENITI OPIS TRENUTAČNOG STANJA

2.1. **Opis konteksta za sustave razreda A, ATO i dio za detekciju vlaka**

2.1.1. *Trenutačni status uvođenja sustava razreda A, ATO-a i dijela za detekciju vlaka*

[Ovaj odjeljak treba sadržavati činjenice i brojke o trenutačnom stanju ugrađenih sustava razreda A (zaštita vlaka i radio), ATO-a i sustava za detekciju vlaka.

Te bi informacije trebalo dostaviti zajedno s kartom i tablicom s relevantnim informacijama o trenutačnom stanju uvođenja za svaki od sustava.

[Obrazac koji treba ispuniti da bi se dostavile informacije iz ovog odjeljka nalazi se u nastavku.]

— **Trenutačno stanje uvođenja sustava zaštite vlaka razreda A**

[Ako je relevantno, ovdje navedite tekst s pojašnjenjem trenutačnog statusa uvođenja ETCS-a.]

Slika 1.

Trenutačno stanje uvođenja ETCS-a

[Ovdje dodati kartu koja prikazuje trenutačno stanje uvođenja ETCS-a. Na karti mora biti jasno navedeno je li ETCS već u funkciji ili je samo ugrađen, ali još nije u funkciji.

Čak i ako su na karti iscrtane samo pruge koje već imaju barem ugrađen ETCS, na karti moraju biti vidljive sve mrežne pruge obuhvaćene područjem primjene TSI-ja, uključujući čvorove i veze posljednjeg kilometra. Karta i njezina legenda moraju biti jasno vidljive.]

Tablica 1.

Trenutačno stanje uvođenja ETCS-a

ID	Željeznička pruga	Trenutačno stanje uvođenja		Obvezni rok za primjenu ETCS-a	Dodatne informacije			Napomena
		Trenutačno stanje	Datum kad je ETCS pušten u uporabu		Duljina	Razine	Osnovna konfiguracija (Baseline) i verzija sustava	
[Ovdje navesti broj pruge]	*[Ovdje navesti naziv pruge]*	*[Ovdje navesti trenutačno stanje uvođenja ETCS-a na pruzi. ETCS u uporabi/ ETCS ugrađen]*	*[Za pruge na kojima je ETCS već u uporabi. Ovdje navesti datum kad je ETCS pušten u uporabu.]*	*[Ovdje navesti zadnji rok za opremanje pruge ETCS-om utvrđen propisima EU-a]*	*[Ovdje navesti ukupnu duljinu pruge]*	*[Ovdje navesti uvedene razine ETCS-a]*	*[Ovdje navesti osnovnu konfiguraciju i inačicu sustava uvedenog ETCS-a]*	*[Prema potrebi, ovdje navesti dodatne napomene]*

— **Trenutačno stanje uvođenja sustava ATO-a**

[ova točka je obvezna samo ako je uvođenje ATO-a već počelo]

[Ako je relevantno, ovdje navedite tekst s pojašnjenjem uvođenja ATO-a.]

Slika 2.

Trenutačno stanje uvođenja ATO-a

[Ovdje dodati kartu koja prikazuje trenutačno stanje uvođenja ATO-a. Na karti mora biti jasno navedeno je li ATO već u funkciji ili je samo ugrađen, ali još nije u funkciji. *Čak i ako su na karti iscrtane samo pruge koje već imaju barem ugrađen ATO, na karti moraju biti vidljive sve mrežne pruge obuhvaćene područjem primjene TSI-ja, uključujući čvorove i veze posljednjeg kilometra. Karta i njezina legenda moraju biti jasno vidljive.]*

Tablica 2.

Trenutačno stanje uvođenja ATO-a

ID	Željeznička pruga	Trenutačno stanje uvođenja ATO-a		Dodatne informacije			Napomena
		Trenutačno stanje	Datum kad je ATO pušten u uporabu	Duljina	Osnovna konfiguracija (Baseline)	Ostali relevantni aspekti uvođenja ATO-a (npr. GoA)	
[Ovdje navesti broj pruge]	*[Ovdje navesti naziv pruge]*	*[Ovdje navesti trenutačno stanje uvođenja ATO-a na pruzi. ATO u uporabi/ ATO ugrađen]*	*[Za pruge na kojima je ATO već u uporabi. Ovdje navesti datum kad je ATO pušten u uporabu.]*	*[Ovdje navesti ukupnu duljinu pruge]*	*[Ovdje navesti osnovnu konfiguraciju uvedenog ATO-a]*	*[Ovdje navesti …]*	*[Prema potrebi, ovdje navesti dodatne napomene]*

— **Trenutačni status uvođenja radijskog sustava razreda A**

[Ako je relevantno, ovdje navedite tekst s pojašnjenjem trenutačnog statusa uvođenja radijskog sustava razreda A.]

Slika 3.

Trenutačno stanje uvođenja GSM-R-a

[Ovdje dodati kartu koja prikazuje trenutačno stanje uvođenja GSM-R-a. Na karti mora biti jasno navedeno je li GSM-R već u uporabi ili je samo ugrađen, ali još nije u uporabi.

Čak i ako su na karti iscrtane samo pruge koje već imaju barem ugrađen GSM-, na karti moraju biti vidljive sve mrežne pruge obuhvaćene područjem primjene TSI-ja, uključujući čvorove i veze posljednjeg kilometra. Karta i njezina legenda moraju biti jasno vidljive.]

Slika 4.

Trenutačno stanje uvođenja FRMCS-a

[Ovdje dodati kartu koja prikazuje trenutačno stanje uvođenja FRMCS-a. Na karti mora biti jasno navedeno je li FRMCS već u uporabi ili je samo ugrađen, ali još nije u uporabi.

Čak i ako su na karti iscrtane samo pruge koje već imaju barem ugrađen FRMCS, na karti moraju biti vidljive sve mrežne pruge obuhvaćene područjem primjene TSI-ja, uključujući čvorove i veze posljednjeg kilometra. Karta i njezina legenda moraju biti jasno vidljive.

[Ova je karta obvezna samo ako je uvođenje FRMCS-a već započelo.]

Tablica 3.

Trenutačno stanje uvođenja GSM-R-a

		Trenutačno stanje uvođenja GSM-R-a		Dodatne informacije			Napomena
ID	Željeznička pruga	Trenutačno stanje	Datum puštanja u uporabu GSM-R-a	Duljina	Glasovni GSM-R / podatkovni GSM-R	Osnovna konfiguracija (Baseline)	
[Ovdje navesti broj pruge]	*[Ovdje navesti naziv pruge]*	*[Ovdje navesti trenutačno stanje uvođenja GSM-R-a na pruzi. GSM-R u uporabi / GSM-R instaliran*	*[Za pruge s radijskim sustavom GSM-R koji je već u uporabi Ovdje navesti datum kad je radijski sustav razreda A pušten u uporabu.]*	*[Ovdje navesti ukupnu duljinu pruge]*	*[Ovdje navesti je li instaliran glasovni ili podatkovni GSM-R]*	*[Ovdje navesti osnovnu konfiguraciju uvedenog GSM-R-a]*	*[Prema potrebi, ovdje navesti dodatne napomene]*

Tablica 4.

Trenutačno stanje uvođenja FRMCS-a

		Trenutačno stanje uvođenja FRMCS-a		Dodatne informacije			Napomena
ID	Željeznička pruga	Trenutačno stanje	Datum kad je FRMCS pušten u uporabu	Duljina	Stanje GSM-R-a	Osnovna konfiguracija (Baseline)	
[Ovdje navesti broj pruge]	*[Ovdje navesti naziv pruge]*	*[Ovdje navesti trenutačno stanje uvođenja FRMCS-a na pruzi. FRMCS u uporabi / FRMCS instaliran]*	*[Za pruge na kojima je radijski sustav FRMCS-a već u uporabi. Ovdje navesti datum kad je radijski sustav razreda A pušten u uporabu.]*	*[Ovdje navesti ukupnu duljinu pruge]*	*[Ovdje navesti situaciju na pruzi u pogledu GSM-R-a. [GSM-R u uporabi /GSM-R će biti u uporabi prije FRMCS-a / GSM-R nije u uporabi]*	*[Ovdje navesti osnovnu konfiguraciju uvedenog FRMCS-a]*	*[Prema potrebi, ovdje navesti dodatne napomene]*

[Uključujući tablicu 4.: Trenutačno stanje uvođenja FRMCS-a obvezno je samo ako je uvođenje FRMCS-a već započelo.]

