

Tento text slúži výlučne ako dokumentačný nástroj a nemá žiadny právny účinok. Inštitúcie Únie nenesú nijakú zodpovednosť za jeho obsah. Autentické verzie príslušných aktov vrátane ich preambúl sú tie, ktoré boli uverejnené v Úradnom vestníku Európskej únie a ktoré sú dostupné na portáli EUR-Lex. Tieto úradné znenia sú priamo dostupné prostredníctvom odkazov v tomto dokumente

► **B**

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)

(Ú. v. EÚ L 158, 15.6.2016, s. 1)

Zmenené a doplnené:

Úradný vestník

► **M1**

Vykonávacie nariadenie Komisie (EÚ) 2019/776 zo 16. mája 2019

Č.	Strana	Dátum
L 139I	108	27.5.2019

Opravené a doplnené:

► **C1**

Korigendum, Ú. v. EÚ L 279, 15.10.2016, s. 94 (2016/919)

▼B**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)

*Článok 1***Predmet úpravy**

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

*Článok 2***Rozsah pôsobnosti**

1. ►**M1** TSI sa uplatňuje na všetky nové, modernizované alebo obnovené subsystémy „traťové zariadenia riadenia – zabezpečenia a návštenia“ a „vozidlové riadenie-zabezpečenie a návštenie“ železničného systému vymedzené v bodoch 2.3 a 2.4 prílohy II k smernici Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2016/797 ⁽¹⁾. Oddiel 7.2.1a prílohy sa vzťahuje na všetky zmeny v existujúcom vozidlovom subsystéme. ◀

2. Táto TSI sa neuplatňuje na existujúce subsystémy „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 subsystém predmetom obnovy alebo modernizácie v súlade s ►**M1** ————— ◀ oddielom 7 prílohy.

▼M1

▼B

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 ►**M1** článkom 14 smernice (EÚ) 2016/797 ◀ na vykonávanie postupov posudzovania zhody a overovania, pokiaľ ide o:

⁽¹⁾ Smernica Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2016/797 z 11. mája 2016 o interoperabilite železničného systému v Európskej únii (Ú. v. EÚ L 138, 26.5.2016, s. 44).

▼B

- 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.

▼M1**▼B***Článok 6***Implementácia**

1. Dodávatelia 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 ►**M1** článkami 10 a 15 smernice (EÚ) 2016/797 ◀.

3. Národné bezpečnostné orgány v rámci svojej pôsobnosti podľa ►**M1** článku 16 smernice Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2016/798 ⁽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.

⁽¹⁾ Smernica Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2016/798 z 11. mája 2016 o bezpečnosti železníc (Ú. v. EÚ L 138, 26.5.2016, s. 102).

▼ B

4. V súlade s oddielom 7 prílohy členské štáty vypracujú národný plán implementácie, v ktorom opíšu svoje opatrenia zamerané na splnenie tejto TSI a stanovia 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.

*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 návštenie 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.

▼ B

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 ►**M1** článku 51 ods. 1 smernice (EÚ) 2016/797 ◀. 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 ►**M1** článku 2 ods. 1 vykonávacieho nariadenia Komisie (EÚ) 2017/6 ⁽¹⁾ a bodu 7.4.1.1 prílohy k tomuto nariadeniu. ◀

▼ M1*Článok 10***Opravy chýb**

Ak sa zistia chyby, ktoré znemožňujú normálnu prevádzku systému, agentúra na vlastný podnet alebo na základe žiadosti Komisie čo najskôr identifikuje možné riešenia na ich opravu, ako aj vyhodnotenie ich vplyvu na zlučiteľnosť a stabilitu zavádzania existujúcich zariadení ERTMS. V takýchto prípadoch agentúra zašle Komisii stanovisko k takýmto riešeniam a vyhodnoteniu. Komisia vykoná analýzu stanoviska agentúry, pričom jej pomáha výbor uvedený v článku 51 ods. 1 smernice (EÚ) 2016/797, a môže odporučiť, aby sa riešenia uvedené v stanovisku agentúry uplatňovali do ďalšej revízie TSI.

*Článok 11***Prelomové koncepcie ERTMS**

1. Po zohľadnení informácií od Shift2Rail a Agentúry Komisia vydá do júna 2021 správu týkajúcu sa vymedzenia ďalšej generácie komunikačného systému. Táto správa bude obsahovať podmienky a možné stratégie prechodu na tento systém s náležitým zohľadnením koexistencie systému a požiadaviek na spektrum.

2. Ak agentúra vydá stanovisko spolu s návrhom vydania špecifikácií pre prelomovú koncepciu ERTMS, ako sa uvádza v správe ERA-REP-150, dodávatelia a počiatoční realizátori použijú tieto špecifikácie v rámci pilotných projektov a informujú o nich agentúru.

(1) Vykonávacie nariadenie Komisie (EÚ) 2017/6 z 5. januára 2017 o európskom pláne rozvoja Európskeho systému riadenia železničnej dopravy (Ú. v. EÚ L 3, 6.1.2017, s. 6).

▼ M1*Článok 11a***Zlučiteľnosť a budúce revízie ERTMS**

1. Do 1. júna 2020 agentúra zašle Komisii správu o implementácii zlučiteľnosti systému ETCS (ESC) a zlučiteľnosti rádiového systému (RSC). Správa bude obsahovať posúdenie rôznych typov ESC a RSC a potenciál na obmedzenie základných technických odchýlok medzi typmi ESC a RSC. Členské štáty poskytnú agentúre potrebné informácie na dokončenie tejto analýzy.

2. Na základe informácií od agentúry Komisia do 1. decembra 2021 určí potrebné kroky na odstránenie skúšok alebo kontrol na preukázanie technickej zlučiteľnosti palubných jednotiek s rôznymi implementáciami traťových zariadení ERTMS, a to najmä v záujme dosiahnutia zosúladenia konštrukčných a prevádzkových pravidiel na úrovni členských štátov a medzi nimi. Členské štáty poskytnú Komisii a agentúre potrebné informácie na dokončenie tejto analýzy.

3. Do 1. decembra 2020 agentúra zašle Komisii správu o potenciáli na začlenenie ďalších prvkov architektúry systému traťového a palubného zariadenia riadenia – zabezpečenia a návestenia, najmä s cieľom vytvoriť nadčasový konštrukčný návrh, ktorý uľahčí využívanie moderných technológií a zabezpečí spätnú zlučiteľnosť.

▼ B*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.

▼ M1

2. Členské štáty môžu iba v riadne odôvodnených prípadoch povoliť žiadateľom neuplatňovanie oddielu 7.4.2.1 prílohy v zmysle článku 7 ods. 1 písm. a) smernice 2016/797 len v prípade projektov, pre ktoré existuje možnosť uplatniť oddiel 7.4.2.3 prílohy alebo ak platnosť tejto možnosti uplynula. Uplatnenie oddielu 7.4.2.3 prílohy si nevyžaduje uplatňovanie článku 7 ods. 1 písm. a) smernice 2016/797.

3. Bez toho, aby boli dotknuté oddiely 6.1.2.4 a 6.1.2.5 prílohy, môžu žiadatelia naďalej uplatňovať ustanovenia pôvodnej verzie nariadenia (EÚ) č. 2016/919 (a príslušné stanoviská agentúry), keď žiadajú o povolenie

▼ **M1**

- a) traťových projektov, ktoré sú v deň nadobudnutia účinnosti tohto nariadenia v pokročilom štádiu vývoja, a
- b) vozidlových projektov vypracovaných v súlade so špecifikáciami ERTMS č. 2 alebo č. 3 uvedenými v tabuľke A.2 prílohy A, ktoré sú v deň nadobudnutia účinnosti tohto nariadenia v pokročilom štádiu vývoja.

▼ **B**

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.



PRÍLOHA

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

OBSAH

1. Úvod
 - 1.1. Technický rozsah pôsobnosti
 - 1.2. Geografický rozsah pôsobnosti
 - 1.3. Obsah tejto TSI
2. Vymedzenie subsystému a rozsah pôsobnosti
 - 2.1. Úvod
 - 2.2. Rozsah pôsobnosti
 - 2.3. Úrovně aplikácie traťového zariadenia (ETCS)
3. Základné požiadavky na subsystémy „riadenie-zabezpečenie a návštenie“
 - 3.1. Všeobecne
 - 3.2. Špecifické aspekty subsystémov „riadenie-zabezpečenie a návštenie“
 - 3.2.1. Bezpečnosť
 - 3.2.2. Spoľahlivosť a pohotovosť
 - 3.2.3. Zdravie
 - 3.2.4. Ochrana životného prostredia
 - 3.2.5. Technická zlučiteľnosť
 - 3.2.5.1. Zlučiteľnosť konštrukcie
 - 3.2.5.1.1. Vonkajšie fyzikálne podmienky
 - 3.2.5.1.2. Interná elektromagnetická kompatibilita na železnici
 - 3.2.6. Prístupnosť
4. Charakteristika subsystémov
 - 4.1. Úvod
 - 4.1.1. Základné parametre
 - 4.1.2. Prehľad požiadaviek
 - 4.1.3. Časti subsystémov „riadenie-zabezpečenie a návštenie“
 - 4.2. Funkčné a technické špecifikácie subsystémov
 - 4.2.1. Bezporuchovosť, pohotovosť a bezpečnostné charakteristiky riadenia-zabezpečenia a návštenia týkajúce sa interoperability
 - 4.2.1.1. Bezpečnosť
 - 4.2.1.2. Spoľahlivosť/pohotovosť
 - 4.2.2. Funkcionalita vozidlového zariadenia ETCS
 - 4.2.3. Funkcionalita traťového zariadenia ETCS
 - 4.2.4. Funkcie mobilnej komunikácie pre železnice – GSM-R
 - 4.2.4.1. Základná komunikačná funkcia
 - 4.2.4.2. Aplikácie hlasovej a prevádzkovej komunikácie
 - 4.2.4.3. Aplikácie dátovej komunikácie pre ETCS

▼ B

- 4.2.5. Rozhrania ETCS a GSM-R cez vzdušný priestor
 - 4.2.5.1. Rádiokomunikácia s vlakom
 - 4.2.5.2. Komunikácia Eurobalízy s vlakom
 - 4.2.5.3. Komunikácia Euroslučky s vlakom
- 4.2.6. Interné rozhrania vozidlového zariadenia s riadením-zabezpečením a návestením
 - 4.2.6.1. ETCS a vlakový zabezpečovač triedy B
 - 4.2.6.2. Rozhranie medzi dátovou rádiokomunikáciou GSM-R a ETCS
 - 4.2.6.3. Meranie rýchlosti
- 4.2.7. Interné rozhrania traťového zariadenia s riadením-zabezpečením a návestením
 - 4.2.7.1. Funkčné rozhranie medzi centrami RBC
 - 4.2.7.2. RBC/RBC
 - 4.2.7.3. GSM-R/traťové zariadenie ETCS
 - 4.2.7.4. Eurobalíza/LEU
 - 4.2.7.5. Euroslučka/LEU
- 4.2.8. Manažment kľúčov
- 4.2.9. Manažment ETCS-ID
- 4.2.10. Traťové systémy detekcie vlakov
- 4.2.11. Elektromagnetická kompatibilita medzi železničnými koľajovými vozidlami a traťovým zariadením riadenia-zabezpečenia a návestenia
- 4.2.12. Rozhranie rušňovodič – stroj (DMI) ETCS
- 4.2.13. Rozhranie rušňovodič – stroj (DMI) GSM-R
- 4.2.14. Rozhranie so zaznamenávaním údajov na kontrolné účely
- 4.2.15. Viditeľnosť objektov traťového zariadenia riadenia-zabezpečenia a návestenia
- 4.2.16. Konštrukcia zariadenia používaného v subsystémoch CCS
- 4.2.17. Zlučiteľnosť ETCS a rádiového systému
 - 4.2.17.1. Zlučiteľnosť systému ETCS
 - 4.2.17.2. Zlučiteľnosť rádiového systému
- 4.3. Funkčné a technické špecifikácie rozhraní s inými subsystémami
 - 4.3.1. Rozhranie so subsystémom „prevádzka a riadenie dopravy“
 - 4.3.2. Rozhranie so subsystémom „železničné koľajové vozidlá“
 - 4.3.3. Rozhrania so subsystémom „infraštruktúra“
 - 4.3.4. Rozhrania so subsystémom „energia“
- 4.4. Prevádzkové predpisy
- 4.5. Predpisy týkajúce sa údržby
 - 4.5.1. Zodpovednosť výrobcu zariadenia
 - 4.5.2. Zodpovednosť žiadateľa za overenie subsystému
- 4.6. Odborné spôsobilosti
- 4.7. Zdravotné a bezpečnostné podmienky
- 4.8. Registre
- 4.9. Kontroly zlučiteľnosti s traťou pred použitím povolených vozidiel

