

II

(Nelegislatívne akty)

NARIADENIA

NARIADENIE KOMISIE (EÚ) 2016/919

z 27. mája 2016

o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystémov „riadenie-zabezpečenie a návštenie“ železničného systému v Európskej únii

(Text s významom pre EHP)

EURÓPSKA KOMISIA,

so zreteľom na Zmluvu o fungovaní Európskej únie,

so zreteľom na smernicu Európskeho parlamentu a Rady 2008/57/ES zo 17. júna 2008 o interoperabilite systému železníc v Spoločenstve ⁽¹⁾, a najmä na jej článok 6 ods. 1 druhý pododsek,

keďže:

- (1) V rozhodnutí Komisie 2012/88/EÚ ⁽²⁾, zmenenom rozhodnutiami Komisie 2012/696/EÚ ⁽³⁾ a (EÚ) 2015/14 ⁽⁴⁾ sa stanovila technická špecifikácia interoperability (ďalej len „TSI“) týkajúca sa subsystémov „riadenie-zabezpečenie a návštenie“ (ďalej len „CCS“).
- (2) V článku 12 nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 881/2004 ⁽⁵⁾ sa vyžaduje, aby Európska železničná agentúra (ďalej len „agentúra“) zabezpečila, aby sa TSI prispôbovali technickému pokroku, trendom na trhu a sociálnym požiadavkám, a aby navrhovala Komisii zmeny TSI, ktoré považuje za potrebné.
- (3) Agentúra vydala 10. decembra 2015 odporúčanie týkajúce sa subsystémov CCS (ERA-REC-123-2015/REC). Toto nariadenie vychádza z uvedeného odporúčania.
- (4) V súlade s článkom 5 ods. 6 smernice 2008/57/ES by sa technické aspekty, ktoré sa v TSI nezohľadnili, mali označiť ako „otvorené body“ upravené vnútroštátnymi predpismi platnými v jednotlivých členských štátoch. Keďže v tomto nariadení nie sú žiadne nové otvorené body, vnútroštátne predpisy obsahujúce podmienky, ktoré sa majú splniť na overenie interoperability podľa článku 17 ods. 2 smernice 2008/57/ES, a postupy posudzovania zhody a overovania potrebné na uplatnenie týchto vnútroštátnych predpisov už mali byť zaslané ostatným členským štátom a Komisii.

⁽¹⁾ Ú. v. EÚ L 191, 18.7.2008, s. 1.

⁽²⁾ Rozhodnutie Komisie 2012/88/EÚ z 25. januára 2012 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystémov riadenia-zabezpečenia a návštenia transeurópskeho železničného systému (Ú. v. EÚ L 51, 23.2.2012, s. 1).

⁽³⁾ Rozhodnutie Komisie 2012/696/EÚ zo 6. novembra 2012, ktorým sa mení a dopĺňa rozhodnutie 2012/88/EÚ o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystémov riadenia-zabezpečenia a návštenia transeurópskeho železničného systému (Ú. v. EÚ L 311, 10.11.2012, s. 3).

⁽⁴⁾ Rozhodnutie Komisie (EÚ) 2015/14 z 5. januára 2015, ktorým sa mení rozhodnutie Komisie 2012/88/EÚ o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystémov riadenia-zabezpečenia a návštenia transeurópskeho železničného systému (Ú. v. EÚ L 3, 7.1.2015, s. 44).

⁽⁵⁾ Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 881/2004 z 29. apríla 2004, ktorým sa ustanovuje Európska železničná agentúra (nariadenie o agentúre) (Ú. v. EÚ L 164, 30.4.2004, s. 1).

- (5) Systémy triedy B podstatne obmedzujú interoperabilitu rušňov a hnacích vozidiel, sú však potrebné na zaistenie bezpečnej prevádzky tam, kde nie sú zavedené systémy triedy A. Preto je dôležité zabrániť tomu, aby sa napríklad zmenou týchto systémov triedy B alebo zavádzaním nových systémov vytvárali ďalšie prekážky pre interoperabilitu.
- (6) Mal by sa vyžadovať transparentný plán zavádzania Európskeho systému riadenia vlakov (ďalej len „ETCS“) a vyradovania systémov triedy B z prevádzky, pretože ide o dôležité kroky na dosiahnutie cieľov jednotného európskeho železničného priestoru. Je to mimoriadne dôležité, ak na trhu nie je dostupný príslušný špecifický prenosový modul (ďalej len „STM“).
- (7) Aby sa zvýšila transparentnosť zásad skúšania a aby sa pripravili podmienky na ďalšiu harmonizáciu, je potrebné stanoviť požiadavku na zverejňovanie konštrukčných pravidiel a scenárov prevádzkových skúšok.
- (8) Keďže vykonávanie ustanovení bodu 6.1.2.3 prílohy týkajúcich sa transparentného riadenia informácií o overovaní traťových zariadení ETCS a GSM-R si vyžaduje účinnú spoluprácu manažérov infraštruktúry, agentúra by mala zaviesť vhodné opatrenia spolupráce na účely zbierania informácií a určiť jednotné vzory na uľahčenie výmeny informácií, pričom by mala zohľadniť otázky dôvernosti a práv duševného vlastníctva.
- (9) Dokonca aj vtedy, ak je postup certifikácie úspešný, nemožno vždy vylúčiť, že v prípade interakcie vozidlového subsystému CCS s traťovým subsystémom CCS jeden z týchto subsystémov opakovane nefunguje alebo že sa za určitých podmienok nespráva tak, ako sa očakávalo. Dôvodom môžu byť nedostatky v špecifikáciách, odlišné chápanie, konštrukčné chyby alebo nesprávna inštalácia zariadenia. S cieľom pomôcť prevádzkovateľom prijímať primerané rozhodnutia by sa mal zaviesť koordinovanejší spôsob vykonávania skúšok zlučiteľnosti.
- (10) V snahe prispôsobiť sa potrebám železničného odvetvia by sa mala zaviesť nová verzia ETCS (vydanie 2 základnej špecifikácie 3). Ako sa uvádza v správe „posúdenie zlučiteľnosti so základnou špecifikáciou“, ktorú vydala agentúra a v ktorej sa uvádzajú kontroly zlučiteľnosti vykonané agentúrou a zástupcami odvetvia v prípade základnej špecifikácie ETCS 3 (vydanie 2 a vydanie 1 Údržba) a základnej špecifikácie ETCS 2 uvedenej v prílohe tohto nariadenia, táto verzia je plne spätne zlučiteľná.
- (11) V ďalšom pracovnom programe Nástroja na prepájanie Európy s prioritou ERTMS by Komisia mala zaradiť ako oprávnené opatrenia zamerané na zmiernenie možnej nezlučiteľnosti existujúcich traťových zariadení vyhovujúcich základnej špecifikácii 2 s vozidlovými zariadeniami vyhovujúcimi základnej špecifikácii 3 a nedostatkov vyplývajúcich z tejto kombinácie.
- (12) Vzhľadom na skutočnosť, že Európsky systém riadenia železničnej dopravy (ďalej len „ERTMS“) je zložitý softvérový systém a berúc do úvahy systém riadenia zmien zriadený a spravovaný agentúrou, v ktorom sa získava spätná väzba z implementácie produktov a systémov a zaznamenávajú zistenia v databáze žiadostí o zmenu, mala by Komisia pravidelne žiadať agentúru o predkladanie posúdenia toho, do akej miery sú zistenia v databáze žiadostí o zmenu kritické, aby zaznamenávala kritické chyby v zozname nedostatkov TSI podľa článku 7 smernice 2008/57/ES a aby poskytovala technické stanoviská na opravu týchto chýb.
- (13) Ako sa uvádza v správe agentúry pod názvom ERTMS Longer Term Perspective (Dlhodobejšia perspektíva systému ERTMS) (ERA-REP-150), investície do traťových a vozidlových zariadení by mali byť chránené zaručením spätnej zlučiteľnosti a stability špecifikácií ERTMS.
- (14) Agentúra by mala čo najskôr uverejniť technický dokument, v ktorom sa budú špecifikovať ďalšie informácie, ktoré sa majú zobraziť na rozhraní rušňovodiča – zariadenie, aby sa zlepšila ergonómia pre rušňovodiča.
- (15) V článku 47 nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 1315/2013⁽¹⁾ sa stanovuje prijatie pracovného plánu európskeho koordinátora ERTMS. V tomto pracovnom pláne sa stanovujú vykonávacie predpisy pre traťové zariadenia ETCS. Kým sa uvedený pracovný plán nezačne uplatňovať, mal by sa naďalej uplatňovať Európsky plán rozvoja ERTMS stanovený v rozhodnutí 2012/88/EÚ.

(¹) Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 1315/2013 z 11. decembra 2013 o usmerneniach Únie pre rozvoj transeurópskej dopravnej siete a o zrušení rozhodnutia č. 661/2010/EÚ (Ú. v. EÚ L 348, 20.12.2013, s. 1).

- (16) Rozhodnutie 2012/88/EÚ by sa preto malo zrušiť.
- (17) Subsystem „železničné koľajové vozidlá – rušne a osobné železničné koľajové vozidlá“ a subsystemy „traťové riadenie-zabezpečenie a návštenie“ a „vozidlové riadenie-zabezpečenie a návštenie“ používajú spoločné rozhrania. Nariadenie Komisie (EÚ) č. 1302/2014⁽¹⁾ by sa preto malo zmeniť s cieľom zohľadniť zmeny zavedené týmto nariadením.
- (18) Opatrenia stanovené v tomto nariadení sú v súlade so stanoviskom výboru uvedeného v článku 29 ods. 1 smernice 2008/57/ES,

PRIJALA TOTO NARIADENIE:

Článok 1

Predmet úpravy

Týmto sa prijíma technická špecifikácia interoperability (TSI) týkajúca sa subsystemov „riadenie-zabezpečenie a návštenie“ (CCS) železničného systému v Európskej únii uvedená v prílohe.

Článok 2

Rozsah pôsobnosti

1. Táto TSI sa uplatňuje na všetky nové, modernizované alebo obnovené subsystemy „traťové riadenie-zabezpečenie a návštenie“ a „vozidlové riadenie-zabezpečenie a návštenie“ železničného systému vymedzené v bodoch 2.3 a 2.4 prílohy II k smernici 2008/57/ES.
2. Táto TSI sa neuplatňuje na existujúce subsystemy „traťové riadenie-zabezpečenie a návštenie“ a „vozidlové riadenie-zabezpečenie a návštenie“ železničného systému, ktoré v deň nadobudnutia účinnosti tohto nariadenia už boli uvedené do prevádzky v celej železničnej sieti niektorého členského štátu alebo na jej časti, s výnimkou prípadov, keď je subsystem predmetom obnovy alebo modernizácie v súlade s článkom 20 smernice 2008/57/ES a oddielom 7 prílohy.
3. Táto TSI sa uplatňuje na tieto siete:
 - a) sieť systému transeurópskych konvenčných železníc podľa vymedzenia bode 1.1 prílohy I k smernici 2008/57/ES;
 - b) sieť systému transeurópskych vysokorychlostných železníc podľa vymedzenia v bode 2.1 prílohy I k smernici 2008/57/ES;
 - c) ostatné časti siete železničného systému v Únii na základe rozšírenia rozsahu pôsobnosti uvedeného v bode 4 prílohy I k smernici 2008/57/ES;do rozsahu pôsobnosti nepatria prípady uvedené v článku 1 ods. 3 smernice 2008/57/ES.
4. Technický a geografický rozsah pôsobnosti tejto TSI je stanovený v bodoch 1.1 a 1.2 prílohy.

Článok 3

Otvorené body a špecifické prípady

1. Do šiestich mesiacov od nadobudnutia účinnosti tohto nariadenia každý členský štát zašle ostatným členským štátom a Komisii zoznam orgánov určených v súlade s článkom 17 ods. 3 smernice 2008/57/ES na vykonávanie postupov posudzovania zhody a overovania, pokiaľ ide o:

⁽¹⁾ Nariadenie Komisie (EÚ) č. 1302/2014 z 18. novembra 2014 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „železničné koľajové vozidlá – rušne a osobné železničné koľajové vozidlá“ železničného systému v Európskej únii (Ú. v. EÚ L 356, 12.12.2014, s. 228).

a) otvorené body uvedené v prílohe G;

b) špecifické prípady uvedené v bode 7.6.2 prílohy.

2. Ak členský štát už tieto informácie zaslal podľa predchádzajúcich rozhodnutí Komisie, táto povinnosť sa považuje za splnenú.

Článok 4

Projekty v pokročilom štádiu vývoja

V súlade s článkom 9 ods. 3 smernice 2008/57/ES každý členský štát oznámi Komisii zoznam projektov, ktoré sa realizujú na jeho území a sú v pokročilom štádiu vývoja. Tento zoznam sa zašle do jedného roka od nadobudnutia účinnosti tohto nariadenia.

Článok 5

Oznamovanie informácií o overovaní traťových zariadení ETCS a GSM-R

V súlade s bodom 6.1.2.3 prílohy musia členské štáty zabezpečiť, aby po začatí postupu overovania ES subsystému „traťové riadenie-zabezpečenie a návštenie“ boli konštrukčné pravidlá a predbežné scenáre prevádzkových skúšok súvisiace so vzájomným pôsobením jeho častí ETCS a GSM-R so zodpovedajúcimi časťami subsystému „vozidlové riadenie-zabezpečenie a návštenie“ čo najskôr sprístupnené Európskej železničnej agentúre. Európska železničná agentúra musí byť informovaná o všetkých zmenách scenárov prevádzkových skúšok používaných počas overovania ES.

Článok 6

Implementácia

1. Dodávateľia a žiadatelia o povolenie na uvedenie do prevádzky zabezpečia, aby všetky zariadenia uvedené v článku 2 ods. 1, ktoré sú určené na používanie na sieťach uvedených v článku 2 ods. 3, vyhovovali TSI stanovenej v prílohe k tomuto nariadeniu.

2. Notifikované orgány zabezpečia, aby sa osvedčenia na základe TSI stanovenej v prílohe tohto nariadenia, najmä na základe ustanovení uvedených v bode 6, vydávali v rámci ich pôsobnosti v súlade s článkami 13 a 18 smernice 2008/57/ES.

3. Národné bezpečnostné orgány v rámci svojej pôsobnosti podľa článku 16 smernice Európskeho parlamentu a Rady 2004/49/ES⁽¹⁾ zabezpečia, aby všetky zariadenia uvedené v článku 2, ktoré sú uvedené do prevádzky na ich území, vyhovovali TSI stanovenej v prílohe k tomuto nariadeniu.

4. V súlade s oddielom 7 prílohy členské štáty vypracujú národný plán implementácie, v ktorom opíšu svoje opatrenia zamerané na splnenie tejto TSI a stanovujú kroky, ktoré sa majú dodržiavať na implementáciu plne interoperabilných subsystémov „riadenie-zabezpečenie a návštenie“.

5. Členské štáty zašlú svoje národné plány implementácie ostatným členským štátom a Komisii do jedného roka od nadobudnutia účinnosti tohto nariadenia.

Článok 7

Dostupnosť vozidlových zariadení ETCS vyhovujúcich základným špecifikáciám 3

Agentúra do 1. januára 2018 vypracuje pre Komisiu správu o dostupnosti vozidlových zariadení ETCS vyhovujúcich základným špecifikáciám 3. Komisia túto správu predloží výboru uvedenému v článku 29 ods. 1 smernice 2008/57/ES a prijme primerané opatrenia.

(¹) Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2004/49/ES z 29. apríla 2004 o bezpečnosti železníc spoločenstva a o zmene a doplnení smernice Rady 95/18/ES o udeľovaní licencií železničným podnikom a smernici 2001/14/ES o pridelovaní kapacity železničnej infraštruktúry, vyberaní poplatkov za používanie železničnej infraštruktúry a bezpečnostnej certifikácii (Smernica o bezpečnosti železníc) (Ú. v. EÚ L 164, 30.4.2004, s. 44).

Článok 8

Systémy triedy B

Členské štáty zabezpečia, aby funkčnosť, výkonnosť a rozhrania systémov triedy B zostali také, ako sú špecifikované v súčasnosti, s výnimkou tých úprav, ktoré sú nevyhnutné na obmedzenie chýb týchto systémov týkajúcich sa bezpečnosti.

Článok 9

Projekty financované EÚ

1. V rámci projektov železničnej infraštruktúry, ktoré dostávajú finančnú podporu z európskych fondov, sa musia inštalovať zariadenia ETCS, keď sa:

1. po prvýkrát inštaluje časť subsystému CCS týkajúca sa vlakového zabezpečovača alebo
 2. modernizuje časť subsystému CCS týkajúca sa vlakového zabezpečovača, ktorá je už v prevádzke, a pri tejto modernizácii sa menia funkcie alebo charakteristiky subsystému.
2. Komisia môže udeliť výnimku z povinnosti stanovenej v predchádzajúcich odsekoch, ak sa návstenie obnovuje na krátkych (menej než 150 km) a nenadväzujúcich úsekoch trate a za predpokladu, že ETCS sa nainštaluje do jedného z týchto termínov, podľa toho, ktorý nastane skôr:

— 5 rokov po skončení projektu,

— deň, keď sa úsek trate spojí s inou traťou vybavenou ETCS.

3. Príslušný členský štát zašle Komisii súbor dokumentov obsahujúci hospodársku analýzu projektu svedčiacu o tom, že uvedenie ERTMS do prevádzky v skoršom z dvoch termínov uvedených v predchádzajúcom odseku, a nie v priebehu projektu financovaného EÚ, predstavuje podstatnú hospodársku a/alebo technickú výhodu.

4. Komisia preskúma tento súbor dokumentov a opatrenia navrhnuté členským štátom a svoje zistenia oznámi výboru uvedenému v článku 29 ods. 1 smernice 2008/57/ES. Ak Komisia udelí výnimku, členský štát zabezpečí, aby sa ERTMS nainštaloval do jedného z termínov uvedených v odseku 2, podľa toho, ktorý nastane skôr.

5. Táto výnimka nesmie brániť uplatňovaniu bodov 7.3.2.1, 7.3.2.2 a 7.3.2.3 rozhodnutia 2012/88/EÚ.

Článok 10

Opravy chýb

Ak sa zistia chyby, ktoré znemožňujú normálnu prevádzku systému, agentúra čo najskôr uverejní príslušné riešenia na ich opravu, ako aj vyhodnotenie ich vplyvu na zlučiteľnosť a stabilitu existujúcich zariadení ERTMS. Do jedného roka od dátumu začatia uplatňovania tohto nariadenia agentúra zašle Komisii technické stanovisko o stave zistení zaznamenaných v databáze žiadostí o zmenu ERTMS. Komisia vykoná analýzu technického stanoviska, pričom jej pomáha výbor uvedený v článku 29 ods. 1 smernice 2008/57/ES. Ak podľa článku 7 ods. 2 smernice 2008/57/ES tieto chyby nie sú dôvodom na okamžitú revíziu, Komisia môže odporučiť, aby sa do vykonania revízie TSI používalo toto technické stanovisko.

Článok 11

Zmena TSI „železničné koľajové vozidlá – rušne a osobné železničné koľajové vozidlá“

Číslo povinného referenčného dokumentu pod indexovým číslom 1 v tabuľke J.2 v dodatku J k nariadeniu Komisie (EÚ) č. 1302/2014 sa nahrádza takto:

„ERA/ERTMS/033281 rev 3.0“.

Článok 12**Zrušenie**

Rozhodnutie 2012/88/EÚ sa zrušuje.

Článok 13**Prechodné ustanovenia**

Body 7.3.1, 7.3.2, 7.3.4 a 7.3.5 prílohy III k rozhodnutiu 2012/88/EÚ sa uplatňujú do dátumu začatia uplatňovania vykonávacích aktov uvedených v článku 47 ods. 2 nariadenia (EÚ) č. 1315/2013.

Článok 14**Nadobudnutie účinnosti**

Toto nariadenie nadobúda účinnosť dvadsiatym dňom po jeho uverejnení v *Úradnom vestníku Európskej únie*.

Toto nariadenie je záväzné v celom rozsahu a priamo uplatniteľné vo všetkých členských štátoch.

V Bruseli 27. mája 2016

Za Komisiu
predseda
Jean-Claude JUNCKER

PRÍLOHA

Technická špecifikácia interoperability týkajúca sa subsystémov „riadenie-zabezpečenie a návštenie“ železničného systému v Európskej únii

OBSAH

1.	Úvod	11
1.1.	Technický rozsah pôsobnosti	11
1.2.	Geografický rozsah pôsobnosti	12
1.3.	Obsah tejto TSI	12
2.	Vymedzenie subsystému a rozsah pôsobnosti	13
2.1.	Úvod	13
2.2.	Rozsah pôsobnosti	13
2.3.	Úrovne aplikácie (ETCS)	14
3.	Základné požiadavky na subsystémy „riadenie-zabezpečenie a návštenie“	14
3.1.	Všeobecne	14
3.2.	Špecifické aspekty subsystémov „riadenie-zabezpečenie a návštenie“	15
3.2.1.	Bezpečnosť	15
3.2.2.	Spoľahlivosť a pohotovosť	15
3.2.3.	Zdravie	15
3.2.4.	Ochrana životného prostredia	15
3.2.5.	Technická zlučiteľnosť	16
3.2.5.1.	Zlučiteľnosť konštrukcie	16
3.2.5.1.1.	Vonkajšie fyzikálne podmienky	16
3.2.5.1.2.	Interná elektromagnetická kompatibilita na železnici	16
3.2.5.2.	Zlučiteľnosť riadenia-zabezpečenia a návštenia	16
4.	Charakteristika subsystémov	16
4.1.	Úvod	16
4.1.1.	Základné parametre	16
4.1.2.	Prehľad požiadaviek	17
4.1.3.	Časti subsystémov „riadenie-zabezpečenie a návštenie“	18
4.2.	Funkčné a technické špecifikácie subsystémov	18
4.2.1.	Bezpečnostné charakteristiky subsystému „riadenie-zabezpečenie a návštenie“, ktoré sa týkajú interoperability	18
4.2.1.1.	Bezpečnosť	18
4.2.1.2.	Spoľahlivosť/pohotovosť	19
4.2.2.	Funkcionalita vozidlového zariadenia ETCS	19

4.2.3.	Funkcionalita traťového zariadenia ETCS	21
4.2.4.	Funkcie mobilnej komunikácie pre železnice – GSM-R	21
4.2.4.1.	Základná komunikačná funkcia	22
4.2.4.2.	Aplikácie hlasovej a prevádzkovej komunikácie	22
4.2.4.3.	Aplikácie dátovej komunikácie pre ETCS	22
4.2.5.	Rozhrania ETCS a GSM-R cez vzdušný priestor	22
4.2.5.1.	Rádiokomunikácia s vlakom	23
4.2.5.2.	Komunikácia Eurobalízy s vlakom	23
4.2.5.3.	Komunikácia Euroslučky s vlakom	23
4.2.6.	Interné rozhrania vozidlového zariadenia s riadením-zabezpečením a návstením	23
4.2.6.1.	ETCS a vlakový zabezpečovač triedy B	23
4.2.6.2.	Rozhranie medzi dátovou rádiokomunikáciou GSM-R a ETCS	23
4.2.6.3.	Meranie rýchlosti	24
4.2.7.	Interné rozhrania traťového zariadenia s riadením-zabezpečením a návstením	24
4.2.7.1.	Funkčné rozhranie medzi centrami RBC	24
4.2.7.2.	RBC/RBC	24
4.2.7.3.	GSM-R/traťové zariadenie ETCS	24
4.2.7.4.	Eurobalíza/LEU	24
4.2.7.5.	Euroslučka/LEU	24
4.2.8.	Manažment kľúčov	24
4.2.9.	Manažment ETCS-ID	24
4.2.10.	Traťové systémy detekcie vlakov	25
4.2.11.	Elektromagnetická kompatibilita medzi železničnými koľajovými vozidlami a traťovým zariadením riadenia-zabezpečenia a návstenia	25
4.2.12.	Rozhranie rušňovodič – stroj (DMI) ETCS	25
4.2.13.	Rozhranie rušňovodič – stroj (DMI) GSM-R	25
4.2.14.	Rozhranie so zaznamenávaním údajov na kontrolné účely	25
4.2.15.	Viditeľnosť objektov traťového zariadenia riadenia-zabezpečenia a návstenia	26
4.2.16.	Konštrukcia zariadenia používaného v subsystémoch CCS	26
4.3.	Funkčné a technické špecifikácie rozhraní s inými subsystémami	26
4.3.1.	Rozhranie so subsystémom „prevádzka a riadenie dopravy“	26
4.3.2.	Rozhranie so subsystémom „železničné koľajové vozidlá“	27
4.3.3.	Rozhrania so subsystémom „infraštruktúra“	29

4.3.4.	Rozhrania so subsystémom „energia“	30
4.4.	Prevádzkové predpisy	30
4.5.	Predpisy týkajúce sa údržby	30
4.5.1.	Zodpovednosť výrobcu zariadenia	30
4.5.2.	Zodpovednosť žiadateľa za overenie subsystému	31
4.6.	Odborné spôsobilosti	31
4.7.	Zdravotné a bezpečnostné podmienky	31
4.8.	Registre	31
5.	Komponenty interoperability	31
5.1.	Vymedzenie pojmu	31
5.2.	Zoznam komponentov interoperability	31
5.2.1.	Základné komponenty interoperability	31
5.2.2.	Zoskupovanie komponentov interoperability	32
5.3.	Charakteristiky a špecifikácie komponentov	32
6.	Posudzovanie zhody a/alebo vhodnosti komponentov na použitie a overenie subsystémov	37
6.1.	Úvod	37
6.1.1.	Všeobecné zásady	37
6.1.1.1.	Súlad so základnými parametrami	37
6.1.1.2.	Základné požiadavky splnené vnútroštátnymi predpismi	37
6.1.1.3.	Neúplná implementácia požiadaviek tejto TSI	38
6.1.2.	Zásady skúšania ETCS a GSM-R	38
6.1.2.1.	Cieľ	38
6.1.2.2.	Scenáre prevádzkových skúšok	38
6.1.2.3.	Požiadavky	39
6.2.	Komponenty interoperability	40
6.2.1.	Postupy posudzovania pre komponenty interoperability riadenia-zabezpečenia a návštenia	40
6.2.2.	Moduly pre komponenty interoperability riadenia-zabezpečenia a návštenia	40
6.2.3.	Požiadavky na posudzovanie	40
6.2.4.	Osobitné otázky	43
6.2.4.1.	Povinné skúšky vozidlového zariadenia ETCS	43
6.2.4.2.	Špecifický prenosový modul (STM)	43
6.2.5.	Doplnkové skúšky	43
6.2.6.	Obsah vyhlásenia ES o zhode	44

6.3.	Subsystémy „riadenie-zabezpečenie a návštenie“	44
6.3.1.	Postupy posudzovania subsystémov „riadenie-zabezpečenie a návštenie“	44
6.3.2.	Moduly pre subsystémy „riadenie-zabezpečenie a návštenie“	44
6.3.2.1.	Vozidlový subsystém	44
6.3.2.2.	Trafový subsystém	44
6.3.2.3.	Podmienky používania modulov pre vozidlové a traťové subsystémy	45
6.3.3.	Požiadavky na posudzovanie vozidlového subsystému	45
6.3.4.	Požiadavky na posudzovanie traťového subsystému	48
6.4.	Ustanovenia v prípade čiastočného splnenia požiadaviek TSI	50
6.4.1.	Posúdenie častí subsystémov „riadenie-zabezpečenie a návštenie“	50
6.4.2.	Posúdenie v prípade uplatňovania vnútroštátnych predpisov	51
6.4.3.	Čiastočné splnenie požiadaviek z dôvodu obmedzeného uplatňovania TSI	51
6.4.3.1.	Komponenty interoperability	51
6.4.3.2.	Subsystémy	51
6.4.3.3.	Obsah osvedčení	51
6.4.4.	Potvrdenie o čiastkovom overení	51
6.5.	Skúšky zlučiteľnosti a manažment chýb	52
7.	Implementácia TSI týkajúcej sa riadenia-zabezpečenia a návštenia	52
7.1.	Úvod	52
7.2.	Všeobecne uplatniteľné pravidlá	53
7.2.1.	Modernizácia alebo obnova subsystémov „riadenie-zabezpečenie a návštenie“ alebo ich častí	53
7.2.2.	Pôvodné systémy	53
7.2.3.	Dostupnosť špecifických prenosových modulov	53
7.2.4.	Dodatočné zariadenia triedy B na trati vybavenej zariadením triedy A	53
7.2.5.	Železničné koľajové vozidlá so zariadením triedy A a triedy B	53
7.2.6.	Podmienky pre povinné a voliteľné funkcie	54
7.3.	Špecifické pravidlá implementácie GSM-R	54
7.3.1.	Trafové zariadenia	54
7.3.2.	Vozidlové zariadenia	54
7.4.	Špecifické pravidlá implementácie ETCS	55
7.4.1.	Trafové zariadenia	55
7.4.2.	Vozidlové zariadenia	55
7.4.2.1.	Nové vozidlá	55

7.4.2.2.	Modernizácia a obnova existujúcich vozidiel	55
7.4.3.	Vnútroštátne požiadavky	55
7.4.4.	Národné plány implementácie	56
7.5.	Špecifické pravidlá implementácie systémov detekcie vlakov	57
7.6.	Špecifické prípady	57
7.6.1.	Úvod	57
7.6.2.	Zoznam špecifických prípadov	58
7.6.2.1.	Belgicko	58
7.6.2.2.	Spojené kráľovstvo	58
7.6.2.3.	Francúzsko	59
7.6.2.4.	Poľsko	60
7.6.2.5.	Litva, Lotyšsko a Estónsko	60
7.6.2.6.	Švédsko	60
7.6.2.7.	Luxembursko	60
7.6.2.8.	Nemecko	61
Príloha A	.....	62
Príloha B	.....	78
Príloha C	.....	78
Príloha D	.....	78
Príloha E	.....	78
Príloha F	.....	78
Príloha G	.....	79

1. ÚVOD

1.1. Technický rozsah pôsobnosti

Táto TSI sa týka subsystému „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ a subsystému „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“.