— **Trenutačno stanje uvođenja sustava za detekciju vlaka koji je u skladu s TSI-jem**

[Ako je relevantno, ovdje navedite tekst s pojašnjenjem trenutačnog statusa uvođenja sustava za detekciju vlaka koji je u skladu s TSI-jem.]

Slika 5.

Trenutačno stanje uvođenja sustava za detekciju vlaka koji je u skladu s TSI-jem

[Ovdje dodati kartu koja prikazuje trenutačno stanje uvođenja sustava za detekciju vlaka koji je u skladu s TSI-jem. Na karti mora biti jasno navedeno je li sustav za detekciju vlaka koji je u skladu s TSI-jem već u uporabi ili je samo ugrađen, ali još nije u uporabi.

Čak i ako su na karti iscrtane samo pruge koje već imaju barem ugrađen sustav za detekciju vlaka koji je u skladu s TSI-jem, na karti moraju biti vidljive sve mrežne pruge obuhvaćene područjem primjene TSI-ja, uključujući čvorove i veze posljednjeg kilometra. Karta i njezina legenda moraju biti jasno vidljive.]

Tablica 5.

Trenutačno stanje uvođenja sustava za detekciju vlaka koji je u skladu s TSI-jem

ID	Željeznička pruga	Trenutačno stanje uvođenja sustava za detekciju vlaka koji je u skladu s TSI-jem		Dodatne informacije		Napomena
		Trenutačno stanje	Datum kad je u uporabu puštena detekcija vlaka u skladu s TSI-jem	Duljina	*[Drugi relevantni aspekti za uvođenje detekcije vlaka u skladu s TSI-jem]*	
[Ovdje navesti broj pruge]	*[Ovdje navesti naziv pruge]*	*[Ovdje navesti trenutačno stanje uvođenja detekcije vlaka u skladu s TSI-jem na pruzi. Detekcija vlaka u skladu s TSI-jem u uporabi / detekcija vlaka u skladu s TSI-jem instalirana]*	*[Za pruge na kojima je već u uporabi detekcija vlaka u skladu s TSI-jem. Ovdje navedite datum puštanja u uporabu detekcije vlaka u skladu s TSI-jem.]*	*[Ovdje navesti ukupnu duljinu pruge]*	*[Ovdje navesti …]*	*[Prema potrebi, ovdje navesti dodatne napomene]*

2.1.2. *Koristi za aspekte kapaciteta, sigurnosti, pouzdanosti i učinkovitosti*

[Ovaj odjeljak treba sadržavati informacije o koristima koje pružaju sustavi razreda A usklađeni s TSI-jem (zaštita vlaka i radio), ATO i sustavi detekcije vlaka u pogledu kapaciteta, sigurnosti, pouzdanosti i učinkovitosti.

Radi potpunosti, odjeljak treba sadržavati metodu koja se koristi za mjerenje koristi te činjenice i brojke o učinku.

Obrazac koji treba ispuniti da bi se pružile informacije iz ovog odjeljka nalazi se u nastavku.]

[Ovdje navesti opis metoda/pokazatelja koji se upotrebljavaju za mjerenje koristi u pogledu kapaciteta, sigurnosti, pouzdanosti i učinkovitosti]

Tablica 6.

Očekivane koristi za kapacitet, sigurnost, pouzdanost i učinkovitost

Koristi	Sustavni učinci	Socijalni učinak	Dionik
Kapacitet	*[Ovdje navesti pokazatelje sustavnog učinka u pogledu kapaciteta.* *Primjerice: % skraćivanja vremena vožnje po vlaku, smanjenje vremenskog intervala od %...]*	*[Ovdje navesti pokazatelje socijalnog učinka u pogledu kapaciteta.* *Primjerice: ušteda sati putovanja u godini za sve putnike]*	*[ovdje navesti dionika koji je izrazio potrebu i sporazume sklopljene unutar države članice u pogledu izražene potrebe]*
Sigurnost	*[Ovdje navesti pokazatelje sustavnog učinka u pogledu sigurnosti.* *Primjerice: % smanjenje postotka prolaska pored signala za zaustavljanje (SPAD)]*	*[Ovdje navesti pokazatelje socijalnog učinka u pogledu sigurnosti.* *Primjerice: Smanjenje broja smrtnih slučajeva godišnje]*	*[ovdje navesti dionika koji je izrazio potrebu i sporazume sklopljene unutar države članice u pogledu izražene potrebe]*
Pouzdanost	*[Ovdje navesti pokazatelje sustavnog učinka u pogledu pouzdanosti.* *Primjerice: % smanjenja kašnjenja vlaka zbog neispravnosti]*	*[Ovdje navesti pokazatelje socijalnog učinka u pogledu pouzdanosti.* *Primjerice: smanjenje očekivanog broja izgubljenih sati putnika.]*	*[ovdje navesti dionika koji je izrazio potrebu i sporazume sklopljene unutar države članice u pogledu izražene potrebe]*
Učinkovitost	*[Ovdje navesti pokazatelje sustavnog učinka u pogledu učinkovitosti.]*	*[Ovdje navesti pokazatelje socijalnog učinka u pogledu učinkovitosti]*	*[ovdje navesti dionika koji je izrazio potrebu i sporazume sklopljene unutar države članice u pogledu izražene potrebe]*
…	…	…	

[Popis koristi i učinaka može se prilagoditi ovisno o analizi koju je provela država članica]

2.1.3. *Trenutačni obvezni zahtjevi u vozilu*

[Ovaj odjeljak treba sadržavati trenutačno nacionalno pravno upućivanje na zahtjeve za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni sustav u vozilu. Ako se ti zahtjevi razlikuju među različitim prugama na mreži, potrebno je jasno definirati koji se zahtjevi primjenjuju u svakom pojedinom slučaju.

Obrazac koji treba ispuniti da bi se pružile informacije iz ovog odjeljka nalazi se u nastavku.]

[Ako je relevantno, ovdje navedite tekst s pojašnjenjem u poglednu aktualnog nacionalnog zakonodavnog okvira u odnosu na zahtjeve prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava u vozilu]

Tablica 7.

Informacije o planiranju investicija

Godina	Dionik	Mjera
[Ovdje navesti godinu u kojoj će se provesti investicija]	*[Ovdje navesti dionike koji će provesti investiciju]*	*[Ovdje navesti koje su mjere predviđene u okviru investicije]*

Tablica 8.

Trenutačni zahtjevi za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav u vozilu

Zemljopisno područje primjene	Upućivanje na nacionalno zakonodavstvo o zahtjevima za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav u vozilu
[Ovdje navesti geografsko područje primjene konkretnih zahtjeva. Primjerice: Cjelokupna mreža ili pojedinačne pruge.	*[Ovdje navesti pravno upućivanje na nove zahtjeve za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav u vozilu ili navesti primjenjivi zahtjev.*

2.1.4. *Trenutačno stanje uvođenja sustava ETCS-a u vozilu.*

[Ovaj odjeljak treba sadržavati činjenice i brojke o trenutačnom stanju prometno-upravljačkih i signalno-sigurnosnih podsustava u vozilu na temelju dostupnih informacija]

2.1.5. *informacije o tipu ESC-a/RSC-a koji je povezan s prugama i aktivnostima za integraciju na pruzi/u vozilu.*

[Ovaj odjeljak treba sadržavati trenutačni status tipova ESC-a/RSC-a ako postoje.]

2.1.6. *Informacije o prekograničnim prugama*

[U ovom se odjeljku navodi trenutačni status prekograničnih pruga]

2.1.7. *Informacije o čvorovima*

[U ovom se odjeljku navodi trenutačni status čvorova]

2.2. **Opis konteksta za sustave razreda B**

[Ovaj odjeljak neće biti obvezan u onim državama članicama koje su već dovršile povlačenje razreda B iz uporabe.]