▼ B

- 5. Komponenty interoperability
 - 5.1. Vymedzenie pojmu
 - 5.2. Zoznam komponentov interoperability
 - 5.2.1. Základné komponenty interoperability
 - 5.2.2. Zoskupovanie komponentov interoperability
 - 5.3. Charakteristiky a špecifikácie komponentov
- 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
 - 6.1.1.2. Základné požiadavky splnené vnútroštátnymi predpismi
 - 6.1.1.3. Čiastočné splnenie požiadaviek TSI
 - 6.1.2. Zásady skúšania ETCS a GSM-R
 - 6.1.2.1. Zásada
 - 6.1.2.2. Scenáre prevádzkových skúšok
 - 6.1.2.3. Požiadavky na scenáre prevádzkových skúšok
 - 6.1.2.4. Požiadavky na zlučiteľnosť systému ETCS
 - 6.1.2.5. Požiadavky na zlučiteľnosť rádiového systému
 - 6.2. Komponenty interoperability
 - 6.2.1. Postupy posudzovania pre komponenty interoperability riadenia-zabezpečenia a návštenia
 - 6.2.2. Moduly pre komponenty interoperability riadenia-zabezpečenia a návštenia
 - 6.2.3. Požiadavky na posudzovanie
 - 6.2.4. Osobitné otázky
 - 6.2.4.1. Povinné skúšky vozidlového zariadenia ETCS
 - 6.2.4.2. Špecifický prenosový modul (STM)
 - 6.3. Subsystémy „riadenie-zabezpečenie a návštenie“
 - 6.3.1. Postupy posudzovania subsystémov „riadenie-zabezpečenie a návštenie“
 - 6.3.2. Moduly pre subsystémy „riadenie-zabezpečenie a návštenie“
 - 6.3.2.1. Vozidlový subsystém
 - 6.3.2.2. Traťový subsystém
 - 6.3.2.3. Podmienky používania modulov pre vozidlové a traťové subsystémy
 - 6.3.3. Požiadavky na posudzovanie vozidlového subsystému
 - 6.3.3.1. Kontroly zlučiteľnosti ETCS a rádiového systému
 - 6.3.4. Požiadavky na posudzovanie traťového subsystému
 - 6.4. Ustanovenia v prípade čiastočného splnenia požiadaviek TSI
 - 6.4.1. Posúdenie častí subsystémov „riadenie-zabezpečenie a návštenie“

▼ B

- 6.4.2. Posúdenie v prípade uplatňovania vnútroštátnych predpisov
- 6.4.3. Čiastočné splnenie požiadaviek z dôvodu obmedzeného uplatňovania TSI
 - 6.4.3.1. Komponenty interoperability
 - 6.4.3.2. Subsystémy
 - 6.4.3.3. Obsah osvedčení
- 6.4.4. Potvrdenie o čiastkovom overení
- 6.5. Manažment chýb
- 7. Implementácia TSI týkajúcej sa riadenia-zabezpečenia a návestenia
 - 7.1. Úvod
 - 7.2. Všeobecne uplatniteľné pravidlá
 - 7.2.1. Modernizácia alebo obnova subsystémov „riadenie-zabezpečenie a návestenie“ alebo ich častí
 - 7.2.1a) Zmeny v existujúcom vozidlovom subsystéme
 - 7.2.1a.1. Zásady riadenia zmien vo vozidlových subsystémoch CCS
 - 7.2.1a.2. Podmienky pre zmenu funkcionality vozidlového zariadenia ETCS, ktorá nemá vplyv na základné konštrukčné charakteristiky
 - 7.2.1a.3. Podmienky pre zmenu vozidlových funkcií mobilnej komunikácie pre železnice, ktorá nemá vplyv na základné konštrukčné charakteristiky
 - 7.2.1b) Zmeny v existujúcom traťovom subsystéme
 - 7.2.1b.1. Zásady riadenia zmien v traťových subsystémoch CCS
 - 7.2.1b.2. Podmienky pre zmenu funkcionality traťového zariadenia ETCS, ktorá si v prípade ich nespĺnenia vyžaduje nové povolenie na uvedenie do prevádzky
 - 7.2.1b.3. Podmienky pre zmenu funkcií traťovej mobilnej komunikácie pre železnice, ktorá si v prípade ich nespĺnenia vyžaduje nové povolenie na uvedenie do prevádzky
 - 7.2.1b.4. Vplyv na technickú zlučiteľnosť medzi vozidlovými a traťovými časťami subsystémov CCS
 - 7.2.2. Pôvodné systémy
 - 7.2.3. Dostupnosť špecifických prenosových modulov
 - 7.2.4. Dodatočné zariadenia triedy B na trati vybavenej zariadením triedy A
 - 7.2.5. Železničné koľajové vozidlá so zariadením triedy A a triedy B
 - 7.2.6. Podmienky pre povinné a voliteľné funkcie
 - 7.3. Špecifické pravidlá implementácie GSM-R
 - 7.3.1. Traťové zariadenia
 - 7.3.2. Vozidlové zariadenia
 - 7.4. Špecifické pravidlá implementácie ETCS
 - 7.4.1. Traťové zariadenia
 - 7.4.1.1. Vysokorýchlostná sieť
 - 7.4.2. Vozidlové zariadenia
 - 7.4.2.1. Nové vozidlá
 - 7.4.2.2. Modernizácia a obnova existujúcich vozidiel

▼ B

- 7.4.2.3. Uplatňovanie požiadaviek TSI na nové vozidlá počas prechodného obdobia
- 7.4.3. Vnútroštátne požiadavky
- 7.4.4. Národné plány implementácie
- 7.4a. Pravidlá implementácie kontrol zlučiteľnosti systému ETCS a rádiového systému
- 7.5. Špecifické pravidlá implementácie systémov detekcie vlakov
- 7.6. Špecifické prípady
 - 7.6.1. Úvod
 - 7.6.2. Zoznam špecifických prípadov
 - 7.6.2.1. Belgicko
 - 7.6.2.2. Spojené kráľovstvo
 - 7.6.2.3. Francúzsko
 - 7.6.2.4. Poľsko
 - 7.6.2.5. Litva, Lotyšsko a Estónsko
 - 7.6.2.6. Švédsko
 - 7.6.2.7. Luxembursko
 - 7.6.2.8. Nemecko
 - 7.6.2.9. Taliansko
 - 7.6.2.10. Česká republika
 - 7.6.2.11. Holandsko
- Príloha A
- Príloha B
- Príloha C
- Príloha D
- Príloha E
- Príloha F
- Príloha G

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 ► **MI** v bode 2 prílohy I k smernici (EÚ) 2016/797 ◀):

▼ M1

1. „rušne a osobné železničné koľajové vozidlá, vrátane dieselových alebo elektrických hnacích jednotiek, motorových dieselových alebo elektrických osobných vlakov, a osobný vozeň, ak je vybavený kabinou rušnovodiča.

▼ M1

2. špeciálne vozidlá, ako napr. traťové stroje, ak sú vybavené kabínou rušňovodiča a sú určené na používanie v režime dopravy na vlastných kolesách.

Tento zoznam zahŕňa aj vozidlá, ktoré sú osobitne určené na prevádzku na rôznych druhoch vysokorychlostných tratí uvedených v bode 1.2. (Geografický rozsah pôsobnosti).

1.2. **Geografický rozsah pôsobnosti**

Geografickým rozsahom pôsobnosti tejto TSI je sieť celého železničného systému v súlade s opisom uvedeným v bode 1 prílohy I k smernici (EÚ) 2016/797 okrem infraštruktúry uvedených v článku 1 ods. 3 a 4 smernice (EÚ) 2016/797.

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.

▼ B

1.3. **Obsah tejto TSI**

V súlade s ► **M1** článkom 4 ods. 3 smernice (EÚ) 2016/797 ◀ 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);

▼ M1

8. uvádzajú ustanovenia uplatniteľné na existujúce subsystemy najmä v prípade obnovy a modernizácie, a v takýchto prípadoch úprava, v súvislosti s ktorou sa vyžaduje žiadosť o nové povolenie pre vozidlo alebo subsystem traťové zariadenie – kapitola 7 (Implementácia TSI týkajúcej sa subsystemov „riadenie-zabezpečenie a návštenie“);
9. uvádzajú parametre subsystemov, ktoré má overiť železničný podnik, a postupy, ktoré sa majú uplatňovať v záujme overenia týchto parametrov po vydaní povolenia na uvedenie vozidla na trh a pred prvým použitím vozidla s cieľom zabezpečiť zlučiteľnosť medzi vozidlami a trasami, na ktorých sa majú prevádzkovať – kapitola 4 (Charakteristika subsystemov).

▼ B

V súlade s ►M1 článkom 4 ods. 5 smernice (EÚ) 2016/797 ◄ sú ustanovenia pre špecifické prípady uvedené v kapitole 7 (Implementácia TSI týkajúcej sa subsystemov „riadenie-zabezpečenie a návštenie“).

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

2. VYMEDZENIE SUBSYSTEMU A ROZSAH PÔSOBNOSTI

2.1. Úvod

▼ M1

Subsystemy „riadenie-zabezpečenie a návštenie“ sú v prílohe II k smernici (EÚ) 2016/797 vymedzené takto:

- a) Traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia je vymedzené ako: „všetky traťové zariadenia potrebné na zaručenie bezpečnosti a zabezpečenie a riadenie pohybu vlakov povolených na jazdu na sieti“.
- b) Vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia je vymedzené ako „všetky vlakové zariadenia potrebné na zaručenie bezpečnosti a zabezpečenie a riadenie pohybu vlakov povolených na jazdu na sieti“.

▼ B

Subsystemy „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

▼ M1

V TSI týkajúcej sa subsystemov „riadenie-zabezpečenie a návštenie“ sa špecifikujú len tie požiadavky, ktoré sú nevyhnutné na zabezpečenie interoperability železničného systému Unie a súladu so základnými požiadavkami ⁽²⁾.

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

⁽²⁾ V súčasnosti TSI pre riadenie-zabezpečenie a návštenie (CCS) nešpecifikuje žiadnu požiadavku na interoperabilitu pre zabezpečovacie zariadenia, priecestia a niektoré ďalšie prvky riadenia-zabezpečenia a návštenia.

▼ B

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 ⁽¹⁾ 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.

▼ M1

Systémy triedy B siete transeurópskeho železničného systému sú obmedzeným súborom pôvodných vlakových zabezpečovačov a systémov hlasovej rádiokomunikácie, ktoré sa už 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 a hlasovej rádiokomunikácie, ktoré sa už v rámci uvedených sietí používali do 1. júla 2015.