Táto TSI sa uplatňuje na subsystémy „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ železničnej siete vymedzenej v bode 1.2. (Geografický rozsah pôsobnosti) tejto TSI a na subsystémy „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ vo vozidlách, ktoré sú (alebo majú byť) v tejto sieti prevádzkované. Tieto vozidlá patria k jednému z týchto typov (v súlade s vymedzením uvedeným v bodoch 1.2 a 2.2 prílohy I k smernici 2008/57/ES):

1. motorové dieselové alebo elektrické vlaky;
2. dieselové alebo elektrické hnacie vozidlá;
3. osobné vozne, ak sú vybavené kabínou rušnovodiča;
4. mobilné zariadenia na výstavbu a údržbu železničnej infraštruktúry, ak sú vybavené kabínou rušnovodiča a sú určené na používanie v režime dopravy na vlastných kolesách.

1.2. Geografický rozsah pôsobnosti

Geografickým rozsahom pôsobnosti tejto TSI je sieť celého železničného systému, ktorú tvoria:

1. sieť systému transeurópskych konvenčných železníc opísaná v bode 1.1 prílohy I k smernici 2008/57/ES;
2. sieť systému transeurópskych vysokorýchlostných železníc opísaná v bode 2.1 prílohy I k smernici 2008/57/ES;
3. ostatné časti siete železničného systému v Únii na základe rozšírenia rozsahu pôsobnosti uvedeného v bode 4 prílohy I k smernici 2008/57/ES;

do rozsahu pôsobnosti nepatria prípady uvedené v článku 1 ods. 3 smernice 2008/57/ES.

TSI sa vzťahuje na siete s rozchodom koľaje 1 435 mm, 1 520 mm, 1 524 mm, 1 600 mm a 1 668 mm. Nevzťahuje sa však na krátke cezhraničné trate s rozchodom koľaje 1 520 mm, ktoré sú pripojené k sieti tretích krajín.

1.3. Obsah tejto TSI

V súlade s článkom 5 ods. 3 smernice 2008/57/ES sa v tejto TSI:

1. uvádza jej plánovaný rozsah pôsobnosti – kapitola 2 (Vymedzenie subsystému a rozsah pôsobnosti);
2. stanovujú základné požiadavky na subsystémy „riadenie-zabezpečenie a návštenie“ a ich rozhrania s inými subsystémami – kapitola 3 (Základné požiadavky na subsystémy „riadenie-zabezpečenie a návštenie“);
3. stanovujú funkčné a technické špecifikácie, ktoré musia spĺňať subsystémy a ich rozhrania s inými subsystémami – kapitola 4 (Charakteristika subsystému);
4. stanovujú komponenty interoperability a rozhrania, na ktoré sa musia vzťahovať európske špecifikácie vrátane európskych noriem a ktoré sú potrebné na dosiahnutie interoperability v rámci železničného systému Únie – kapitola 5 (Komponenty interoperability);
5. v každom uvažovanom prípade stanovuje, ktoré postupy sa majú uplatniť na posudzovanie zhody komponentov interoperability alebo ich vhodnosti na použitie, ako aj na overenie subsystémov „ES“ – kapitola 6 (Posudzovanie zhody a/alebo vhodnosti na použitie komponentov a overovanie subsystémov);
6. určuje stratégie implementácie tejto TSI – kapitola 7 (Implementácia TSI týkajúcej sa subsystémov „riadenie-zabezpečenie a návštenie“);
7. pre pracovníkov, ktorí prevádzkujú tieto subsystémy a vykonávajú ich údržbu, a implementujú túto TSI, stanovuje odborná spôsobilosť a podmienky bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci – kapitola 4 (Charakteristika subsystému).

V súlade s článkom 5 ods. 5 smernice 2008/57/ES sú ustanovenia pre špecifické prípady uvedené v kapitole 7 (Implementácia TSI týkajúcej sa subsystémov „riadenie-zabezpečenie a návštenie“).

V tejto TSI sa v kapitole 4 (Charakteristika subsystémov) takisto stanovujú pravidlá prevádzky a údržby, ktoré sa konkrétne vzťahujú na rozsah pôsobnosti uvedený v odsekoch 1.1 a 1.2.

2. VYMEDZENIE SUBSYSTÉMU A ROZSAH PÔSOBNOSTI

2.1. Úvod

Subsystémy „riadenie-zabezpečenie a návštenie“ sú v prílohe II k smernici 2008/57/ES vymedzené ako „všetky zariadenia potrebné na zaručenie bezpečnosti a riadenia pohybu vlakov schválených na premávanie po sieti“.

Subsystémy „riadenie-zabezpečenie a návštenie“ majú tieto vlastnosti:

1. funkcie, ktoré sú nevyhnutné na bezpečné riadenie železničnej dopravy a ktoré sú dôležité pre jej prevádzku vrátane tých, ktoré sa vyžadujú pri poruchovej prevádzke⁽¹⁾;
2. rozhrania;
3. úroveň výkonnosti, ktorá je potrebná na splnenie základných požiadaviek.

2.2. Rozsah pôsobnosti

V TSI týkajúcej sa subsystémov „riadenie-zabezpečenie a návštenie“ sa špecifikujú len tie požiadavky, ktoré sú nevyhnutné na zabezpečenie interoperability železničného systému Únie a súladu so základnými požiadavkami.

Subsystémy „riadenie-zabezpečenie a návštenie“ zahŕňajú tieto časti:

1. vlakový zabezpečovač;
2. hlasová rádiokomunikácia;
3. dátová rádiokomunikácia;
4. detekcia vlakov.

Vlakový zabezpečovač triedy A je ETCS⁽²⁾ a rádiový systém triedy A je GSM-R.

Pokiaľ ide o detekciu vlakov triedy A, v tejto TSI sa špecifikujú len požiadavky na rozhranie s inými subsystémami.

Systémy triedy B siete transeurópskeho železničného systému sú obmedzeným súborom pôvodných vlakových zabezpečovačov, ktoré sa v rámci transeurópskej železničnej siete používali do 20. apríla 2001.

Systémy triedy B ostatných častí siete železničného systému v Európskej únii sú obmedzeným súborom pôvodných systémov vlakového zabezpečovača, ktoré sa v rámci týchto sietí používali do 1. júla 2015.

Zoznam systémov triedy B je spracovaný v technickom dokumente Európskej železničnej agentúry s názvom „Zoznam systémov CCS triedy B“, ERA/TD/2011-11, verzia 3.0.

Požiadavky na subsystém „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ sú stanovené vo vzťahu k rádiovému zariadeniu a vlakovému zabezpečovaču triedy A.

⁽¹⁾ Poruchová prevádzka predstavuje režim prevádzky určený na zvládnutie porúch. Zohľadňuje sa pri navrhovaní subsystémov „riadenie-zabezpečenie a návštenie“.

⁽²⁾ V niektorých dokumentoch uvedených v tejto TSI sa na označenie systému zahŕňajúceho tak ETCS, ako aj GSM-R používa pojem „ERTMS“ (European Rail Traffic Management System), pričom ETCS sa označuje ako „ERTMS/ETCS“.

Požiadavky na subsystém „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ sú stanovené vo vzťahu k:

1. rádiovéj sieti triedy A;
2. vlakovému zabezpečovaču triedy A;
3. požiadavkám na rozhranie v prípade systémov detekcie vlakov s cieľom zabezpečiť ich zlučiteľnosť so železničnými koľajovými vozidlami.

2.3. Úrovně aplikácie (ETCS)

Rozhrania určené touto TSI vymedzujú spôsoby prenosu údajov do vlakov a (prípadne) z vlakov. Špecifikácie ETCS, na ktoré sa odkazuje v tejto TSI, poskytujú úrovne aplikácie, z ktorých si pri zavádzaní traťovej časti možno vybrať spôsob prenosu spĺňajúci jej požiadavky.

V tejto TSI sa vymedzujú požiadavky na všetky úrovne aplikácie.

Vlak vybavený vozidlovým zariadením vlakového zabezpečovača triedy A pre danú úroveň aplikácie musí byť schopný prevádzky na tejto úrovni a na akejkoľvek nižšej úrovni:

- Vlak vybavený vozidlovým zariadením vlakového zabezpečovača triedy A pre úroveň 2 musí byť schopný prevádzky na tejto úrovni a na tratiach úrovne 1.
- Vlak vybavený vozidlovým zariadením vlakového zabezpečovača triedy A pre úroveň 1 nemusí byť vybavený rádiovým zariadením GSM-R len na prenos údajov ETCS, ale musí už mať zavedené všetky funkcie úrovne 2 a úrovne 3, aby sa zaistilo, že:
 - na zabezpečenie jeho vybavenosti pre úroveň 2 postačí, ak sa neskôr zapojí rádiové zariadenie GSM-R len na prenos údajov ETCS,
 - na zabezpečenie jeho vybavenosti pre úroveň 3 postačí, ak sa neskôr zapojí rádiové zariadenie GSM-R len na prenos údajov ETCS a detekcia celistvosti vlaku.

3. ZÁKLADNÉ POŽIADAVKY NA SUBSYSTÉMY „RIADENIE-ZABEZPEČENIE A NÁVSTENIE“

3.1. Všeobecne

V smernici 2008/57/ES sa vyžaduje, aby subsystémy a komponenty interoperability vrátane rozhraní spĺňali základné požiadavky všeobecne stanovené v prílohe III k smernici.

Tieto základné požiadavky sú:

1. bezpečnosť;
2. spoľahlivosť a pohotovosť;
3. zdravie;
4. ochrana životného prostredia;
5. technická zlučiteľnosť.

Základné požiadavky na systémy triedy A sú opísané ďalej.

Za požiadavky na systémy triedy B je zodpovedný každý príslušný členský štát.

3.2. Špecifické aspekty subsystémov „riadenie-zabezpečenie a návštenie“

3.2.1. Bezpečnosť

V rámci každého projektu, na ktorý sa uplatňuje táto špecifikácia, sa musia zaviesť opatrenia nevyhnutné na to, aby sa zabezpečilo, že riziko výskytu incidentu v rozsahu pôsobnosti subsystémov „riadenie-zabezpečenie a návštenie“ nebude vyššie, ako je účelné pre prevádzku. Na tento účel sa uplatňuje vykonávacie nariadenie Komisie (EÚ) č. 402/2013 ⁽¹⁾, ako sa uvádza v článku 6 ods. 3 písm. a) smernice 2004/49/ES (spoločná bezpečnostná metóda).

S cieľom zabezpečiť, aby opatrenia prijímané na dosiahnutie bezpečnosti neohrozovali interoperabilitu, musia sa dodržiavať požiadavky základného parametra vymedzené v bode 4.2.1 (Bezpečnostné charakteristiky riadenia-zabezpečenia a návštenia týkajúce sa interoperability).

Pokiaľ ide o systém ETCS triedy A, cieľ bezpečnosti je rozdelený medzi subsystémy „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ a „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“. Podrobné požiadavky sú uvedené v základnom parametri, ktorý je vymedzený v bode 4.2.1 (Bezpečnostné charakteristiky riadenia-zabezpečenia a návštenia týkajúce sa interoperability). Táto bezpečnostná požiadavka musí byť splnená spolu s požiadavkami na pohotovosť vymedzenými v bode 3.2.2 (Spôľahlivosť a pohotovosť).

3.2.2. Spôľahlivosť a pohotovosť

Pokiaľ ide o systém triedy A, ciele spôľahlivosti a pohotovosti sú rozdelené medzi subsystémy „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ a „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“. Podrobné požiadavky sú uvedené v základnom parametri, ktorý je vymedzený v bode 4.2.1 (Bezpečnostné charakteristiky riadenia-zabezpečenia a návštenia týkajúce sa interoperability).

V priebehu starnutia a opotrebovania komponentov subsystému sa musí úroveň rizika monitorovať. Musia sa dodržiavať požiadavky na údržbu uvedené v bode 4.5.

3.2.3. Zdravie

V súlade s právnymi predpismi Únie a vnútroštátnymi právnymi predpismi, ktoré sú zlučiteľné s právnymi predpismi Únie, sa musí zabezpečiť, aby materiály použité v subsystémoch „riadenie-zabezpečenie a návštenie“ a konštrukcia týchto subsystémov nepredstavovali zdravotné riziko pre osoby, ktoré k nim majú prístup.

3.2.4. Ochrana životného prostredia

V súlade s právnymi predpismi Únie a vnútroštátnymi predpismi, ktoré sú zlučiteľné s právnymi predpismi Únie:

1. Ak je zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia vystavené nadmernej horúčave alebo ohňu, nesmie prekročiť hraničné hodnoty emisií výparov alebo plynov, ktoré sú škodlivé pre životné prostredie.
2. Zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia nesmie obsahovať látky, ktoré môžu počas normálneho používania nadmerne kontaminovať životné prostredie.
3. Zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia musí podliehať platným právnym predpisom Únie regulujúcim hraničné hodnoty emisie elektromagnetického rušenia a citlivosti na toto rušenie pozdĺž obvodu dráhy.
4. Zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia musí vyhovovať platným predpisom v oblasti emisie hluku.
5. Zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia nesmie spôsobiť žiadnu neprípustnú úroveň vibrácií, ktorá by mohla ohroziť integritu infraštruktúry (keď je infraštruktúra správne udržiavaná).

⁽¹⁾ Vykonávacie nariadenie Komisie (EÚ) č. 402/2013 z 30. apríla 2013 o spoločnej bezpečnostnej metóde hodnotenia a posudzovania rizík, ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 352/2009 (Ú. v. EÚ L 121, 3.5.2013, s. 8).

3.2.5. Technická zlučiteľnosť

Technická zlučiteľnosť zahŕňa funkcie, rozhrania a charakteristiky, ktoré sú požadované na dosiahnutie interoperability.

Požiadavky technickej zlučiteľnosti sú rozdelené do týchto troch kategórií:

1. V prvej kategórii sa stanovujú všeobecné konštrukčné požiadavky na interoperabilitu, najmä vonkajšie podmienky, internú elektromagnetickú kompatibilitu (electromagnetic compatibility, ďalej len „EMC“) v rámci obvodu dráhy a inštaláciu. Uvedené požiadavky na zlučiteľnosť sú vymedzené v tejto kapitole.
2. V druhej kategórii sa opisuje, ako sa subsystemy „riadenie-zabezpečenie a návštenie“ musia zaviesť z technického hľadiska a aké funkcie musia vykonávať, aby sa zaistila interoperabilita. Táto kategória je vymedzená v kapitole 4.
3. V tretej kategórii sa opisuje, ako sa musia subsystemy „riadenie-zabezpečenie a návštenie“ prevádzkovať, aby sa dosiahla interoperabilita. Táto kategória je vymedzená v kapitole 4.

3.2.5.1. Zlučiteľnosť konštrukcie

3.2.5.1.1. Vonkajšie fyzikálne podmienky

Zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia musí byť schopné prevádzky v klimatických a fyzikálnych podmienkach charakteristických pre oblasť, v ktorej sa nachádza príslušná časť železničného systému Únie.

Musia sa dodržiavať požiadavky základného parametra 4.2.16 (Konštrukcia zariadenia používaného v subsystemoch CCS).

3.2.5.1.2. Interná elektromagnetická kompatibilita na železnici

V súlade s právnymi predpismi Únie a vnútroštátnymi právnymi predpismi, ktoré sú zlučiteľné s právnymi predpismi Únie, nesmie zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia rušiť iné zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia ani iné subsystemy, ani byť nimi rušené.

Základný parameter týkajúci sa elektromagnetickej kompatibility medzi železničnými koľajovými vozidlami a traťovým zariadením riadenia-zabezpečenia a návštenia je opísaný v bode 4.2.11 (Elektromagnetická kompatibilita).

3.2.5.2. Zlučiteľnosť riadenia-zabezpečenia a návštenia

Požiadavky na interoperabilitu subsystemov riadenia-zabezpečenia a návštenia sú vymedzené v kapitole 4.

4. CHARAKTERISTIKA SUBSYSTÉMOV

4.1. Úvod

4.1.1. Základné parametre

V súlade s príslušnými základnými požiadavkami sú subsystemy „riadenie-zabezpečenie a návštenie“ charakterizované týmito základnými parametrami:

1. bezpečnostné charakteristiky riadenia-zabezpečenia a návštenia, ktoré sa týkajú interoperability (bod 4.2.1);
2. funkcionálna vozidlového zariadenia ETCS (bod 4.2.2);
3. funkcionálna traťového zariadenia ETCS (bod 4.2.3);
4. funkcie mobilnej komunikácie pre železnice – GSM-R (bod 4.2.4);

5. rozhrania ETCS a GSM-R cez vzdušný priestor (bod 4.2.5);
6. interné rozhrania vozidlového zariadenia s riadením, zabezpečením a návstením (bod 4.2.6);
7. interné rozhrania traťového zariadenia s riadením, zabezpečením a návstením (bod 4.2.7);
8. manažment kľúčov (bod 4.2.8);
9. manažment ETCS-ID (bod 4.2.9);
10. systémy detekcie vlakov (bod 4.2.10);
11. elektromagnetická kompatibilita medzi železničnými koľajovými vozidlami a traťovým zariadením riadenia-zabezpečenia a návstenia (bod 4.2.11);
12. rozhranie rušňovodič – stroj (driver machine interface, ďalej len „DMI“) ETCS (bod 4.2.12);
13. rozhranie rušňovodič – stroj (driver machine interface, ďalej len „DMI“) GSM-R (bod 4.2.13);
14. rozhranie so zaznamenávaním údajov na kontrolné účely (bod 4.2.14);
15. viditeľnosť objektov traťového riadenia-zabezpečenia a návstenia (bod 4.2.15);
16. konštrukcia zariadenia používaného v subsystémoch CCS (bod 4.2.16).

4.1.2. *Prehľad požiadaviek*

Na systém triedy A sa uplatňujú všetky požiadavky bodu 4.2 (Funkčné a technické špecifikácie subsystémov) týkajúce sa uvedených základných parametrov.

Za požiadavky na systémy triedy B a na špecifické prenosové moduly STM (ktoré umožňujú prevádzku vozidlového systému triedy A na infraštruktúre triedy B) zodpovedá príslušný členský štát.

Táto TSI je založená na zásadách umožnenia zlučiteľnosti subsystému „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návstenia“ so subsystémami „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návstenia“, ktoré sú v súlade s TSI. Aby sa dosiahol tento cieľ:

1. funkcie, rozhrania a charakteristiky subsystému „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návstenia“ sú štandardizované a zabezpečujú, aby každý vlak reagoval na údaje prijaté z trate predvídateľným spôsobom;
2. komunikácia trať – vlak a vlak – trať v prípade subsystému „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návstenia“ je v tejto TSI plne štandardizovaná. Špecifikácie uvedené v ďalších bodoch umožňujú pružne zabezpečiť funkcionality traťového riadenia-zabezpečenia a návstenia tak, aby mohla byť optimálne integrovaná do železničného systému. Táto pružnosť sa musí využívať bez toho, aby bol obmedzený pohyb vozidlových subsystémov, ktoré sú v súlade s TSI.

Funkcie subsystému „riadenie-zabezpečenie a návstenie“ sú rozdelené do kategórií označujúcich, či sú voliteľné alebo povinné. Tieto kategórie sú vymedzené v špecifikáciách uvedených v prílohe A a tieto dokumenty tiež stanovujú, ako sú funkcie rozdelené do kategórií.

V prílohe A bode 4.1 c sa uvádza slovník pojmov a vymedzení týkajúcich sa ETCS použitých v špecifikáciách, na ktoré sa odkazuje v prílohe A.

4.1.3. Časti subsystémov „riadenie-zabezpečenie a návštenie“

Podľa bodu 2.2 (Rozsah pôsobnosti) môžu byť subsystémy riadenia-zabezpečenia a návštenia rozdelené na časti.

V ďalej uvedenej tabuľke sa uvádza, ktoré základné parametre sa vzťahujú na jednotlivé subsystémy a jednotlivé časti.

Tabuľka 4.1

Subsystém	Časť	Základné parametre
Vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia	Vlakový zabezpečovač	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
	Hlasová rádiokomunikácia	4.2.1.2, 4.2.4.1, 4.2.4.2, 4.2.5.1, 4.2.13, 4.2.16
	Dátová rádiokomunikácia	4.2.1.2, 4.2.4.1, 4.2.4.3, 4.2.5.1, 4.2.6.2, 4.2.16
Traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia	Vlakový zabezpečovač	4.2.1, 4.2.3, 4.2.5, 4.2.7, 4.2.8, 4.2.9, 4.2.15, 4.2.16
	Hlasová a dátová rádiokomunikácia	4.2.1.2, 4.2.4, 4.2.5.1, 4.2.7, 4.2.16
	Detekcia vlakov	4.2.10, 4.2.11, 4.2.16

4.2. Funkčné a technické špecifikácie subsystémov

4.2.1. Bezpečnostné charakteristiky subsystému „riadenie-zabezpečenie a návštenie“, ktoré sa týkajú interoperability

Tento základný parameter opisuje požiadavky na subsystém „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ a subsystém „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“, pričom sa odkazuje bod 3.2.1 (Bezpečnosť) a bod 3.2.2 (Spoľahlivosť a pohotovosť).

Aby sa dosiahla interoperabilita, musia sa pri zavádzaní subsystémov „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ a „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ dodržiavať tieto ustanovenia:

1. Konštrukcia, zavedenie a používanie subsystému „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ alebo „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ nesmie so sebou prinášať požiadavky

a) na rozhranie medzi subsystémami „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ a „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ nad rámec požiadaviek špecifikovaných v tejto TSI;

b) na akýkoľvek iný subsystém nad rámec požiadaviek špecifikovaných v príslušných TSI.

2. Musia sa dodržiavať požiadavky uvedené v bodoch 4.2.1.1 a 4.2.1.2.

4.2.1.1. Bezpečnosť

Subsystémy „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ a „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ musia vyhovovať požiadavkám na zariadenie a inštalácie ETCS uvedeným v tejto TSI.

Pre riziko „prekročenie hraničnej hodnoty rýchlosti a/alebo vzdialenosti odporúčanej pre ETCS“ je v prípade vozidlového zariadenia ETCS a traťového zariadenia ETCS prípustná miera rizika (THR) spôsobeného náhodnými poruchami 10^{-9} h^{-1} . Pozri prílohu A bod 4.2.1 a.

Aby sa dosiahla interoperabilita, musí vozidlové zariadenie ETCS plne vyhovovať všetkým požiadavkám špecifikovaným v prílohe A bode 4.2.1. Pre traťové zariadenie ETCS sú však prijateľné menej prísne bezpečnostné požiadavky, ak sa v kombinácii so subsystémami „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“, ktoré sú v súlade s TSI, dodržiava úroveň bezpečnosti pre prevádzku.