2.2.1. *Trenutačno stanje za sustave razreda B*

[Ovaj odjeljak treba sadržavati opis trenutačnog stanja sustava razreda B i njihova ekonomskog vijeka trajanja. Radi potpunosti trebalo bi navesti barem sljedeće:

— *opis konteksta ugrađenih sustava razreda B.*

— *preostali gospodarski vijek trajanja postojećih sustava razreda B*

Podaci o sustavu razreda B koji je trenutačno ugrađen na svakoj pruzi dostavljaju se zajedno s kartom i tablicom s odgovarajućim informacijama.

Obrazac koji treba ispuniti da bi se pružile informacije iz ovog odjeljka nalazi se u nastavku.]

— **Trenutačno stanje sustava zaštite vlaka razreda B**

[Ovdje navesti obrazloženje različitih sustava za zaštitu vlaka razreda B koji su trenutačno ugrađeni i preostali ekonomski vijek trajanja svakog od njih.

Slika 6.

Ugrađeni sustav zaštite vlaka razreda B

[Ovdje prikazati kartu na kojoj se vidi koje pruge zasad ostaju s ugrađenim sustavom za zaštitu vlaka razreda B. *Na karti mora biti jasno naznačeno je li sustav za zaštitu vlaka razreda B još u uporabi, je li ugrađen, ali nije u uporabi ili je već povučen iz uporabe. Ako postoji više od jednog postojećeg sustava za zaštitu vlaka razreda B, na karti također treba jasno naznačiti koji je razred B ugrađen na svakoj pruzi.* *Čak i ako su na karti iscrtane samo pruge koje već imaju barem ugrađen sustav za zaštitu vlaka razreda B, na karti moraju biti vidljive sve mrežne pruge obuhvaćene područjem primjene TSI-ja, uključujući čvorove i veze posljednjeg kilometra. Karta i njezina legenda moraju biti jasno vidljive.]*

Tablica 9.

Ugrađeni sustavi zaštite vlaka razreda B

ID	Željeznička pruga	Trenutačno stanje	Duljina	Ugrađeni sustav zaštite vlaka razreda B	Napomena
[Ovdje navesti broj pruge]	*[Ovdje navesti naziv pruge]*	*[Ovdje navesti trenutačno stanje sustava zaštite vlaka razreda B na pruzi. U funkciji/ugrađen, ali nije u funkciji / povlači se iz uporabe]*	*[Ovdje navesti ukupnu duljinu pruge]*	*[Ovdje navesti ugrađeni sustav zaštite vlaka razreda B]*	*[Prema potrebi, ovdje navesti dodatne napomene]*

— **Trenutačno stanje radijskog sustava razreda B**

[Ovdje navesti obrazloženje različitih radijskih sustava razreda B koji su trenutačno ugrađeni i preostali ekonomski vijek trajanja svakog od njih.

Slika 7.

Ugrađeni radijski sustavi razreda B

[Ovdje prikazati kartu na kojoj se vidi koje pruge zasad ostaju s ugrađenim radijskim sustavom razreda B.

Na karti mora biti jasno naznačeno je li radijski sustav razreda B još u uporabi, je li ugrađen, ali nije u uporabi ili je već povučen iz uporabe. Ako postoji više od jednog postojećeg radijskog sustava razreda B, na karti također treba jasno naznačiti koji je razred B ugrađen na svakoj pruzi.

Čak i ako su na karti iscrtane samo pruge koje već imaju barem ugrađen radijski sustav razreda B, na karti moraju biti vidljive sve mrežne pruge obuhvaćene područjem primjene TSI-ja, uključujući čvorove i veze posljednjeg kilometra. Karta i njezina legenda moraju biti jasno vidljive.]

Tablica 10.

Ugrađeni radijski sustavi razreda B

ID	Željeznička pruga	Trenutačno stanje	Duljina	Ugrađeni radijski sustav razreda B	Napomena
[Ovdje navesti broj pruge]	*[Ovdje navesti naziv pruge]*	*[Ovdje navesti trenutačni status radijskog sustava razreda B na pruzi. U funkciji/ ugrađen, ali nije u funkciji / povlači se iz uporabe]*	*[Ovdje navesti ukupnu duljinu pruge]*	*[Ovdje navesti ugrađeni radijski sustav razreda B]*	*[Prema potrebi, ovdje navesti dodatne napomene]*

2.2.2. *Mjere za osiguravanje uvjeta otvorenog tržišta*

[Ovdje navesti opis mjera poduzetih radi osiguravanja uvjeta otvorenog tržišta za svoje naslijeđene sustave zaštite vlaka razreda B, kako je utvrđeno točkom 7.2.3.

Obrazac koji treba ispuniti da bi se pružile informacije iz ovog odjeljka nalazi se u nastavku.]

[Ovdje navesti posebne mjere poduzete kako bi se osigurali uvjeti na otvorenom tržištu za naslijeđene sustave razreda B ugrađene u mrežu kako je utvrđeno u stavku 7.2.3. U dostavljenim informacijama moraju biti jasno definirane posebne mjere za svaki od ugrađenih sustava razreda B, tj. moraju se navesti barem sljedeći podaci:

— *Tip proizvoda razreda B i/ili specifikacije koje su slobodno dostupne za integraciju s bilo kojim ETCS-om u vozilu u postojećim željezničkim vozilima.*

— *Mjere poduzete kako bi se osigurala dostupnost proizvoda i/ili specifikacija razreda B .*

— *Potvrda dostupnosti funkcionalnih specifikacija i specifikacija sučelja. Navesti poveznicu na specifikacije*

— *Ako se iz tehničkih ili komercijalnih razloga ne može osigurati njihova dostupnost, navedite mjere ublažavanja.]*

3. STRATEGIJA TEHNIČKE MIGRACIJE

3.1. **Strategija tehničke migracije za dio ETCS-a**

[Ovaj odjeljak treba sadržavati informacije i planiranje strategije tehničke migracije dijela ETCS-a, uključujući razinu ETCS-a i verziju sustava koja se zahtijeva po pruzi i po mreži.

Radi potpunosti trebalo bi uključiti barem sljedeće informacije:

— *Razlozi za odluku o razini ETCS-a i verzija sustava za svaku prugu ili tip pruge.*

— *Strategija uvođenja. Nadopunjavanje u vozilu ili nadopunjavanje na pruzi.*

— *Tablica koja za svaku prugu sadržava datume planiranja uvođenja, razinu ETCS-a, verziju sustava, datume planiranja povlačenja razreda B na pruzi i druge relevantne informacije. Tablica treba sadržavati potpune informacije o promjenama u sljedećih 20 godina.*

Pruge uključene u ovu tablicu zajedno s prugama iz tablice 1.: Trenutačno stanje uvođenja ETCS-a trebaju obuhvaćati sve pruge na mreži obuhvaćene područjem primjene TSI-ja, uključujući čvorove i veze posljednjeg kilometra.

[Obrazac koji treba ispuniti da bi se dostavile informacije iz ovog odjeljka nalazi se u nastavku.]

— **Opis provedenog rješenja**

[Ovdje navesti različita primijenjena rješenja i posebne razloge za odabir ovog rješenja za mrežu ili za svaku vrstu pruge.]

— **Strategija uvođenja ETCS-a**

[Ovdje navesti pojedinosti strategije migracije za provedbu ETCS-a. *Primjerice: Nadopunjavanje u vozilu ili nadopunjavanje na pruzi, predviđeni datumi kada će biti dopušten rad vozila opremljenih samo ETCS-om...*

— **Planiranje uvođenja ETCS-a i povlačenje iz uporabe razreda B**

[Ako je relevantno, ovdje navedite tekst s pojašnjenjem trenutačnog statusa uvođenja ETCS-a i povlačenja razreda B iz uporabe.]

Tablica 11.