Zoznam systémov triedy B je spracovaný v technickom dokumente Železničnej agentúry Európskej únie s názvom „Zoznam systémov CCS triedy B“, ERA/TD/2011-11, verzia 4.0.

▼ B

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

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

1. rádiovej 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.

▼ M1

Všetky subsystémy „riadenie-zabezpečenie a návštenie“ sa posudzujú – aj v prípade, ak nie sú uvedené v tejto TSI – v súlade s vykonávacím nariadením Komisie (EÚ) č. 402/2013.

⁽¹⁾ 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“.

▼ M12.3. **Úrovnne aplikácie traťového zariadenia (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 prostriedky prenosu spĺňajúce jej požiadavky.

V tejto TSI sa vymedzujú požiadavky na všetky úrovne aplikácie.

Technické vymedzenie pojmu úrovni aplikácie ETCS je uvedené v prílohe A bod 4.1c.

▼ B3. **ZÁKLADNÉ POŽIADAVKY NA SUBSYSTÉMY „RIADENIE-ZABEZPEČENIE A NÁVESTENIE“**3.1. **Všeobecne**

V ►**M1** smernici (EÚ) 2016/797 ◀ 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;

▼ M1

6. prístupnosť.

▼ B

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 návstenie“****▼ M1**3.2.1. *Bezpečnosť*

V rámci každého projektu subsystémov „riadenie-zabezpečenie a návstenie“ sa musia zaviesť opatrenia nevyhnutné na to, aby sa zabezpečilo, že riziko výskytu incidentu v rozsahu pôsobnosti subsystémov „riadenie-zabezpečenie a návstenie“ nebude vyššie, ako je účelné pre prevádzku.

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

▼ **M1**

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 (Bezporuchovosť, pohotovosť a bezpečnostné charakteristiky riadenia-zabezpečenia a návštenia týkajúce sa interoperability). Táto bezpečnostná požiadavka sa musí splniť spolu s požiadavkami na pohotovosť vymedzenými v bode 3.2.2 (Spôľahlivosť a pohotovosť).

Pokiaľ ide o systém ETCS triedy A:

- a) zmeny vykonané železničnými podnikmi a manažérmi infraštruktúry musia byť riadené v súlade s procesmi a postupmi ich systému riadenia bezpečnosti;
- b) zmeny vykonané inými aktérmi (napr. výrobcovia alebo iní dodávatelia) musia byť riadené na základe procesu riadenia rizík uvedeného v prílohe I k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) č. 402/2013 ⁽¹⁾, ako sa uvádza v článku 6 ods. 1 písm. a) smernice Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2016/798 ⁽²⁾.

Okrem toho správne uplatňovanie procesu riadenia rizík v zmysle prílohy I k nariadeniu (EÚ) č. 402/2013, ako aj správnosť výsledkov vyplývajúcich z tohto uplatňovania, nezávisle posúdi orgán pre posudzovanie v rámci CSM podľa článku 6 uvedeného nariadenia. Orgán pre posudzovanie v rámci CSM musí byť akreditovaný alebo uznaný v súlade s požiadavkami prílohy II k nariadeniu (EÚ) č. 402/2013 pre oblasti „riadenie-zabezpečenie a návštenie“ a „bezpečná integrácia systému“, ako sa uvádza v zozname v položke č. 5 „Klasifikácia“ v zázname databázy ERADIS pre orgány pre posudzovanie.

Uplatňovanie špecifikácií podľa tabuľky A 3 prílohy A je vhodným prostriedkom na dosiahnutie plného súladu s procesom riadenia rizík podľa prílohy I k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) č. 402/2013 pre konštrukčný návrh, realizáciu, výrobu, inštaláciu a validáciu (vrátane akceptovania bezpečnosti) komponentov interoperability a subsystémov. V prípade uplatňovania iných špecifikácií ako tých, ktoré sú uvedené v tabuľke 3 prílohy A, sa musí preukázať prinajmenšom rovnocennosť so špecifikáciami uvedenými v tabuľke 3 prílohy A.

Keď sa špecifikácie podľa tabuľky A 3 prílohy A použijú ako vhodný prostriedok na dosiahnutie plného súladu s procesom riadenia rizík podľa prílohy I k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) č. 402/2013, nezávislé činnosti posúdenia bezpečnosti, ktoré sú potrebné v zmysle špecifikácií uvedených v tabuľke A 3 prílohy A, vykoná v záujme zabránenia nežiaducej duplicity v činnostiach nezávislého posúdenia orgán pre posudzovanie akreditovaný alebo uznaný v súlade s oddielom vyššie namiesto nezávislého posudzovateľa bezpečnosti Cenelec.

⁽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).

⁽²⁾ Smernica Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2016/798 z 11. mája 2016 o bezpečnosti železníc (Ú. v. EÚ L 138, 26.5.2016, s. 102).

▼ B3.2.2. *Spôľahlivosť a pohotovosť*

Pokiaľ ide o systém triedy A, ciele spoľahlivosti a pohotovosti sú rozdelené medzi subsystemy „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).

▼ M1

Úroveň rizika spôsobeného starnutím a opotrebovaním komponentov použitých v rámci subsystemu sa musí monitorovať. Musia sa dodržiavať požiadavky na údržbu uvedené v bode 4.5.

▼ B3.2.3. *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 subsystemoch „riadenie-zabezpečenie a návštenie“ a konštrukcia týchto subsystemov 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).

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.

▼ B

3. V tretej kategórii sa opisuje, ako sa musia subsystemy „riadenie-zabezpečenie a návestenie“ 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 návestenia 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 návestenia rušiť iné zariadenie riadenia-zabezpečenia a návestenia ani iné subsystemy, ani byť nimi rušené.

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

▼ M13.2.6. *Pristupnosť*

Pre subsystemy CCS nie sú predpísané žiadne požiadavky z hľadiska základnej požiadavky „prístupnosť“.

▼ B

4. CHARAKTERISTIKA SUBSYSTÉMOV

4.1. Úvod

4.1.1. *Základné parametre*

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

1. bezpečnostné charakteristiky riadenia-zabezpečenia a návestenia, ktoré sa týkajú interoperability (bod 4.2.1);
2. funkcionality vozidlového zariadenia ETCS (bod 4.2.2);
3. funkcionality 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 návestením (bod 4.2.6);
7. interné rozhrania traťového zariadenia s riadením, zabezpečením a návestením (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);

▼ B

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 (►**MI** bod 4.2.16 ◀);

▼ MI

17. „Zlučiteľnosť ETCS a rádiového systému (bod 4.2.17).

▼ B4.1.2. *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 ►**MI** obmedzený pohyb vozidiel s vozidlovými subsystémami, 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.

▼ B

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.

▼ M1

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, 4.2.17
	Hlasová rádiokomunikácia	4.2.1.2, 4.2.4.1, 4.2.4.2, 4.2.5.1, 4.2.13, 4.2.16, 4.2.17
	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, 4.2.17
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, 4.2.17
	Hlasová rádiokomunikácia	4.2.1.2, 4.2.4, 4.2.5.1, 4.2.7, 4.2.16, 4.2.17
	Dátová rádiokomunikácia	4.2.1.2, 4.2.4, 4.2.5.1, 4.2.7, 4.2.16, 4.2.17
	Detekcia vlakov	4.2.10, 4.2.11, 4.2.16

▼ B

4.2. Funkčné a technické špecifikácie subsystémov

4.2.1. ► **M1** *Bezporuchovosť, pohotovosť a bezpečnostné charakteristiky riadenia-zabezpečenia a návštenia týkajúce sa 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:

- Konštrukcia, zavedenie a používanie subsystému „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ alebo „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ nesmie so sebou prinášať požiadavky
 - na rozhranie medzi subsystémami „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ a „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ nad rámec požiadaviek špecifikovaných v tejto TSI;
 - na akýkoľvek iný subsystém nad rámec požiadaviek špecifikovaných v príslušných TSI.
- Musia sa dodržiavať požiadavky uvedené v bodoch 4.2.1.1 a 4.2.1.2.

4.2.1.1. **B e z p e č n o s ť**

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.

▼ B

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).

▼ M1

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;

▼ **M1**

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.

Hlavnú funkcionálnu podporujú ďalšie funkcie, na ktoré sa takisto uplatňujú príloha A bod 4.2.2a a príloha A bod 4.2.2b 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, 4.2.2d, 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). Tento rádiový prenos dát je nepovinný s výnimkou prípadov, keď sa prevádzkuje na tratiach ETCS úrovne 2 alebo 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.

▼ **M1**

4. Riadenie informácií o úplnosti vlaku (celistvosť vlaku) – prenos informácií o celistvosti vlaku do vozidlového subsystému je nepovinné, pokiaľ to nevyžaduje traťové zariadenie.
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 návěstenia“;
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.

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

1. Komunikácia so subsystémom „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návěstenia. 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.

▼ M1

- 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 (Funkcionalita 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 (Funkcionalita 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 zaisťovanie 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).

▼ B4.2.4. *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 ASCII, 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;

▼B

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.

▼ B4.2.6. *Interné rozhrania vozidlového zariadenia s riadením-zabezpečením a návstením*

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 balizami 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, funkcionálna 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 návstenia“.

4.2.6.2. Rozhranie medzi dátovou rádiokomunikáciou GSM-R a ETCS

Požiadavky na rozhranie medzi rádiom triedy A a funkcionálnou 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 **►MI** — **◄**. 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 návstením*

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;

▼B

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 rádiovými.

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.

▼ B4.2.11. *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 ►**MI** zariadením riadenia-zabezpečenia a návštenia pre detekciu vlakov. ◀.

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. vlastností retroreflexných návěstidiel na zabezpečenie správnej viditeľnosti;

▼ B

2. vlastnosti interoperabilných návěstných tabúl.

Pozri prílohu A bod 4.2.15 a.

Okrem toho umiestnenie objektov traťového zariadenia riadenia-zabezpečenia a návěstenia 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.

► **M1** Komponenty interoperability a subsystémy „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návěstenia“ ◀ musia spĺňať požiadavky na materiály uvedené v nariadení Komisie (EÚ) č. 1302/2014 (TSI LOC a PAS) (napr. pokiaľ ide o protipožiarnu ochranu).

▼ M1

4.2.17. *Zlučiteľnosť ETCS a rádiového systému*

Vzhľadom na rôzne možné vykonávanie a stav prechodu na subsystémy CCS, pri ktorých sa dosiahne plný súlad, sa vykonávajú kontroly s cieľom preukázať technickú zlučiteľnosť medzi vozidlovými a traťovými subsystémami CCS. Potreba týchto kontrol by sa mala považovať za opatrenie zamerané na zvýšenie dôvery v súvislosti s technickou zlučiteľnosťou subsystémov CCS. Očakáva sa, že tieto kontroly sa zmiernia po dosiahnutí zásady uvedenej v oddiele 6.1.2.1.

4.2.17.1. *Zlučiteľnosť systému ETCS*

Zlučiteľnosť systému ETCS (ESC) je záznamom technickej zlučiteľnosti medzi vozidlovými a traťovými časťami ETCS subsystémov CCS v rámci oblasti použitia.

Typ ESC je hodnota priradená na účely zaznamenania technickej zlučiteľnosti medzi vozidlovým zariadením ETCS a úsekom v rámci oblasti použitia. Všetky úseky siete Únie, pri ktorých sa vyžaduje ten istý súbor kontrol na preukázanie ESC, budú mať rovnaký typ ESC.