4.2.1.2. Spôľahlivosť/pohotovosť

Tento bod sa vzťahuje na výskyt poruchových stavov, ktoré nespôsobujú bezpečnostné riziká, ale vytvárajú poruchové situácie, ktorých riadením by sa mohla znížiť celková bezpečnosť systému.

V súvislosti s týmto parametrom je „porucha“ ukončenie schopnosti prvku vykonávať požadovanú funkciu v požadovaných prevádzkových charakteristikách a „poruchový stav“ je výsledok, ktorým sa porucha prejaví.

S cieľom zabezpečiť, aby príslušní manažéri infraštruktúry a železničné podniky dostávali všetky informácie, ktoré potrebujú na vymedzenie vhodných postupov na riadenie poruchových situácií, musí technická dokumentácia priložená k vyhláseniu ES o overení subsystému „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ a „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ obsahovať vypočítané hodnoty spoľahlivosti/pohotovosti súvisiace s poruchovými stavmi, ktoré majú vplyv na schopnosť subsystému „riadenie-zabezpečenie a návštenie“ plniť úlohu dohľadu nad bezpečným pohybom jedného alebo viacerých vozidiel, či nadviazať hlasovú rádiokomunikáciu medzi riadením dopravy a rušňovodičmi.

Musí sa zabezpečiť súlad s týmito vypočítanými hodnotami:

1. stredný čas (v hod.) prevádzky medzi poruchami subsystému „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“, ktoré si vyžadujú vypnutie funkcií vlakového zabezpečovača: [otvorený bod];
2. stredný čas (v hod.) prevádzky medzi poruchami subsystému „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“, ktoré bránia hlasovej rádiokomunikácii medzi riadením dopravy a rušňovodičom: [otvorený bod].

Aby manažéri infraštruktúry a železničné podniky počas životnosti subsystémov mohli monitorovať úroveň rizika a dodržiavanie hodnôt spoľahlivosti/pohotovosti používaných na vymedzenie postupov na riešenie poruchových situácií, musia sa dodržiavať požiadavky na údržbu uvedené v bode 4.5 (Predpisy týkajúce sa údržby).

4.2.2. Funkcionalita vozidlového zariadenia ETCS

Základný parameter pre funkcionálnosť vozidlového zariadenia ETCS opisuje všetky funkcie nevyhnuté pre bezpečnú jazdu vlaku. Hlavnou funkciou je poskytnúť automatický vlakový zabezpečovač a návštenie na stanovišti rušňovodiča:

1. určenie vlastností vlaku (napr. maximálna rýchlosť vlaku, účinnosť brzdzenia);
2. výber spôsobu dohľadu na základe informácií z trate;
3. vykonávanie funkcií merania rýchlosti;
4. lokalizácia vlaku v súradnicovom systéme na základe polôh Eurobalízy;
5. výpočet dynamického rýchlostného profilu pre jazdu na základe vlastností vlaku a informácií z trate;
6. kontrola dynamického rýchlostného profilu počas jazdy;
7. poskytnutie intervenčnej funkcie.

Tieto funkcie musia byť implementované v súlade s prílohou A bodom 4.2.2 b a ich charakteristiky musia byť v súlade s prílohou A bodom 4.2.2 a.

Požiadavky na skúšky sú špecifikované v prílohe A bode 4.2.2 c.

ETCS identita zariadení sa riadi v súlade s bodom 4.2.9 (Manažment ETCS-ID).

Hlavnú funkcionálnu podporujú ďalšie funkcie, na ktoré sa takisto uplatňujú príloha A bod 4.2.2 a a príloha A bod 4.2.2 b spolu s ďalšími špecifikáciami uvedenými ďalej:

1. Komunikácia so subsystémom „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“
 - a) Prenos údajov Eurobalízy. Pozri bod 4.2.5.2 (Komunikácia Eurobalízy s vlakom).
 - b) Prenos údajov Euroslučky. Pozri bod 4.2.5.3 (Komunikácia Euroslučky s vlakom). Táto funkcionálna je vo vozidlách nepovinná s výnimkou prípadu, ak je Euroslučka nainštalovaná na trati s ETCS úrovne 1 a uvoľňovacia rýchlosť je z bezpečnostných dôvodov nastavená na nulu (napríklad ochrana bodov ohrozenia).
 - c) Rádiový prenos dát infill. Pozri prílohu A, 4.2.2 d, bod 4.2.5.1 (Rádiokomunikácia s vlakom), bod 4.2.6.2 (Rozhranie medzi dátovou rádiokomunikáciou GSM-R a ETCS) a bod 4.2.8 (Manažment kľúčov). Táto funkcionálna je vo vozidlách nepovinná s výnimkou prípadu, ak je rádiový prenos dát infill nainštalovaný na trati s ETCS úrovne 1 a uvoľňovacia rýchlosť je z bezpečnostných dôvodov nastavená na nulu (napríklad ochrana bodov ohrozenia).
 - d) Rádiový prenos dát. Pozri bod 4.2.5.1 (Rádiokomunikácia s vlakom), bod 4.2.6.2 (Rozhranie medzi dátovou rádiokomunikáciou GSM-R a ETCS) a bod 4.2.8 (Manažment kľúčov). Povinné vo vozidlách iba v prípade aplikácií ETCS úrovne 2 alebo ETCS úrovne 3.
2. Komunikácia s rušňovodičom. Pozri prílohu A, 4.2.2 e a bod 4.2.12 (ETCS DMI).
3. Komunikácia so špecifickým prenosovým modulom STM. Pozri bod 4.2.6.1 (Rozhranie medzi ETCS a špecifickým prenosovým modulom STM). Táto funkcia zahŕňa:
 - a) riadenie výstupu STM,
 - b) poskytovanie údajov, ktoré používa špecifický prenosový modul STM,
 - c) riadenie prechodov STM.
4. Riadenie informácií o úplnosti vlaku (celistvosť vlaku) – povinné pre úroveň 3, nevyžaduje sa pre úroveň 1 alebo 2.
5. Monitorovanie bezporuchovosti zariadenia a podpora počas poruchovej prevádzky. Táto funkcia zahŕňa:
 - a) spustenie funkcionality vozidlového zariadenia ETCS;
 - b) poskytnutie podpory počas poruchovej prevádzky;
 - c) vypnutie funkcionality vozidlového zariadenia ETCS.
6. Podpora zaznamenávania údajov na kontrolné účely. Pozri bod 4.2.14 (Rozhranie so zaznamenávaním údajov na kontrolné účely).
7. Odosielanie informácií/príkazov a príjem informácií o stave železničných koľajových vozidiel:
 - a) do DMI. Pozri bod 4.2.12 (ETCS DMI),
 - b) na jednotku/z jednotky vlakového rozhrania. Pozri prílohu A, 4.2.2 f.

4.2.3. Funkcionalita traťového zariadenia ETCS

Tento základný parameter opisuje funkcionality traťového zariadenia ETCS. Obsahuje celkovú funkcionality zariadenia ETCS potrebnú na zaistenie bezpečnej cesty pre daný vlak.

Hlavná funkcionality je:

1. lokalizácia daného vlaku v súradnicovom systéme na základe polôh Eurobalízy (úroveň 2 a úroveň 3);
2. prevod informácií z traťového návěstného zariadenia do štandardného formátu pre subsystém „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“;
3. zasielanie povolení na jazdu vrátane opisu trate a príkazov určených danému vlaku.

Tieto funkcie musia byť implementované v súlade s prílohou A bodom 4.2.3 b a ich charakteristiky musia byť v súlade s prílohou A bodom 4.2.3 a.

ETCS identita zariadení sa riadi v súlade s bodom 4.2.9 (Manažment ETCS-ID).

Hlavnú funkcionality podporujú ďalšie funkcie, na ktoré sa takisto vzťahuje príloha A bod 4.2.3 a a bod 4.2.3 b spolu s ďalšími špecifikáciami uvedenými ďalej:

1. komunikácia so subsystémom „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“. Patria sem:
 - a) prenos údajov Eurobalízy. Pozri bod 4.2.5.2 (Komunikácia Eurobalízy s vlakom) a bod 4.2.7.4 [Eurobalíza/traťová elektronická jednotka (LEU)];
 - b) prenos údajov Euroslučky. Pozri bod 4.2.5.3 (Komunikácia Euroslučky s vlakom) a bod 4.2.7.5 (Euroslučka/LEU). Euroslučka je relevantná iba pre úroveň 1, na ktorej je voliteľná;
 - c) rádiový prenos dát infill. Pozri prílohu A, 4.2.3 d, bod 4.2.5.1 (Rádiokomunikácia s vlakom), bod 4.2.7.3 (Funkcionality GSM-R/traťového zariadenia ETCS) a bod 4.2.8 (Manažment kľúčov). Rádiový prenos infill je relevantný iba pre úroveň 1, na ktorej je voliteľný;
 - d) rádiový prenos dát. Pozri bod 4.2.5.1 (Rádiokomunikácia s vlakom), bod 4.2.7.3 (Funkcionality GSM-R/traťového zariadenia ETCS) a bod 4.2.8 (Manažment kľúčov). Rádiový prenos dát je relevantný iba pre úroveň 2 a úroveň 3;
2. generovanie informácií/príkazov pre vozidlové zariadenie ETCS, napr. informácie týkajúce sa zatvorenia/otvorenia vzduchových klapiek, stiahnutia/zdvihnutia zberača, zapnutia/vypnutia hlavného vypínača elektrickej energie, prepnutia z trakčného napájacieho systému A na trakčný napájací systém B. Implementácia tejto funkcionality je pre traťové zariadenie voliteľná, môže sa však vyžadovať v iných platných TSI alebo vo vnútroštátnych predpisoch alebo pri použití hodnotenia a posudzovania rizík na zaistenie bezpečnej integrácie subsystémov;
3. riadenie prechodov medzi oblasťami, nad ktorými vykonávajú dohľad rôzne rádioblokové centrá (Radio Block Centres, ďalej len „RBC“) (relevantné iba pre úroveň 2 a úroveň 3). Pozri bod 4.2.7.1 (Funkčné rozhranie medzi centrami RBC) a bod 4.2.7.2 (Technické rozhranie medzi centrami RBC).

4.2.4. Funkcie mobilnej komunikácie pre železnice – GSM-R

Tento základný parameter opisuje rádiokomunikačné funkcie. Tieto funkcie sa musia zaviesť v subsystémoch „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ a „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ v súlade s ďalej uvedenými špecifikáciami.

4.2.4.1. Základná komunikačná funkcia

Všeobecné požiadavky sú špecifikované v prílohe A bode 4.2.4 a.

Okrem toho sa musia dodržiavať tieto špecifikácie:

1. vlastnosti ASCI, príloha A bod 4.2.4 b;
2. SIM karta, príloha A bod 4.2.4 c;
3. adresovanie závislé od polohy, príloha A bod 4.2.4 e.

4.2.4.2. Aplikácie hlasovej a prevádzkovej komunikácie

Všeobecné požiadavky sú vymedzené v prílohe A bode 4.2.4 f.

Požiadavky na skúšky sú špecifikované v prílohe A bode 4.2.4 g.

Okrem toho sa musia dodržiavať tieto špecifikácie:

1. potvrdenie volaní s vysokou prioritou, príloha A bod 4.2.4 h;
2. funkčné adresovanie, príloha A bod 4.2.4 j;
3. zobrazenie funkčných čísiel, príloha A bod 4.2.4 k;
4. signalizácia od používateľa k používateľovi, príloha A bod 4.2.4 d.

4.2.4.3. Aplikácie dátovej komunikácie pre ETCS

Všeobecné požiadavky sú vymedzené v prílohe A bode 4.2.4 f.

Požiadavky na skúšky sú špecifikované v prílohe A bode 4.2.4 g.

Časť subsystému „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ určená na „dátovú rádiokomunikáciu“ musí podporovať vytvorenie najmenej dvoch súbežných komunikačných spojení so subsystémom „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“.

Táto funkcionálna je povinná len v prípade úrovne 2 a úrovne 3 ETCS a aplikácií rádiového prenosu infill.

4.2.5. Rozhrania ETCS a GSM-R cez vzdušný priestor

Tento základný parameter špecifikuje požiadavky na vzdušný priestor medzi subsystémami „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ a „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ a musí sa zohľadniť v spojitosti s požiadavkami na rozhrania medzi zariadením ETCS a GSM-R, ako sa uvádza v bode 4.2.6 (Interné rozhrania vozidlového zariadenia s riadením-zabezpečením a návštením) a bode 4.2.7 (Interné rozhrania traťového zariadenia s riadením-zabezpečením a návštením).

Tento základný parameter zahŕňa:

1. fyzikálne, elektrické a elektromagnetické hodnoty, ktoré sa musia dodržiavať, aby sa umožnila bezpečná činnosť;

2. používaný komunikačný protokol;

3. dostupnosť komunikačného kanála.

Príslušné špecifikácie sú uvedené ďalej v texte.

4.2.5.1. Rádiokomunikácia s vlakom

Rozhrania rádiokomunikácie triedy A musia pracovať vo frekvenčnom pásme špecifikovanom v prílohe A bode 4.2.5 a a v prílohe A bode 4.2.4 f.

Subsystémy „vozidlové zariadenie riadenia zabezpečenia a návštenia“ musia byť chránené proti rušeniu, pričom musia byť splnené požiadavky špecifikované v prílohe A bode 4.2.4 f.

V prípade dátovej komunikácie musia byť protokoly v súlade s prílohou A bodom 4.2.5 b.

Ak sa používa rádiový prenos infill, musia sa dodržiavať požiadavky uvedené v prílohe A bode 4.2.5 c.

4.2.5.2. Komunikácia Eurobalízy s vlakom

Komunikačné rozhrania Eurobalízy musia byť v súlade s prílohou A bodom 4.2.5 d.

4.2.5.3. Komunikácia Euroslučky s vlakom

Komunikačné rozhrania Euroslučky musia byť v súlade s prílohou A bodom 4.2.5 e.

4.2.6. *Interné rozhrania vozidlového zariadenia s riadením-zabezpečením a návštením*

Tento základný parameter sa skladá z troch častí.

4.2.6.1. ETCS a vlakový zabezpečovač triedy B

Ak sú vo vozidle nainštalované funkcie ETCS a vlakového zabezpečovača triedy B, prechod medzi nimi možno riadiť prostredníctvom štandardizovaného rozhrania špecifikovaného v prílohe A bode 4.2.6 a.

V prílohe A bode 4.2.6 b sa špecifikuje rozhranie K (aby určité špecifické prenosové moduly STM mohli čítať informácie z balíz triedy B prostredníctvom vozidlovej antény ETCS) a v prílohe A bode 4.2.6 c sa špecifikuje rozhranie G (vzdušný priestor medzi vozidlovou anténou ETCS a balízami triedy B).

Zavedenie rozhrania K je nepovinné, ale ak sa toto rozhranie zrealizuje, musí byť v súlade s prílohou A bodom 4.2.6 b.

Ak sa zavedie rozhranie K, funkcionality vozidlového prenosového kanála musí byť navyše schopná zabezpečiť vlastnosti podľa prílohy A bodu 4.2.6 c.

Ak sa prechody medzi ETCS a vozidlovým vlakovým zabezpečovačom triedy B neriadia štandardizovaným rozhraním špecifikovaným v prílohe A bode 4.2.6 a, musia sa urobiť opatrenia s cieľom zabezpečiť, aby použitá metóda nekládla žiadne ďalšie požiadavky na subsystém „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“.

4.2.6.2. Rozhranie medzi dátovou rádiokomunikáciou GSM-R a ETCS

Požiadavky na rozhranie medzi rádiom triedy A a funkcionalitou vozidlového zariadenia ETCS sú špecifikované v prílohe A bode 4.2.6 d.

Ak sa používa rádiový prenos infill, musia sa dodržiavať požiadavky uvedené v prílohe A bode 4.2.6 e.

4.2.6.3. Meranie rýchlosti

Rozhranie medzi funkciou merania rýchlosti a vozidlovým zariadením ETCS musí spĺňať požiadavky uvedené v prílohe A bode 4.2.6 f. Toto rozhranie prispieva k základnému parametru iba vtedy, keď sa zariadenie na meranie rýchlosti dodáva ako samostatný komponent interoperability (pozri bod 5.2.2, Zoskupovanie komponentov interoperability).

4.2.7. Interné rozhrania traťového zariadenia s riadením-zabezpečením a návštením

Tento základný parameter sa skladá z piatich častí.

4.2.7.1. Funkčné rozhranie medzi centrami RBC

Toto rozhranie vymedzuje údaje, ktoré si vymieňajú susediace centrá RBC, aby bol možný bezpečný pohyb vlaku z jednej oblasti RBC do ďalšej:

1. informácie od „odovzdávajúceho“ RBC „prijímajúcemu“ RBC;
2. informácie od „prijímajúceho“ RBC „odovzdávajúcemu“ RBC.

Požiadavky sú špecifikované v prílohe A bode 4.2.7 a.

4.2.7.2. RBC/RBC

Toto je technické rozhranie medzi dvoma RBC. Požiadavky sú špecifikované v prílohe A bode 4.2.7 b.

4.2.7.3. GSM-R/traťové zariadenie ETCS

Toto je rozhranie medzi rádiovým systémom triedy A a funkcionalitou traťového zariadenia ETCS. Požiadavky sú špecifikované v prílohe A bode 4.2.7 c.

4.2.7.4. Eurobalíza/LEU

Toto je rozhranie medzi Eurobalízou a traťovou elektronickou jednotkou (LEU). Požiadavky sú špecifikované v prílohe A bode 4.2.7 d.

Toto rozhranie prispieva k základnému parametru iba vtedy, keď sa Eurobalíza a traťová elektronická jednotka dodávajú ako samostatné komponenty interoperability (pozri bod 5.2.2 Zoskupovanie komponentov interoperability).

4.2.7.5. Euroslučka/LEU

Toto je rozhranie medzi Euroslučkou a traťovou elektronickou jednotkou (LEU). Požiadavky sú špecifikované v prílohe A bode 4.2.7 e.

Toto rozhranie prispieva k základnému parametru iba vtedy, keď sa Euroslučka a traťová elektronická jednotka dodávajú ako samostatné komponenty interoperability (pozri bod 5.2.2 Zoskupovanie komponentov interoperability).

4.2.8. Manažment kľúčov

Tento základný parameter špecifikuje požiadavky na správu kryptografických kľúčov používaných na ochranu údajov prenášaných rádiovým.

Požiadavky sú špecifikované v prílohe A bode 4.2.8 a. Do rozsahu pôsobnosti tejto TSI spadajú iba požiadavky týkajúce sa rozhraní zariadenia riadenia-zabezpečenia a návštenia.

4.2.9. Manažment ETCS-ID

Tento základný parameter sa týka identít ETCS (ďalej len „ETCS-ID“) pre zariadenie subsystémov „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ a „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“.

Požiadavky sú špecifikované v prílohe A bode 4.2.9 a.

4.2.10. Traťové systémy detekcie vlakov

Tento základný parameter špecifikuje požiadavky na rozhrania medzi traťovými systémami detekcie vlakov a železničnými koľajovými vozidlami týkajúce sa konštrukcie a prevádzky vozidiel.

Požiadavky na rozhrania, ktoré musia dodržiavať systémy detekcie vlakov, sú špecifikované v prílohe A bode 4.2.10 a.

4.2.11. Elektromagnetická kompatibilita medzi železničnými koľajovými vozidlami a traťovým zariadením riadenia-zabezpečenia a návštenia

Tento základný parameter špecifikuje požiadavky na rozhrania v súvislosti s elektromagnetickou kompatibilitou medzi železničnými koľajovými vozidlami a traťovým zariadením riadenia-zabezpečenia a návštenia.

Požiadavky na rozhrania, ktorým musia vyhovovať systémy detekcie vlakov, sú špecifikované v prílohe A bode 4.2.11 a.

4.2.12. Rozhranie rušňovodič – stroj (DMI) ETCS

Tento základný parameter opisuje informácie poskytované rušňovodičovi zariadením ETCS, ktoré rušňovodič zadáva do vozidlového zariadenia ETCS. Pozri prílohu A bod 4.2.12 a.

Zahŕňa:

1. ergonómiu (vrátane viditeľnosti);
2. funkcie ETCS, ktoré majú byť zobrazené;
3. funkcie ETCS spustené vstupnými informáciami od rušňovodiča.

4.2.13. Rozhranie rušňovodič – stroj (DMI) GSM-R

Tento základný parameter opisuje informácie poskytované rušňovodičovi zariadením GSM-R, ktoré rušňovodič zadáva do vozidlového zariadenia GSM-R. Pozri prílohu A bod 4.2.13 a.

Zahŕňa:

1. ergonómiu (vrátane viditeľnosti);
2. funkcie GSM-R, ktoré majú byť zobrazené;
3. informácie týkajúce sa odchádzajúcich volaní;
4. informácie týkajúce sa prichádzajúcich volaní.

4.2.14. Rozhranie so zaznamenávaním údajov na kontrolné účely

Tento základný parameter opisuje:

1. výmenu údajov medzi vozidlovým zariadením ETCS a záznamovým zariadením železničných koľajových vozidiel;
2. komunikačné protokoly;
3. fyzické rozhranie.

Pozri prílohu A bod 4.2.14 a.

4.2.15. Viditeľnosť objektov traťového zariadenia riadenia-zabezpečenia a návštenia

Tento základný parameter opisuje:

1. vlastnosti retroreflexných návstidiel na zabezpečenie správnej viditeľnosti;
2. vlastnosti interoperabilných návstných tabúl.

Pozri prílohu A bod 4.2.15 a.

Okrem toho umiestnenie objektov traťového zariadenia riadenia-zabezpečenia a návštenia musí byť zlučiteľné so zorným poľom rušňovodiča a požiadavkami na infraštruktúru.

4.2.16. Konštrukcia zariadenia používaného v subsystémoch CCS

Musia sa dodržať environmentálne podmienky špecifikované v dokumentoch uvedených v prílohe A tabuľke A2 tejto TSI.

Subsystémy „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ musia spĺňať požiadavky na materiály uvedené v nariadení Komisie (EÚ) č. 1302/2014 (TSI LOC a PAS) (napr. pokiaľ ide o protipožiarnu ochranu).

4.3. Funkčné a technické špecifikácie rozhraní s inými subsystémami

4.3.1. Rozhranie so subsystémom „prevádzka a riadenie dopravy“

Rozhranie s TSI „prevádzka a riadenie dopravy“			
Odkaz na TSI CCS		Odkaz na TSI „prevádzka a riadenie dopravy“ ⁽¹⁾	
Parameter	Ustanovenie	Parameter	Ustanovenie
Prevádzkové predpisy (za normálnych a poruchových podmienok)	4.4	Zbierka predpisov Prevádzkové predpisy	4.2.1.2.1 4.4
Viditeľnosť objektov traťových zariadení riadenia-zabezpečenia a návštenia	4.2.15	Dohľadnosť návstných značiek návstidiel a značiek na trati	4.2.2.8
Účinok a vlastnosti brzdového systému vlaku	4.2.2	Brzdny účinok	4.2.2.6
Používanie pieskovacieho zariadenia Mazanie okolesníkov na vozidlách Používanie kompozitných brzdových klátikov	4.2.10	Zbierka predpisov	4.2.1.2.1
Rozhranie so zaznamenávaním údajov na kontrolné účely	4.2.14	Zaznamenávanie údajov vo vozidle	4.2.3.5
DMI ETCS	4.2.12	Číslo vlaku	4.2.3.2.1
DMI GSM-R	4.2.13	Číslo vlaku	4.2.3.2.1

⁽¹⁾ Nariadenie Komisie (EÚ) 2015/995 z 8. júna 2015, ktorým sa mení rozhodnutie 2012/757/EÚ o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „prevádzka a riadenie dopravy“ systému železníc v Európskej únii (Ú. v. EÚ L 165, 30.6.2015, s. 1).