Planiranje uvođenja ETCS-a i povlačenje iz uporabe sustava zaštite vlaka razreda B

ID	Željeznička pruga	Planiranje uvođenja ETCS-a			Planiranje povlačenja iz uporabe sustava zaštite vlaka razreda B			Dodatne informacije o uvođenju				Napomena
		Trenutačno stanje	Datum kad će se ETCS pustiti u uporabu	Obvezni rok za primjenu ETCS-a	Datumi od kojih je dopušteno prometovanje vozila opremljenih isključivo ETCS-om	Datumi kada rad razreda B više nije dopušten	Datumi kad se razred B povlači iz uporabe	Duljina	Razine	Osnovna konfiguracija (Baseline) i verzija sustava	Vrste mjera	
[Ovdje navesti broj pruge]	*[Ovdje navesti naziv pruge]*	*[Ovdje navesti trenutačno stanje uvođenja ETCS-a na pruzi. U izgradnji / još nije u izgradnji]*	*[Ovdje navesti kad će ETCS biti pušten u uporabu.]*	*[Ovdje navesti zadnji rok za opremanje pruge ETCS-om utvrđen propisima EU-a]*	*[navesti kada na pruzi smiju voziti vozila opremljena samo ETCS-om]*	*[Ako je pruga opremljena sustavom za zaštitu vlaka razreda B, ovdje navedite datum kada rad razreda B više nije dopušten.]*	*[Ako nije sličan prethodnom stupcu, ovdje navedite datum kada je sustav razreda B povučen iz uporabe]*	*[Ovdje navesti ukupnu duljinu pruge]*	*[Ovdje navesti razine ETCS-a koje će se provesti]*	*[Ovdje navesti osnovnu konfiguraciju i inačicu sustava ETCS-a koji će se uvesti]*	*[Ovdje navedite tip uvođenja ETCS-a Novo / obnova / moderniza-cija]*	*[Prema potrebi, ovdje navesti dodatne napomene]*

3.1.1. *Osnovna konfiguracija (Baseline) i strategija ažuriranja razina*

[Ako je primjenjivo, ovaj odjeljak uključuje informacije i planiranje tehničke strategije migracije za osnovnu konfiguraciju ETCS-a (Baseline), na primjer s Baseline 2 na Baseline 3 i/ili s razine 1 na razinu 2]

3.2. **Strategija tehničke migracije za radijski dio**

[Ovaj odjeljak treba sadržavati informacije i planiranje tehničke migracijske strategije za radijski dio, uključujući informacije o radijskim sustavima (npr. prespajanje radijskih kanala ili paketa podataka, mogućnosti radijske točke prijema podataka ETCS).

Radi potpunosti trebalo bi uključiti barem sljedeće informacije:

— *Strategija za uvođenje GSM-R-a. Nadopunjavanje u vozilu ili nadopunjavanje na pruzi za uvođenje radijskog dijela razreda A*

— *Strategija uvođenja komunikacijskih sustava sljedeće generacije.*

— *Tablica u kojoj su za svaku prugu navedeni planirani datumi uvođenja GSM-R-a i povlačenje iz uporabe radijskog sustava razreda B, uvodi li se prespajanje radijskih kanala ili samo prespajanje paketa podataka i druge relevantne informacije. Tablica treba sadržavati potpune informacije o promjenama u sljedećih 20 godina.*

— *Tablica u kojoj su za svaku prugu navedeni datumi planiranja uvođenja FRMCS-a, ako je primjenjivo, mogućnosti radijske točke prijema podataka, planiranje stavljanja GSM-R-a izvan uporabe i druge relevantne informacije. Tablica treba sadržavati potpune informacije o promjenama u sljedećih 20 godina.*

Pruge navedene u ovim tablicama zajedno s prugama iz tablice 3.: Trenutačno stanje uvođenja GSM-R-a i tablice 4.: Trenutačno stanje uvođenja FRMCS-a trebaju obuhvaćati sve pruge na mreži obuhvaćene područjem primjene TSI-ja, uključujući čvorove i veze posljednjeg kilometra.

[Obrazac koji treba ispuniti da bi se dostavile informacije iz ovog odjeljka nalazi se u nastavku.]

— **Strategija uvođenja Globalnog sustava pokretnih komunikacija za željeznički promet (GSM-R)**

[Ovdje navesti informacije o strategiji za uvođenje GSM-R-a. *Primjerice: Strategija migracije (nadopunjavanje u vozilu ili nadopunjavanje na pruzi) u pogledu radijskog dijela razreda B, uvodi li se prespajanje radijskih kanala ili samo prespajanje paketa podataka...]*

— **Strategija uvođenja komunikacijskih sustava sljedeće generacije.**

[Ovdje navesti pojedinosti strategije migracije za uvođenje sljedeće generacije komunikacijskih sustava

— **Planiranje uvođenja Globalnog sustava pokretnih komunikacija za željeznički promet (GSM-R) i povlačenje iz uporabe radijskih sustava razreda B**

[Ako je relevantno, ovdje navesti tekst s objašnjenjem u vezi s planiranjem uvođenja GSM-R-a i povlačenja iz uporabe radijskih sustava razreda B.]

Tablica 12.

Planiranje uvođenja Globalnog sustava pokretnih komunikacija za željeznički promet (GSM-R) i povlačenja iz uporabe radijskih sustava razreda B

ID	Željeznička pruga	Planiranje uvođenja GSM-R-a			Planiranje povlačenja iz uporabe radija razreda B		Dodatne informacije					Napomena
		Trenutačno stanje	Realizacija	Datum puštanja u rad GSM-R-a	Datumi kada rad razreda B više nije dopušten	Datumi kad se razred B povlači iz uporabe	Duljina	Glasovni GSM-R / podatkovni GSM-R	Osnovna konfiguracija (Baseline)	Prespajanje radijskih kanala/ Prespajanje paketa podataka	Vrste mjera	
[Ovdje navesti broj pruge]	*[Ovdje navesti naziv pruge]*	*[Ovdje navesti trenutačni status uvođenja GSM-R-a na pruzi. U izgradnji / još nije u izgradnji]*	*[Ovdje navesti datum početka ili očekivanog početka izgradnje.]*	*Ovdje navesti datum kad će GSM-R biti pušten u uporabu.]*	*[Ako je pruga opremljena radijskim sustavom razreda B, ovdje navesti datum kada razred B više nije dopušten.]*	*[Ako nije sličan prethodnom stupcu, ovdje navedite datum kada je sustav razreda B povučen iz uporabe]*	*[Ovdje navesti ukupnu duljinu pruge]*	*[Ovdje navesti je li instaliran glasovni ili podatkovni GSM-R]*	*[Ovdje navesti osnovnu konfiguraciju GSM-R-a koja će se uvesti]*	*[Ovdje navesti uvodi li se prespajanje radijskih kanala ili samo prespajanje paketa podataka]*	*[Ovdje navedite tip uvođenja radijskog dijela. Novo / obnova / moderniza-cija]*	*[Prema potrebi, ovdje navesti dodatne napomene]*

— **Planiranje uvođenja FRMCS-a i povlačenja iz uporabe GSM-R-a**

[Ako je relevantno, ovdje navedite tekst s pojašnjenjem trenutačnog statusa uvođenja FRMCS-a i povlačenja GSM-R-a iz uporabe.]

Tablica 13.

Planiranje uvođenja FRMCS-a i povlačenja iz uporabe GSM-R-a

ID	Željeznička pruga	Planiranje uvođenja FRMCS-a			Planiranje povlačenja GSM-R-a iz uporabe		Dodatne informacije				Napomena
		Trenutačno stanje	Realizacija	Datum kad je FRMCS pušten u uporabu	Datumi kad rad GSM-R-a više nije dopušten	Datum kad se GSM-R povlači iz uporabe	Duljina	Osnovna konfiguracija (Baseline)	Postojeće stanje GSM-R-a	Vrste mjera	
[Ovdje navesti broj pruge]	*[Ovdje navesti naziv pruge]*	*[Ovdje navesti trenutačno stanje uvođenja FRMCS-a na pruzi. U izgradnji / još nije u izgradnji]*	*[Ovdje navesti datum početka ili očekivanog početka izgradnje.]*	*[Ovdje navesti kad će FRMCS biti pušten u uporabu.]*	*[Ako je pruga opremljena sustavom GSM-R, ovdje navesti datum kada uporaba GSM-R-a više nije dopuštena.]*	*[Ako nije sličan prethodnom stupcu, ovdje navedite datum kada je sustav GSM-R povučen iz uporabe]*	*[Ovdje navesti ukupnu duljinu pruge]*	*[Ovdje navesti osnovnu konfiguraciju FRMCS-a koji će se uvesti]*	*[Ovdje navedite stanje pruge u odnosu na GSM-R. [GSM-R u uporabi /GSM-R će biti u uporabi prije FRMCS-a / nije predviđen postojeći GSM-R]*	*[Ovdje navedite tip uvođenja radijskog dijela. Novo / obnova / modernizacija]*	*[Prema potrebi, ovdje navesti dodatne napomene]*

3.3. **Strategija tehničke migracije za dio ATO-a**

[Ovaj odjeljak treba sadržavati informacije i planiranje strategije tehničke migracije dijela ATO-a, uključujući informacije o potrebi za uvođenjem ATO-a.