4.2.17.2. *Zlučiteľnosť rádiového systému*

Zlučiteľnosť rádiového systému (RSC) je záznamom technickej zlučiteľnosti medzi hlasovými alebo dátovými rádiokomunikačnými vozidlovými a traťovými časťami GSM-R subsystémov CCS.

Typ RSC je hodnota priradená na účely zaznamenania technickej zlučiteľnosti medzi hlasovou alebo dátovou rádiokomunikáciou a úsekom v rámci oblasti použitia. Všetky úseky siete Únie, pri ktorých sa vyžaduje ten istý súbor kontrol na preukázanie RSC, budú mať rovnaký typ RSC.

▼ B

4.3. **Funkčné a technické špecifikácie rozhraní s inými subsystémami**

▼ **MI**4.3.1. *Rozhranie so subsystémom „prevádzka a riadenie dopravy“*

Rozhranie s TSI „prevádzka a riadenie dopravy“			
Odkaz na TSI CCS		Rozhranie s TSI „prevádzka a riadenie dopravy“ ⁽¹⁾	
Parameter	Bod	Parameter	Bod
Prevádzkové predpisy (za normálnych a poruchových podmienok)	4.4	Zbierka predpisov Prevádzkové predpisy	4.2.1.2.1 4.4
Viditeľnosť objektov traťového zariadenia riadenia-zabezpečenia a návštenia	4.2.15	Dohľadnosť návestných znakov návestidiel a značiek na trati	4.2.2.8
Účinnosť 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
Manažment kľúčov	4.2.8	Zabezpečenie prevádzkyschopnosti vlaku	4.2.2.7
Kontroly zlučiteľnosti s trasou pred použitím povolených vozidiel	4.9	Parametre pre zlučiteľnosť vozidla a vlaku s trasou určenou na ich prevádzku	Dodatok D1

(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	Bod	Parameter	Bod	
Zlučiteľnosť s traťovými systémami detekcie vlakov: konštrukcia vozidla	4.2.10	Vlastnosti železničných koľajových vozidiel pre zlučiteľnosť so systémami detekcie vlakov využívajúcimi koľajové obvody	HS RS TSI (¹) umiestnenie dvojkolesia	4.2.7.9.2
			zaťaženie nápravy	4.2.3.2
			pieskovanie	4.2.3.10
			elektrický odpor medzi kolesami	4.2.3.3.1
			TSI CR RS (²)	4.2.3.3.1.1
			TSI LOC a PAS (³)	4.2.3.3.1.1
		TSI „nákladné vozne“ (⁴)	4.2.3.2	



Rozhranie s TSI „železničné koľajové vozidlá“					
Odkaz na TSI CCS		Odkaz na TSI „železničné koľajové vozidlá“			
Parameter	Bod	Parameter		Bod	
		Vlastnosti železničných koľajových vozidiel pre zlučiteľnosť so systémami detekcie vlakov využívajúcimi počítačnú náprav	TSI HS RS geometria dvojkolesia	4.2.7.9.2	
				kolesá	4.2.7.9.3
			TSI CR RS		4.2.3.3.1.2
			TSI LOC a PAS		4.2.3.3.1.2
		TSI „nákladné vozne“		4.2.3.3	
		Vlastnosti železničných koľajových vozidiel pre zlučiteľnosť so slučkovým zariadením	TSI HS RS	Žiadne	
			TSI CR RS	4.2.3.3.1.3	
			TSI LOC a PAS	4.2.3.3.1.3	
			TSI „nákladné vozne“	4.2.3.3	
Elektromagnetická kompatibilita medzi železničnými koľajovými vozidlami a traťovým zariadením riadenia-zabezpečenia a návštenia	4.2.11	Vlastnosti železničných koľajových vozidiel pre zlučiteľnosť so systémami detekcie vlakov využívajúcimi koľajové obvody	TSI HS RS	4.2.6.6.1	
			TSI CR RS	4.2.3.3.1.1	
		TSI LOC a PAS		4.2.3.3.1.1	
		TSI „nákladné vozne“		4.2.3.3	
		Vlastnosti železničných koľajových vozidiel pre zlučiteľnosť so systémami detekcie vlakov využívajúcimi počítačnú náprav	TSI HS RS	4.2.6.6.1	
			TSI CR RS	4.2.3.3.1.2	
			TSI LOC a PAS	4.2.3.3.1.2	
			TSI „nákladné vozne“	4.2.3.3	
Účinnosť a vlastnosti brzdového systému vlaku	4.2.2	Účinnosť núdzového brzdzenia	TSI HS RS Núdzové brzdzenie	4.2.4.1	
				Prevádzkové brzdzenie	4.2.4.4
			TSI CR RS Núdzové brzdzenie	4.2.4.5.2	
				Prevádzkové brzdzenie	4.2.4.5.3
			TSI CR RS Núdzové brzdzenie	4.2.4.5.2	
				Prevádzkové brzdzenie	4.2.4.5.3
		TSI „nákladné vozne“	4.2.4.1.2		
Umiestnenie vozidlových antén riadenia-zabezpečenia a návštenia	4.2.2	Kinematický obrys vozidla	TSI HS RS	4.2.3.1	
			TSI CR RS	4.2.3.1	
			TSI LOC a PAS	4.2.3.1	
			TSI „nákladné vozne“	žiadne	
Vypnutie funkcionality vozidlového zariadenia ETCS	4.2.2	Prevádzkové predpisy	TSI HS RS	4.2.7.9.1	
			TSI CR RS	4.2.12.3	
			TSI LOC a PAS	4.2.12.3	
			TSI „nákladné vozne“	žiadne	



Rozhranie s TSI „železničné koľajové vozidlá“				
Odkaz na TSI CCS		Odkaz na TSI „železničné koľajové vozidlá“		
Parameter	Bod	Parameter		Bod
Dátové rozhrania	4.2.2	Koncepcie monitorovania a diagnostiky	TSI HS RS	4.2.7.10
			TSI CR RS	4.2.1.1
			TSI LOC a PAS	4.2.1.1
			TSI „nákladné vozne“	Žiadne
Viditeľnosť objektov traťového zariadenia riadenia-zabezpečenia a návštenia	4.2.15	Vonkajšia viditeľnosť Reflektory	TSI HS RS	4.2.7.4.1.1
			TSI CR RS	4.2.7.1.1
			TSI LOC a PAS	4.2.7.1.1
			TSI „nákladné vozne“	Žiadne
	Vonkajšie zorné pole rušňovodiča	TSI HS RS	výhľad	4.2.2.6 b
			čelné sklo	4.2.2.7
		TSI CR RS	výhľad	4.2.9.1.3.1
			čelné sklo	4.2.9.2
		TSI CR RS	výhľad	4.2.9.1.3.1
			čelné sklo	4.2.9.2
TSI „nákladné vozne“	Žiadne			
Rozhranie so zaznamenávaním údajov na kontrolné účely	4.2.14	Záznamové zariadenie	TSI HS RS	4.2.7.10
			TSI CR RS	4.2.9.6
			TSI LOC a PAS	4.2.9.6
			TSI „nákladné vozne“	žiadne
Príkazy pre zariadenie železničných koľajových vozidiel	4.2.2	Fázové delenie	TSI HS RS	4.2.8.3.6.7
	4.2.3		TSI CR RS	4.2.8.2.9.8
			TSI LOC a PAS	4.2.8.2.9.8
			TSI „nákladné vozne“	žiadne
Príkaz na núdzové brzdenie	4.2.2	Príkaz na núdzové brzdenie	TSI HS RS	žiadne
			TSI CR RS	4.2.4.4.1
			TSI LOC a PAS	4.2.4.4.1
			TSI „nákladné vozne“	žiadne
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	► MI Úseky s oddelenými fázami ◀ Miesta s úsekovým deličom systémov Miesta s úsekovým deličom fáz Miesta s úsekovým deličom systémov Miesta s úsekovým deličom fáz Miesta s úsekovým deličom systémov	TSI HS ENE ⁽¹⁾	4.2.21
	4.2.3		TSI CR ENE ⁽²⁾	4.2.22
			TSI ENE ⁽³⁾	4.2.19
				4.2.20
				4.2.15
				4.2.16

⁽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 vysokorýchlostných 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.

▼B**4.4. Prevádzkové predpisy**

Predpisy pre prevádzku železničnej dopravy s ETCS a GSM-R sú špecifikované v ►**MI** 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 bezporuchovoosti, 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.). ►**MI** V súvislosti s opravou chýb zariadení pozri bod 6.5; ◄
2. zdravotné a bezpečnostné riziká, ktoré môžu mať vplyv na verejnú 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 mimo-riadnemu 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);

▼ B

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).

▼ M14.8. **Registre**

Údaje poskytované pre registre stanovené v článkoch 48 a 49 smernice (EÚ) 2016/797 sú uvedené vo vykonávacom rozhodnutí Komisie 2011/665/EÚ⁽¹⁾ a vo vykonávacom nariadení Komisie (EÚ) 2019/777⁽²⁾.

4.9. **Kontroly zlučiteľnosti s traťou pred použitím povolených vozidiel**

Parametre vozidlového subsystému CCS, ktorý má využívať železničný podnik, sú na účely kontroly zlučiteľnosti s trasou uvedené v dodatku D1 k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2019/773⁽³⁾.

▼ B5. **KOMPONENTY INTEROPERABILITY****▼ M1**5.1. **Vymedzenie pojmu**

Podľa článku 2 ods. 7 smernice (EÚ) 2016/797 „komponenty interoperability“ sú akýkoľvek základný komponent, skupina komponentov, montážne podskupiny alebo úplné montážne celky začlenené alebo určené na začlenenie do subsystému, od ktorých priamo alebo nepriamo závisí interoperabilita železničného systému, vrátane hmotných aj nehmotných predmetov.

▼ B5.2. **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“;

⁽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 nariadenie Komisie (EÚ) 2019/777 z 16. mája 2019 o spoločných špecifikáciách registra železničnej infraštruktúry a o zrušení vykonávacieho rozhodnutia 2014/880/EÚ (Ú. v. EÚ L 139 I, 27.5.2019, s. 312).

⁽³⁾ Vykonávacie nariadenie Komisie (EÚ) 2019/773 z 16. mája 2019 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „prevádzka a riadenie dopravy“ železničného systému v Európskej únii a o zrušení rozhodnutia 2012/757/EÚ (Ú. v. EÚ L 139 I, 27.5.2019, s. 5).

▼ B

2. tabuľke 5.2.a pre subsystém „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“.

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“.

▼ M1

V prípade interných rozhraní, ktoré sú súčasťou skupiny komponentov interoperability, nie je potrebné overiť súlad so základnými parametrami kapitoly 4. V prípade externých rozhraní mimo skupiny komponentov interoperability sa musí na základe overenia preukázať ich súlad so základnými parametrami súvisiacimi s požiadavkami na takéto externé rozhrania.

▼ B5.3. **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.