4.3.2. Rozhranie so subsystémom „železničné koľajové vozidlá“

Rozhranie s TSI „železničné koľajové vozidlá“				
Odkaz na TSI CCS		Odkaz na TSI „železničné koľajové vozidlá“		
Parameter	Ustanovenie	Parameter		Ustanovenie
Zlučiteľnosť s traťovými systémami detekcie vlakov: konštrukcia vozidla	4.2.10	Vlastnosti železničných koľajových vozidiel pre zlučiteľnosť so systémami detekcie vlakov využívajúcimi koľajové obvody	TSI HS RS ⁽¹⁾ umiestnenie dvojkoľesia zaťaženie nápravy pieskovanie elektrický odpor medzi kolesami TSI CR RS ⁽²⁾ TSI LOC a PAS ⁽³⁾ TSI „nákladné vozne“ ⁽⁴⁾	4.2.7.9.2 4.2.3.2 4.2.3.10 4.2.3.3.1 4.2.3.3.1.1 4.2.3.3.1.1 4.2.3.2
		Vlastnosti železničných koľajových vozidiel pre zlučiteľnosť so systémami detekcie vlakov využívajúcimi počítače náprav	TSI HS RS geometria dvojkoľesia kolesá TSI CR RS TSI LOC a PAS TSI „nákladné vozne“	4.2.7.9.2 4.2.7.9.3 4.2.3.3.1.2 4.2.3.3.1.2 4.2.3.3.1
		Vlastnosti železničných koľajových vozidiel pre zlučiteľnosť so slučkovým zariadením	TSI HS RS TSI CR RS TSI LOC a PAS TSI „nákladné vozne“	Žiadne 4.2.3.3.1.3 4.2.3.3.1.3 Žiadne
Elektromagnetická kompatibilita medzi železničnými koľajovými vozidlami a traťovým zariadením riadenia-zabezpečenia a návestenia	4.2.11	Vlastnosti železničných koľajových vozidiel pre zlučiteľnosť so systémami detekcie vlakov využívajúcimi koľajové obvody	TSI HS RS TSI CR RS TSI LOC a PAS TSI „nákladné vozne“	4.2.6.6.1 4.2.3.3.1.1 4.2.3.3.1.1 Žiadne
		Vlastnosti železničných koľajových vozidiel pre zlučiteľnosť so systémami detekcie vlakov využívajúcimi počítače náprav	TSI HS RS TSI CR RS TSI LOC a PAS TSI „nákladné vozne“	4.2.6.6.1 4.2.3.3.1.2 4.2.3.3.1.2 Žiadne
Účinok a vlastnosti brzdového systému vlaku	4.2.2	Účinnosť núdzového brzdzenia	TSI HS RS Núdzové brzdzenie Prevádzkové brzdzenie TSI CR RS Núdzové brzdzenie Prevádzkové brzdzenie TSI LOC a PAS Núdzové brzdzenie Prevádzkové brzdzenie TSI „nákladné vozne“	4.2.4.1 4.2.4.4 4.2.4.5.2 4.2.4.5.3 4.2.4.5.2 4.2.4.5.3 4.2.4.1.2

Rozhranie s TSI „železničné koľajové vozidlá“				
Odkaz na TSI CCS		Odkaz na TSI „železničné koľajové vozidlá“		
Parameter	Ustanovenie	Parameter		Ustanovenie
Umiestnenie vozidlových antén riadenia-zabezpečenia a návěstenia	4.2.2	Kinematický obrys vozidla	TSI HS RS TSI CR RS TSI LOC a PAS TSI „nákladné vozne“	4.2.3.1 4.2.3.1 4.2.3.1 Žiadne
Vypnutie funkcionality vozidlového zariadenia ETCS	4.2.2	Prevádzkové predpisy	TSI HS RS TSI CR RS TSI LOC a PAS TSI „nákladné vozne“	4.2.7.9.1 4.2.12.3 4.2.12.3 Žiadne
Dátové rozhrania	4.2.2	Koncepcie monitorovania a diagnostiky	TSI HS RS TSI CR RS TSI LOC a PAS TSI „nákladné vozne“	4.2.7.10 4.2.1.1 4.2.1.1 Žiadne
Viditeľnosť objektov traťových zariadení riadenia-zabezpečenia a návěstenia	4.2.15	Vonkajšia viditeľnosť Reflektory	TSI HS RS TSI CR RS TSI LOC a PAS TSI „nákladné vozne“	4.2.7.4.1.1 4.2.7.1.1 4.2.7.1.1 Žiadne
		Vonkajšie zorné pole rušňovodiča	TSI HS RS výhľad čelné sklo TSI CR RS výhľad čelné sklo TSI LOC a PAS výhľad čelné sklo TSI „nákladné vozne“	4.2.2.6 b 4.2.2.7 4.2.9.1.3.1 4.2.9.2 4.2.9.1.3.1 4.2.9.2 Žiadne
Rozhranie so zaznamenávaním údajov na kontrolné účely	4.2.14	Záznamové zariadenie	TSI HS RS TSI CR RS TSI LOC a PAS TSI „nákladné vozne“	4.2.7.10 4.2.9.6 4.2.9.6 Žiadne
Príkazy pre zariadenie železničných koľajových vozidiel	4.2.2	Fázové delenie	TSI HS RS TSI CR RS TSI LOC a PAS TSI „nákladné vozne“	4.2.8.3.6.7
	4.2.3			4.2.8.2.9.8 4.2.8.2.9.8 Žiadne
Príkaz na núdzové brzdenie	4.2.2	Príkaz na núdzové brzdenie	TSI HS RS TSI CR RS TSI LOC a PAS TSI „nákladné vozne“	Žiadne 4.2.4.4.1 4.2.4.4.1 Žiadne

Rozhranie s TSI „železničné koľajové vozidlá“				
Odkaz na TSI CCS		Odkaz na TSI „železničné koľajové vozidlá“		
Parameter	Ustanovenie	Parameter		Ustanovenie
Konštrukcia zariadenia	4.2.16	Požiadavky na materiály	TSI HS RS	4.2.7.2.2
			TSI CR RS	4.2.10.2.1
			TSI LOC a PAS	4.2.10.2.1
			TSI „nákladné vozne“	Žiadne

(1) TSI HS RS je rozhodnutie Komisie z 21. februára 2008 o technickej špecifikácii pre interoperabilitu týkajúcu sa subsystému železničné koľajové vozidlá systému transeurópskych vysokorýchlostných železníc (2008/232/ES).

(2) TSI CR RS je rozhodnutie Komisie z 26. apríla 2011 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému železničných koľajových vozidiel – rušňov a osobných železničných koľajových vozidiel – systému transeurópskych konvenčných železníc (2011/291/EÚ).

(3) TSI LOC a PAS je nariadenie Komisie (EÚ) č. 1302/2014 z 18. novembra 2014 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „železničné koľajové vozidlá – rušne a osobné železničné koľajové vozidlá“ železničného systému v Európskej únii.

(4) TSI „nákladné vozne“ je nariadenie Komisie (EÚ) č. 321/2013 z 13. marca 2013 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „železničné koľajové vozidlá – nákladné vozne“ systému železníc v Európskej únii, ktorým sa zrušuje rozhodnutie Komisie 2006/861/ES.

4.3.3. Rozhrania so subsystémom „infraštruktúra“

Rozhranie s TSI „infraštruktúra“				
Odkaz na TSI CCS		Odkaz na TSI „infraštruktúra“		
Parameter	Ustanovenie	Parameter		Ustanovenie
Systémy detekcie vlakov (priestor na inštaláciu)	4.2.10	Minimálny priechodný prierez infraštruktúry	TSI HS INF (1)	4.2.3
		Priechodný prierez	TSI CR INF (2)	4.2.4.1
		Priechodný prierez	TSI INF (3)	4.2.3.1
Komunikácia Eurobalízy (priestor na inštaláciu)	4.2.5.2	Minimálny priechodný prierez infraštruktúry	TSI HS INF	4.2.3
		Priechodný prierez	TSI CR INF	4.2.4.1
		Priechodný prierez	TSI INF	4.2.3.1
Komunikácia Euroslučky (priestor na inštaláciu)	4.2.5.3	Minimálny priechodný prierez infraštruktúry	TSI HS INF	4.2.3
		Priechodný prierez	TSI CR INF	4.2.4.1
		Priechodný prierez	TSI INF	4.2.3.1
Viditeľnosť objektov traťových zariadení riadenia-zabezpečenia a návštenia	4.2.15	Minimálny priechodný prierez infraštruktúry	TSI HS INF	4.2.3
		Priechodný prierez	TSI CR INF	4.2.4.1
		Priechodný prierez	TSI INF	4.2.3.1

(1) TSI HS INF je 2008/217/ES: rozhodnutie Komisie z 20. decembra 2007 o technickej špecifikácii pre interoperabilitu týkajúcu sa subsystému Infraštruktúra systému transeurópskych vysokorýchlostných železníc.

(2) TSI CR INF je 2011/275/EÚ: rozhodnutie Komisie z 26. apríla 2011 o technickej špecifikácii pre interoperabilitu týkajúcu sa subsystému infraštruktúry systému transeurópskych konvenčných železníc.

(3) TSI INF je nariadenie Komisie (EÚ) č. 1299/2014 z 18. novembra 2014 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „infraštruktúra“ systému železníc v Európskej únii.

4.3.4. Rozhrania so subsystémom „energia“

Rozhranie s TSI „energia“				
Odkaz na TSI CCS		Odkaz na TSI „energia“		
Parameter	Ustanovenie	Parameter		Ustanovenie
Príkazy pre zariadenie železničných koľajových vozidiel	4.2.2	Miesta s úsekovým deličom fáz	TSI HS ENE ⁽¹⁾	4.2.21
	4.2.3	Miesta s úsekovým deličom systémov	TSI CR ENE ⁽²⁾	4.2.22
		Miesta s úsekovým deličom fáz	TSI ENE ⁽³⁾	4.2.19
		Miesta s úsekovým deličom systémov		4.2.20
		Miesta s úsekovým deličom fáz		4.2.15
		Miesta s úsekovým deličom systémov		4.2.16
		Miesta s úsekovým deličom fáz		
Miesta s úsekovým deličom systémov				

⁽¹⁾ TSI HS ENE je 2008/284/ES: rozhodnutie Komisie zo 6. marca 2008 týkajúce sa technickej špecifikácie interoperability vo vzťahu k subsystému Energia systému transeurópskych vysokorychlostných železníc.

⁽²⁾ TSI CR ENE je 2011/274/EÚ: rozhodnutie Komisie z 26. apríla 2011 o technickej špecifikácii pre interoperabilitu týkajúcej sa subsystému Energia systému transeurópskych konvenčných železníc.

⁽³⁾ TSI ENE je nariadenie Komisie (EÚ) č. 1301/2014 z 18. novembra 2014 o technickej špecifikácii interoperability (TSI) týkajúcej sa subsystému energia systému železníc v Únii.

4.4. **Prevádzkové predpisy**

Predpisy pre prevádzku železničnej dopravy s ETCS a GSM-R sú špecifikované v TSI „prevádzka a riadenie dopravy“.

4.5. **Predpisy týkajúce sa údržby**

Predpismi týkajúcimi sa údržby subsystémov, na ktoré sa vzťahuje táto TSI, sa musí zabezpečiť, aby hodnoty uvedené v základných parametroch v kapitole 4 boli dodržiavané v rámci požadovaných hraničných hodnôt v priebehu celej životnosti subsystémov. Počas preventívnej údržby alebo opravárenských prác však subsystém nemusí byť schopný vyhovovať hodnotám, ktoré sú uvedené v základných parametroch; predpismi týkajúcimi sa údržby sa musí zaistiť, aby počas týchto činností nebola ohrozená bezpečnosť.

Aby sa dosiahli uvedené ciele, subjekt zodpovedný za subsystémy „riadenie-zabezpečenie a návštenie“ vypracuje predpisy týkajúce sa údržby. Na podporu vypracovania týchto predpisov sa musia dodržiavať tieto požiadavky.

4.5.1. *Zodpovednosť výrobcu zariadenia*

Výrobca zariadení zahrnutých v subsystéme musí určiť:

1. všetky požiadavky na údržbu a jej postupy (vrátane monitorovania bezporuchovosti, diagnostiky, skúšobných metód a nástrojov a tiež požadovanej odbornej spôsobilosti) nevyhnutné na dosahovanie základných požiadaviek a hodnôt, ktoré sú stanovené v povinných požiadavkách tejto TSI počas celej životnosti zariadenia (doprava a uskladnenie pred inštaláciou, normálna prevádzka, poruchy, opravy, kontrola a údržba, vyradenie z prevádzky atď.);
2. zdravotné a bezpečnostné riziká, ktoré môžu mať vplyv na verejnosť a pracovníkov údržby;
3. podmienky prvostupňovej údržby, t. j. určenie vymeniteľných jednotiek (Line Replaceable Units, ďalej len „LRU“), určenie schválených zlučiteľných verzií hardvéru a softvéru, postupy výmeny nefunkčných LRU, podmienky skladovania LRU a opráv nefunkčných LRU;
4. kontroly vykonávané v prípade, ak je zariadenie vystavené mimoriadnemu zaťaženiu (napr. nepriaznivým vonkajším podmienkam alebo abnormálnym otrasom);

5. kontroly vykonávané pri údržbe iných zariadení, ako je zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia, ktoré majú vplyv na subsystémy riadenia-zabezpečenia a návštenia (napr. zmena priemeru kolies).

4.5.2. *Zodpovednosť žiadateľa za overenie subsystému*

Žiadateľ musí:

1. zabezpečiť, aby pri všetkých komponentoch v rámci rozsahu pôsobnosti tejto TSI, nezávisle od toho, či sú alebo nie sú komponentmi interoperability, boli vymedzené požiadavky na údržbu, ako sa uvádza v bode 4.5.1 (Zodpovednosť výrobcu zariadenia);
2. splniť uvedené požiadavky s prihliadnutím na riziká vyplývajúce zo vzájomného pôsobenia medzi rôznymi komponentmi subsystému a rozhraniami s inými subsystémami.

4.6. **Odborné spôsobilosti**

Výrobcovia zariadenia a subsystému musia poskytovať dostatočné informácie na vymedzenie odborných spôsobilostí potrebných na inštaláciu, záverečnú kontrolu a údržbu subsystémov „riadenie-zabezpečenie a návštenie“. Pozri bod 4.5 (Predpisy týkajúce sa údržby).

4.7. **Zdravotné a bezpečnostné podmienky**

Musia sa vykonať opatrenia, ktorými sa zabezpečí ochrana zdravia a bezpečnosť pracovníkov údržby a prevádzky v súlade s právnymi predpismi Únie a vnútroštátnymi právnymi predpismi s nimi zlučiteľnými.

Výrobcovia musia uviesť riziká pre zdravie a bezpečnosť, ktoré vyplývajú z používania a údržby ich zariadení a subsystémov. Pozri bod 4.4 (Prevádzkové predpisy) a bod 4.5 (Predpisy týkajúce sa údržby).

4.8. **Registre**

Údaje poskytované pre registre stanovené v článku 34 a 35 smernice 2008/57/ES sú uvedené vo vykonávacom rozhodnutí Komisie 2011/665/EÚ⁽¹⁾ a vo vykonávacom rozhodnutí Komisie 2011/633/EÚ⁽²⁾.

5. **KOMPONENTY INTEROPERABILITY**

5.1. **Vymedzenie pojmu**

Podľa článku 2 písm. f) smernice 2008/57/ES znamenajú komponenty interoperability „akýkoľvek základný komponent, skupinu komponentov, montážne podskupiny alebo úplné montážne celky začlenené alebo určené na začlenenie do subsystému, od ktorých priamo alebo nepriamo závisí interoperabilita systému železníc. Pojem „komponent“ sa vzťahuje na hmotné aj nehmotné predmety, ako napr. softvér“.

5.2. **Zoznam komponentov interoperability**

5.2.1. *Základné komponenty interoperability*

Základné komponenty interoperability v subsystémoch „riadenie-zabezpečenie a návštenie“ sú vymedzené v:

1. tabuľke 5.1.a pre subsystém „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“;
2. tabuľke 5.2.a pre subsystém „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“.

(¹) Vykonávacie rozhodnutie Komisie 2011/665/ES zo 4. októbra 2011 o Európskom registri povolených typov železničných vozidiel (Ú. v. EÚ L 264, 8.10.2011, s. 32).

(²) Vykonávacie rozhodnutie Komisie 2011/633/EÚ z 15. septembra 2011 o spoločných špecifikáciách registra železničnej infraštruktúry (Ú. v. EÚ L 256, 1.10.2011, s. 1).

5.2.2. Zoskupovanie komponentov interoperability

Funkcie základných komponentov interoperability možno spájať, aby vytvorili skupinu. Táto skupina je potom vymedzená týmito funkciami a svojimi ostatnými externými rozhraniami. Ak je skupina vytvorená takýmto spôsobom, považuje sa za komponent interoperability.

1. V tabuľke 5.1.b sú uvedené skupiny komponentov interoperability subsystému „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“.
2. V tabuľke 5.2.b sú uvedené skupiny komponentov interoperability subsystému „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“.

5.3. Charakteristiky a špecifikácie komponentov

Pre každý základný komponent interoperability alebo skupinu komponentov interoperability sú v tabuľkách uvedených v kapitole 5 opísané:

1. v stĺpci 3 funkcie a rozhrania. Upozorňujeme, že niektoré komponenty interoperability majú funkcie a/alebo rozhrania, ktoré nie sú povinné;
2. v stĺpci 4 povinné špecifikácie pre (prípadné) posudzovanie zhody každej funkcie alebo rozhrania prostredníctvom odkazu na príslušný bod kapitoly 4.

Tabuľka 5.1.a

Základné komponenty interoperability subsystému „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“

1	2	3	4
č.	Komponent interoperability KI	Charakteristiky	Osobitné požiadavky, ktoré majú byť posúdené odkazom na kapitolu 4
1	Vozidlové zariadenie ETCS	<p>Bezporuchovosť, pohotovosť, udržiavateľnosť a bezpečnosť (Reliability, Availability, Maintainability, Safety – RAMS)</p> <p>Funkcionalita vozidlového zariadenia ETCS (s výnimkou merania rýchlosti)</p> <p>Rozhrania ETCS a GSM-R cez vzdušný priestor</p> <ul style="list-style-type: none"> — RBC (úroveň 2 a úroveň 3) — Jednotka rádiového prenosu infill (voliteľná úroveň 1) — Vzdušný priestor Eurobalízy — Vzdušný priestor Euroslučky (voliteľná úroveň 1) <p>Rozhrania</p> <ul style="list-style-type: none"> — STM (implementácia rozhrania K voliteľná) — Rádiové zariadenie GSM-R len na prenos údajov ETCS — Meranie rýchlosti — Systém manažmentu kľúčov — Manažment ETCS ID — Rozhranie rušňovodič – stroj ETCS — Rozhranie vlakov — Vozidlové záznamové zariadenie <p>Konštrukcia zariadenia</p>	<p>4.2.1</p> <p>4.5.1</p> <p>4.2.2</p> <p>4.2.5</p> <p>4.2.5.1</p> <p>4.2.5.1</p> <p>4.2.5.2</p> <p>4.2.5.3</p> <p>4.2.6.1</p> <p>4.2.6.2</p> <p>4.2.6.3</p> <p>4.2.8</p> <p>4.2.9</p> <p>4.2.12</p> <p>4.2.2</p> <p>4.2.14</p> <p>4.2.16</p>

1	2	3	4
č.	Komponent interoperability KI	Charakteristiky	Osobitné požiadavky, ktoré majú byť posúdené odkazom na kapitolu 4
2	Zariadenie na meranie rýchlosti	Bezporuchovosť, pohotovosť, udržiavateľnosť a bezpečnosť (RAMS)	4.2.1 4.5.1
		Funkcionalita vozidlového zariadenia ETCS: iba meranie rýchlosti	4.2.2
		Rozhrania — Vozidlové zariadenie ETCS	4.2.6.3
		Konštrukcia zariadenia	4.2.16
3	Rozhranie externého STM	Rozhrania — Vozidlové zariadenie ETCS	4.2.6.1
4	Vozidlové rádio pre hlasovú komunikáciu GSM-R Poznámka: SIM karta, anténa, spojovacie káble a filtre nie sú súčasťou tohto komponentu interoperability.	Bezporuchovosť, pohotovosť, udržiavateľnosť a bezpečnosť (RAMS)	4.2.1 4.5.1
		Poznámka: bez požiadavky na bezpečnosť.	
		Základné komunikačné funkcie	4.2.4.1
		Aplikácie hlasovej a prevádzkovej komunikácie	4.2.4.2
		Rozhrania — Vzdušný priestor GSM-R — Rozhranie rušnovodič – stroj GSM-R	4.2.5.1 4.2.13
		Konštrukcia zariadenia	4.2.16
5	Rádiové zariadenie GSM-R len na prenos údajov ETCS Poznámka: SIM karta, anténa, spojovacie káble a filtre nie sú súčasťou tohto komponentu interoperability.	Bezporuchovosť, pohotovosť, udržiavateľnosť a bezpečnosť (RAMS)	4.2.1 4.5.1
		Poznámka: bez požiadavky na bezpečnosť.	
		Základné komunikačné funkcie	4.2.4.1
		Aplikácie dátovej komunikácie ETCS	4.2.4.3
		Rozhrania — Vozidlové zariadenie ETCS — Vzdušný priestor GSM-R	4.2.6.2 4.2.5.1
		Konštrukcia zariadenia	4.2.16
6	SIM karta GSM-R Poznámka: prevádzkovateľ siete GSM-R je zodpovedný za dodanie SIM kariet, ktoré sa vložia do koncových zariadení GSM-R, železničným podnikom	Základné komunikačné funkcie	4.2.4.1
		Konštrukcia zariadenia	4.2.16

Tabuľka 5.1.b

Skupiny komponentov interoperability v subsystéme „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“

Táto tabuľka je príklad na znázornenie štruktúry. Prípustné sú aj iné skupiny

1	2	3	4
č.	Skupina komponentov interoperability	Charakteristiky	Osobitné požiadavky, ktoré majú byť posúdené odkazom na kapitolu 4
1	Vozidlové zariadenie ETCS Zariadenie na meranie rýchlosti	Bezporuchovosť, pohotovosť, udržiavateľnosť a bezpečnosť (RAMS)	4.2.1 4.5.1
		Funkcionalita vozidlového zariadenia ETCS	4.2.2
		Rozhrania ETCS a GSM-R cez vzdušný priestor	
		— RBC (úroveň 2 a 3)	4.2.5
		— Jednotka rádiového prenosu infill (voliteľná úroveň 1)	4.2.5.1 4.2.5.1
		— Vzdušný priestor Eurobalízy	4.2.5.2
		— Vzdušný priestor Euroslučky (voliteľná úroveň 1)	4.2.5.3
		Rozhrania	
		— STM (implementácia rozhrania K voliteľná)	4.2.6.1
		— Rádiové zariadenie GSM-R len na prenos údajov ETCS	4.2.6.2
		— Systém manažmentu kľúčov	4.2.8
		— Manažment ETCS-ID	4.2.9
		— Rozhranie rušňovodič – stroj ETCS	4.2.12
		— Rozhranie vlakov	4.2.2
		— Vozidlové záznamové zariadenie	4.2.14
		Konštrukcia zariadenia	4.2.16

Tabuľka 5.2.a

Základné komponenty interoperability subsystému „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“

1	2	3	4
č.	Komponent interoperability KI	Charakteristiky	Osobitné požiadavky, ktoré majú byť posúdené odkazom na kapitolu 4
1	RBC	Bezporuchovosť, pohotovosť, udržiavateľnosť a bezpečnosť (RAMS)	4.2.1 4.5.1
		Funkcionalita traťového zariadenia ETCS (s výnimkou komunikácie cez Eurobalízu, rádiový prenos infill a Euroslučku)	4.2.3
		Rozhrania ETCS a GSM-R cez vzdušný priestor: iba rádiokomunikácia s vlakom	4.2.5.1

1	2	3	4
č.	Komponent interoperability KI	Charakteristiky	Osobitné požiadavky, ktoré majú byť posúdené odkazom na kapitolu 4
		Rozhrania — Susediace RBC — dátová rádiokomunikácia — Systém manažmentu kľúčov — Manažment ETCS-ID	4.2.7.1, 4.2.7.2 4.2.7.3 4.2.8 4.2.9
		Konštrukcia zariadenia	4.2.16
2	Jednotka rádiového prenosu infill	Bezporuchovosť, pohotovosť, udržiavateľnosť a bezpečnosť (RAMS) Funkcionalita traťového zariadenia ETCS (s výnimkou komunikácie cez Eurobalízu, Euroslučku a funkcionality na úrovni 2 a úrovni 3) Rozhrania ETCS a GSM-R cez vzdušný priestor: iba rádiokomunikácia s vlakom Rozhrania — dátová rádiokomunikácia — Systém manažmentu kľúčov — Manažment ETCS-ID — Zabezpečovacie zariadenie a traťová elektronická jednotka	4.2.1 4.5.1 4.2.3 4.2.5.1 4.2.7.3 4.2.8 4.2.9 4.2.3
		Konštrukcia zariadenia	4.2.16
3	Eurobalíza	Bezporuchovosť, pohotovosť, udržiavateľnosť a bezpečnosť (RAMS) Rozhrania ETCS a GSM-R cez vzdušný priestor: iba komunikácia Eurobalízy s vlakom Rozhrania — LEU – Eurobalíza	4.2.1 4.5.1 4.2.5.2 4.2.7.4
		Konštrukcia zariadenia	4.2.16
4	Euroslučka	Bezporuchovosť, pohotovosť, udržiavateľnosť a bezpečnosť (RAMS) Rozhrania ETCS a GSM-R cez vzdušný priestor: iba komunikácia Euroslučky s vlakom Rozhrania — LEU – Euroslučka	4.2.1 4.5.1 4.2.5.3 4.2.7.5
		Konštrukcia zariadenia	4.2.16

1	2	3	4
č.	Komponent interoperability KI	Charakteristiky	Osobitné požiadavky, ktoré majú byť posúdené odkazom na kapitolu 4
5	LEU Eurobalíza	Bezporuchovosť, pohotovosť, udržiavateľnosť a bezpečnosť (RAMS)	4.2.1 4.5.1
		Funkcionalita traťového zariadenia ETCS (s výnimkou komunikácie cez rádiový prenos infill, Euroslučku a funkcionality na úrovni 2 a úrovni 3)	4.2.3
		Rozhrania — LEU – Eurobalíza	4.2.7.4
		Konštrukcia zariadenia	4.2.16
6	LEU Euroslučka	Bezporuchovosť, pohotovosť, udržiavateľnosť a bezpečnosť (RAMS)	4.2.1 4.5.1
		Funkcionalita traťového zariadenia ETCS (s výnimkou komunikácie cez rádiový prenos infill, Eurobalízu a funkcionality na úrovni 2 a úrovni 3)	4.2.3
		Rozhrania — LEU – Euroslučka	4.2.7.5
		Konštrukcia zariadenia	4.2.16

Tabuľka 5.2.b

Skupiny komponentov interoperability v subsystéme „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návestia“

Táto tabuľka je príklad na znázornenie štruktúry. Prípustné sú aj iné skupiny

1	2	3	4
č.	Skupina komponentov interoperability	Charakteristiky	Osobitné požiadavky, ktoré majú byť posúdené odkazom na kapitolu 4
1	Eurobalíza LEU Eurobalíza	Bezporuchovosť, pohotovosť, udržiavateľnosť a bezpečnosť (RAMS)	4.2.1 4.5.1
		Funkcionalita traťového zariadenia ETCS (s výnimkou komunikácie cez Euroslučku a funkcionality na úrovni 2 a úrovni 3)	4.2.3
		Rozhrania ETCS a GSM-R cez vzdušný priestor: iba komunikácia Eurobalízy s vlakom	4.2.5.2
		Konštrukcia zariadenia	4.2.16

1	2	3	4
č.	Skupina komponentov interoperability	Charakteristiky	Osobitné požiadavky, ktoré majú byť posúdené odkazom na kapitolu 4
2	Euroslučka LEU Euroslučka	Bezporuchovosť, pohotovosť, udržiavateľnosť a bezpečnosť (RAMS)	4.2.1 4.5.1
		Funkcionalita traťového zariadenia ETCS (s výnimkou komunikácie cez Eurobalízu a funkcionality na úrovni 2 a úrovni 3)	4.2.3
		Rozhrania ETCS a GSM-R cez vzdušný priestor: iba komunikácia Euroslučky s vlakom	4.2.5.3
		Konštrukcia zariadenia	4.2.16

6. POSUDZOVANIE ZHODY A/ALEBO VHODNOSTI KOMPONENTOV NA POUŽITIE A OVERENIE SUBSYSTÉMOV

6.1. Úvod

6.1.1. Všeobecné zásady

6.1.1.1. Súlad so základnými parametrami

Splnenie základných požiadaviek stanovených v kapitole 3 tejto TSI sa zabezpečuje súladom so základnými parametrami špecifikovanými v kapitole 4.