Radi potpunosti trebalo bi uključiti barem sljedeće informacije:

— *Strategija uvođenja. Razlog za uvođenje ATO-a.*

— *Tablica u kojoj su za svaku prugu navedeni planirani datumi uvođenja ATO-a i druge relevantne informacije. Tablica treba sadržavati potpune informacije o promjenama u sljedećih 20 godina. Ova tablica obvezna je samo ako se očekuje da će se ATO uvesti u sljedećih 20 godina.*

[Obrazac koji treba ispuniti da bi se dostavile informacije iz ovog odjeljka nalazi se u nastavku.]

— **Strategija uvođenja ATO-a**

[Ovdje navesti pojedinosti o strategiji uvođenja ATO-a, uključujući informacije o razlogu uvođenja

— **Planiranje uvođenja ATO-a**

[Ako je relevantno, ovdje navedite tekst s pojašnjenjem planiranja uvođenja ATO-a.]

Tablica 14.

Planiranje uvođenja ATO-a

ID	Željeznička pruga	Planiranje uvođenja ATO-a		Dodatne informacije			Napomena
		Trenutačno stanje	Datum kad je ATO pušten u uporabu	Duljina	Osnovna konfiguracija (Baseline)	Ostali relevantni aspekti uvođenja ATO-a (npr. GoA)	
[Ovdje navesti broj pruge]	*[Ovdje navesti naziv pruge]*	*[Ovdje navesti trenutačno stanje uvođenja ATO-a na pruzi. U izgradnji / još nije u izgradnji]*	*[Ovdje navesti kad će ATO biti pušten u uporabu.]*	*[Ovdje navesti ukupnu duljinu pruge]*	*[Ovdje navesti osnovnu konfiguraciju ATO-a koja će se uvesti]*	*[Ovdje navesti …]*	*[Prema potrebi, ovdje navesti dodatne napomene]*

3.4. **Strategija tehničke migracije za dio za detekciju vlaka**

[Ovaj odjeljak mora obuhvaćati informacije i planiranje strategije tehničke migracije za dio za detekciju vlaka koji je u skladu s TSI-jem.

Radi potpunosti trebalo bi uključiti barem sljedeće informacije:

— Strategija uvođenja. Informacije o prelasku na sustav za detekciju vlaka usklađen s TSI-jem

— Tablica koja za svaku prugu sadržava planirane datume uvođenja sustava za detekciju vlaka u skladu s TSI-jem i druge relevantne informacije. Tablica treba sadržavati potpune informacije o promjenama u sljedećih 20 godina.

Obrazac koji treba ispuniti da bi se pružile informacije iz ovog odjeljka nalazi se u nastavku.]

— **Strategija uvođenja sustava detekcije vlaka usklađenog s TSI-jem**

[Ovdje navesti pojedinosti o strategiji migracije na sustav detekcije vlaka u skladu s TSI-jem]

— **Planiranje uvođenja sustava detekcije vlaka usklađenog s TSI-jem**

[Ako je relevantno, ovdje navedite tekst s pojašnjenjem planiranja uvođenja sustava za detekciju vlaka koji je u skladu s TSI-jem.]

Tablica 15.

Planiranje uvođenja sustava detekcije vlaka usklađenog s TSI-jem

ID	Željeznička pruga	Planiranje uvođenja sustava detekcije vlaka usklađenog s TSI-jem		Dodatne informacije			Napomena
		Trenutačno stanje	Datum kad se u uporabu pušta detekcija vlaka u skladu s TSI-jem	Duljina	Vrste mjera	*[Drugi relevantni aspekti za uvođenje detekcije vlaka u skladu s TSI-jem]*	
[Ovdje navesti broj pruge]	*[Ovdje navesti naziv pruge]*	[Ovdje navesti trenutačno stanje uvođenja detekcije vlaka u skladu s TSI-jem na pruzi. U izgradnji / još nije u izgradnji]	*[Ovdje navesti datum puštanja u promet detekcije vlaka u skladu s TSI-jem.]*	*[Ovdje navesti ukupnu duljinu pruge]*	*[Ovdje navesti tip uvođenja dijela za detekciju vlaka. Novo / obnova / modernizacija]*	*[Ovdje navesti …]*	*[Prema potrebi, ovdje navesti dodatne napomene]*

3.5. **Strategija migracije za posebne slučajeve**

[Ovaj odjeljak treba sadržavati informacije i planiranje strategije tehničke migracije za posebne slučajeve navedene u odjeljku 7.7. TSI-ja za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav.

Obrazac koji treba ispuniti da bi se pružile informacije iz ovog odjeljka nalazi se u nastavku.]

[Ovdje navesti pojedinosti o strategiji migracije za posebne slučajeve navedene u odjeljku 7.7. TSI-ja za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav.

U dostavljenim informacijama mora biti jasno definirano na koje je konkretne vozne reacije ili mreže svaki poseban slučaj ograničen im ako je primjenjivo, datume migracije.

3.6. **Strategija tehničke migracije za prometno-upravljačke i signalno-sigurnosne podsustave u vozilu**

[Ovaj odjeljak mora obuhvaćati informacije i planiranje strategije tehničke migracije za prometno-upravljačke i signalno-sigurnosne podsustave u vozilu.]

4. FINANCIJSKE INFORMACIJE O PROVEDBI NA PRUZI I U VOZILU

[U ovom se odjeljku navode informacije o dostupnim sredstvima, izvorima financiranja i financijskim potrebama.]

5. PLANIRANJE

[Za sve karte mreže koje treba uključiti u ovaj odjeljak karta mora sadržavati pregled planiranih izmjena u sljedećih 20 godina.]

5.1. **Planiranje dijela za zaštitu vlaka**

5.1.1. *Datumi kad je ETCS pušten u uporabu*

[Ovaj odjeljak treba sadržavati kartu mreže s pregledom datuma puštanja u rad ETCS-a.

Ovaj odjeljak nije obvezan za države članice koje su već dovršile uvođenje ETCS-a na svim prugama obuhvaćenima područjem primjene TSI-ja, uključujući čvorove i veze posljednjeg kilometra, te u sljedećih 20 godina nisu predvidjele nikakvu modernizaciju, obnovu ili novu prugu.

[Obrazac koji treba ispuniti da bi se dostavile informacije iz ovog odjeljka nalazi se u nastavku.]

Slika 8.

Karta mreže s datumima kad je ETCS pušten u rad

[Ovdje prikazati kartu mreže s pregledom datuma puštanja ETCS-a u rad u sljedećih 20 godina. Na karti moraju biti jasno naznačeni datumi puštanja u rad ETCS-a, razina i verzija sustava.

Čak i ako su na karti iscrtane samo pruge na kojima je predviđena nova, modernizirana ili obnovljena provedba ETCS-a, na karti moraju biti vidljive sve mrežne pruge obuhvaćene područjem primjene TSI-ja, uključujući čvorove i veze posljednjeg kilometra. Karta i njezina legenda moraju biti jasno vidljive.]

5.1.2. *Povlačenje iz uporabe sustava za zaštitu vlaka razreda B*

[Ovaj odjeljak treba sadržavati kartu mreže s pregledom datuma kada rad sustava razreda B više nije dopušten. Ako nisu slične, ovaj odjeljak treba sadržavati i kartu mreže s datumima kada je sustav razreda B povučen iz uporabe.