▼ M1

Tabuľka 5.1.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	Vozidlové zariadenie ETCS	Bezporuchovosť, pohotovosť, udržiavateľnosť a bezpečnosť (Reliability, Availability, Maintainability, Safety – RAMS)	4.2.1 4.5.1
		Funkcionalita vozidlového zariadenia ETCS (s výnimkou merania rýchlosti)	4.2.2
		Rozhrania ETCS a GSM-R cez vzdušný priestor	4.2.5
		— RBC (rádiový prenos dát voliteľný)	4.2.5.1
		— Jednotka rádiového prenosu infill (voliteľná funkcionálna)	4.2.5.1
		— Vzdušný priestor Eurobalízy	4.2.5.2
		— Vzdušný priestor Euroslučky (voliteľná funkcionálna)	4.2.5.3

▼ M1

1	2	3	4
č.	Komponent interoperability KI	Charakteristiky	Osobitné požiadavky, ktoré majú byť posúdené odkazom na kapitolu 4
		Rozhrania — 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	4.2.6.1 4.2.6.2 4.2.6.3 4.2.8 4.2.9 4.2.12 4.2.2 4.2.14
		Konštrukcia zariadenia	4.2.16
2	Zariadenie na meranie rýchlosti	Bezporuchovosť, pohotovosť, udržiavateľnosť a bezpečnosť (Reliability, Availability, Maintainability, Safety – RAMS) Funkcionalita vozidlového zariadenia ETCS: iba meranie rýchlosti Rozhrania — Vozidlové zariadenie ETCS Konštrukcia zariadenia	4.2.1 4.5.1 4.2.2 4.2.6.3 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) Základné komunikačné funkcie Aplikácie hlasovej a prevádzkovej komunikácie Rozhrania — Vzdušný priestor GSM-R — Rozhranie rušňovodič – stroj GSM-R Konštrukcia zariadenia	4.2.1.2 4.5.1 4.2.4.1 4.2.4.2 4.2.5.1 4.2.13 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) Základné komunikačné funkcie Aplikácie dátovej komunikácie ETCS Rozhrania — Vozidlové zariadenie ETCS — Vzdušný priestor GSM-R Konštrukcia zariadenia	4.2.1.2 4.5.1 4.2.4.1 4.2.4.3 4.2.6.2 4.2.5.1 4.2.16

▼ **M1**

1	2	3	4
č.	Komponent interoperability KI	Charakteristiky	Osobitné požiadavky, ktoré majú byť posúdené odkazom na kapitolu 4
6	SIM karta GSM-R	Základné komunikačné funkcie	4.2.4.1
	Poznámka: prevádzkovateľ siete GSM-R je zodpovedný za dodanie SIM kariet, ktoré sa vložia do koncových zariadení GSM-R, železničným podnikom	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, udržateľnosť a bezpečnosť (Reliability, Availability, Maintainability, Safety – RAMS)	4.2.1 4.5.1
		Funkcionalita vozidlového zariadenia ETCS	4.2.2
		Rozhrania ETCS a GSM-R cez vzdušný priestor	4.2.5
		— RBC (rádiový prenos dát voliteľný)	4.2.5.1
		— Jednotka rádiového prenosu infill (voliteľná funkcionálna)	4.2.5.1
		— Vzdušný priestor Eurobalízy	4.2.5.2
		— Vzdušný priestor Euroslučky (voliteľná funkcionálna)	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

▼ **M1**

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 (Reliability, Availability, Maintainability, Safety – 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
		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 (Reliability, Availability, Maintainability, Safety – RAMS)	4.2.1 4.5.1
		Funkcionalita traťového zariadenia ETCS (s výnimkou komunikácie cez Eurobalízu, Euroslučku a funkcionality na úrovni 2 a úrovni 3)	4.2.3
		Rozhrania ETCS a GSM-R cez vzdušný priestor: iba rádiokomunikácia s vlakom	4.2.5.1
		Rozhrania — Dátová rádiokomunikácia — Systém manažmentu kľúčov — Manažment ETCS-ID — Zabezpečovacie zariadenie a traťová elektronická jednotka (LEU)	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 (Reliability, Availability, Maintainability, Safety – RAMS)	4.2.1 4.5.1
		Rozhrania ETCS a GSM-R cez vzdušný priestor: iba komunikácia Eurobalízy s vlakom	4.2.5.2
		Rozhrania — LEU – Eurobalíza	4.2.7.4
		Konštrukcia zariadenia	4.2.16

▼ M1

1	2	3	4
č.	Komponent interoperability KI	Charakteristiky	Osobitné požiadavky, ktoré majú byť posúdené odkazom na kapitolu 4
4	Euroslučka	Bezporuchovosť, pohotovosť, udržiavateľnosť a bezpečnosť (Reliability, Availability, Maintainability, Safety – RAMS)	4.2.1 4.5.1
		Rozhrania ETCS a GSM-R cez vzdušný priestor: iba komunikácia Euroslučky s vlakom	4.2.5.3
		Rozhrania — LEU – Euroslučka	4.2.7.5
		Konštrukcia zariadenia	4.2.16
5	LEU Eurobalíza	Bezporuchovosť, pohotovosť, udržiavateľnosť a bezpečnosť (Reliability, Availability, Maintainability, Safety – 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 (Reliability, Availability, Maintainability, Safety – 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
7	Počítadlo náprav	Traťové systémy detekcie vlakov (len parametre relevantné pre počítadlá náprav)	4.2.10
		Elektromagnetická kompatibilita (len parametre relevantné pre počítadlá náprav)	4.2.11
		Konštrukcia zariadenia	4.2.16

▼ B

Tabuľka 5.2.b

Skupiny komponentov interoperability v subsystéme „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návěstenia“*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, udržateľnosť 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
2	Euroslučka LEU Euroslučka	Bezporuchovosť, pohotovosť, udržateľnosť 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**▼ M1****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).

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;

▼ **M1**

3. neuplatňovania TSI (výnimky) podľa článku 7 smernice (EÚ) 2016/797;
4. špecifických prípadov opísaných v bode 7.6.

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. Čiastočné splnenie požiadaviek 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 exportované 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 a obmedzeniam použitia 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 ⁽¹⁾, ktoré prevádzkovatelia potrebujú na určenie takýchto podmienok a obmedzení použitia.
3. Povoľujúci subjekt môže z riadne odôvodnených príčin odmietnuť povolenie na uvedenie do prevádzky alebo na trh, alebo uložiť podmienky a obmedzenia použitia 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. Z á s a d a

Zásadou 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.

⁽¹⁾ Vzor, ktorý sa má použiť pri poskytnutí týchto informácií, bude stanovený v príručke uplatňovania.

▼ **M1**

Dosiahnutie tejto zásady 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“ postupnosť 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) a špecifikovaného načasovania medzi nimi na účely vyskúšania 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“).

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 na scenáre prevádzkových skúšok

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 systému 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“.

6.1.2.4. Požiadavky na zlučiteľnosť systému ETCS

Agentúra musí v technickom dokumente zriadiť a v jeho rámci spravovať súbor kontrol na preukázanie technickej zlučiteľnosti vozidlového subsystému s traťovým subsystémom.

▼ M1

Manažéri infraštruktúry s podporou dodávateľov ETCS pre ich sieť predložia agentúre najneskôr do 16. januára 2020 vymedzenie potrebných kontrol (podľa bodu 4.2.17) na ich sieti.

Manažéri infraštruktúry klasifikujú trate so zariadeniami ETCS podľa typov ESC v registri infraštruktúry.

Manažéri infraštruktúry predložia agentúre všetky zmeny uvedených kontrol pre ich sieť. Agentúra aktualizuje technický dokument do piatich pracovných dní.

6.1.2.5. Požiadavky na zlučiteľnosť rádiového systému

Agentúra v technickom dokumente zriadi a spravuje súbor kontrol na preukázanie technickej zlučiteľnosti vozidlového subsystému s traťovým subsystémom.

Manažéri infraštruktúry s podporou dodávateľov GSM-R pre ich sieť predložia agentúre najneskôr do 16. januára 2020 vymedzenie potrebných kontrol (podľa bodu 4.2.17) na ich sieti.

Manažéri infraštruktúry klasifikujú svoje trate podľa typov RSC pre hlasovú komunikáciu a prípadne dátovú komunikáciu ETCS v registri infraštruktúry.

Manažéri infraštruktúry predložia agentúre všetky zmeny uvedených kontrol pre ich sieť. Agentúra aktualizuje technický dokument do piatich pracovných dní.

▼ B6.2. **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 ►**M1** článkom 10 ods. 1 a článkom 9 ods. 2 smernice (EÚ) 2016/797 ◀.

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⁾ 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.

▼ B

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 ⁽¹⁾.

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;
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.

▼ M1

Tabuľka 6.1

Požiadavky na posudzovanie zhody komponentu interoperability alebo skupiny komponentov interoperability

č.	Aspekt	Čo sa posudzuje	Podporné dôkazy
1	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 postupnosť skúšok, ako sa opisuje v základných parametroch uvedených v príslušnej tabuľke kapitoly 5.

⁽¹⁾ 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).

▼ M1

č.	Aspekt	Čo sa posudzuje	Podporné dôkazy
		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
2	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
3	Bezporuchovosť, pohotovosť, udržateľnosť a bezpečnosť (Reliability, Availability, Maintainability, Safety – RAMS)	Kontrola dodržiavania bezpečnostných požiadaviek opísaných v základných parametroch uvedených v príslušnej tabuľke kapitoly 5, t. j. 1. dodržiavanie kvantitatívnych prípustných mier rizika (Tolerable Hazard Rates, THR) spôsobeného náhodnými chybami; 2. v procese vývoja je možné zistiť a odstrániť systematické chyby.	1. Výpočty THR spôsobeného náhodnými chybami na základe 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). 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. 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).

▼ **M1**

č.	Aspekt	Čo sa posudzuje	Podporné dôkazy
			<p><i>Poznámka:</i> Norma musí vyhovovať aspoň týmto požiadavkám:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. musí byť v súlade s požiadavkami kódexov postupov podľa bodu 2.3.2 prílohy 1 k nariadeniu (EÚ) č. 402/2013 2. byť v železničnej oblasti všeobecne uznávané. V opačnom prípade norma bude musieť byť odôvodnená a prijateľná pre notifikovaný orgán; 3. musí byť relevantná pre riadenie skúmaných rizík v posudzovanom systéme; 4. musí byť verejne prístupná pre všetkých aktérov, ktorí ju chcú používať.
4		Kontrola, či je splnený kvantitatívny cieľ spoľahlivosti (vzťahujúci sa na náhodné chyby) uvedený žiadateľom.	Výpočty
5		Odstránenie systematických chýb	<p>Skúšky zariadení (úplný komponent interoperability alebo jednotlivé montážne podskupiny) v prevádzkových podmienkach s opravou, ak sa zistia chyby.</p> <p>Dokumentácia priložená k osvedčeniu, v ktorej sa uvádza, 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>
6		Kontrola súladu s požiadavkami na údržbu – bod 4.5.1	Kontrola dokumentov

▼ **B**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;

▼ M1

2. tieto skúšky boli vykonané v laboratóriu akreditovanom v súlade s nariadením Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 765/2008 ⁽¹⁾ a normami uvedenými v tabuľke A 4 prílohy A na vykonávanie skúšok s použitím štruktúry skúšky a postupov špecifikovaných v prílohe A bode 4.2.2.c.

▼ B

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 interopeability 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.

▼ M1**▼ B**6.3. **Subsystémy „riadenie-zabezpečenie a návštenie“****▼ M1**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 IV k smernici (EÚ) 2016/797 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 15 ods. 1 a článkom 15 ods. 9 smernice (EÚ) 2016/797 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 článkom 15 ods. 9 smernice (EÚ) 2016/797.

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.

⁽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).

▼ B6.3.2. *Moduly pre subsystemy „riadenie-zabezpečenie a návštenie“*

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

6.3.2.1. *Vozidlový systém*

Na overenie systému „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. *Trafový systém*

Na overenie systému „trafové 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).

▼ M16.3.2.3. *Podmienky používania modulov pre vozidlové a trafové subsystemy*

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 dodatočná typová skúška.