Tento súlad sa preukazuje:

1. posudzovaním zhody komponentov interoperability špecifikovaných v kapitole 5 (pozri body 6.2.1, 6.2.2, 6.2.3, 6.2.4);
2. overovaním subsystémov (pozri body 6.3 a 6.4.1).

6.1.1.2. Základné požiadavky splnené vnútroštátnymi predpismi

V niektorých prípadoch môžu byť základné požiadavky splnené vnútroštátnymi predpismi, a to z dôvodu:

1. používania systémov triedy B;
2. otvorených bodov v TSI;
3. výnimiek podľa článku 9 smernice 2008/57/ES;
4. špecifických prípadov opísaných v bode 7.2.9.

V takých prípadoch sú za posudzovanie zhody s týmito predpismi zodpovedné príslušné členské štáty podľa oznámených postupov. Pozri bod 6.4.2.

6.1.1.3. Neúplná implementácia požiadaviek tejto TSI

S ohľadom na kontrolu plnenia základných požiadaviek prostredníctvom súladu so základnými parametrami a bez toho, aby boli dotknuté povinnosti stanovené v kapitole 7 tejto TSI, komponenty interoperability a subsystémy riadenia-zabezpečenia a návštenia, ktorými sa nezavádzajú všetky funkcie, charakteristiky a rozhrania, ako sa uvádza v kapitole 4 (vrátane špecifikácií uvedených v prílohe A), môžu získať osvedčenia ES o zhode alebo osvedčenia o overení podľa týchto podmienok pre vydávanie a používanie osvedčení:

1. Žiadateľ o overenie ES subsystému „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ zodpovedá za určenie, ktoré funkcie, charakteristiky a rozhrania je potrebné implementovať na splnenie cieľov prevádzky a zabezpečenie toho, aby do subsystémov „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ neboli vnášané žiadne požiadavky, ktoré sú v rozpore s TSI alebo prekračujú ich rámec.
2. Prevádzka subsystému „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“, ktorou sa nezavádzajú všetky funkcie, charakteristiky a rozhrania stanovené v tejto TSI, môže podliehať podmienkam alebo obmedzeniam z dôvodu zlučiteľnosti a/alebo bezpečnej integrácie so subsystémami „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“. Bez toho, aby boli dotknuté úlohy notifikovaného orgánu opísané v príslušných právnych predpisoch Únie a súvisiacich dokumentoch, je žiadateľ o overenie ES zodpovedný za zabezpečenie toho, aby v technickej dokumentácii boli uvedené všetky informácie, ktoré prevádzkovatelia potrebujú na určenie takýchto podmienok a obmedzení.
3. Členský štát môže z riadne odôvodnených príčin odmietnuť povolenie na uvedenie do prevádzky alebo uložiť podmienky a obmedzenia pre prevádzku subsystémov „riadenie-zabezpečenie a návštenie“, ktorými sa nezavádzajú všetky funkcie, charakteristiky a rozhrania stanovené v tejto TSI.

Ak sa komponentom interoperability alebo subsystémom „riadenie-zabezpečenie a návštenie“ nezavedú všetky funkcie, charakteristiky a rozhrania špecifikované v tejto TSI, platia ustanovenia bodu 6.4.3.

6.1.2. Zásady skúšania ETCS a GSM-R

6.1.2.1. Cieľ

Cieľom, ktorý sa má dosiahnuť je, aby subsystém „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“, ktorý má vyhlásenie ES o overení, bol bez ďalších overení schopný prevádzky na každom subsystéme „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“, ktorý má vyhlásenie ES o overení, za podmienok špecifikovaných v tejto TSI.

Dosiahnutie tohto cieľa podporujú:

1. predpisy pre konštrukciu a inštaláciu subsystémov „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ a „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“;
2. špecifikácie skúšok, ktorými sa preukazuje, že subsystémy „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ a „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ vyhovujú požiadavkám tejto TSI a sú vzájomne zlučiteľné.

6.1.2.2. Scenáre prevádzkových skúšok

Na účely tejto TSI je „scenár prevádzkovej skúšky“ opis zamýšľanej prevádzky železničného systému v situáciách relevantných pre zariadenia ETCS a GSM-R (napr. vjazd vlaku do oblasti vybavenej zariadeniami, aktivácia vlaku, prechod návěstidla s návěstou „stoj“) prostredníctvom postupnosti udalostí na trati a vo vozidle súvisiacich so subsystémami „riadenie-zabezpečenie a návštenie“ alebo ovplyvňujúcich tieto subsystémy (napr. odosielanie/prijímanie správ, prekročenie hraničnej rýchlosti, opatrenia prevádzkovateľov⁽¹⁾) a špecifikovaného načasovania medzi nimi.

⁽¹⁾ Prevádzkovateľ je používateľ systému.

Scenáre prevádzkových skúšok vychádzajú z konštrukčných pravidiel prijatých pre projekt.

Kontrola súladu skutočnej implementácie so scenárom prevádzkovej skúšky musí byť možná zhromažďovaním informácií cez ľahko prístupné rozhrania (najlepšie cez štandardné rozhrania špecifikované v tejto TSI).

6.1.2.3. Požiadavky

Aby sa napomohlo dosiahnutie uvedeného cieľa, členské štáty zabezpečia, aby po začatí postupu overovania ES subsystému „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ boli konštrukčné pravidlá a predbežné scenáre prevádzkových skúšok súvisiace so vzájomným pôsobením jeho častí ETCS a GSM-R so zodpovedajúcimi časťami subsystému „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ čo najskôr sprístupnené Európskej železničnej agentúre. Európska železničná agentúra musí byť informovaná o všetkých zmenách scenárov prevádzkových skúšok používaných počas overovania ES.

Sprístupnený súbor konštrukčných pravidiel pre traťové časti zariadení ETCS a GSM-R a súvisiacich scenárov prevádzkových skúšok pre subsystém „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ musí postačovať na opísanie všetkých zamýšľaných spôsobov prevádzky relevantných pre subsystém „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ v normálnych a v určených poruchových situáciách a:

1. musí byť v súlade so špecifikáciami, na ktoré sa odkazuje v tejto TSI,
2. musí vychádzať z predpokladu, že funkcie, rozhrania a charakteristiky subsystémov „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“, ktoré sú vo vzájomnom pôsobení s traťovým subsystémom, sú v súlade s požiadavkami tejto TSI,
3. musí byť zhodný so súborom použitým pri overovaní ES subsystému „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“, aby bolo možné skontrolovať, či sú implementované funkcie, rozhrania a charakteristiky schopné zabezpečiť, aby sa dodržala zamýšľaná prevádzka systému v spojení s príslušnými režimami a prechodmi medzi úrovňami a režimami subsystémov „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“.

Európska železničná agentúra:

1. musí zverejniť konštrukčné pravidlá pre traťové časti zariadení ETCS a GSM-R a scenáre prevádzkových skúšok. Po zverejnení predbežných scenárov alebo ich následných úprav musia mať všetky zainteresované strany možnosť vyjadriť svoje pripomienky k súladu scenárov prevádzkových skúšok s podmienkami uvedenými v predchádzajúcich troch zarážkach. Lehota na podávanie pripomienok sa určí pri každom zverejnení a nesmie prekročiť šesť mesiacov, pričom nesmie obmedziť pokračovanie/dokončenie overovania ES príslušného(-ých) traťového(-ých) subsystému(-ov);
2. musí v prípade, ak sú pripomienky negatívne, koordinovať úsilie zainteresovaných strán tak, aby sa dospelo k dohode, napr. zmenou konštrukčných pravidiel pre traťové časti zariadení ETCS a GSM-R a následne aj scenárov prevádzkových skúšok, ak sú v rozpore s požiadavkami tejto TSI;
3. musí zverejniť a spravovať scenáre prevádzkových skúšok, ktoré úspešne prešli cez uvedené fázy a ktoré predstavujú situácie, ktoré sa vyskytujú pri rôznych implementáciách;
4. musí používať predložené scenáre prevádzkových skúšok na posúdenie toho, či sú potrebné objasnenia alebo zlepšenia špecifikácií, na ktoré sa odkazuje v tejto TSI;
5. na základe predložených scenárov prevádzkových skúšok musí vypracovať a zverejniť štandardný formát pre zverejňovanie scenárov prevádzkových skúšok v budúcnosti.

6.2. Komponenty interoperability

6.2.1. Postupy posudzovania pre komponenty interoperability riadenia-zabezpečenia a návštenia

Pred uvedením komponentu interoperability a/alebo skupín komponentov interoperability na trh musí výrobca alebo jeho splnomocnený zástupca so sídlom v Európskej únii vyhotoviť vyhlásenie ES o zhode v súlade s článkom 13 ods. 1 a prílohou IV k smernici 2008/57/ES.

Postup posúdenia sa uskutoční pomocou jedného z modulov špecifikovaných v bode 6.2.2 (Moduly pre komponenty interoperability riadenia-zabezpečenia a návštenia).

Vyhlásenie ES o vhodnosti na použitie sa pre komponenty interoperability riadenia-zabezpečenia a návštenia nevyžaduje. Na uvedenie týchto komponentov interoperability na trh postačuje súlad s príslušnými základnými parametrami preukázaný vyhlásením ES o zhode ⁽¹⁾.

6.2.2. Moduly pre komponenty interoperability riadenia-zabezpečenia a návštenia

Na posudzovanie komponentov interoperability v rámci subsystémov riadenia-zabezpečenia a návštenia si výrobca alebo jeho splnomocnený zástupca so sídlom v Európskej únii môže vybrať:

1. buď postup typovej skúšky (modul CB) pre konštrukčnú a vývojovú fázu v kombinácii s postupom systému riadenia kvality výroby (modul CD) pre výrobnú fázu, alebo
2. postup typovej skúšky (modul CB) pre konštrukčnú a vývojovú fázu v kombinácii s postupom overenia výrobku (modul CF), alebo
3. úplný systém riadenia kvality s postupom preskúmania návrhu (modul CH1).

Okrem toho si výrobca alebo jeho zástupca môže na kontrolu komponentu interoperability SIM karta zvoliť modul CA.

Moduly sú podrobne opísané v rozhodnutí Komisie 2010/713/EÚ ⁽²⁾.

Na používanie niektorých modulov sa vzťahujú tieto vysvetlenia:

1. podľa kapitoly 2 modulu CB sa typová skúška ES musí vykonať pomocou kombinácie typu výroby a typu návrhu;
2. podľa kapitoly 3 modulu CF (overenie výrobku) nie je prípustné štatistické overenie, t. j. všetky komponenty interoperability sa musia preskúmať jednotlivo.

6.2.3. Požiadavky na posudzovanie

Nezávisle od vybraného modulu:

1. v prípade komponentu interoperability „vozidlové zariadenie ETCS“ sa musia dodržiavať požiadavky uvedené v bode 6.2.4.1 tejto TSI;

⁽¹⁾ Kontrola, či sa komponent interoperability používa náležitým spôsobom, je súčasťou celkového overenia ES subsystémov „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ a „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“, ako sa vysvetľuje v bode 6.3.3 a 6.3.4.

⁽²⁾ Rozhodnutie Komisie 2010/713/EÚ z 9. novembra 2010 o moduloch na postupy posudzovania zhody, vhodnosti na použitie a overenia ES, ktoré sa majú použiť v technických špecifikáciách pre interoperabilitu prijatých podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2008/57/ES (Ú. v. EÚ L 319, 4.12.2010, s. 1).

2. pri posudzovaní zhody komponentu interoperability alebo skupiny komponentov interoperability podľa kapitoly 5 tejto TSI sa musia vykonať činnosti uvedené v tabuľke 6.1. Všetky overenia sa musia vykonať podľa príslušnej tabuľky v kapitole 5 a základných parametrov, ktoré sú v nej uvedené.

Tabuľka 6.1

Aspekt	Čo sa posudzuje	Podporné dôkazy
Funkcie, rozhrania a charakteristiky	Kontrola, či sú všetky povinné funkcie, rozhrania a charakteristiky opísané v základných parametroch podľa príslušnej tabuľky kapitoly 5 implementované a či vyhovujú požiadavkám tejto TSI.	Projektová dokumentácia a uskutočnenie skúšobných prípadov a postupností skúšok, ako sa opisuje v základných parametroch uvedených v príslušnej tabuľke kapitoly 5.
	Kontrola, ktoré voliteľné funkcie a rozhrania opísané v základných parametroch podľa príslušnej tabuľky kapitoly 5 sú implementované a či vyhovujú požiadavkám tejto TSI.	Projektová dokumentácia a uskutočnenie skúšobných prípadov a postupností skúšok, ako sa opisuje v základných parametroch uvedených v príslušnej tabuľke kapitoly 5.
	Kontrola, ktoré ďalšie funkcie a rozhrania (nešpecifikované v tejto TSI) sú implementované a či nevznikajú konflikty s implementovanými funkciami špecifikovanými v tejto TSI.	Analýza vplyvu
Konštrukcia zariadenia	Kontrola dodržiavania povinných podmienok, ak sú špecifikované v základných parametroch uvedených v príslušnej tabuľke kapitoly 5.	Dokumentácia o použitom materiáli a prípadne skúšky na zabezpečenie splnenia požiadaviek základných parametrov uvedených v príslušnej tabuľke kapitoly 5.
	Navyše kontrola, či komponent interoperability funguje správne vo vonkajších podmienkach, pre ktoré je navrhnutý.	Skúšky podľa špecifikácií žiadateľa
Bezporuchovosť, pohotovosť, udržateľnosť a bezpečnosť (RAMS)	Kontrola dodržiavania bezpečnostných požiadaviek opísaných v základných parametroch uvedených v príslušnej tabuľke kapitoly 5, t. j. <ol style="list-style-type: none"> 1. dodržiavanie kvantitatívnych prípustných mier rizika (Tolerable Hazard Rates, THR) spôsobeného náhodnými poruchami; 2. v procese vývoja je možné zistiť a odstrániť systematické chyby. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Výpočty THR spôsobeného náhodnými chybami na základe prijateľných zdrojov údajov o spoľahlivosti 2.1. Riadenie kvality a bezpečnosti výrobcom počas návrhu, výroby a skúšania vyhovuje uznanej norme (pozri poznámku). 2.2. Životný cyklus vývoja softvéru, životný cyklus vývoja hardvéru a integrácia hardvéru a softvéru boli uskutočnené v súlade s uznanou normou (pozri poznámku).

Aspekt	Čo sa posudzuje	Podporné dôkazy
		<p>2.3. Postup overenia a potvrdenia bezpečnosti bol vykonaný v súlade s uznanou normou (pozri poznámku) a dodržiava bezpečnostné požiadavky opísané v základných parametroch uvedených v príslušnej tabuľke kapitoly 5.</p> <p>2.4. Funkčné a technické bezpečnostné požiadavky (správna prevádzka v bezporuchových podmienkach, účinky porúch a vonkajšie vplyvy) sú overené v súlade s uznanou normou (pozri poznámku).</p> <p>Poznámka: Norma musí vyhovovať aspoň týmto požiadavkám:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. musí byť všeobecne uznávaná v železničnom odvetví. V opačnom prípade norma bude musieť byť odôvodnená a prijateľná pre notifikovaný orgán; 2. musí byť relevantná pre riadenie skúmaných rizík v posudzovanom systéme; 3. musí byť verejne prístupná pre všetkých aktérov, ktorí ju chcú používať. <p>Pozri prílohu A tabuľku A3.</p>
	Kontrola, či je splnený kvantitatívny cieľ spoľahlivosti (vzťahujúci sa na náhodné poruchy) uvedený žiadateľom.	Výpočty
	Odstránenie systematických chýb	<p>Skúšky zariadení (úplný komponent interoperability alebo jednotlivé montážne podskupiny) v prevádzkových podmienkach s opravou, ak sa zistia chyby.</p> <p>Uvedenie v dokumentácii priloženej k osvedčeniu, aké druhy overení boli vykonané, ktoré normy sa použili a aké kritériá sa prijali na to, aby skúšky mohli byť považované za ukončené (podľa rozhodnutia žiadateľa).</p>
	Kontrola súladu s požiadavkami na údržbu – bod 4.5.1	Kontrola dokumentov

6.2.4. Osobitné otázky

6.2.4.1. Povinné skúšky vozidlového zariadenia ETCS

Posudzovaniu zhody komponentu interoperability vozidlové zariadenie ETCS sa musí venovať mimoriadna pozornosť, pretože je zložitý a pri dosahovaní interoperability hrá kľúčovú úlohu.

Bez ohľadu na to, či bol vybraný modul CB alebo CH1, notifikovaný orgán skontroluje, či:

1. reprezentatívna vzorka komponentu interoperability bola odovzdaná na vykonanie úplnej série postupných skúšok vrátane všetkých skúšobných prípadov potrebných na kontrolu funkcií uvedených v bode 4.2.2 (Funkcionalita vozidlového zariadenia ETCS). Ak vymedzenie skúšobných prípadov a ich organizácia do postupnej série nie sú zahrnuté do špecifikácií uvedených v tejto TSI, je za ne zodpovedný žiadateľ;
2. tieto skúšky boli vykonané v laboratóriu akreditovanom v súlade s nariadením Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 765/2008 ⁽¹⁾ na vykonávanie skúšok s použitím štruktúry skúšky a postupov špecifikovaných v prílohe A bode 4.2.2 c.

Laboratórium vypracuje kompletnú správu, v ktorej jasne uvedie výsledky použitých skúšobných prípadov a postupnosť skúšok. Za posúdenie vhodnosti skúšobných prípadov a postupnosti skúšok na kontrolu súladu so všetkými relevantnými požiadavkami a vyhodnotenie výsledkov skúšok z hľadiska osvedčenia komponentu interoperability je zodpovedný notifikovaný orgán.

6.2.4.2. Špecifický prenosový modul (STM)

Za overenie toho, že špecifické prenosové moduly vyhovujú vnútroštátnym požiadavkám, zodpovedajú jednotlivé členské štáty.

Overenie rozhrania STM s vozidlovým zariadením ETCS si vyžaduje posúdenie zhody, ktoré vykonáva notifikovaný orgán.

6.2.5. Doplnkové skúšky

Na posilnenie istoty, že komponent interoperability vozidlové zariadenie ETCS bude fungovať správne, ak sa nainštaluje do subsystémov „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ prevádzkovaných na rôznych aplikáciách traťového zariadenia riadenia-zabezpečenia a návštenia, sa odporúča, aby sa skúšal relevantnými scenármi vybranými spomedzi scenárov, ktoré uverejnila agentúra; pozri bod 6.1.2 (Zásady skúšania ETCS a GSM-R). Skúšky sa môžu vykonávať s použitím skutočného zariadenia alebo simulovaného subsystému „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“.

Tieto skúšky nie sú pre osvedčenie komponentu interoperability vozidlové zariadenie ETCS povinné. Žiadateľ o osvedčenie komponentu interoperability sa môže rozhodnúť, že ich vykoná a predloží ich na posúdenie notifikovanému orgánu; v príslušnej dokumentácii musia byť uvedené informácie o scenároch prevádzkových skúšok, podľa ktorých bola vykonaná kontrola komponentu interoperability, ako aj skutočnosť, či boli skúšky vykonané simulátormi alebo skutočným zariadením, a to vrátane typu a verzie použitého zariadenia.

Vykonanie týchto skúšok na úrovni komponentu interoperability takisto môže znížiť rozsah skúšok na úrovni subsystému „riadenie-zabezpečenie a návštenie“ (pozri tabuľku 6.2 posledný riadok a bod 6.5).

Poznámka: hoci nie je povinné vykonávať skúšky podľa rôznych prevádzkových scenárov, treba poznamenať, že tieto skúšky môžu pomôcť pri overovaní komponentu interoperability, aby sa v čo najväčšej miere vylúčili systematické poruchy, čo je povinným predpokladom na získanie osvedčenia ES o zhode.

⁽¹⁾ Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 765/2008 z 9. júla 2008, ktorým sa stanovujú požiadavky akreditácie a dohľadu nad trhom v súvislosti s uvádzaním výrobkov na trh a ktorým sa zrušuje nariadenie (EHS) č. 339/93 (Ú. v. EÚ L 218, 13.8.2008, s. 30).

6.2.6. *Obsah vyhlásenia ES o zhode*

Vyhlásenie ES o zhode špecifikované v prílohe IV k smernici 2008/57/ES musí obsahovať tieto podrobné údaje týkajúce sa komponentu interoperability:

1. ktoré voliteľné a doplnkové funkcie sú implementované;
2. príslušné vonkajšie podmienky.

6.3. **Subsystémy „riadenie-zabezpečenie a návštenie“**

6.3.1. *Postupy posudzovania subsystémov „riadenie-zabezpečenie a návštenie“*

Táto kapitola sa zaoberá vyhlásením ES o overení subsystému „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ a vyhlásením ES o overení subsystému „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“.

V súlade s prílohou VI k smernici 2008/57/ES notifikovaný orgán na žiadosť žiadateľa uskutoční overenie ES týkajúce sa subsystému „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ alebo „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“.

V súlade s článkom 18 ods. 1 a prílohou V k smernici 2008/57/ES žiadateľ vypracuje vyhlásenie ES o overení subsystému „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ alebo „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“.

Obsah vyhlásenia ES o overení musí byť v súlade s prílohou V k smernici 2008/57/ES.

Postup posúdenia sa uskutoční pomocou jedného z modulov špecifikovaných v bode 6.3.2 (Moduly pre subsystémy „riadenie-zabezpečenie a návštenie“).

Vyhlásenie ES o overení subsystému „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ a subsystému „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ spolu s osvedčeniami o zhode sa považuje za dostatočné na zabezpečenie zlučiteľnosti subsystémov za podmienok špecifikovaných v tejto TSI.

6.3.2. *Moduly pre subsystémy „riadenie-zabezpečenie a návštenie“*

Všetky moduly uvedené ďalej sú špecifikované v rozhodnutí Komisie 2010/713/EÚ.

6.3.2.1. *Vozidlový subsystém*

Na overenie subsystému „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ si žiadateľ môže vybrať buď:

1. postup typovej skúšky (modul SB) pre konštrukčnú a vývojovú fázu v kombinácii s postupom systému riadenia kvality výroby (modul SD) pre výrobnú fázu, alebo
2. postup typovej skúšky (modul SB) pre konštrukčnú a vývojovú fázu v kombinácii s postupom overenia výrobku (modul SF), alebo
3. úplný systém riadenia kvality s postupom preskúmania návrhu (modul SH1).

6.3.2.2. *Traťový subsystém*

Na overenie subsystému „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ si žiadateľ môže vybrať buď:

1. postup overenia jednotky (modul SG), alebo
2. postup typovej skúšky (modul SB) pre konštrukčnú a vývojovú fázu v kombinácii s postupom systému riadenia kvality výroby (modul SD) pre výrobnú fázu, alebo

3. postup typovej skúšky (modul SB) pre konštrukčnú a vývojovú fázu v kombinácii s postupom overenia výrobku (modul SF), alebo
4. úplný systém riadenia kvality s postupom preskúmania návrhu (modul SH1).

6.3.2.3. Podmienky používania modulov pre vozidlové a traťové subsystémy

Podľa bodu 4.2 modulu SB (typová skúška) sa požaduje preskúmanie návrhu.

Podľa bodu 4.2 modulu SH1 (úplný systém riadenia kvality s preskúmaním návrhu) sa požaduje typová skúška.

6.3.3. Požiadavky na posudzovanie vozidlového subsystému

V tabuľke 6.2 sa uvádzajú kontroly, ktoré sa musia vykonať počas overovania subsystému „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návestenia“, a základné parametre, ktoré sa musia dodržať.

Nezávisle od vybraného modulu:

1. sa overením musí preukázať, že subsystém „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návestenia“ vyhovuje základným parametrom, keď je zabudovaný do vozidla;
2. sa nevyžadujú ďalšie overenia, pokiaľ ide o funkcionality a charakteristiky komponentov interoperability, ktoré už majú vyhlásenie ES o zhode.

Tabuľka 6.2

Aspekt	Čo sa posudzuje	Podporné dôkazy
Používanie komponentov interoperability	Kontrola, či všetky komponenty interoperability, ktoré majú byť zabudované do subsystému, majú vyhlásenie ES o zhode a príslušné osvedčenie.	Existencia a obsah dokumentov
	Subsystém sa musí skontrolovať so SIM kartou, ktorá vyhovuje požiadavkám tejto TSI. Výmena SIM karty za inú, ktorá je v súlade s TSI, nepredstavuje úpravu subsystému.	
	Kontrola obmedzení pri používaní komponentov interoperability v porovnaní s charakteristikami subsystému a vonkajšieho prostredia	Analýza na základe kontroly dokumentov
	V prípade komponentov interoperability, ktoré boli osvedčené podľa starších verzií TSI CCS, kontrola, či osvedčenie ešte stále zabezpečuje dodržiavanie požiadaviek TSI, ktorá platí v súčasnosti.	Analýza vplyvu na základe kontrol dokumentov
Integrácia komponentov interoperability do subsystému	Kontrola správnej inštalácie a fungovania vnútorných rozhraní subsystému – základné parametre 4.2.6.	Kontroly podľa špecifikácií
	Kontrola, či doplnujúce funkcie (nešpecifikované v tejto TSI) neovplyvňujú povinné funkcie.	Analýza vplyvu
	Kontrola, či sú hodnoty ETCS ID v rámci prípustného rozsahu, a ak sa to vyžaduje v tejto TSI, či majú jedinečné hodnoty – základný parameter 4.2.9.	Kontrola konštrukčných špecifikácií.