Ovaj odjeljak nije obvezan za države članice koje su već dovršile povlačenje iz uporabe zaštitnih sustava razreda B ili koje nikad nisu koristile zaštitne sustave razreda B.

[Obrazac koji treba ispuniti da bi se dostavile informacije iz ovog odjeljka nalazi se u nastavku.]

Slika 9.

Karta mreže: datumi kada rad razreda B više nije dopušten

[Ovdje prikazati kartu mreže s pregledom datuma kad uporaba radijskih sustava razreda B više neće biti dopuštena u sljedećih 20 godina.

Čak i ako su na karti iscrtane samo pruge na kojima je predviđena zabrana uporabe razreda B, na karti moraju biti vidljive sve mrežne pruge obuhvaćene područjem primjene TSI-ja, uključujući čvorove i veze posljednjeg kilometra. Karta i njezina legenda moraju biti jasno vidljive.]

Slika 10.

Karta mreže. Karta mreže: datumi kada rad sustava zaštite vlaka razreda B više nije dopušten

[Ovdje prikazati kartu mreže s pregledom datuma povlačenja sustava razreda B iz uporabe u sljedećih 20 godina.

Čak i ako su na karti iscrtane samo pruge na kojima je predviđeno povlačenje zaštite vlaka razreda B iz uporabe, na karti moraju biti vidljive sve mrežne pruge obuhvaćene područjem primjene TSI-ja, uključujući čvorove i veze posljednjeg kilometra. Karta i njezina legenda moraju biti jasno vidljive.

Nije obvezno unijeti kartu ako je slična prethodnoj. Slika 9.: Karta mreže: datumi kada rad razreda B više nije dopušten]

5.1.3. *Informacije o prekograničnim prugama*

[U ovom se odjeljku navode detaljne informacije o planiranju prekograničnih pruga]

5.1.4. *Informacije o čvorovima*

[U ovom se odjeljku navode detaljne informacije o planiranju čvorova]

5.2. **Planiranje radijskog dijela**

5.2.1. *Datum puštanja u rad GSM-R-a*

[Ovaj odjeljak treba sadržavati kartu mreže s pregledom datuma puštanja u rad GSM-R-a.

Ovaj odjeljak nije obvezan za države članice koje su već dovršile uvođenje GSM-R-a na svim prugama obuhvaćenima područjem primjene TSI-ja, uključujući čvorove i veze posljednjeg kilometra.

[Obrazac koji treba ispuniti da bi se dostavile informacije iz ovog odjeljka nalazi se u nastavku.]

Slika 11.

Karta mreže. Datum puštanja u rad GSM-R-a

[Ovdje prikazati kartu mreže s pregledom datuma puštanja GSM-R-a u uporabu u sljedećih 20 godina. Na karti moraju biti jasno naznačeni datumi puštanja u uporabu GSM-R-a s naznakom uvodi li se glasovni ili podatkovni GSM-R.

Čak i ako su na karti iscrtane samo pruge na kojima je predviđeno uvođenje GSM-R-a, na karti moraju biti vidljive sve mrežne pruge obuhvaćene područjem primjene TSI-ja, uključujući čvorove i veze posljednjeg kilometra. Karta i njezina legenda moraju biti jasno vidljive.]

5.2.2. *Povlačenje iz uporabe radijskih sustava razreda B*

[Ovaj odjeljak treba sadržavati kartu mreže s pregledom datuma kada rad radijskih sustava razreda B više nije dopušten. Ako nisu slične, ovaj odjeljak treba sadržavati i kartu mreže s datumima kada je radijski sustav razreda B povučen iz uporabe.

Ovaj odjeljak nije obvezan za države članice koje su već dovršile stavljanje izvan pogona svojih radijskih sustava razreda B.

[Obrazac koji treba ispuniti da bi se dostavile informacije iz ovog odjeljka nalazi se u nastavku.]

Slika 12.

Karta mreže. Datumi kad rad radijskih sustava razreda B više nije dopušten

[Ovdje prikazati kartu mreže s pregledom datuma kad rad radjskih sustava razreda B više neće biti dopušten u sljedećih 20 godina.

Čak i ako su na karti iscrtane samo pruge na kojima je predviđeno povlačenje radijskih sustava razreda B iz uporabe, na karti moraju biti vidljive sve mrežne pruge obuhvaćene područjem primjene TSI-ja, uključujući čvorove i veze posljednjeg kilometra. Karta i njezina legenda moraju biti jasno vidljive.]

Slika 13.

Karta mreže. Datumi kad se radijski sustavi razreda B povlače iz uporabe

[Ovdje prikazati kartu mreže s pregledom datuma povlačenja radijskih sustava razreda B iz uporabe u sljedećih 20 godina.

Čak i ako su na karti iscrtane samo pruge na kojima je predviđeno povlačenje radijskih sustava razreda B iz uporabe, na karti moraju biti vidljive sve mrežne pruge obuhvaćene područjem primjene TSI-ja, uključujući čvorove i veze posljednjeg kilometra. Karta i njezina legenda moraju biti jasno vidljive.

Nije obvezno unijeti kartu ako je slična prethodnoj Slika 12.: Karta mreže. Datumi kad rad radijskih sustava razreda B više nije dopušten]

5.2.3. *Datumi kad je FRMCS pušten u uporabu*

[Ovaj odjeljak treba sadržavati kartu mreže s pregledom datuma puštanja u rad FRMCS-a.

Ovaj odjeljak nije obvezan za države članice koje ne predviđaju provedbu FRMCS-a u sljedećih 20 godina.

[Obrazac koji treba ispuniti da bi se dostavile informacije iz ovog odjeljka nalazi se u nastavku.]

Slika 14.

Karta mreže. Datumi kad je FRMCS pušten u uporabu

[Ovdje prikazati kartu mreže s pregledom datuma puštanja FRMCS-a u rad u sljedećih 20 godina. Na karti moraju biti jasno naznačeni datumi puštanja u rad FRMCS-a.
Čak i ako su na karti iscrtane samo pruge na kojima je predviđeno uvođenje FRMCS-a, na karti moraju biti vidljive sve mrežne pruge obuhvaćene područjem primjene TSI-ja, uključujući čvorove i veze posljednjeg kilometra. Karta i njezina legenda moraju biti jasno vidljive.]

5.2.4. *Povlačenje iz uporabe GSM-R-a*

[Ovaj odjeljak treba sadržavati kartu mreže s pregledom datuma kada rad GSM-R-a više nije dopušten. Ako nisu slične, ovaj odjeljak treba sadržavati i kartu mreže s datumima kada je sustav GSM-R povučen iz uporabe.

Ovaj odjeljak nije obvezan za države članice koje ne predviđaju povlačenje GSM-R-a iz uporabe u sljedećih 20 godina.

Obrazac koji treba ispuniti da bi se pružile informacije iz ovog odjeljka nalazi se u nastavku.]

Slika 15.

Karta mreže. Datumi kada radijski rad GSM-R-a više nije dopušten

[Ovdje prikazati kartu mreže s pregledom datuma kad uporaba GSM-R-a više neće biti dopuštena u sljedećih 20 godina.
Čak i ako su na karti iscrtane samo pruge na kojima je predviđena zabrana uporabe GSM-R-a, na karti moraju biti vidljive sve mrežne pruge obuhvaćene područjem primjene TSI-ja, uključujući čvorove i veze posljednjeg kilometra. Karta i njezina legenda moraju biti jasno vidljive.]

Slika 16.

Karta mreže. Datumi kad se sustav GSM-R povlači iz uporabe

[Ovdje prikazati kartu mreže s pregledom datuma povlačenja GSM-R-a iz uporabe u sljedećih 20 godina.
Čak i ako su na karti iscrtane samo pruge na kojima je predviđeno povlačenje GSM-R-a iz uporabe, na karti moraju biti vidljive sve mrežne pruge obuhvaćene područjem primjene TSI-ja, uključujući čvorove i veze posljednjeg kilometra. Karta i njezina legenda moraju biti jasno vidljive.