▼ B6.3.3. *Požiadavky na posudzovanie vozidlového systému*

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

Nezávisle od vybraného modulu:

1. sa overením musí preukázať, že systém „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ 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

Požiadavky na posudzovanie zhody vozidlového subsystému

č.	Aspekt	Čo sa posudzuje	Podporné dôkazy
1	Používanie komponentov interoperability	Kontrola, či všetky komponenty interoperability, ktoré majú byť zabudované do subsystému, majú vyhlásenie ES o zhode a príslušné osvedčenie. 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.	Existencia a obsah dokumentov
		Kontrola podmienok a obmedzení použitia komponentov interoperability v porovnaní s charakteristikami subsystému a vonkajšieho prostredia	Analýza na základe kontroly dokumentov
		V prípade komponentov interoperability, ktoré boli osvedčené podľa verzie TSI CCS odlišnej od verzie uplatnenej na účely overenia ES subsystému a/alebo podľa súboru špecifikácií odlišného od súboru špecifikácií uplatneného na účely overenia ES subsystému, kontrola, či osvedčenie naďalej zabezpečuje súlad subsystému s požiadavkami TSI platnej v súčasnosti.	Analýza vplyvu na základe kontrol dokumentov
2	Integrácia komponentov interoperability do subsystému	Kontrola správnej inštalácie a fungovania vnútorných rozhraní subsystému – základný parameter 4.2.6.	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
3	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 výrobcami	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)

▼ M1

č.	Aspekt	Čo sa posudzuje	Podporné dôkazy
4	Integrácia s triedou B	Kontrola, či je externý STM napojený na vozidlové zariadenie ETCS s rozhraniami zodpovedajúcimi TSI	Nič 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 návestenia“ z dôvodu prechodov	Nič 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 návestenia“ z dôvodu prechodov	Nič sa neskúša: bez rozhrania (!)
		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 návestenia“ z dôvodu prechodov. Takisto kontrola, či nie sú ovplyvnené funkcie ETCS.	Analýza vplyvu
5	Integrácia so subsystémami „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návestenia“	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, sa neopakujú) – základný parameter 4.2.5.	Skúška s použitím osvedčenej Eurobalízy: podporným dôkazom je schopnosť správne čítať telegram.
		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.
6	Bezporuchovosť, pohotovosť, udržiavateľnosť a bezpečnosť (Reliability, Availability, Maintainability, Safety – RAMS)	Kontrola, či zariadenie vyhovuje bezpečnostným požiadavkám – základný parameter 4.2.1	Uplatnenie postupov špecifikovaných v spoločnej bezpečnostnej metóde hodnotenia a posudzovania rizík.
		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

▼ M1

č.	Aspekt	Čo sa posudzuje	Podporné dôkazy
7	Integrácia so subsystémami „traťové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návestenia“ a s inými subsystémami: skúšky za podmienok zodpovedajúcich plánovanej prevádzke.	Skúška správania subsystému za toľkých rôznych podmienok zodpovedajúcich plánovanej prevádzke, koľko je primerane možné (napr. sklon trate, rýchlosť vlaku, vibrácie, hnacia sila, poveternostné podmienky, koncepcia funkcionality traťového zariadenia riadenia-zabezpečenia a návestenia). Skúškou sa musí dať overiť: 1. že funkcie merania rýchlosti sa vykonávajú správne – základný parameter 4.2.2 2. že subsystém „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návestenia“ je kompatibilný s vonkajším prostredím železničných koľajových vozidiel – základný parameter 4.2.16. Zároveň musia byť tieto skúšky také, aby zvýšili istotu, že sa nebudú vyskytovať systematické chyby. Z rozsahu týchto skúšok sa vylučujú skúšky uskutočnené už v rôznych fázach: vezmú sa do úvahy skúšky vykonané na komponentoch interoperability a skúšky vykonané na subsystéme v simulovanom prostredí. Skúšky vozidlového hlasového zariadenia GSM-R vo vonkajších podmienkach nie sú nevyhnutné. Poznámka: V osvedčení sa uvedie, ktoré podmienky sa skúšali a aké normy sa uplatnili.	Správy o vykonaní skúšok.

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

6.3.3.1. Kontroly zlučiteľnosti ETCS a rádiového systému

Posudzovaniu zhody vozidlového subsystému CCS z hľadiska základného parametra „zlučiteľnosť ETCS a rádiového systému“ podľa oddielu 4.2.17 sa musí venovať mimoriadna pozornosť.

Nezávisle od modulu, ktorý bol vybraný na účely predchádzajúceho postupu ES overenia v prípade vozidlového subsystému, notifikovaný orgán skontroluje:

- dostupnosť výsledku kontroly technickej zlučiteľnosti pre vybranú oblasť použitia vozidla;
- či sa vykonali kontroly technickej zlučiteľnosti v súlade s technickým dokumentom zverejneným agentúrou, ako sa uvádza v bodoch 6.1.2.4 a 6.1.2.5;
- na základe správ z kontrol, či sa vo výsledkoch kontrol technickej zlučiteľnosti uvádzajú všetky nezlučiteľnosti a chyby zistené v priebehu kontrol technickej zlučiteľnosti.

Notifikovaný orgán opätovne nekontroluje každý aspekt, ktorý bol predmetom už vykonaného postupu ES overenia v prípade vozidlového subsystému.

▼ M1

Notifikovaný orgán, ktorý vykonáva tieto kontroly, môže byť iný než notifikovaný orgán, ktorý vykonal postup ES overenia v prípade vozidlového subsystému.

Vykonanie týchto kontrol aj na úrovni komponentu interoperability takisto môže znížiť rozsah kontrol na úrovni subsystému „riadenie-zabezpečenie a návštenie“.

▼ B6.3.4. *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 návštenia“, 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. návštné 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 návštenia“ a základné parametre, ktoré sa musia dodržať;
2. funkcionality a charakteristiky, ktoré už boli skontrolované na úrovni komponentov interoperability, si nevyžadujú ďalšie overenie.

▼ M1

Tabuľka 6.3

Požiadavky na posudzovanie zhody v prípade traťového subsystému

č.	Aspekt	Čo sa posudzuje	Podporné dôkazy
1	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 podmienok a obmedzení použitia komponentov interoperability v porovnaní s charakteristikami subsystému a vonkajšieho prostredia	Analýza vplyvu na základe kontroly dokumentov
		V prípade komponentov interoperability, ktoré boli osvedčené podľa verzie TSI Riadenie-zabezpečenie a návštenie odlišnej od verzie uplatnenej na účely overenia ES subsystému a/alebo podľa súboru špecifikácií odlišného od súboru špecifikácií uplatneného na účely overenia ES subsystému, kontrola, či osvedčenie zabezpečuje súlad subsystému s požiadavkami TSI platnej v súčasnosti.	Analýza vplyvu porovnaním špecifikácií uvedených v TSI a v osvedčeniach komponentov interoperability

▼ M1

č.	Aspekt	Čo sa posudzuje	Podporné dôkazy
2	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 a podmienky stanovené výrobcom. (nie je k dispozícii pre komponent interoperability „počítadlo náprav“)	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 (nie je k dispozícii pre komponent interoperability „počítadlo náprav“)	Kontrola konštrukčných špecifikácií
		(Len) pre komponent interoperability počítadlo náprav: Integrácia komponentu interoperability do subsystému sa musí overiť: Kontrola len podľa bodov 3.1.2.1, 3.1.2.4 a 3.1.2.5 dokumentu pod indexovým č. 77. Kontrola správnej inštalácie zariadenia a podmienok stanovených výrobcom a/alebo manažérom infraštruktúry.	Kontrola dokumentov
3	Viditeľnosť traťových zariadení riadenia-zabezpečenia	Kontrola, či boli splnené požiadavky na návěstné tabule uvedené v tejto TSI [vlastnosti, zlučiteľnosť s požiadavkami na infraštruktúru (obrys vozidla, ...), zlučiteľnosť so zorným poľom rušňovodiča] – základný parameter 4.2.15	Projektová dokumentácia, výsledky skúšok alebo skúšobných jász pri železničných koľajových vozidlách, ktoré sú v súlade s TSI
4	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 návěstenia“ 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)
5	Integrácia s návěstním 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)

▼ M1

č.	Aspekt	Čo sa posudzuje	Podporné dôkazy
		Kontrola správnej konfigurácie parametrov (telegramy Eurobalízy, správy RBC, umiestnenie návěstných tabúľ atď.)	Kontrola dokumentov (hodnoty parametrov skontrolované v porovnaní s charakteristikami traťového zariadenia a návěstenia)
		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 návěstenia“ pracuje správne podľa informácií na rozhraniach s návěstním pri trati [napr. zodpovedajúce generovanie telegramov Eurobalízy traťovou elektronickou jednotkou (LEU) alebo generovanie správ rádioblokovým centrom (RBC)]	Overenie konštrukčného riešenia a skúšky podľa informácií, ktoré dodal žiadateľ.
6	Integrácia so subsystémami „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návěstenia“ a so železničnými koľajovými vozidlami	Kontrola pokrytia GSM-R – základný parameter 4.2.4	Merania na mieste
		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 aspoň dvomi osvedčenými subsystémami „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návěstenia“ od rôznych dodávateľov. 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.
7	Zlučiteľnosť systémov detekcie vlakov (okrem počítačiel náprav)	Kontrola, či systémy detekcie vlakov vyhovujú požiadavkám tejto TSI – základné parametre 4.2.10 a 4.2.11. Kontrola správnej inštalácie zariadenia a podmienok stanovených výrobcom a/alebo manažérom infraštruktúry.	Dôkaz o zlučiteľnosti vybavenia z existujúcich zariadení (v prípade už používaných systémov); vykonávanie skúšok podľa noriem pre nové typy. Merania na mieste na účely preukázania správnosti inštalácie. Kontrola dokladov o správnej inštalácii vybavenia.
8	Bezporuchovosť, pohotovosť, udržiavateľnosť a bezpečnosť (Reliability, Availability, Maintainability, Safety – RAMS) (okrem detekcie vlakov)	Kontrola súladu s bezpečnostnými požiadavkami – základný parameter 4.2.1.1	Uplatnenie postupov špecifikovaných v spoločnej bezpečnostnej metóde hodnotenia a posudzovania rizík.
		Kontrola, či sa dodržia kvantitatívne ciele spoľahlivosti – základný parameter 4.2.1.2.	Výpočty
		Kontrola súladu s požiadavkami na údržbu – bod 4.5.2	Kontrola dokumentov

▼ M1

č.	Aspekt	Čo sa posudzuje	Podporné dôkazy
9	Integrácia so subsystémami „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ a so železničnými koľajovými vozidlami: skúšky za podmienok, ktoré zodpovedajú plánovanej prevádzke.	<p>Skúšky správania subsystému za takých rôznych podmienok zodpovedajúcich plánovanej prevádzke, aké sú podľa rozumného uváženia možné (napr. rýchlosť vlaku, počet vlakov na trati, poveternostné podmienky). Skúškou sa musí dať overiť:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. výkonnosť 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 nevyskytnú systematické chyby.</p> <p>Z rozsahu týchto skúšok sa vylučujú skúšky, ktoré už boli uskutočnené v rôznych krokoch: zohľadnia sa skúšky vykonané na úrovni komponentov interoperability a skúšky vykonané na subsystéme v simulovanom prostredí.</p> <p><i>Poznámka:</i> V osvedčení sa uvedie, ktoré podmienky sa skúšali a aké normy sa uplatnili.</p>	Správy o vykonaní skúšok.
10	Zlučiteľnosť ETCS a rádiového systému	Potrebné vymedzenie kontroly ESC a RSC je sprístupnené agentúre – základný parameter 4.2.17.	Kontroly technickej zlučiteľnosti pre ESC a RSC sú zverejnené a spravované agentúrou.