Aspekt	Čo sa posudzuje	Podporné dôkazy
Integrácia so železničnými koľajovými vozidlami	Kontrola správnej inštalácie zariadenia – základné parametre 4.2.2, 4.2.4, 4.2.14 – a podmienok inštalácie zariadenia stanovených výrobcom	Výsledky kontrol (podľa špecifikácií uvedených v základných parametroch a predpisoch výrobcu pre inštaláciu).
	Kontrola, či je subsystém „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ zlučiteľný s vonkajším prostredím železničných koľajových vozidiel – základný parameter 4.2.16.	Kontrola dokumentov (osvedčenia komponentov interoperability a možné spôsoby integrácie skontrolované v porovnaní s charakteristikami železničných koľajových vozidiel).
	Kontrola, či sú parametre (napr. parametre brzdenia) správne nakonfigurované a či sú v rámci prípustného rozsahu.	Kontrola dokumentov (hodnoty parametrov skontrolované v porovnaní s charakteristikami železničných koľajových vozidiel).
Integrácia s triedou B	Kontrola, či je externý STM napojený na vozidlové zariadenie ETCS s rozhraniami zodpovedajúcimi TSI.	Niž sa neskúša: štandardné rozhranie je už vyskúšané na úrovni komponentov interoperability. Jeho fungovanie už bolo vyskúšané pri kontrole integrácie komponentov interoperability do subsystému.
	Kontrola, či funkcie triedy B implementované vo vozidlovom zariadení ETCS – základný parameter 4.2.6.1 – nevytvárajú ďalšie požiadavky na subsystém „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ z dôvodu prechodov.	Niž sa neskúša: všetko už bolo vyskúšané na úrovni komponentov interoperability.
	Kontrola, či samostatné zariadenie triedy B, ktoré nie je napojené na vozidlové zariadenie ETCS – základný parameter 4.2.6.1 – nevytvára ďalšie požiadavky na subsystém „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ z dôvodu prechodov.	Niž sa neskúša: bez rozhrania ⁽¹⁾
	Kontrola, či samostatné zariadenie triedy B napojené na vozidlové zariadenie ETCS s (čiastočným) využitím rozhraní nezodpovedajúcich TSI – základný parameter 4.2.6.1 – nevytvára ďalšie požiadavky na subsystém „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ z dôvodu prechodov. Takisto kontrola, či nie sú ovplyvnené funkcie ETCS.	Analýza vplyvu.
Integrácia so subsystémami „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“	Kontrola, či je možné čítať telegramy Eurobalízy (Rozsah tejto skúšky sa obmedzuje na kontrolu riadnej inštalácie antény. Skúšky, ktoré už boli vykonané na úrovni komponentov interoperability, by sa nemali opakovať.) – základný parameter 4.2.5.	Skúška s použitím osvedčenej Eurobalízy: podporným dôkazom je schopnosť správne čítať telegram.

Aspekt	Čo sa posudzuje	Podporné dôkazy
	Kontrola, či je (prípadne) možné čítať telegramy Euroslučky – základný parameter 4.2.5.	Skúška s použitím osvedčenej Euroslučky: podporným dôkazom je schopnosť správne čítať telegram.
	Kontrola, či je zariadenie (prípadne) schopné spracovať volanie GSM-R z hľadiska hlasu a údajov – základný parameter 4.2.5.	Skúška s osvedčenou sieťou GSM-R. Podporným dôkazom je schopnosť nadviazať, udržiavať a prerušiť spojenie.
Bezporuchovosť, pohotovosť, udržateľnosť a bezpečnosť (RAMS)	Kontrola, či zariadenie vyhovuje bezpečnostným požiadavkám – základný parameter 4.2.1.	Uplatnenie postupov špecifikovaných v spoločnej bezpečnostnej metóde.
	Kontrola, či je splnený kvantitatívny cieľ spoľahlivosti – základný parameter 4.2.1.	Výpočty.
	Kontrola súladu s požiadavkami na údržbu – bod 4.5.2	Kontrola dokumentov.
Integrácia so subsystémami „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ a s inými subsystémami: skúšky za prevádzkových podmienok	<p>Skúška správania subsystému za toľkých rôznych prevádzkových podmienok, koľko je primerane možné (napr. sklon trate, rýchlosť vlaku, vibrácie, hnacia sila, poveternostné podmienky, koncepcia funkcionality traťového zariadenia riadenia-zabezpečenia a návštenia). Skúškou sa musí dať overiť:</p> <ol style="list-style-type: none"> že funkcie merania rýchlosti sa vykonávajú správne – základný parameter 4.2.2, že subsystém „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ je zlučiteľný s vonkajším prostredím železničných koľajových vozidiel – základný parameter 4.2.16. <p>Zároveň musia byť tieto skúšky také, aby zvýšili istotu, že sa nebudú vyskytovať systematické poruchy.</p> <p>Z rozsahu týchto skúšok sa vylučujú skúšky uskutočnené už v skorších fázach: vezmú sa do úvahy skúšky vykonané na komponentoch interoperability a skúšky vykonané na subsystéme v simulovanom prostredí.</p> <p>Skúšky vozidlového hlasového zariadenia GSM-R za prevádzkových podmienok nie sú nevyhnutné.</p>	<p>Správy o vykonaní skúšok</p> <p>V osvedčení sa uvedie, ktoré podmienky sa skúšali a aké normy sa uplatnili.</p> <p>Informácie v osvedčení a sprievodnej dokumentácii musia postačovať na určenie možných skúšok, ktoré je potrebné vykonať pred použitím vozidlového subsystému na určitej trati.</p> <p>Ak sa v prípade subsystému, ktorý už má osvedčenie o overení, vykonávajú ďalšie skúšky za prevádzkových podmienok, možno na žiadosť žiadateľa doplniť zodpovedajúce informácie ako rozšírenie dokumentácie priloženej k osvedčeniu.</p>

(1) V tomto prípade musí byť posudzovanie riadenia prechodov v súlade s vnútroštátnymi špecifikáciami.

6.3.4. Požiadavky na posudzovanie traťového subsystému

Účelom posúdení uskutočňovaných v rozsahu pôsobnosti tejto TSI je overiť, či zariadenie vyhovuje požiadavkám stanoveným v kapitole 4.

V prípade návrhu zariadenia ETCS, ktoré je časťou subsystému „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návestenia“, sú však potrebné informácie špecifické pre aplikáciu. Tieto informácie zahŕňajú:

1. vlastnosti trate ako sklony, vzdialenosti, umiestnenie traťových prvkov a Eurobalíz/Euroslučiek, chránené miesta atď.;
2. návestné údaje a pravidlá spracovávané systémom ETCS.

Táto TSI sa nevzťahuje na kontroly s cieľom posúdiť, či sú informácie špecifické pre aplikáciu správne.

Nezávisle od vybraného modulu:

1. v tabuľke 6.3 sa uvádzajú kontroly, ktoré sa musia vykonať s cieľom overiť subsystém „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návestenia“ a základné parametre, ktoré sa musia dodržať;
2. funkcionality a charakteristiky, ktoré už boli skontrolované na úrovni komponentov interoperability, si nevyžadujú ďalšie overenie.

Tabuľka 6.3

Aspekt	Čo sa posudzuje	Podporné dôkazy
Používanie komponentov interoperability	Kontrola, či všetky komponenty interoperability, ktoré majú byť integrované do subsystému, majú vyhlásenie ES o zhode a príslušné osvedčenie.	Existencia a obsah dokumentov
	Kontrola obmedzení pri používaní komponentov interoperability v porovnaní s charakteristikami subsystému a vonkajšieho prostredia	Analýza vplyvu na základe kontroly dokumentov
	V prípade komponentov interoperability, ktoré boli osvedčené podľa starších verzií TSI týkajúcej sa riadenia-zabezpečenia a návestenia, kontrola, či osvedčenie ešte stále zabezpečuje dodržiavanie požiadaviek TSI platnej v súčasnosti.	Analýza vplyvu porovnaním špecifikácií uvedených v TSI a v osvedčeniach komponentov interoperability
Používanie systémov detekcie vlaku	Kontrola, či vybrané typy vyhovujú požiadavkám TSI týkajúcej sa riadenia-zabezpečenia a návestenia – základné parametre 4.2.10, 4.2.11.	Kontrola dokumentov
Integrácia komponentov interoperability do subsystému	Kontrola, či vnútorné rozhrania subsystému boli náležite nainštalované a či riadne fungujú – základné parametre 4.2.5, 4.2.7.	Kontroly podľa špecifikácií
	Kontrola, či doplňujúce funkcie (nešpecifikované v tejto TSI) neovplyvňujú povinné funkcie.	Analýza vplyvu
	Kontrola, či sú hodnoty ETCS ID v rámci prípustného rozsahu, a ak sa to vyžaduje v tejto TSI, či majú jedinečné hodnoty – základný parameter 4.2.9.	Kontrola konštrukčných špecifikácií

Aspekt	Čo sa posudzuje	Podporné dôkazy
Integrácia s infraštruktúrou	Kontrola, či zariadenie bolo náležite nainštalované – základné parametre 4.2.3, 4.2.4 a podmienky inštalácie stanovené výrobcom.	Výsledky kontrol (podľa špecifikácií uvedených v základných parametroch a predpisoch výrobcu pre inštaláciu)
	Kontrola, či subsystém „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ je zlučiteľný s vonkajším prostredím trate – základný parameter 4.2.16.	Kontrola dokumentov (osvedčenia komponentov interoperability a možné spôsoby integrácie skontrolované v porovnaní s charakteristikami trate)
Integrácia s návstením pri trati	Kontrola, či sú všetky funkcie vyžadované aplikáciou implementované v súlade so špecifikáciami uvedenými v tejto TSI – základný parameter 4.2.3.	Kontrola dokumentov (konštrukčná špecifikácia žiadateľa a osvedčenia komponentov interoperability)
	Kontrola správnej konfigurácie parametrov (telegramy Eurobalízy, správy RBC, umiestnenie návestných tabúľ atď.)	Kontrola dokumentov (hodnoty parametrov skontrolované v porovnaní s charakteristikami traťového zariadenia a návštenia)
	Kontrola, či sú rozhrania správne nainštalované a či riadne fungujú.	Overenie konštrukčného riešenia a skúšky podľa informácií, ktoré dodal žiadateľ.
	Kontrola, či subsystém „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ pracuje správne podľa informácií na rozhraniach s návstením pri trati [napr. zodpovedajúce generovanie telegramov Eurobalízy traťovou elektronickou jednotkou (LEU) alebo generovanie správ rádiovým centrom (RBC)].	Overenie konštrukčného riešenia a skúšky podľa informácií, ktoré dodal žiadateľ.
Integrácia so subsystémami „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ a so železničnými koľajovými vozidlami	Kontrola pokrytia GSM-R – základný parameter 4.2.4	Merania na mieste
	Súlad systémov detekcie vlakov s požiadavkami tejto TSI – základný parameter 4.2.10	Merania na mieste
	Kontrola, či systémy detekcie vlakov vyhovujú požiadavkám tejto TSI – základné parametre 4.2.10 a 4.2.11.	Kontrola dokladov existujúcich zariadení (v prípade už používaných systémov); vykonávanie skúšok podľa noriem pre nové typy
	Kontrola, či sú všetky funkcie vyžadované aplikáciou implementované v súlade so špecifikáciami uvedenými v tejto TSI – základné parametre 4.2.3, 4.2.4 a 4.2.5.	Správy o scenároch prevádzkových skúšok špecifikovaných v bode 6.1.2 s rôznymi osvedčenými subsystémami „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“. V správe sa musí uvádzať, ktoré prevádzkové scenáre boli skúšané, aké vozidlové zariadenie sa použilo a či boli skúšky vykonané v laboratóriách, na skúšobných tratiach alebo na skutočne implementovanom zariadení.

Aspekt	Čo sa posudzuje	Podporné dôkazy
Bezporuchovosť, pohotovosť, udržateľnosť a bezpečnosť (RAMS)	Kontrola súladu s bezpečnostnými požiadavkami – základný parameter 4.2.1	Uplatnenie postupov špecifikovaných v spoločnej bezpečnostnej metóde
	Kontrola, či sa dodržia kvantitatívne ciele spoľahlivosti – základný parameter 4.2.1.	Výpočty
	Kontrola súladu s požiadavkami na údržbu – bod 4.5.2	Kontrola dokumentov
Integrácia so subsystémami „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ a so železničnými koľajovými vozidlami: skúšky za prevádzkových podmienok	<p>Skúšky správania subsystému za takých rôznych prevádzkových podmienok, aké sú podľa rozumného uváženia možné (napr. rýchlosť vlaku, počet vlakov na trati, poveternostné podmienky). Skúškou sa musia dať overiť:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. charakteristiky systémov detekcie vlakov – základné parametre 4.2.10, 4.2.11; 2. zlučiteľnosť subsystému „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ s vonkajším prostredím trate – základný parameter 4.2.16. <p>Tieto skúšky taktiež zvýšia istotu, že sa nevykytnú systematické poruchy.</p> <p>Z rozsahu týchto skúšok sa vylučujú skúšky uskutočnené už v predchádzajúcich krokoch: zohľadnia sa skúšky vykonané na úrovni komponentov interoperability a skúšky vykonané na subsystéme v simulovanom prostredí.</p>	<p>Správy o vykonaní skúšok</p> <p>V osvedčení sa uvedie, ktoré podmienky sa skúšali a aké normy sa uplatnili.</p> <p>Informácie v osvedčení a sprievodnej dokumentácii musia postačovať na určenie možných skúšok, ktoré je potrebné vykonať pred použitím vozidlového subsystému na určitej trati.</p> <p>Ak sa v prípade subsystému, ktorý už má osvedčenie ES o overení, vykonávajú ďalšie skúšky za prevádzkových podmienok, možno na žiadosť žiadateľa doplniť zodpovedajúce informácie ako rozšírenie dokumentácie priloženej k osvedčeniu.</p>

6.4. Ustanovenia v prípade čiastočného splnenia požiadaviek TSI

6.4.1. Posúdenie častí subsystémov „riadenie-zabezpečenie a návštenie“

Podľa článku 18 ods. 5 smernice 2008/57/ES môže notifikovaný orgán vydať osvedčenia o overení určitých častí subsystému, ak je to prípustné podľa príslušnej TSI.

Ako sa uvádza v bode 2.2 (Rozsah pôsobnosti) tejto TSI, obsahujú subsystémy „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ a „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ časti špecifikované v bode 4.1 (Úvod).

Pre každú časť špecifikovanú v tejto TSI možno vydať osvedčenie o overení; notifikovaný orgán skontroluje len to, či daná konkrétna časť spĺňa požiadavky TSI.

Nezávisle od vybraného modulu notifikovaný orgán skontroluje, či:

1. v prípade príslušnej časti boli splnené požiadavky TSI a
2. v prípade ostatných častí rovnakého subsystému sú naďalej splnené požiadavky TSI, ktoré už boli posúdené.

6.4.2. Posúdenie v prípade uplatňovania vnútroštátnych predpisov

Ak sú niektoré základné požiadavky splnené prostredníctvom vnútroštátnych predpisov, v osvedčení ES o zhode týkajúcom sa komponentu interoperability a v osvedčení o overení týkajúcom sa subsystému sa presne uvedie, v prípade ktorých častí tejto TSI bola posúdená zhoda a v prípade ktorých nebola posúdená.

6.4.3. Čiastočné splnenie požiadaviek z dôvodu obmedzeného uplatňovania TSI

6.4.3.1. Komponenty interoperability

Ak sa komponentom interoperability neimplementujú všetky funkcie, charakteristiky a rozhrania uvedené v tejto TSI, osvedčenie ES o zhode sa môže vydať len vtedy, keď sa neimplementované funkcie, rozhrania alebo charakteristiky nevyžadujú na začlenenie komponentu interoperability do subsystému na účely použitia uvedeného žiadateľom, napríklad ⁽¹⁾:

1. rozhranie vozidlového zariadenia ETCS s STM, ak je komponent interoperability určený na inštaláciu na vozidlách, v ktorých nie je potrebný externý STM;
2. rozhranie rádiodblokového centra (RBC) s inými RBC, ak je RBC určené na použitie v aplikácii, pre ktorú sa neplánujú žiadne susediace RBC.

Osvedčenie ES o zhode (alebo sprievodné dokumenty) komponentu interoperability musí spĺňať všetky tieto požiadavky:

1. uvádza sa v ňom, ktoré funkcie, rozhrania alebo charakteristiky nie sú implementované;
2. poskytuje dostatok informácií na to, aby bolo možné určiť podmienky, za ktorých sa komponent interoperability môže použiť;
3. poskytuje dostatok informácií na to, aby bolo možné určiť podmienky a obmedzenia použitia, ktoré sa budú vzťahovať na interoperabilitu subsystému, do ktorého je komponent začlenený.

6.4.3.2. Subsystémy

Ak v subsystéme „riadenie-zabezpečenie a náviesenie“ nie sú zavedené všetky funkcie, charakteristiky a rozhrania tejto TSI (napr. pretože neboli implementované komponentom interoperability, ktorý je do subsystému začlenený), v osvedčení o overení sa uvedú požiadavky, ktoré boli posúdené, a zodpovedajúce podmienky a obmedzenia týkajúce sa použitia subsystému a jeho zlučiteľnosti s ďalšími subsystémami.

6.4.3.3. Obsah osvedčení

Notifikované orgány v každom prípade musia s agentúrou v rámci pracovnej skupiny zriadenej podľa článku 21a ods. 5 nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 881/2004 ⁽²⁾ koordinovať spôsob, akým sa v príslušných osvedčeniach a technickej dokumentácii zaobchádza s podmienkami a obmedzeniami použitia komponentov interoperability a subsystémov.

6.4.4. Potvrdenie o čiastkovom overení

V prípade, ak bola zhoda posúdená pre časti subsystémov, ktoré uviedol žiadateľ a ktoré sú odlišné od častí povolených podľa bodu 4.1 (Úvod) tejto TSI, alebo ak sa uskutočnili len určité etapy postupu overenia, môže byť vydané iba potvrdenie o čiastkovom overení.

⁽¹⁾ Postupmi opísanými v tejto kapitole nie je dotknutá možnosť zoskupovania komponentov.

⁽²⁾ Nariadenie (ES) č. 881/2004 Európskeho parlamentu a Rady z 29. apríla 2004, ktorým sa ustanovuje Európska železničná agentúra (nariadenie o agentúre) (Ú. v. EÚ L 164, 21.6.2004, s. 1).

6.5. Skúšky zlučiteľnosti a manažment chýb

Na určenie technickej zlučiteľnosti a bezpečnej integrácie medzi subsystémami „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ a „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ postačujú základné parametre špecifikované v kapitole 4 a posúdené podľa bodov 6.1, 6.2, 6.3 a 6.4 tejto TSI, a prípadne špecifické prípady a oznámené vnútroštátne predpisy pre otvorené body.

Aby bolo možné poskytnúť prevádzkovateľom podporu pri prijímaní primeraných rozhodnutí týkajúcich sa používania subsystému „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ (respektíve „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“), musí žiadateľ o overenie ES na požiadanie príslušného prevádzkovateľa vykonať skúšky zlučiteľnosti (na mieste alebo v laboratóriách so simulovaným vonkajším prostredím), pri ktorých vozidlový subsystém interaguje s traťovými subsystémami (respektíve opačne), ktoré sú relevantné pre jeho zamýšľané použitie. V prípade, že skúšky zlučiteľnosti už sú vykonané, musí žiadateľ príslušnému bezpečnostnému orgánu predložiť dôkazy a výsledky týchto skúšok.

Treba poznamenať, že niektoré z týchto skúšok možno vykonať už na úrovni komponentov interoperability (pozri bod 6.2.4.1).

V prípade zariadení ETCS a GSM-R sú základom týchto overení scenáre prevádzkových skúšok príslušného traťového subsystému (pozri bod 6.1.2).

Skúšky zlučiteľnosti nepatria do rozsahu pôsobnosti osvedčenia o overení. Ak ich na žiadosť žiadateľa podľa vybraného modulu vykonáva a posudzuje notifikovaný orgán, v príslušnej dokumentácii musia byť uvedené subsystémy „riadenie-zabezpečenie a návštenie“, s ktorými bola zlučiteľnosť skontrolovaná, spolu s uvedením typov a verzií použitých zariadení a scenárov prevádzkových skúšok.

Ak sa na základe výsledkov doplnkových skúšok preukáže, že v dokumentácii, ktorá bola predložená príslušnému bezpečnostnému orgánu ako dôkaz na účely schválenia subsystému, sú potrebné úpravy, potom musí subjekt projektu, ktorý vykonáva doplnkové skúšky, zabezpečiť, aby tieto zmeny boli oznámené bezpečnostnému orgánu.

Ak sa počas uvedených skúšok alebo počas prevádzkovej životnosti subsystému zistia odchýlky od zamýšľaných funkcií a/alebo charakteristík, žiadateľa a/alebo prevádzkovateľa musia informovať bezpečnostné orgány, ktoré vydali pre dotknuté subsystémy schválenia, aby sa na základe uplatnenia článku 19 ods. 3 smernice 2008/57/ES mohli začať postupy stanovené v článku 19 uvedenej smernice:

1. ak je odchýlka spôsobená nesprávnym uplatňovaním tejto TSI alebo chybami v konštrukčnom riešení alebo v inštalácii zariadenia, žiadateľ o príslušné osvedčenia musí uskutočniť nevyhnutné opravy a dotknuté osvedčenia (komponentov interoperability a/alebo subsystémov) sa musia aktualizovať;
2. ak je odchýlka spôsobená chybami v tejto TSI alebo v špecifikáciách, na ktoré sa v nej odkazuje, začne sa postup stanovený v článku 7 smernice 2008/57/ES.

S cieľom poskytnúť agentúre ERA podporu pri zlepšovaní špecifikácií ETCS a procesu osvedčovania a overovania ES, ako aj na uľahčenie zavádzania ETCS v Európe sa musí pre agentúru ERA ako systémový orgán zabezpečiť transparentnosť dokumentácie uvedených skúšok zlučiteľnosti a správ o skúškach vykonaných dodávateľmi vozidlových a traťových zariadení ETCS v rámci postupu validácie výroby. ERA zabezpečí efektívne spracovanie prijatých informácií, aby sa uľahčil proces riadenia zmien, a tak umožnilo zlepšovanie/ďalší vývoj špecifikácií vrátane špecifikácií skúšok.

7. IMPLEMENTÁCIA TSI TÝKAJÚCEJ SA RIADENIA-ZABEZPEČENIA A NÁVSTENIA

7.1. Úvod

V tejto kapitole sa opisuje stratégia a s ňou spojené technické opatrenia na implementáciu TSI, najmä podmienky pre prechod na systémy triedy A.

Treba zohľadniť skutočnosť, že implementácia TSI musí byť niekedy koordinovaná s implementáciou iných technických špecifikácií interoperability.

7.2. Všeobecne uplatniteľné pravidlá

7.2.1. Modernizácia alebo obnova subsystémov „riadenie-zabezpečenie a návestenie“ alebo ich častí

Modernizácia alebo obnova subsystémov „riadenie-zabezpečenie a návestenie“ sa môže týkať niektorých z častí uvedených v bode 2.2, z ktorých sa tieto subsystémy skladajú, alebo všetkých ich častí.

Ak tým nie je ohrozená interoperabilita, možno teda rôzne časti subsystémov „riadenie-zabezpečenie a návestenie“ modernizovať alebo obnovovať jednotlivo.

Vymedzenie základných parametrov pre každú časť pozri v kapitole 4.1 (Úvod).

7.2.2. Pôvodné systémy

Členské štáty zabezpečia, aby funkcionality pôvodných systémov a ich rozhrania zostali nezmenené, okrem tých úprav, ktoré sú nevyhnutné na opravu chýb týchto systémov týkajúcich sa bezpečnosti.

7.2.3. Dostupnosť špecifických prenosových modulov

V prípade, že trate v rozsahu pôsobnosti tejto TSI nie sú vybavené systémami vlakového zabezpečovača triedy A, členský štát vyvinie maximálne úsilie na to, aby pre jeho pôvodný systém alebo systémy vlakového zabezpečovača triedy B bola zaistená dostupnosť externého špecifického prenosového modulu (STM).

V tejto súvislosti sa musí patričným spôsobom zohľadniť zabezpečenie otvoreného trhu pre STM so spravodlivými obchodnými podmienkami. V prípadoch, keď z technických alebo komerčných dôvodov⁽¹⁾ nemôže byť dostupnosť STM zabezpečená, príslušný členský štát informuje výbor uvedený v článku 29 ods. 1 smernice 2008/57/ES o základných príčinách problému a o opatreniach na jeho zmiernenie, ktoré plánuje zaviesť, aby umožnil prístup prevádzkovateľov, a to najmä zahraničných prevádzkovateľov, k svojej infraštruktúre.

7.2.4. Dodatočné zariadenia triedy B na trati vybavenej zariadením triedy A

Na trati vybavenej zariadeniami ETCS a/alebo GSM-R je možné použiť dodatočné zariadenie triedy B, aby sa počas fázy prechodu umožnila prevádzka železničných koľajových vozidiel, ktoré nie sú zlučiteľné s triedou A.

Trafové zariadenie musí podporovať prechody medzi triedou A a triedou B bez toho, aby sa na subsystém „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návestenia“ kládli ďalšie požiadavky nad rámec požiadaviek špecifikovaných v tejto TSI.

7.2.5. Železničné koľajové vozidlá so zariadením triedy A a triedy B

Aby sa umožnila prevádzka na viacerých tratiach, môžu byť železničné koľajové vozidlá vybavené systémami triedy A aj triedy B.

Príslušný členský štát môže obmedziť používanie vozidlového systému triedy B na tratiach, na ktorých nie je nainštalovaný príslušný traťový systém.

Pri prevádzke na trati vybavenej systémami triedy A aj triedy B môže vlak, ktorý je tiež vybavený systémami triedy A aj triedy B, použiť systémy triedy B ako záložné zariadenie. Ako predpoklad zlučiteľnosti vozidla s traťami, na ktorých sú súbežne so zariadeniami triedy A nainštalované zariadenia triedy B, nemožno požadovať, aby bolo toto vozidlo okrem systému triedy A vybavené aj systémom triedy B.

⁽¹⁾ Napríklad nemožno technicky zaručiť uskutočniteľnosť koncepcie externého STM alebo možné problémy s vlastníctvom práv duševného vlastníctva systémov triedy B zabrahujú včasnému vývoju produktu STM.

Systémy vlakového zabezpečovača triedy B sa môžu implementovať:

1. pomocou modulu STM, ktorý pracuje prostredníctvom štandardného rozhrania („externý modul STM“), alebo
2. zabudovaním do zariadenia ETCS alebo spojením cez neštandardné rozhranie, alebo
3. nezávisle od zariadenia ETCS, napríklad cez systém, ktorý umožňuje prepínanie medzi zariadeniami. Železničný podnik potom musí zabezpečiť, aby sa prechody medzi vlakovým zabezpečovačom triedy A a triedy B vykonávali v súlade s požiadavkami tejto TSI a vnútroštátnymi predpismi pre systém triedy B.