Nije obvezno unijeti kartu ako je slična prethodnoj Slika 15.: Karta mreže. Datumi kada radijski rad GSM-R-a više nije dopušten]

5.2.5. *Informacije o prekograničnim prugama*

[U ovom se odjeljku navode detaljne informacije o planiranju prekograničnih pruga]

5.2.6. *Informacije o čvorovima*

[U ovom se odjeljku navode detaljne informacije o planiranju čvorova]

5.3. **Planiranje dijela ATO**

[Ovaj odjeljak treba sadržavati kartu mreže s pregledom datuma puštanja u rad ATO-a.

Ovaj odjeljak nije obvezan za države članice koje ne predviđaju puštanje u rad ATO-a u sljedećih 20 godina.]

[Obrazac koji treba ispuniti da bi se dostavile informacije iz ovog odjeljka nalazi se u nastavku.]

Slika 17.

Karta mreže. Datumi kad je ATO pušten u uporabu

[Ovdje prikazati kartu mreže s pregledom datuma puštanja ATO-a u rad u sljedećih 20 godina. Na karti moraju biti jasno naznačeni datumi puštanja u rad ATO-a.

Čak i ako su na karti iscrtane samo pruge na kojima je predviđeno uvođenjeATO-a, na karti moraju biti vidljive sve mrežne pruge obuhvaćene područjem primjene TSI-ja, uključujući čvorove i veze posljednjeg kilometra. Karta i njezina legenda moraju biti jasno vidljive.]

5.3.1. *Informacije o prekograničnim prugama*

[U ovom se odjeljku navode detaljne informacije o planiranju prekograničnih pruga]

5.3.2. *Informacije o čvorovima*

[U ovom se odjeljku navode detaljne informacije o planiranju čvorova]

5.4. **Planiranje za dio za detekciju vlaka**

[Ovaj odjeljak treba sadržavati kartu mreže s pregledom datuma puštanja u rad sustava za detekciju vlaka koji je u skladu s TSI-jem.

[Obrazac koji treba ispuniti da bi se dostavile informacije iz ovog odjeljka nalazi se u nastavku.]

Slika 18.

Karta mreže. Datum početka rada sustava za detekciju vlaka koji je u skladu s TSI-jem

[Ovdje prikazati kartu mreže s pregledom datuma puštanja sustava detekcije vlaka u skladu s TSI-jem u rad u sljedećih 20 godina. Na karti moraju biti jasno naznačeni datumi puštanja u rad sustava za detekciju vlaka koji je u skladu s TSI-jem.

Čak i ako su na karti iscrtane samo pruge na kojima je predviđeno uvođenje sustava detekcije vlaka u skladu s TSI-jem, na karti moraju biti vidljive sve mrežne pruge obuhvaćene područjem primjene TSI-ja, uključujući čvorove i veze posljednjeg kilometra. Karta i njezina legenda moraju biti jasno vidljive.]

5.4.1. *Informacije o prekograničnim prugama*

[U ovom se odjeljku navode detaljne informacije o planiranju prekograničnih pruga]

5.4.2. *Informacije o čvorovima*

[U ovom se odjeljku navode detaljne informacije o planiranju čvorova]

5.5. **Planiranje prometno-upravljačkih i signalno-sigurnosnih podsustava u vozilu.**

[Ovaj odjeljak treba sadržavati opis plana i datume ugradnje prometno-upravljačkih i signalno-sigurnosnih podsustava u vozilu.]

5.5.1. *Informacije o prekograničnim vozilima*

[Ovaj odjeljak nije obvezan, a u njemu se navode detaljne informacije o planiranju prekograničnih vozila]

6. NOVI OBVEZNI ZAHTJEVI U VOZILU

[Ovaj odjeljak treba sadržavati informacije o novim obveznim zahtjevima u vozilu koji će biti potrebni za prometovanje na mreži, osiguravajući da se obavijesti željezničkim prijevoznicima dostave najmanje pet godina unaprijed.

Obrazac koji treba ispuniti da bi se pružile informacije iz ovog odjeljka nalazi se u nastavku.]

[Prema potrebi, ovdje navedite tekst s pojašnjenjima u vezi s novim obveznim zahtjevima u vozilu koji će biti uvjet za rad na mreži.]

Tablica 16.

Novi obvezni zahtjevi u vozilu

Zemljopisno područje primjene	Novi zahtjevi za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav u vozilu	Datum početka primjene
[Ovdje navesti zemljopisno područje primjene posebnih zahtjeva Primjerice: Cjelokupna mreža ili pojedinačne pruge.	*[Ovdje navesti pravno upućivanje na nove zahtjeve za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav u vozilu ili navesti te zahtjeve.*	*[Ovdje navesti datum početka primjene novog zahtjeva za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav u vozilu. Propisano je razdoblje od najmanje pet godina.*

PRILOG II.

Sadržaj

Stranica

1. UVOD 555
2. KRATICE, AKRONIMI 555
3. SUSTAVI RAZREDA B 555
   3.1. **Uvjeti za sustave razreda B** 555
   3.2. **Upotreba ovog priloga** 555
   3.3. **Popis sustava zaštite vlaka razreda B** 555
   3.4. **Popis glasovnih radijskih sustava razreda B** 558

1. UVOD

Ovaj Prilog sadržava popis naslijeđenih sustava zaštite vlaka i glasovnih radijskih sustava na koje se upućuje u TSI-ju za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav.

2. KRATICE, AKRONIMI

Akronimi koji se koriste kao nazivi naslijeđenih sustava objašnjeni su u tablici u odjeljcima 3.3. i 3.4.

RDD: Baza podataka referentnih dokumenata (https://rdd.era.europa.eu/RDD/).

3. SUSTAVI RAZREDA B

3.1. **Uvjeti za sustave razreda B**

Sustavi razreda B za mrežu transeuropskog željezničkog sustava samo su dio već postojećih sustava zaštite vlaka koji su bili u upotrebi u transeuropskoj željezničkoj mreži prije 20. travnja 2001.

Sustavi razreda B za druge dijelove mreže željezničkog sustava u Europskoj uniji samo su dio već postojećih sustava zaštite vlaka koji su bili u upotrebi u tim dijelovima mreže prije 1. srpnja 2015.

3.2. **Upotreba ovog priloga**

Ovaj se prilog temelji na informacijama dobivenima od država članica, Norveške, Švicarske i Ujedinjene Kraljevine u skladu s odredbama ovog TSI-ja.

Kao što je navedeno u točki 3.1. Priloga I. ovoj Uredbi, „zahtjevi za sustave razreda B odgovornost su nadležne države članice”. Pojedinosti o tehničkim specifikacijama mogu se pronaći u RDD-u.

3.3. **Popis sustava zaštite vlaka razreda B**

Država članica	Naziv naslijeđenog sustava ([1])	Područje primjene	Identifikacija verzije	Datum posljednjeg odobrenja za puštanje u uporabu
Austrija	INDUSI I 60 ([2])	Cijela mreža		
	PZB 90 ([3])	Cijela mreža	AT/DE	
	LZB (LZB L72, LZB L72 CE I i LZB L72 CE II)	Cijela mreža		
Belgija	Crocodile	Cijela mreža		
	TBL 1	Cijela mreža		
	TBL 2	Cijela mreža		
	TVM 430	Cijela mreža		
	TBL1+	Samo izvan transeuropske mreže		
	KVB	Pristup pruzi za velike brzine 1		
Bugarska	EBICAB 700	Cijela mreža	BU	
Hrvatska	INDUSI I 60 ([2])	Cijela mreža		
Češka	LS	Cijela mreža		
Danska	ZUB 123	Cijela mreža	SW02A (verzija 1.37 izdanje 04)	2.2.2004.
Estonija	ALSN	Cijela mreža		