▼ B

6.4. Ustanovenia v prípade čiastočného splnenia požiadaviek TSI

▼ M1

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

Podľa článku 15 ods. 7 smernice (EÚ) 2016/797 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 alebo kombináciu častí špecifikovaných 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

▼ M1

2. v splnení požiadaviek TSI, ktoré už boli posúdené v prípade ostatných častí rovnakého subsystému, nedošlo k zmene.

▼ B6.4.2. *Posúdenie v prípade uplatňovania vnútroštátnych predpisov*

Ak sú niektoré základné požiadavky splnené prostredníctvom vnútroštátnych predpisov, v ► **M1** 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 rádiodobového 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. *S u b s y s t é m y*

Ak v subsystéme „riadenie-zabezpečenie a návštenie“ 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.

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

▼ M16.4.3.3. **Obsah osvedčení**

Notifikované orgány v každom prípade musia s agentúrou v rámci pracovnej skupiny zriadenej podľa článku 24 nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2016/796 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 v tabuľke 4.1 tejto TSI, alebo ak sa uskutočnili len určité etapy postupu overenia, môže byť vydané iba potvrdenie o čiastkovom overení.

6.5. **Manažment chýb**

Ak sa počas skúšok alebo počas prevádzkovej životnosti subsystému zistia odchýlky od zamýšľaných funkcií a/alebo charakteristík, žiadatelia a/alebo prevádzkovatelia musia bezodkladne informovať agentúru a povolujujúci subjekt, ktorý vydal pre dotknuté traťové subsystémy alebo vozidlá schválenia, aby sa mohli začať postupy stanovené v článku 16 smernice (EÚ) 2016/797. V dôsledku uplatňovania článku 16 ods. 3 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 musia sa aktualizovať dotknuté osvedčenia a/alebo príslušná technická dokumentácia (komponentov interoperability a/alebo subsystémov) spolu so zodpovedajúcimi vyhláseniami ES;
2. ak je odchýlka spôsobená chybami v tejto TSI alebo v špecifikáciách, na ktoré sa v nej odkazuje, začne sa postup stanovený v článku 6 smernice (EÚ) 2016/797.

Agentúra zabezpečí efektívne spracovanie všetkých prijatých informácií, aby sa uľahčil proces riadenia zmien, a tak umožnilo zlepšovanie/další vývoj špecifikácií vrátane špecifikácií skúšok.

▼ B7. **IMPLEMENTÁCIA TSI TÝKAJÚCEJ SA RIADENIA-ZABEZPEČENIA A NÁVESTENIA**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 návštenie“ alebo ich častí*

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

▼ B

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).

▼ M17.2.1a) *Zmeny v existujúcom vozidlovom subsystéme*

V tomto bode sa vymedzujú zásady, ktoré majú uplatňovať subjekty riadiace zmenu a povoľujúce subjekty v súlade s postupom overovania ES podľa článku 15 ods. 9, článku 21 ods. 12 a prílohy IV k smernici (EÚ) 2016/797. Tento postup je ďalej rozpracovaný v článkoch 13, 15 a 16 vykonávacieho nariadenia Komisie (EÚ) 2018/545 ^(1*) a v rozhodnutí Komisie 2010/713/ES ^(2*).

Tento bod sa uplatňuje v prípade akýchkoľvek zmien týkajúcich sa existujúceho vozidlového subsystému alebo typu vozidlového subsystému vrátane obnovy alebo modernizácie. Neuplatňuje sa v prípade zmien, na ktoré sa vzťahuje článok 15 ods. 1 písm. a) vykonávacieho nariadenia (EÚ) 2018/545.

7.2.1a.1. *Zásady riadenia zmien vo vozidlových subsystémoch CCS*

1. V prípade častí podľa vymedzenia v tabuľke 4.1 tejto TSI a základných parametrov vozidlového subsystému, ktoré neboli ovplyvnené zmenou(-ami), sa nevyžaduje posudzovanie zhody podľa ustanovení tejto TSI. Zoznam častí a základných parametrov, ktoré boli zmenou ovplyvnené, poskytne subjekt riadiaci zmenu.
2. Nové posudzovanie podľa požiadaviek príslušnej TSI je potrebné iba pri tých základných parametroch, na ktoré môže mať daná zmena vplyv.
3. Subjekt riadiaci zmenu informuje notifikovaný orgán o všetkých zmenách, ktoré ovplyvňujú súlad subsystému s požiadavkami príslušnej(-ých) TSI vyžadujúcimi nové kontroly, v súlade s článkami 15 a 16 vykonávacieho nariadenia (EÚ) 2018/545 a rozhodnutia 2010/713/EÚ, ako aj uplatnením modulov SB, SD/SF alebo SH1 na overenie ES a prípadne článku 15 ods. 5 smernice (EÚ) 2016/797. Túto informáciu poskytne subjekt riadiaci zmenu spolu s príslušnými odkazmi na technickú dokumentáciu vo vzťahu k existujúcemu osvedčeniu ES.
4. Subjekt riadiaci zmenu musí zdôvodniť a písomne doložiť, že sa dodržali príslušné požiadavky na úrovni subsystému, a notifikovaný orgán to musí posúdiť.

^(1*) Vykonávacie nariadenie Komisie (EÚ) 2018/545 zo 4. apríla 2018, ktorým sa stanovujú praktické dojednania týkajúce sa postupu vydávania povolení pre železničné vozidlá a povolení pre typ železničných vozidiel podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2016/797 (Ú. v. EÚ L 90, 6.4.2018, s. 66).

^(2*) Rozhodnutie Komisie 2010/713/ES 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).

▼ **M1**

5. Zmeny, ktoré majú vplyv na základné konštrukčné charakteristiky vozidlového subsystému, sú vymedzené v tabuľke 7.1 Základné konštrukčné charakteristiky a zaradia sa do kategórie podľa článku 15 ods. 1 písm. c) alebo do kategórie podľa článku 15 ods. 1 písm. d) vykonávacieho nariadenia (EÚ) 2018/545 a v súlade s tabuľkou 7.1 Základné konštrukčné charakteristiky subjekt riadiaci zmenu zaradí zmeny, ktoré nemajú vplyv na základné konštrukčné charakteristiky, ale s nimi súvisia, do kategórie podľa článku 15 ods. 1 písm. b) vykonávacieho nariadenia (EÚ) 2018/545.
6. Zmeny, na ktoré sa nevzťahuje bod 7.2.1a.1 ods. 5, sa považujú za zmeny, ktoré nemajú žiadny vplyv na základné konštrukčné charakteristiky. Subjekt riadiaci zmenu ich zaradí do kategórie podľa článku 15 ods. 1 písm. a) alebo do kategórie podľa článku 15 ods. 1 písm. b) vykonávacieho nariadenia (EÚ) 2018/545.

Poznámka: Klasifikáciu zmien podľa bodu 7.2.1a.1 ods. 5 a bodu 7.2.1a.1 ods. 6 vykoná subjekt riadiaci zmenu bez toho, aby tým bolo ovplyvnené posúdenie bezpečnosti vyžadované podľa článku 21 ods. 12 písm. b) smernice (EÚ) 2016/797.

7. Všetky zmeny musia zostať v súlade s príslušnými TSI ^(1*) bez ohľadu na ich klasifikáciu.

Tabuľka 7.1

Základné konštrukčné charakteristiky

1. Bod TSI	2. Súvisiace základné konštrukčné charakteristiky	3. Zmeny, ktoré nemajú vplyv na základné konštrukčné charakteristiky podľa článku 15 ods. 1 písm. b) nariadenia (EÚ) 2018/545	4. Zmeny, ktoré majú vplyv na základné konštrukčné charakteristiky, no spadajú do prijateľného rozsahu parametrov, a preto sú zaradené do kategórie podľa článku 15 ods. 1 písm. c) nariadenia (EÚ) 2018/545	5. Zmeny, ktoré majú vplyv na základné konštrukčné charakteristiky, no nespádajú do prijateľného rozsahu parametrov, a preto sú zaradené do kategórie podľa článku 15 ods. 1 písm. d) nariadenia (EÚ) 2018/545
4.2.2 Funkcionalita vozidlového zariadenia ETCS	Súbor špecifikácií prílohy A	Neuplatňuje sa	Neuplatňuje sa	Musi sa použiť iný súbor špecifikácií prílohy A
	Zavedenie vozidlového zariadenia ETCS	Spĺňa všetky podmienky podľa bodu 7.2.1a.2 (zmena vyhotovenia)	Neuplatňuje sa	Nespĺňa všetky podmienky podľa bodu 7.2.1a.2 (funkčná zmena)
	Riadenie informácií o úplnosti vlaku	Neuplatňuje sa	Pridanie alebo odstránenie kontroly celistvosti vlaku	Neuplatňuje sa
4.2.17.1 Zlučiteľnosť systému ETCS	Zlučiteľnosť systému ETCS	Neuplatňuje sa	Pridanie alebo odstránenie ESC vyhlásení potom, ako ich skontroloval notifikovaný orgán	Neuplatňuje sa

^(1*) Ak nie je potrebné nové povolenie, uplatniteľná TSI zodpovedá podľa Pokynov agentúry 2017/3 tej TSI, ktorá sa použila pri pôvodnom osvedčovaní. Pokiaľ nové povolenie potrebné je, musí príslušná TSI zodpovedať najnovšej TSI.

▼ **M1**

1. Bod TSI	2. Súvisiace základné konštrukčné charakteristiky	3. Zmeny, ktoré nemajú vplyv na základné konštrukčné charakteristiky podľa článku 15 ods. 1 písm. b) nariadenia (EÚ) 2018/545	4. Zmeny, ktoré majú vplyv na základné konštrukčné charakteristiky, no spadajú do prijateľného rozsahu parametrov, a preto sú zaradené do kategórie podľa článku 15 ods. 1 písm. c) nariadenia (EÚ) 2018/545	5. Zmeny, ktoré majú vplyv na základné konštrukčné charakteristiky, no nespádajú do prijateľného rozsahu parametrov, a preto sú zaradené do kategórie podľa článku 15 ods. 1 písm. d) nariadenia (EÚ) 2018/545
4.2.4 Funkcie mobilnej komunikácie pre železnice – GSM-R 4.2.4.2 Aplikácia hlasovej a prevádzkovej komunikácie	základná špecifikácia GSM-R	Musí sa použiť iná základná špecifikácia, ktorá spĺňa všetky podmienky podľa bodu 7.2.1a.3	Neuplatňuje sa	Musí sa použiť iná základná špecifikácia, ktorá nespĺňa všetky podmienky podľa bodu 7.2.1a.3
	Zavedenie zariadení hlasovej a prevádzkovej komunikácie	Spĺňa všetky podmienky podľa bodu 7.2.1a.3 (zmena vyhotovenia)	Neuplatňuje sa	Nespĺňa všetky podmienky podľa bodu 7.2.1a.3 (funkčná zmena)
	SIM karta s podporou identifikátora skupiny Group ID 555 (SIM Card support of Group ID 555)	Neuplatňuje sa	Zmena podpory SIM karty pre identifikátor skupiny Group ID 555 (Change the SIM Card support of Group ID 555)	Neuplatňuje sa
4.2.17.2 Zlučiteľnosť rádiového systému	Zlučiteľnosť systému hlasovej rádiokomunikácie	Neuplatňuje sa	Pridanie alebo odstránenie RSC vyhlásení po tom, ako ich skontroloval notifikovaný orgán	Neuplatňuje sa
4.2.4 Funkcie mobilnej komunikácie pre železnice – GSM-R 4.2.4.3 Aplikácie dátovej komunikácie pre ETCS	základná špecifikácia GSM-R	Musí sa použiť iná základná špecifikácia, ktorá spĺňa všetky podmienky podľa bodu 7.2.1a.3	Neuplatňuje sa	Musí sa použiť iná základná špecifikácia, ktorá nespĺňa všetky podmienky podľa bodu 7.2.1a.3
	Dátová komunikácia pre zavedenie zariadení ETCS	Spĺňa všetky podmienky podľa bodu 7.2.1a.3 (zmena vyhotovenia)	Neuplatňuje sa	Nespĺňa všetky podmienky podľa bodu 7.2.1a.3 (funkčná zmena)
4.2.17.2 Zlučiteľnosť rádiového systému	Zlučiteľnosť systému dátovej rádiokomunikácie	Neuplatňuje sa	Pridanie alebo odstránenie RSC vyhlásení po tom, ako ich skontroloval notifikovaný orgán	Neuplatňuje sa
4.2.4 Funkcie mobilnej komunikácie pre železnice – GSM-R 4.2.4.1 Základná komunikačná funkcia	SIM karta pre sieť GSM-R Home Network (SIM Card GSM-R Home Network)	Neuplatňuje sa	Nahradenie SIM karty GSM-R, ktorá je v súlade s TSI, inou SIM kartou GSM-R, ktorá je v súlade s TSI, s odlišnou sieťou GSM-R Home Network	Neuplatňuje sa
4.2.6.1 ETCS a vlakový zabezpečovač triedy B	Pôvodný systém vlakového zabezpečovača triedy B	Za požiadavky na systém triedy B je zodpovedný každý príslušný členský štát.	Za požiadavky na systém triedy B je zodpovedný každý príslušný členský štát.	Pridanie alebo odstránenie systémov vlakového zabezpečovača triedy B Za požiadavky na systém triedy B je zodpovedný každý príslušný členský štát.