7.2.6. Podmienky pre povinné a voliteľné funkcie

Žiadateľ o overenie ES subsystému „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ musí skontrolovať, či sa funkcie traťového zariadenia riadenia-zabezpečenia a návštenia, ktoré sú v tejto TSI vymedzené ako „voliteľné“, nevyžadujú podľa iných technických špecifikácií interoperability, vnútroštátnych predpisov alebo pri použití hodnotenia a posudzovania rizík na zaistenie bezpečnej integrácie subsystémov.

Implementácia vnútroštátnych alebo voliteľných funkcií traťového zariadenia nesmie brániť používaniu tejto infraštruktúry vlakom, ktorý vyhovuje iba povinným požiadavkám na vozidlový systém triedy A, okrem prípadov, keď sa to vyžaduje pre tieto voliteľné vozidlové funkcie:

1. aplikácia traťového zariadenia ETCS úrovne 3 si vyžaduje vozidlovú kontrolu celistvosti vlaku;
2. aplikácia traťového zariadenia ETCS úrovne 1 s infill si vyžaduje zodpovedajúcu funkcionality infill vo vozidle, ak je uvoľňovacia rýchlosť z bezpečnostných dôvodov (napríklad ochrana bodov ohrozenia) nastavená na nulu;
3. ak zariadenie ETCS potrebuje dátový prenos rádiom, vyžaduje sa časť určená na dátovú rádiokomunikáciu špecifikovaná v tejto TSI.

Vozidlový subsystém, ktorého súčasťou je STM KER, si môže vyžadovať zavedenie rozhrania K.

7.3. Špecifické pravidlá implementácie GSM-R

7.3.1. Traťové zariadenia

Montáž GSM-R je povinná v prípade, že:

1. časť subsystému „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ určená na rádiokomunikáciu sa inštaluje po prvý raz;
2. časť subsystému „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“, ktorý je už v prevádzke, určená na rádiokomunikáciu sa modernizuje tak, že sa menia funkcie alebo charakteristiky subsystému. Nevzťahuje sa to na úpravy, ktoré sa považujú za nevyhnutné na zmiernenie bezpečnostných chýb v pôvodnom zariadení;
3. zavedenie zariadenia ETCS úrovne 2, úrovne 3 alebo úrovne 1 s rádiovým prenosom infill si vyžaduje dátovú rádiokomunikáciu.

7.3.2. Vozidlové zariadenia

Montáž GSM-R na železničné koľajové vozidlá určené na používanie na trati, ktorej súčasťou je aspoň jeden bod vybavený zariadením GSM-R (aj ak sa prekrýva s pôvodným rádiodokomunikačným systémom), je povinná v prípade, že:

1. časť subsystému „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ určená na hlasovú rádiokomunikáciu sa inštaluje po prvý raz;

2. časť subsystému „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“, ktorý je už v prevádzke, určená na hlasovú rádiokomunikáciu sa modernizuje tak, že sa menia funkcie alebo charakteristiky subsystému. Nevzťahuje sa to na úpravy, ktoré sa považujú za nevyhnutné na zmiernenie bezpečnostných chýb v pôvodnom zariadení;
3. zavedenie zariadenia ETCS úrovne 2, úrovne 3 alebo úrovne 1 s rádiovým prenosom infill si vyžaduje dátovú rádiokomunikáciu.

7.4. Špecifické pravidlá implementácie ETCS

7.4.1. Traťové zariadenia

Ako sa stanovuje v článku 11, body 7.3.1, 7.3.2, 7.3.4 a 7.3.5 prílohy k rozhodnutiu 2012/88/EÚ sa uplatňujú do dátumu začatia uplatňovania vykonávacích aktov uvedených v článku 47 nariadenia (EÚ) č. 1315/2013.

7.4.2. Vozidlové zariadenia

7.4.2.1. Nové vozidlá

1. Nové vozidlá, ktoré sú schválené na uvedenie do prevádzky po prvýkrát, musia byť vybavené zariadením ETCS v súlade s prílohou A k tejto TSI.
2. Táto požiadavka na vybavenie zariadením ETCS sa nevzťahuje na
 1. nové mobilné zariadenia na výstavbu a údržbu železničnej infraštruktúry;
 2. nové posunovacie rušne;
 3. iné nové vozidlá, ktoré nie sú určené na prevádzku na vysokorýchlostných tratiach:
 - a) ak sú určené výlučne na vnútroštátnu prevádzku vykonávanú mimo koridorov vymedzených v bode 7.3.4 prílohy III k rozhodnutiu 2012/88/EÚ a mimo tratí zabezpečujúcich spojenie s hlavnými európskymi prístavmi, zriaďovacími stanicami, nákladnými terminálmi a oblasťami nákladnej dopravy vymedzenými v bode 7.3.5 prílohy k rozhodnutiu 2012/88/EÚ, alebo
 - b) ak sú určené na cezhraničnú prevádzku mimo siete TEN, teda na prevádzku po prvú stanicu v susednej krajine alebo po prvú stanicu, kde sa nachádzajú spojenia k ďalším miestam určenia v susednej krajine.
3. Od 1. januára 2019 sa súbor špecifikácií č. 1 uvedený v tabuľke 2.1 prílohy A k tejto TSI prestáva uplatňovať na nové vozidlá uvádzané do prevádzky po prvýkrát.

7.4.2.2. Modernizácia a obnova existujúcich vozidiel

Montáž vozidlového zariadenia ETCS na existujúcich vozidlách je povinná, ak sa na existujúcich vozidlách určených na vysokorýchlostnú prevádzku inštaluje akákoľvek nová časť subsystému „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ týkajúca sa vlakového zabezpečovača.

7.4.3. Vnútroštátne požiadavky

1. Členské štáty môžu zaviesť ďalšie požiadavky na vnútroštátnej úrovni, najmä s cieľom:
 1. umožniť prístup na trate vybavené zariadením ETCS len vozidlám vybaveným ETCS, aby bolo možné vyradiť z prevádzky existujúce vnútroštátne systémy;
 2. požadovať, aby nové a modernizované alebo obnovené mobilné zariadenia na výstavbu a údržbu železničnej infraštruktúry, posunovacie rušne a/alebo iné vozidlá, aj keď sú určené výlučne na vnútroštátnu prevádzku, boli vybavené systémom ECTS.

2. Členské štáty môžu rozhodnúť, že od povinnosti uvedenej v bode 7.4.2.1 prvom odseku oslobodia všetky nové vozidlá určené výlučne na vnútroštátnu prevádzku, okrem prípadov, keď oblasť použitia týchto vozidiel zahŕňa viac ako 150 km úseku, ktorý je v súčasnosti vybavený zariadením ETCS alebo sa ním má vybaviť do 5 rokov po vydaní povolenia na uvedenie týchto vozidiel do prevádzky. Členské štáty svoje rozhodnutie na vykonanie tohto ustanovenia uverejnia, oznámia ho Komisii a zapracujú ho do národného plánu implementácie uvedeného v bode 7.4.4.

7.4.4. *Národné plány implementácie*

Členské štáty musia vypracovať národné plány implementácie tejto TSI s prihliadnutím na spojitost celého železničného systému Európskej únie, pričom musia brať do úvahy ekonomickú životaschopnosť železničného systému. Tieto plány musia obsahovať všetky nové, obnovené a zmodernizované trate, a najmä podrobný harmonogram vybavovania týchto tratí zariadeniami ETCS a vyradovania systémov triedy B z prevádzky. Vykonávacie predpisy pre traťové zariadenia sú stanovené v bode 7.4.1 tohto nariadenia. Národné plány implementácie neobsahujú žiadne ďalšie vykonávacie predpisy pre traťové zariadenia.

Tieto národné plány implementácie musia obsahovať:

1. všeobecný opis a opis súvislostí vrátane skutočností a údajov o existujúcich systémoch vlakového zabezpečovača, ako je kapacita, bezpečnosť, spoľahlivosť a zostávajúca ekonomická životnosť nainštalovaných zariadení, ako aj analýza nákladov a výnosov zavedenia zariadení ETCS;
2. vymedzenie technickej stratégie prechodu (prekrývanie vozidlových alebo traťových systémov) a finančnej stratégie prechodu (tak v prípade infraštruktúry, ako aj v prípade železničných koľajových vozidiel);
3. opis opatrení prijatých na zabezpečenie podmienok otvoreného trhu pre pôvodné systémy vlakového zabezpečovača triedy B uvedené v odseku 7.2.3;
4. plánovanie, ktoré zahŕňa:
 - i) termíny zavedenia ETCS na rôznych tratiach siete (keď sa bude môcť uskutočňovať prevádzka s ETCS);
 - ii) orientačné termíny vyradenia systémov triedy B na rôznych tratiach siete z prevádzky (keď sa už prevádzka nebude môcť uskutočňovať s pôvodnými systémami). Ak sa s vyradením systémov triedy B nepočíta v období do 15 rokov, tieto orientačné termíny sa nevyžadujú;
 - iii) termíny, keď existujúce vozidlá používané v cezhraničnej doprave budú na vysokorýchlostnej sieti, koridoroch alebo na iných častiach siete v plnej miere využívať vozidlové zariadenia výlučne s ETCS; v prípade vysokorýchlostnej prevádzky tento termín závisí od zavádzania ETCS na vysokorýchlostnej sieti a na ostatných častiach siete (napr. na staniách, ktoré sa v tejto vysokorýchlostnej prevádzke využívajú); v prípade nákladnej dopravy tento termín závisí od zavádzania ETCS na koridoroch a na ostatných častiach siete (napr. „posledná míľa“).

Národné plány implementácie musia byť aspoň na 15 rokov, pričom plány sa musia pravidelne aktualizovať, a to aspoň každých päť rokov.

Členské štáty oznámia svoje národné plány implementácie Komisii najneskôr 5. júla 2017. Národné plány implementácie sa použijú na aktualizáciu údajov v geografickom a technickom informačnom systéme pre transeurópsku dopravnú sieť (TENtec) podľa článku 49 nariadenia (EÚ) č. 1315/2013. Komisia uverejní národné plány implementácie na svojom webovom sídle a bude členské štáty o nich informovať prostredníctvom výboru uvedeného v článku 29 ods. 1 smernice 2008/57/ES.

Komisia vypracuje porovnávací prehľad národných plánov implementácie. Na základe tohto prehľadu sa zistí, či sú potrebné ďalšie koordinačné opatrenia.

7.5. Špecifické pravidlá implementácie systémov detekcie vlakov

V kontexte tejto TSI je systém detekcie vlakov zariadenie nainštalované na trati, ktoré zisťuje prítomnosť alebo neprítomnosť vozidiel buď na celej trase trate, alebo v jej bode.

Trafové systémy (napr. zabezpečovacie zariadenie alebo priestorové zabezpečovacie zariadenie), ktoré používajú informácie z detekčných zariadení, sa nepovažujú za súčasť systému detekcie vlakov.

V tejto TSI sa špecifikujú požiadavky na rozhranie so železničnými koľajovými vozidlami len v rozsahu nevyhnutnom na zabezpečenie zlučiteľnosti medzi železničnými koľajovými vozidlami, ktoré vyhovujú TSI, a traťovým zariadením riadenia-zabezpečenia a návštenia.

Zavedenie systému detekcie vlakov, ktorý spĺňa požiadavky TSI týkajúcej sa subsystémov „riadenie-zabezpečenie a návštenie“, možno uskutočniť nezávisle od inštalácie zariadení ETCS alebo GSM-R, ale môže byť závislé od systémov vlakového zabezpečovača triedy B alebo od osobitných požiadaviek, napr. na zariadenia priestecí.

Požiadavky tejto TSI, ktoré sa týkajú systémov detekcie vlakov, sa musia dodržiavať v prípade:

1. modernizácie systému detekcie vlakov;
2. obnovy systému detekcie vlakov, pokiaľ dodržiavanie požiadaviek tejto TSI nemá za následok nežiaduce úpravy alebo modernizáciu iných traťových alebo vozidlových systémov;
3. obnovy systému detekcie vlakov, ak si to vyžaduje modernizácia alebo obnova traťových systémov, ktoré používajú informácie zo systému detekcie vlakov;
4. odstránenia systémov vlakového zabezpečovača triedy B, ak sú systémy detekcie vlakov a vlakového zabezpečovača integrované.

Vo fáze prechodu sa musí zabezpečiť, aby inštalácia systému detekcie vlakov, ktorý je v súlade s TSI, mala minimálny negatívny vplyv na existujúce železničné koľajové vozidlá, ktoré nie sú v súlade s TSI.

Na tieto účely sa odporúča, aby manažér infraštruktúry zvolil systém detekcie vlakov, ktorý je v súlade s TSI a ktorý je súčasne zlučiteľný so železničnými koľajovými vozidlami už prevádzkovanými na tejto infraštruktúre, ktoré nie sú v súlade s TSI.

7.6. Špecifické prípady

7.6.1. Úvod

Nasledujúce osobitné ustanovenia sú povolené pre špecifické prípady uvedené ďalej.

Tieto špecifické prípady patria do dvoch kategórií: ustanovenia sa uplatňujú buď trvalo (permanently, prípad „P“), alebo prechodne (temporarily, prípad „T“).

V tejto TSI sa prechodný prípad „T3“ vymedzuje ako prechodné prípady, ktoré budú existovať naďalej aj po roku 2020.

Špecifické prípady uvedené v ďalších bodoch by sa mali chápať v spojení s príslušnými bodmi kapitoly 4 a/alebo špecifikáciami, na ktoré sa v nich odkazuje.

Špecifické prípady nahrádzajú zodpovedajúce požiadavky stanovené v kapitole 4.

Ak požiadavky uvedené v príslušnom bode kapitoly 4 nie sú predmetom špecifického prípadu, v ďalších bodoch sa vôbec neuvádzajú a naďalej sa uplatňujú bez úprav.

7.6.2. Zoznam špecifických prípadov

7.6.2.1. Belgicko

Špecifický prípad	Kategória	Poznámky
<p>4.2.10 Traťové systémy detekcie vlakov</p> <p>Číslo 77, bod 3.1.2.4:</p> <p>Vzdialenosť medzi krajnými nápravami vozidla L – (b1 + b2) (obrázok 1) je minimálne 15 000 mm.</p>	T3	<p>Uplatniteľné na HS L1 (vysokorychlostné trate)</p> <p>Tento špecifický prípad je spojený s používaním TVM.</p>
<p>4.2.10 Traťové systémy detekcie vlakov</p> <p>Číslo 77, bod 3.1.8:</p> <p>Hmotnosť samotného vozidla alebo vlakovej súpravy je minimálne 40 t.</p> <p>Ak je hmotnosť samotného vozidla alebo vlakovej súpravy nižšia ako 90 t, vozidlo by malo mať systém zabezpečujúci šuntovanie, ktorého elektrická základňa je väčšia alebo sa rovná 16 000 mm.</p>	T3	<p>Uplatniteľné na HS L1, L2, L3, L4</p> <p>Tento špecifický prípad je spojený s používaním TVM.</p>

7.6.2.2. Spojené kráľovstvo

Špecifický prípad	Kategória	Poznámky
<p>4.2.10 Traťové systémy detekcie vlakov</p> <p>Číslo 77, bod 3.1.2.4:</p> <p>Vzdialenosť medzi krajnými nápravami vozidla L – (b1 + b2) (obrázok 1) je minimálne 15 000 mm.</p>	T3	<p>Uplatniteľné na vysokorychlostné trate L1</p> <p>Tento špecifický prípad je spojený s používaním TVM.</p>
<p>4.2.10 Traťové systémy detekcie vlakov</p> <p>Číslo 77, bod 3.1.3.1:</p> <p>Minimálna šírka venca kolesa (B_R) pre sieť s rozchodom koľaje 1 600 mm je 127 mm</p>	T3	Platí v Severnom Írsku.
<p>4.2.10 Traťové systémy detekcie vlakov</p> <p>Číslo 77, bod 3.1.3.3:</p> <p>Minimálna hrúbka okolesníka (S_d) pre sieť s rozchodom koľaje 1 600 mm je 24 mm.</p>	T3	Platí v Severnom Írsku.
<p>4.2.10 Traťové systémy detekcie vlakov</p> <p>Číslo 77, bod 3.1.4.1:</p> <p>Popri požiadavkách v bode 3.1.4.1 pieskovanie na ťažné účely na motorových jednotkách:</p> <p>a) nie je povolené pred vedúcou nápravou pri rýchlosti do 40 km/h a</p> <p>b) je povolené, len ak možno preukázať, že najmenej ďalších šesť náprav motorovej jednotky sa nachádza za miestom pieskovania.</p>	T3	

Špecifický prípad	Kategória	Poznámky
4.2.12 DMI ETCS (rozhranie rušňovodič – stroj) Číslo 6: Je prípustné používať alfanumerickú klávesnicu na vloženie čísla vlaku, ak sa na základe technického predpisu notifikovaného na tento účel vyžaduje podpora pre alfanumerické čísla vlakov.	T3	Tento špecifický prípad je potrebný, keď sa uplatní súbor špecifikácií 2 (pozri tabuľku A2 v prílohe A), zatiaľ čo v prípade súboru špecifikácií 1 ide o otvorený bod. Nedochádza k žiadnemu vplyvu na interoperabilitu.
4.2.12 DMI ETCS (rozhranie rušňovodič – stroj) Číslo 6: Je prípustné, aby DMI ETCS pri prevádzke na častiach siete hlavných tratí Veľkej Británie zobrazovalo informácie o dynamickej rýchlosti vlaku v míľach za hodinu (s označením „mph“).	T3	Tento špecifický prípad je potrebný, keď sa uplatní súbor špecifikácií 2 (pozri tabuľku A2 v prílohe A), zatiaľ čo v prípade súboru špecifikácií 1 ide o otvorený bod. Nedochádza k žiadnemu vplyvu na interoperabilitu.

7.6.2.3. Francúzsko

Špecifický prípad	Kategória	Poznámky
4.2.10 Traťové systémy detekcie vlakov Číslo 77, bod 3.1.2.4: Vzdialenosť medzi krajnými nápravami vozidla $L - (b_1 + b_2)$ (obrázok 1) je minimálne 15 000 mm.	T3	Tento špecifický prípad je spojený s používaním TVM.
4.2.10 Traťové systémy detekcie vlakov Číslo 77, bod 3.1.9: Elektrický odpor medzi jazdnými plochami protiahlých kolies dvojkolesia pri meraní napätím od 1,8 VDC do 2,0 VDC (prerušený obvod) neprekročí 0,05 Ohm. Okrem toho elektrický jalový odpor medzi jazdnými plochami protiahlých kolies dvojkolesia pod meracím prúdom najmenej 10 ARMS a otvoreným napätím 2 VRMS neprekročí $f/100$ mOhm, kde f je od 500 Hz do 40 kHz.	T3	Tento špecifický prípad možno revidovať, keď sa uzavrie otvorený bod týkajúci sa riadenia frekvencií pre koľajové obvody.
4.2.10 Traťové systémy detekcie vlakov Číslo 77, bod 3.1.8: Hmotnosť samotného vozidla alebo vlakovej súpravy je minimálne 40 t. Ak je hmotnosť samotného vozidla alebo vlakovej súpravy nižšia ako 90 t, vozidlo by malo mať systém zabezpečujúci šuntovanie, ktorého elektrická základňa je väčšia alebo sa rovná 16 000 mm.	T3	Tento špecifický prípad je spojený s používaním TVM.
4.2.10 Traťové systémy detekcie vlakov Číslo 77, bod 3.1.3.2: Rozmer D (obrázok 2) nie je menší ako: 450 mm bez ohľadu na rýchlosť.	T3	

7.6.2.4. Poľsko

Špecifický prípad	Katégória	Poznámky
<p>4.2.10 Traťové systémy detekcie vlakov</p> <p>Číslo 77, bod 3.1.9:</p> <p>Elektrický odpor medzi jazdnými plochami protiľahlých kolies dvojkolesia pri meraní napätím od 1,8 VDC do 2,0 VDC (prerušený obvod) neprekročí 0,05 Ohm.</p> <p>Okrem toho elektrický jalový odpor medzi jazdnými plochami protiľahlých kolies dvojkolesia pod meracím prúdom najmenej 10 ARMS a otvoreným napätím 2 VRMS neprekročí $f/100$ mOhm, kde f je od 500 Hz do 40 kHz.</p>	T3	Tento špecifický prípad možno revidovať, keď sa uzavrie otvorený bod týkajúci sa riadenia frekvencií pre koľajové obvody.

7.6.2.5. Litva, Lotyšsko a Estónsko

Špecifický prípad	Katégória	Poznámky
<p>4.2.10 Traťové systémy detekcie vlakov</p> <p>Číslo 77, bod 3.1.3.3:</p> <p>Minimálna hrúbka okolesníka (S_d) pre sieť s rozchodom koľaje 1 520 mm je 20 mm.</p>	T3	Tento špecifický prípad je potrebný, pokiaľ sa rušne ČME prevádzkujú na sieti s rozchodom koľaje 1 520 mm.
<p>4.2.10 Traťové systémy detekcie vlakov</p> <p>Číslo 77, bod 3.1.3.4:</p> <p>Minimálna výška okolesníka (S_h) pre sieť s rozchodom koľaje 1 520 mm je 26,25 mm.</p>	T3	Tento špecifický prípad je potrebný, pokiaľ sa rušne ČME prevádzkujú na sieti s rozchodom koľaje 1 520 mm.

7.6.2.6. Švédsko

Špecifický prípad	Katégória	Poznámky
<p>4.2.4 Funkcie mobilnej komunikácie pre železnice – GSM-R</p> <p>Číslo 33, vyhlásenie 4.2.3:</p> <p>Je prípustné uviesť do prevádzky subsystémy „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návestenia“ vrátane hlasových vozidlových rádiových zariadení GSM-R s príkonom 2 watty a rádiových zariadení len na prenos údajov ETCS. Subsystémy musia byť schopné pracovať v sieťach s -82 dBm.</p>	P	Bez vplyvu na interoperabilitu

7.6.2.7. Luxembursko

Špecifický prípad	Katégória	Poznámky
<p>4.2.10 Traťové systémy detekcie vlakov</p> <p>Číslo 77, bod 3.1.2.4:</p> <p>1. Výkon pieskovacieho zariadenia namontovaného na vozidle nesmie prekročiť 0,3 l za minútu na koľajnicu.</p>	T3	

Špecifický prípad	Kategória	Poznámky
<p>2. Pieskovanie na staniciach určených v registri infraštruktúry je zakázané.</p> <p>3. Pieskovanie v oblasti výhybiek je zakázané.</p> <p>4. Na núdzové brzdenie sa nevzťahujú žiadne obmedzenia.</p>		

7.6.2.8. Nemecko

Špecifický prípad	Kategória	Poznámky
<p>4.2.10 Traťové systémy detekcie vlakov</p> <p>Číslo 77, bod 3.1.7.1:</p> <p>Minimálna nápravová hmotnosť vozidiel prevádzkovaných na konkrétnych tratiach uvedených v registri infraštruktúry je 5 t.</p> <p>Tento špecifický prípad sa vzťahuje len na vozidlá, nemení technické požiadavky na systémy detekcie vlakov uvedené v čísle 77 ani ustanovenia bodu 7.2.8 týkajúce sa ich implementácie.</p>	T3	Tento špecifický prípad je potrebný, pokiaľ sa používajú koľajové obvody typu WSSB.
<p>4.2.10 Traťové systémy detekcie vlakov</p> <p>Číslo 77, bod 3.1.2.2:</p> <p>Pri rýchlosti do 140 km/h nemôže byť vzdialenosť a_1 (obrázok 1) medzi dvoma susediacimi nápravami (týka sa prvých 5 náprav zostavy vlaku alebo všetkých náprav, ak je celkový počet náprav nižší než 5) v žiadnom prípade menšia než 1 000 mm.</p> <p>Tento špecifický prípad sa vzťahuje len na vozidlá, nemení technické požiadavky na systémy detekcie vlakov uvedené v čísle 77 ani ustanovenia bodu 7.2.8 týkajúce sa ich implementácie.</p>	T3	Tento špecifický prípad je potrebný, pokiaľ sa používa ochrana priecestí typu EBUET 80.

PRÍLOHA A

Odkazy

Pre každý odkaz v základných parametroch (kapitola 4 tejto TSI) sa v tejto tabuľke pomocou čísla v tabuľke A 2 (tabuľka A 2.1, tabuľka A 2.2, tabuľka A 2.3) uvádzajú zodpovedajúce povinné špecifikácie.

Tabuľka A 1

Odkaz v kapitole 4	Číslo (pozri tabuľku A 2)
4.1	
4.1a	1, 4
4.1b	32
4.1c	3
4.2.1	
4.2.1 a	27, 78
4.2.2	
4.2.2.a	14
4.2.2.b	1, 4, 13, 15, 60
4.2.2.c	31, 37 b, c, d
4.2.2.d	18, 20
4.2.2.e	6
4.2.2.f	7, 81, 82
4.2.3	
4.2.3 a	14
4.2.3 b	1, 4, 13, 15, 60
4.2.3 c	31, 37 b, c, d
4.2.3 d	18, 21
4.2.4	
4.2.4 a	64, 65
4.2.4 b	66

Odkaz v kapitole 4	Číslo (pozri tabuľku A 2)
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 j	71, 72
4.2.4 k	75, 76
4.2.5	
4.2.5 a	64, 65
4.2.5 b	10, 39, 40
4.2.5c	19, 20
4.2.5 d	9, 43
4.2.5 e	16, 50
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	34
4.2.6 e	20
4.2.6 f	44
4.2.7	
4.2.7 a	12
4.2.7 b	62, 63
4.2.7 c	34
4.2.7 d	9
4.2.7 e	16

Odkaz v kapitole 4	Číslo (pozri tabuľku A 2)
4.2.8	
4.2.8 a	11, 79, 83
4.2.9	
4.2.9 a	23
4.2.10	
4.2.10 a	77 (bod 3.1)
4.2.11	
4.2.11 a	77 (bod 3.2)
4.2.12	
4.2.12 a	6, 51
4.2.13	
4.2.13 a	32, 33, 51, 80
4.2.14	
4.2.14 a	5
4.2.15	
4.2.15 a	38

Špecifikácie

Uplatňuje sa jedna z troch tabuliek v tabuľke A 2 (tabuľka A 2.1, tabuľka A 2.2, tabuľka A 2.3) tejto prílohy.