Finska	ATP-VR/RHK	Cijela mreža		
Francuska	Crocodile	Cijela mreža		
	KVB	Cijela mreža		
	TVM 300	Pruge velikih brzina		
	TVM 430	Pruge velikih brzina		
	KVBP	(Pri)gradsko područje Pariza		
	KCVP	(Pri)gradsko područje Pariza		
	KCVB	(Pri)gradsko područje Pariza		
	NEXTEO	(Pri)gradsko područje Pariza		
	DAAT	Cijela mreža		
Njemačka	PZB 90	Cijela mreža	AT/DE	
	LZB (LZB L72, LZB L72 CE I i LZB L72 CE II) ([4])	Cijela mreža		
	GNT (Geschwindigkeitsüberwachung für NeiTech-Züge) ([5])	Cijela mreža (rute s većim bočnim ubrzanjem za nagibne vlakove)		
Mađarska	EVM	Cijela mreža		
Irska	CAWS	Cijela mreža		
	ATP	Cijela mreža		
Italija	SCMT + RSC	Cijela mreža		
	SCMT	Cijela mreža		
	SSC	Samo izvan transeuropske mreže		
Latvija	ALSN	Cijela mreža		
Litva	ALSN	Cijela mreža		
Norveška ([6])	ATC ([7])	Cijela mreža	2	1993.
Poljska	SHP	Cijela mreža		
	Radijski sustav PKP s funkcijom Radiostop	Cijela mreža		
Portugal	INDUSI I 60	Cascais pruga izvan transeuropske mreže	PT	
	EBICAB 700 (CONVEL)	Cijela mreža		
Rumunjska	INDUSI I 60 ([2])	Cijela mreža		
Slovačka Republika	LS	Cijela mreža	LS04, LS05, LS06	

Slovenija	INDUSI I 60 ([2])	Sve glavne pruge i tri regionalne pruge		
Španjolska	ASFA	Cijela mreža		
	EBICAB 900	Sredozemni koridor Dionica „La Encina – Barcelona Sants”	ES	
	LZB	Brza linija „Madrid – Sevilla/ Toledo/Málaga” Prigradska linija C5 (Madrid). Dionica „Humanes – Mostoles el Soto”	ES	
Švedska	ATC ([7])	Cijela mreža osim Linköping-Västervik/Kisa	2	
		Linköping-Västervik/Kisa	R	
Švicarska ([6])	EuroSIGNUM ([8])	Cijela mreža		
	EuroZUB ([6])	Cijela mreža		
Nizozemska	ATB prve generacije	Cijela mreža		
	ATB nove generacije	Cijela mreža		
UK za Sjevernu Irsku	GW ATP	Ograničeno samo na određene pruge		
	RETB	Ograničeno samo na određene pruge		
	TPWS/AWS	Cijela mreža		
	Chiltern-ATP	Ograničeno samo na određene pruge		
	Mehanička zaustavljanja vlaka	Ograničeno samo na određene pruge		

([1]) Ako dvije ili više država članica koristi isti sustav, to ne znači da su oni kompatibilni: treba uzeti u obzir verzije.
([2]) Sva novoodobrena vozila moraju biti opremljena s PZB 90.
([3]) Prihvaćaju se željeznička vozila opremljena višim verzijama (npr. PZB 90).
([4]) Prednja vozila za rad na prugama LZB moraju biti opremljena ugrađenim sustavom koji se može povezati barem s L72 i CE I.
([5]) GNT može raditi samo u kombinaciji s PZB 90.
([6]) Radi obavijesti.
([7]) Prethodno nazvan „EBICAB 700”.
([8]) Švicarski sustavi razreda B zabranjeni su za vozila ETCS B3.

3.4. **POPIS GLASOVNIH RADIJSKIH SUSTAVA RAZREDA B** ([1])

Država članica	Naziv naslijeđenog sustava ([1])	Područje primjene	Identifikacija verzije	Datum posljednjeg odobrenja za puštanje u uporabu
Austrija	Poglavlje od 1. do 4. + 6. o radijskoj opremi UIC			
Bugarska	Poglavlje Bugarska o radijskoj opremi UIC			
Hrvatska	Analogni željeznički radio sustav (RDU) – u skladu s UIC 751-3			
Češka	SRD			
Estonija	Mreža željezničke komunikacije Estonskih željeznica	Cijela mreža		
Njemačka	Analogni radio Njemačka – u skladu s UIC 751-3 (sva poglavlja):			
	— TGL 43886 März 1987, UKW-Verkehrsfunk-technik, Zugfunksystem,	Linije bivšeg DDR-a postavljene prije 1990.		
	— specifikacija funkcionalnih zahtjeva za radio na prometnim rutama niske frekvencije (Lastenheft Zugfunk auf Strecken mit einfachen betrieblichen Verhältnissen), detaljni standard za otvorenu simpleks vezu	Prometne relacije niske frekvencije		

([1]) Ovaj se popis temelji na informacijama u Odluci Komisije 2006/860/EZ od 7. studenoga 2006. o tehničkoj specifikaciji interoperabilnosti za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav transeuropskog sustava željezničkog sustava velikih brzina i izmjeni Priloga A Odluci 2006/679/EZ o tehničkoj specifikaciji interoperabilnosti prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava transeuropskog konvencionalnog željezničkog sustava (SL L 342, 7.12.2006., str. 1.) i Odluci Komisije 2006/679/EZ od 28. ožujka 2006. o tehničkoj specifikaciji interoperabilnosti prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava transeuropskog konvencionalnog željezničkog sustava (SL L 284, 16.10.2006., str. 1.).

	— specifikacija funkcionalnih zahtjeva za korisničko sučelje s dvostrukim načinom rada za digitalni i analogni radio u upravljačnici i digitalni ranžirni radio – dio 2 (Lastenheft Dualmode Bedienteil für digitalen und analogen Zugfunk digitalen Rangierfunk – Teil 2 – Funktionale Anforderungen), detaljni standard za DMI za radio u upravljačnici s funkcijom za prebacivanje između GSM-R-a i analognog željezničkog radija, korištena u prijelaznom razdoblju	Pruge koje nisu obuhvaćene mrežom GSM-R		
Grčka	CH – radijski sustav Grčkih željeznica (VHF)	Cijela mreža osim dionica zračne luke Kiato-Atena i Egio-Kiato (otvorena pruga).		
Mađarska	Poglavlje od 1. do 4. o radijskoj opremi UIC Poglavlje od 1. do 4. + 6. o radijskoj opremi UIC (irski sustav)			
Irska	Poglavlje od 1. do 4. + 6. o radijskoj opremi UIC (irski sustav)			
Italija	GSM-P	Na linijama koje nisu pokrivene GSM-R-om		
Latvija	Radijski sustav LDZ DMR	Cijela mreža		
Litva	Željeznički radijski sustav Litavskih željeznica Ranžirni radiokomunikacijski sustav	Sve dionice pruge između stanica u graničnim područjima Cijela mreža (za manevriranje)		
Poljska	Radijski sustav PKP	Cijela mreža		
Portugal	Poglavlje od 1. do 4. o radijskoj opremi UIC (radijski sustav TTT postavljen na pruzi Cascais) TTT radijski sustav CP_N (RSC – Rádio Solo-Comboio)	Cascais pruga izvan transeuropske mreže Cijela mreža		

Rumunjska	Radijska mreža CFR-a			
Slovačka	450 Mhz UIC (kanal C) Multikom (160 MHz i 450 MHz) BOSCH (160 MHz) OMEGA (160 MHz) SRO (160 MHz)	1. lokalna pružna radijska mreža (stanice Vrutky, Presov, Plavec, Kysak) 2. lokalna pružna radijska mreža (područje dionica Bratislava – Zilina, Bratislava – Dunajska Streda – Komarno, Trnava – Kuty) 3. lokalna radijska mreža (područje dionice Nove Mesto nad Vahom – Myjava) 4. interna radijska mreža ZSR-a (službe ZSR-a u područjima Zvolen, Zilina i Trnava) 5. pružna radijska mreža SRO za lokalne dionice		
Slovenija	Analogni željeznički radio sustav nazvan RDZ – u skladu s UIC 751-3	Sve glavne pruge i pet regionalnih pruga		
Španjolska	Poglavlje od 1. do 4. + 6. o radijskoj opremi UIC			
UK za Sjevernu Irsku	RETB (glas)	Samo RETB pruge		

([1]) Ako dvije ili više država članica koristi isti sustav, to ne znači da su oni kompatibilni: treba uzeti u obzir verzije.