Ak dokument uvedený v tabuľke A 2 obsahuje znenie jasne označeného ustanovenia iného dokumentu alebo odkaz na takéto ustanovenie, považuje sa iba toto ustanovenie za súčasť dokumentu uvedeného v tabuľke A 2.

Ak dokument uvedený v tabuľke A 2 obsahuje „záväzný“ alebo „normatívny“ odkaz na dokument, ktorý nie je uvedený v tabuľke A 2, dokument, na ktorý sa odkazuje, sa vždy považuje na účely tejto TSI za prijateľný prostriedok preukázania zhody so základnými parametrami (ktorý môže byť použitý na osvedčenie komponentov interoperability a subsystémov a nevyžaduje si revízie TSI v budúcnosti), a nie za povinnú špecifikáciu.

Poznámka: Špecifikácie, ktoré sú v tabuľke A 2 označené ako „vyhradené“, sú uvedené aj ako otvorené body v zozname v prílohe G, ak je potrebné, aby sa na uzavretie zodpovedajúcich otvorených bodov oznámili vnútroštátne predpisy. Vyhradené dokumenty, ktoré nie sú uvedené ako otvorené body, sú určené na vylepšenie systému.

Tabuľka A 2.1

Zoznam povinných špecifikácií

Číslo	Súbor špecifikácií č. 1 (základná špecifikácia 2 systému ETCS a základná špecifikácia 1 systému GSM-R)			
	Odkaz	Názov špecifikácie	Verzia	Poznámky
1	ERA/ERTMS/003204	ERTMS/ETCS Functional requirement specification	5.0	
2	Zámerne vymazané			
3	SUBSET-023	Glossary of Terms and Abbreviations	2.0.0	
4	SUBSET-026	System Requirements Specification	2.3.0	
5	SUBSET-027	FFFIS Juridical recorder-downloading tool	2.3.0	Poznámka 1
6	SUBSET-033	FIS for man-machine interface	2.0.0	
7	SUBSET-034	FIS for the train interface	2.0.0	
8	SUBSET-035	Specific Transmission Module FFFIS	2.1.1	
9	SUBSET-036	FFFIS for Eurobalise	2.4.1	
10	SUBSET-037	EuroRadio FIS	2.3.0	
11	SUBSET-038	Offline key management FIS	2.3.0	
12	SUBSET-039	FIS for the RBC/RBC handover	2.3.0	
13	SUBSET-040	Dimensioning and Engineering rules	2.3.0	
14	SUBSET-041	Performance Requirements for Interoperability	2.1.0	
15	SUBSET-108	Interoperability related consolidation on TSI Annex A documents	1.2.0	
16	SUBSET-044	FFFIS for Euroloop	2.3.0	
17	Zámerne vymazané			
18	SUBSET-046	Radio infill FFIS	2.0.0	
19	SUBSET-047	Trackside-Trainborne FIS for Radio infill	2.0.0	
20	SUBSET-048	Trainborne FFFIS for Radio infill	2.0.0	
21	SUBSET-049	Radio infill FIS with LEU/interlocking	2.0.0	

Číslo	Súbor špecifikácií č. 1 (základná špecifikácia 2 systému ETCS a základná špecifikácia 1 systému GSM-R)			
	Odkaz	Názov špecifikácie	Verzia	Poznámky
22	Zámerne vymazané			
23	SUBSET-054	Responsibilities and rules for the assignment of values to ETCS variables	2.1.0	
24	Zámerne vymazané			
25	SUBSET-056	STM FFFIS Safe time layer	2.2.0	
26	SUBSET-057	STM FFFIS Safe link layer	2.2.0	
27	SUBSET-091	Safety Requirements for the Technical Interoperability of ETCS in Levels 1 and 2	2.5.0	
28	Zámerne vymazané			
29	SUBSET-102	Test specification for interface „K“	1.0.0	
30	Zámerne vymazané			
31	SUBSET-094	Functional requirements for an onboard reference test facility	2.0.2	
32	EIRENE FRS	GSM-R Functional requirements specification	8.0.0	Poznámka 10
33	EIRENE SRS	GSM-R System requirements specification	16.0.0	Poznámka 10
34	A11T6001	(MORANE) Radio Transmission FFFIS for EuroRadio	13.0.0	
35	Zámerne vymazané			
36 a	Zámerne vymazané			
36 b	Zámerne vymazané			
36 c	SUBSET-074-2	FFFIS STM Test cases document	1.0.0	
37 a	Zámerne vymazané			
37 b	SUBSET-076-5-2	Test cases related to features	2.3.3	
37 c	SUBSET-076-6-3	Test sequences	2.3.3	
37 d	SUBSET-076-7	Scope of the test specifications	1.0.2	
37 e	Zámerne vymazané			
38	06E068	ETCS Marker-board definition	2.0	
39	SUBSET-092-1	ERTMS EuroRadio Conformance Requirements	2.3.0	

Číslo	Súbor špecifikácií č. 1 (základná špecifikácia 2 systému ETCS a základná špecifikácia 1 systému GSM-R)			
	Odkaz	Názov špecifikácie	Verzia	Poznámky
40	SUBSET-092-2	ERTMS EuroRadio test cases safety layer	2.3.0	
41	Zámerne vymazané			
42	Zámerne vymazané			
43	SUBSET 085	Test specification for Eurobalise FFFIS	2.2.2	
44	Zámerne vymazané			
45	SUBSET-101	Interface „K“ Specification	1.0.0	
46	SUBSET-100	Interface „G“ Specification	1.0.1	
47	Zámerne vymazané			
48	Vyhradené	Test specification for mobile equipment GSM-R		Poznámka 4
49	SUBSET-059	Performance requirements for STM	2.1.1	
50	SUBSET-103	Test specification for Euroloop	1.0.0	
51	Vyhradené	Ergonomic aspects of the DMI		
52	SUBSET-058	FFFIS STM Application layer	2.1.1	
53	Zámerne vymazané			
54	Zámerne vymazané			
55	Zámerne vymazané			
56	Zámerne vymazané			
57	Zámerne vymazané			
58	Zámerne vymazané			
59	Zámerne vymazané			
60	Zámerne vymazané			
61	Zámerne vymazané			
62	Vyhradené	RBC-RBC Test specification for safe communication interface		
63	SUBSET-098	RBC-RBC Safe Communication Interface	1.0.0	

Číslo	Súbor špecifikácií č. 1 (základná špecifikácia 2 systému ETCS a základná špecifikácia 1 systému GSM-R)			
	Odkaz	Názov špecifikácie	Verzia	Poznámky
64	EN 301 515	Global System for Mobile Communication (GSM); Requirements for GSM operation on railways	2.3.0	Poznámka 2
65	TS 102 281	Detailed requirements for GSM operation on railways	3.0.0	Poznámka 3
66	TS 103 169	ASCI Options for Interoperability	1.1.1	
67	(MORANE) P 38 T 9001	FFIS for GSM-R SIM Cards	5.0	Poznámka 10
68	ETSI 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	5.0	
70	(MORANE) F 12 T 6002	FIS for Confirmation of High Priority Calls	5.0	
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	3.0	Poznámka 7
78	Vyhradené	Safety requirements for ETCS DMI functions		
79	Neuplatňuje sa	Neuplatňuje sa		
80	Neuplatňuje sa	Neuplatňuje sa		
81	Neuplatňuje sa	Neuplatňuje sa		
82	Neuplatňuje sa	Neuplatňuje sa		

Tabuľka A 2.2

Zoznam povinných špecifikácií

Číslo	Súbor špecifikácií č. 2 (udržiavacie vydanie 1 základnej špecifikácie 3 systému ETCS a základná špecifikácia 1 systému GSM-R)			
	Odkaz	Názov špecifikácie	Verzia	Poznámky
1	Zámerne vymazané			
2	Zámerne vymazané			
3	SUBSET-023	Glossary of Terms and Abbreviations	3.1.0	
4	SUBSET-026	System Requirements Specification	3.4.0	
5	SUBSET-027	FIS Juridical Recording	3.1.0	
6	ERA_ERTMS_015560	ETCS Driver Machine interface	3.4.0	
7	SUBSET-034	Train Interface FIS	3.1.0	
8	SUBSET-035	Specific Transmission Module FFFIS	3.1.0	
9	SUBSET-036	FFFIS for Eurobalise	3.0.0	
10	SUBSET-037	EuroRadio FIS	3.1.0	
11	SUBSET-038	Offline key management FIS	3.0.0	
12	SUBSET-039	FIS for the RBC/RBC handover	3.1.0	
13	SUBSET-040	Dimensioning and Engineering rules	3.3.0	
14	SUBSET-041	Performance Requirements for Interoperability	3.1.0	
15	Zámerne vymazané			
16	SUBSET-044	FFFIS for Euroloop	2.4.0	
17	Zámerne vymazané			
18	Zámerne vymazané			
19	SUBSET-047	Trackside-Trainborne FIS for Radio infill	3.0.0	
20	SUBSET-048	Trainborne FFFIS for Radio infill	3.0.0	
21	Zámerne vymazané			
22	Zámerne vymazané			
23	SUBSET-054	Responsibilities and rules for the assignment of values to ETCS variables	3.0.0	
24	Zámerne vymazané			
25	SUBSET-056	STM FFFIS Safe time layer	3.0.0	

Číslo	Súbor špecifikácií č. 2 (udržiavacie vydanie 1 základnej špecifikácie 3 systému ETCS a základná špecifikácia 1 systému GSM-R)			
	Odkaz	Názov špecifikácie	Verzia	Poznámky
26	SUBSET-057	STM FFFIS Safe link layer	3.0.0	
27	SUBSET-091	Safety Requirements for the Technical Interoperability of ETCS in Levels 1 and 2	3.4.0	
28	Zámerne vymazané			
29	SUBSET-102	Test specification for interface „K“	2.0.0	
30	Zámerne vymazané			
31	SUBSET-094	Functional requirements for an onboard reference test facility	3.0.0	
32	EIRENE FRS	GSM-R Functional requirements specification	8.0.0	Poznámka 10
33	EIRENE SRS	GSM-R System requirements specification	16.0.0	Poznámka 10
34	A11T6001	(MORANE) Radio Transmission FFFIS for EuroRadio	13.0.0	
35	Zámerne vymazané			
36 a	Zámerne vymazané			
36 b	Zámerne vymazané			
36 c	SUBSET-074-2	FFFIS STM Test cases document	3.0.0	
37 a	Zámerne vymazané			
37 b	SUBSET-076-5-2	Test cases related to features	3.1.0	
37 c	SUBSET-076-6-3	Test sequences	3.0.0	
37 d	SUBSET-076-7	Scope of the test specifications	3.1.0	
37 e	Zámerne vymazané			
38	06E068	ETCS Marker-board definition	2.0	
39	SUBSET-092-1	ERTMS EuroRadio Conformance Requirements	3.0.0	
40	SUBSET-092-2	ERTMS EuroRadio test cases safety layer	3.0.0	
41	Zámerne vymazané			
42	Zámerne vymazané			
43	SUBSET 085	Test specification for Eurobalise FFFIS	3.0.0	

Číslo	Súbor špecifikácií č. 2 (udržiavacie vydanie 1 základnej špecifikácie 3 systému ETCS a základná špecifikácia 1 systému GSM-R)			
	Odkaz	Názov špecifikácie	Verzia	Poznámky
44	Zámerne vymazané			Poznámka 9
45	SUBSET-101	Interface „K“ Specification	2.0.0	
46	SUBSET-100	Interface „G“ Specification	2.0.0	
47	Zámerne vymazané			
48	Vyhradené	Test specification for mobile equipment GSM-R		Poznámka 4
49	SUBSET-059	Performance requirements for STM	3.0.0	
50	SUBSET-103	Test specification for Euroloop	1.1.0	
51	Zámerne vymazané			
52	SUBSET-058	FFFIS STM Application layer	3.1.0	
53	Zámerne vymazané			
54	Zámerne vymazané			
55	Zámerne vymazané			
56	Zámerne vymazané			
57	Zámerne vymazané			
58	Zámerne vymazané			
59	Zámerne vymazané			
60	SUBSET-104	ETCS System Version Management	3.2.0	
61	Zámerne vymazané			
62	Zámerne vymazané			
63	SUBSET-098	RBC-RBC Safe Communication Interface	3.0.0	
64	EN 301 515	Global System for Mobile Communication (GSM); Requirements for GSM operation on railways	2.3.0	Poznámka 2
65	TS 102 281	Detailed requirements for GSM operation on railways	3.0.0	Poznámka 3
66	TS 103 169	ASCI Options for Interoperability	1.1.1	
67	(MORANE) P 38 T 9001	FFFIS for GSM-R SIM Cards	5.0	Poznámka 10
68	ETSI TS 102 610	Railway Telecommunication; GSM; Usage of the UUIE for GSM operation on railways	1.3.0	

Číslo	Súbor špecifikácií č. 2 (udržiavacie vydanie 1 základnej špecifikácie 3 systému ETCS a základná špecifikácia 1 systému GSM-R)			
	Odkaz	Názov špecifikácie	Verzia	Poznámky
69	(MORANE) F 10 T 6002	FFFS for Confirmation of High Priority Calls	5.0	
70	(MORANE) F 12 T 6002	FIS for Confirmation of High Priority Calls	5.0	
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	3.0	Poznámka 7
78	Zámerne vymazané			Poznámka 6
79	SUBSET-114	KMC-ETCS Entity Off-line KM FIS	1.0.0	
80	Zámerne vymazané			Poznámka 5
81	SUBSET-119	Train Interface FFFIS		Poznámka 12
82	SUBSET-120	FFFIS TI – Safety Analysis		Poznámka 12

Tabuľka A 2.3

Zoznam povinných špecifikácií

Číslo	Súbor špecifikácií č. 3 (vydanie 2 základnej špecifikácie 3 systému ETCS a základná špecifikácia 1 systému GSM-R)			
	Odkaz	Názov špecifikácie	Verzia	Poznámky
1	Zámerne vymazané			
2	Zámerne vymazané			
3	SUBSET-023	Glossary of Terms and Abbreviations	3.3.0	Poznámka 14
4	SUBSET-026	System Requirements Specification	3.6.0	Poznámka 14
5	SUBSET-027	FIS Juridical Recording	3.3.0	Poznámka 14
6	ERA_ERTMS_015560	ETCS Driver Machine interface	3.6.0	Poznámka 14

Číslo	Súbor špecifikácií č. 3 (vydanie 2 základnej špecifikácie 3 systému ETCS a základná špecifikácia 1 systému GSM-R)			
	Odkaz	Názov špecifikácie	Verzia	Poznámky
7	SUBSET-034	Train Interface FIS	3.2.0	
8	SUBSET-035	Specific Transmission Module FFFIS	3.2.0	
9	SUBSET-036	FFFIS for Eurobalise	3.1.0	
10	SUBSET-037	EuroRadio FIS	3.2.0	
11	SUBSET-038	Offline key management FIS	3.1.0	
12	SUBSET-039	FIS for the RBC/RBC handover	3.2.0	
13	SUBSET-040	Dimensioning and Engineering rules	3.4.0	
14	SUBSET-041	Performance Requirements for Interoperability	3.2.0	
15	Zámerne vymazané			
16	SUBSET-044	FFFIS for Euroloop	2.4.0	
17	Zámerne vymazané			
18	Zámerne vymazané			
19	SUBSET-047	Trackside-Trainborne FIS for Radio infill	3.0.0	
20	SUBSET-048	Trainborne FFFIS for Radio infill	3.0.0	
21	Zámerne vymazané			
22	Zámerne vymazané			
23	SUBSET-054	Responsibilities and rules for the assignment of values to ETCS variables	3.0.0	
24	Zámerne vymazané			
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 in Levels 1 and 2	3.6.0	Poznámka 14
28	Zámerne vymazané			
29	SUBSET-102	Test specification for interface „K“	2.0.0	
30	Zámerne vymazané			
31	Vyhradené SUBSET-094	Functional requirements for an onboard reference test facility		Poznámka 13

Číslo	Súbor špecifikácií č. 3 (vydanie 2 základnej špecifikácie 3 systému ETCS a základná špecifikácia 1 systému GSM-R)			
	Odkaz	Názov špecifikácie	Verzia	Poznámky
32	EIRENE FRS	GSM-R Functional requirements specification	8.0.0	Poznámka 10
33	EIRENE SRS	GSM-R System requirements specification	16.0.0	Poznámka 10
34	A11T6001	(MORANE) Radio Transmission FFFIS for EuroRadio	13.0.0	
35	Zámerne vymazané			
36 a	Zámerne vymazané			
36 b	Zámerne vymazané			
36 c	SUBSET-074-2	FFFIS STM Test cases document	3.1.0	
37 a	Zámerne vymazané			
37 b	Vyhradené SUBSET-076-5-2	Test cases related to features		Poznámka 13
37 c	Vyhradené SUBSET-076-6-3	Test sequences		Poznámka 13
37 d	Vyhradené SUBSET-076-7	Scope of the test specifications		Poznámka 13
37 e	Zámerne vymazané			
38	06E068	ETCS Marker-board definition	2.0	
39	SUBSET-092-1	ERTMS EuroRadio Conformance Requirements	3.1.0	
40	SUBSET-092-2	ERTMS EuroRadio test cases safety layer	3.1.0	
41	Zámerne vymazané			
42	Zámerne vymazané			
43	SUBSET 085	Test specification for Eurobalise FFFIS	3.0.0	
44	Zámerne vymazané			Poznámka 9
45	SUBSET-101	Interface „K“ Specification	2.0.0	
46	SUBSET-100	Interface „G“ Specification	2.0.0	
47	Zámerne vymazané			
48	Vyhradené	Test specification for mobile equipment GSM-R		Poznámka 4
49	SUBSET-059	Performance requirements for STM	3.1.0	
50	SUBSET-103	Test specification for Euroloop	1.1.0	
51	Zámerne vymazané			

Číslo	Súbor špecifikácií č. 3 (vydanie 2 základnej špecifikácie 3 systému ETCS a základná špecifikácia 1 systému GSM-R)			
	Odkaz	Názov špecifikácie	Verzia	Poznámky
52	SUBSET-058	FFFIS STM Application layer	3.2.0	
53	Zámerne vymazané			
54	Zámerne vymazané			
55	Zámerne vymazané			
56	Zámerne vymazané			
57	Zámerne vymazané			
58	Zámerne vymazané			
59	Zámerne vymazané			
60	SUBSET-104	ETCS System Version Management	3.3.0	
61	Zámerne vymazané			
62	Zámerne vymazané			
63	SUBSET-098	RBC-RBC Safe Communication Interface	3.0.0	
64	EN 301 515	Global System for Mobile Communication (GSM); Requirements for GSM operation on railways	2.3.0	Poznámka 2
65	TS 102 281	Detailed requirements for GSM operation on railways	3.0.0	Poznámka 3
66	TS 103 169	ASCI Options for Interoperability	1.1.1	
67	(MORANE) P 38 T 9001	FFFIS for GSM-R SIM Cards	5.0	Poznámka 10
68	ETSI 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	5.0	
70	(MORANE) F 12 T 6002	FIS for Confirmation of High Priority Calls	5.0	
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	

Číslo	Súbor špecifikácií č. 3 (vydanie 2 základnej špecifikácie 3 systému ETCS a základná špecifikácia 1 systému GSM-R)			
	Odkaz	Názov špecifikácie	Verzia	Poznámky
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	3.0	Poznámka 7
78	Zámerne vymazané			Poznámka 6
79	SUBSET-114	KMC-ETCS Entity Off-line KM FIS	1.0.0	
80	Zámerne vymazané			Poznámka 5
81	SUBSET-119	Train Interface FFFIS		Poznámka 12
82	SUBSET-120	FFFIS TI – Safety Analysis		Poznámka 12
83	SUBSET-137	On-line Key Management FFFIS	1.0.0	

Poznámka 1: Povinný je iba funkčný opis zaznamenaných informácií, a nie technické charakteristiky rozhrania.

Poznámka 2: Ustanovenia špecifikácií uvedené v bode 2.1 normy EN 301 515, na ktoré sa odkazuje pod číslom 32 a číslom 33 ako na „MI“, sú povinné.

Poznámka 3: Žiadosti o zmenu uvedené v tabuľke 1 a 2 TS 102 281, ktoré sa týkajú ustanovení, na ktoré sa odkazuje pod číslom 32 a číslom 33 ako na „MI“, sú povinné.

Poznámka 4: Číslo 48 sa vzťahuje len na skúšobné prípady pre mobilné zariadenia GSM-R. Zatiaľ sa ponecháva označenie „vyhradené“. Príručka uplatňovania bude obsahovať katalóg dostupných harmonizovaných skúšobných prípadov na posudzovanie mobilných zariadení a sietí podľa krokov uvedených v bode 6.1.2 tejto TSI.

Poznámka 5: Výrobky, ktoré sú na trhu, sú už prispôbené potrebám železničného podniku, pokiaľ ide o rozhranie rušňovodič – stroj GSM-R, a sú plne interoperabilné, takže nie je potrebné uvádzať normu v TSI CCS.

Poznámka 6: Údaje, ktoré mali byť uvedené pod číslom 78, sú teraz uvedené pod číslom 27 (SUBSET-091).

Poznámka 7: Tento dokument je nezávislý od základnej špecifikácie ETCS a GSM-R.

Poznámka 8: Zámerne vymazané

Poznámka 9: Analýza ERA preukázala, že nie je potrebné stanovovať povinné špecifikácie pre rozhranie merania rýchlosti.

Poznámka 10: TSI CCS predpisuje len požiadavky (MI).

Poznámka 11: Zámerne vymazané

Poznámka 12: Odkaz na tieto špecifikácie sa uverejní v príručke uplatňovania, kým nebudú k dispozícii vysvetlenia vo vzťahu k rozhraniu na strane koľajových vozidiel.

Poznámka 13: Špecifikácie sa stanovujú v technickom stanovisku agentúry.

Poznámka 14: Ďalšie informácie, ktoré sa majú zobraziť na rozhraní rušňovodič – stroj na účely zlepšenia ergonómie pre rušňovodiča, uverejní agentúra v technickom dokumente ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ V technickom dokumente agentúry vypracovanom v spolupráci so zástupcami odvetvia v súlade s požiadavkou výboru uvedeného v článku 29 ods. 1 smernice 2008/57/ES sa vymedzujú dodatočné prvky informácií o rozhraní rušňovodič – stroj a identifikujú zmeny v príslušných špecifikáciách. Obsah technického dokumentu agentúry sa konsoliduje s ostatnými požiadavkami relevantnými pre rozhranie rušňovodič – stroj a výsledkom sú aktualizované dokumenty pod číslami 3, 4, 5, 6 a 27.

Tabuľka A 3

Zoznam záväzných noriem

Normy uvedené v tejto tabuľke sa uplatňujú pri postupe osvedčovania bez toho, aby boli dotknuté ustanovenia kapitoly 4 a kapitoly 6 tejto TSI.

č.	Odkaz	Názov dokumentu a poznámky	Verzia	Poznámka
A1	EN 50126	Dráhové aplikácie – Stanovenie a preukázanie bezporuchovosti, pohotovosti, udržiavateľnosti a bezpečnosti (RAMS)	1999	1
A2	EN 50128	Dráhové aplikácie – Komunikačné a signalizačné systémy a systémy na spracovanie údajov. Softvér pre železničné riadiace a ochranné systémy	2001 alebo 2011	
A3	EN 50129	Dráhové aplikácie – Komunikačné a signalizačné systémy a systémy na spracovanie údajov. Elektronické signalizačné systémy súvisiace s bezpečnosťou	2003	1
A4	EN 50159	Dráhové aplikácie – Komunikačné a signalizačné systémy a systémy na spracovanie údajov	2010	1

Poznámka 1: Táto norma je harmonizovaná, pozri oznámenie Komisie v rámci vykonávania smernice Európskeho parlamentu a Rady 2008/57/ES zo 17. júna 2008 o interoperabilite systému železníc v Spoločenstve (Ú. v. EÚ C 345, 26.11.2013, s. 3), kde sú uvedené aj uverejnené redakčné korigendá.

PRÍLOHA B

Zámerne vymazané.

PRÍLOHA C

Zámerne vymazané.

PRÍLOHA D

Zámerne vymazané.

PRÍLOHA E

Zámerne vymazané.

PRÍLOHA F

Zámerne vymazané.

PRÍLOHA G

Otvorené body

Otvorený bod	Poznámky
Aspekty brzdenia	Týka sa len základnej špecifikácie 2 ETCS (pozri prílohu A tabuľku A 2 číslo 15). Vyriešené pre základnú špecifikáciu 3 ETCS (pozri prílohu A tabuľku A 2 čísla 4 a 13).
Požiadavky na spoľahlivosť/pohotovosť	Častý výskyt poruchových situácií spôsobených poruchami zariadení riadenia-zabezpečenia a návestenia znižujú bezpečnosť systému.
Minimálny priemer kolesa pre rýchlosť vyššiu ako 350 km/h	Pozri prílohu A tabuľku A 2 číslo 77.
Minimálna vzdialenosť náprav pre rýchlosť vyššiu ako 350 km/h	Pozri prílohu A tabuľku A 2 číslo 77.
Priestor medzi kolesami bez kovových a indukčných komponentov	Pozri prílohu A tabuľku A 2 číslo 77. V prípade nákladných vozňov nejde o otvorený bod.
Vlastnosti piesku používaného na koľajach	Pozri prílohu A tabuľku A 2 číslo 77.
Kombinácia vlastností koľajových vozidiel ovplyvňujúcich impedanciu šuntovania	Pozri prílohu A tabuľku A 2 číslo 77.
Elektromagnetické rušenie (trakčný prúd)	Pozri prílohu A tabuľku A 2 číslo 77.
Elektromagnetické rušenie (elektromagnetické polia)	Pozri prílohu A tabuľku A 2 číslo 77. V prípade počítačov náprav nejde o otvorený bod.
Impedancia vozidla	Pozri prílohu A tabuľku A 2 číslo 77.
Používanie magnetických bŕzd/bŕzd s vírivým prúdom	Pozri prílohu A tabuľku A 2 číslo 77.