▼ M1

1. Bod TSI	2. Súvisiace základné konštrukčné charakteristiky	3. Zmeny, ktoré nemajú vplyv na základné konštrukčné charakteristiky podľa článku 15 ods. 1 písm. b) nariadenia (EÚ) 2018/545	4. Zmeny, ktoré majú vplyv na základné konštrukčné charakteristiky, no spadajú do prijateľného rozsahu parametrov, a preto sú zaradené do kategórie podľa článku 15 ods. 1 písm. c) nariadenia (EÚ) 2018/545	5. Zmeny, ktoré majú vplyv na základné konštrukčné charakteristiky, no nespádajú do prijateľného rozsahu parametrov, a preto sú zaradené do kategórie podľa článku 15 ods. 1 písm. d) nariadenia (EÚ) 2018/545
4.2.5.1 Rádiokomunikácia s vlakom	Pôvodný rádiokomunikačný systém triedy B	Za požiadavky na systém triedy B je zodpovedný každý príslušný členský štát.	Za požiadavky na systém triedy B je zodpovedný každý príslušný členský štát.	Pridanie alebo odstránenie pôvodných rádiokomunikačných systémov triedy B. Za požiadavky na systém triedy B je zodpovedný každý príslušný členský štát.

8. S cieľom udeliť osvedčenie ES sa môže notifikovaný orgán odvolať na:

- pôvodné osvedčenie ES v prípade tých častí návrhu, ktoré sa nemenia, alebo tých častí, ktoré sa menia, no nemajú vplyv na zhodu subsystému, pokiaľ je toto osvedčenie stále platné,
- zmeny pôvodného osvedčenia ES pre upravené časti konštrukčného riešenia, ktoré majú vplyv na zhodu subsystému s príslušnou verziou TSI, ktorá bola použitá na overenie ES.

9. V každom prípade subjekt riadiaci zmenu zabezpečí príslušnú aktualizáciu technickej dokumentácie, ktorá sa vzťahuje na osvedčenie ES.

10. Aktualizovaná technická dokumentácia, ktorá súvisí s osvedčením ES, je uvedená v sprievodnom súbore technickej dokumentácie k vyhláseniu ES o overení, ktoré vydal subjekt riadiaci zmenu k vozidlovým subsystémom, ktoré boli vyhlásené za zodpovedajúce zmenenému typu.

11. „Identifikátor systému“ predstavuje schému číslovania na účely identifikácie verzie systému v subsystéme CCS a rozlišovanie medzi funkčným identifikátorom a identifikátorom vyhotovenia. „Funkčný identifikátor“ je súčasťou identifikátora systému a skladá sa z číslice alebo určitého počtu číslic definovaného individuálnym riadením konfigurácie, ktoré predstavujú odkaz na základné konštrukčné charakteristiky pre zariadenie CCS zavedené v subsystéme CCS. „Identifikátor vyhotovenia“ je súčasťou identifikátora systému a skladá sa z číslice alebo určitého počtu číslic definovaného individuálnym riadením konfigurácie dodávateľa, ktoré predstavujú konkrétnu konfiguráciu (napr. HW a SW) subsystému CCS. „Identifikátor systému“, „funkčný identifikátor“ a „identifikátor vyhotovenia“ vymedzí každý dodávateľ.

▼ **M1**

7.2.1a.2. Podmienky pre zmenu funkcionality vozidlového zariadenia ETCS, ktorá nemá vplyv na základné konštrukčné charakteristiky

1. Cieľová funkcionality^(1*) sa nemení alebo je v takom stave, v akom sa predpokladala už pri pôvodnom udeľovaní osvedčenia alebo povolenia.
2. Rozhrania, ktoré sú relevantné z hľadiska bezpečnosti a technickej zlučiteľnosti, sa nemenia alebo sú v takom stave, v akom sa predpokladali už pri pôvodnom udeľovaní osvedčenia alebo povolenia.
3. Výsledok posúdenia bezpečnosti (napr. prípad bezpečnosti podľa normy EN 50126) zostáva nezmenený.
4. V dôsledku zmeny neboli pridané žiadne nové podmienky uplatňovania týkajúce sa bezpečnosti ani obmedzenia interoperability.
5. Orgán pre posudzovanie (v rámci spoločnej bezpečnostnej metódy hodnotenia a posudzovania rizík) stanovený v bode 3.2.1 nezávisle posúdil žiadateľove vyhodnotenie rizika vrátane preukázania, že zmena nemá nepriaznivý vplyv na bezpečnosť. Preukázanie zo strany žiadateľa musí obsahovať dôkaz, že zmenou sa skutočne naprávajú príčiny pôvodnej odchýlky funkcionality.
6. Zmena sa vykonala na základe systému riadenia kvality schváleného notifikovaným orgánom (napr. podľa modulov CH1, SH1, CD, SD). V prípade iných modulov (napr. CF, SF) sa musí zdôvodniť, že vykonané overenie je naďalej platné^(2*).
7. Individuálne riadenie konfigurácie vymedzuje „identifikátor systému“ (podľa vymedzenia v bode 7.2.1a.1.11) a funkčná časť sa po vykonaní zmeny nezmenila.
8. Zmena bude súčasťou riadenia konfigurácie požadovaného podľa článku 5 nariadenia (EÚ) 2018/545.

7.2.1a.3. Podmienky pre zmenu vozidlových funkcií mobilnej komunikácie pre železnice, ktorá nemá vplyv na základné konštrukčné charakteristiky

1. Cieľová funkcionality^(3*) sa nemení alebo je v takom stave, v akom sa predpokladala už pri pôvodnom udeľovaní osvedčenia alebo povolenia.
2. Rozhrania, ktoré sú relevantné z hľadiska technickej zlučiteľnosti, sa nemenia alebo sú v takom stave, v akom sa predpokladali už pri pôvodnom osvedčení alebo povolení.

^(1*) Cieľová funkcionality predstavuje funkcionality ETCS, ktorá bola posúdená v rámci osvedčenia ES subsystému. Technické stanoviská agentúry, ktorými sa odstraňujú chyby v TSI, sa považujú za vymedzenie stavu funkcionality predpokladaného už v rámci pôvodného udeľovania osvedčenia alebo povolenia.

^(2*) Všetky činnosti potrebné na úpravu, ktoré sa vykonávajú mimo systému riadenia kvality schváleného notifikovaným orgánom, môžu vyžadovať dodatočné preskúmania alebo skúšky zo strany notifikovaného orgánu.

^(3*) Cieľová funkcionality predstavuje funkcionality mobilná komunikácia, ktorá bola posúdená v rámci osvedčenia ES subsystému. Technické stanoviská agentúry, ktorými sa odstraňujú chyby v TSI, sa považujú za vymedzenie stavu funkcionality predpokladaného už v rámci pôvodného udeľovania osvedčenia alebo povolenia.

▼ **M1**

3. Zmena sa vykonala na základe systému riadenia kvality schváleného notifikovaným orgánom (napr. podľa modulov CH1, SH1, CD, SD). V prípade iných modulov (napr. CF, SF) sa musí zdôvodniť, že vykonané overenie je naďalej platné (*).
4. Zmena bude súčasťou riadenia konfigurácie požadovaného podľa článku 5 nariadenia (EÚ) 2018/545.

7.2.1b) *Zmeny v existujúcom traťovom systéme*

V tomto bode sa vymedzujú zásady, ktoré majú uplatňovať subjekty riadiace zmenu a povoľujúce subjekty v súlade s postupom overovania ES podľa článku 15 ods. 9, článku 18 ods. 6 smernice (EÚ) 2016/797 a rozhodnutia 2010/713/ES.

7.2.1b.1. *Zásady riadenia zmien v traťových subsystémoch CCS*

Na modernizáciu alebo obnovu subsystémov „riadenie-zabezpečenie a návštevne“, ktoré majú osvedčenie ES o overení, sa vzťahujú tieto zásady:

1. Zmeny vyžadujú nové povolenie, ak majú vplyv na základné parametre podľa vymedzenia v tabuľke 7.2.

Tabuľka 7.2

Úpravy základných parametrov traťových zariadení, ktoré vyžadujú nové povolenie

Základný parameter		Úprava vyžadujúca nové povolenie
4.2.3	Funkcionalita traťového zariadenia ETCS	Nesplňa všetky podmienky podľa bodu 7.2.1b.2
4.2.4	Funkcie mobilnej komunikácie pre železnice – GSM-R	Nesplňa všetky podmienky podľa bodu 7.2.1b.3
4.2.4.2	Aplikácia hlasovej a prevádzkovej komunikácie	
4.2.4	Funkcie mobilnej komunikácie pre železnice – GSM-R	Nesplňa všetky podmienky podľa bodu 7.2.1b.3
4.2.4.3	Aplikácie dátovej komunikácie pre ETCS	

2. Pri zmenách je povolené vykonať len opakované posúdenie tých úprav, ktoré majú vplyv na súlad subsystému s príslušnou verziou TSI použitou na účely overenia ES. Subjekt riadiaci zmenu musí zdôvodniť a písomne doložiť, že sa dodržali príslušné požiadavky na úrovni subsystému, a notifikovaný orgán to musí posúdiť.
3. Subjekt riadiaci zmenu musí informovať notifikovaný orgán o všetkých zmenách, ktoré môžu mať vplyv na súlad subsystému s požiadavkami príslušnej(-ých) TSI alebo podmienkami platnosti osvedčenia.

Túto informáciu poskytne subjekt riadiaci zmenu spolu s príslušnými odkazmi na technickú dokumentáciu vo vzťahu k existujúcemu osvedčeniu ES.

(*) Všetky činnosti potrebné na úpravu, ktoré sa vykonávajú mimo systému riadenia kvality schváleného notifikovaným orgánom, môžu vyžadovať dodatočné preskúmania alebo skúšky zo strany notifikovaného orgánu.

▼ **M1**

4. S cieľom udeliť osvedčenie ES sa môže notifikovaný orgán odvolať na:

- pôvodné osvedčenie ES v prípade tých častí návrhu, ktoré sa nemenia, alebo tých častí, ktoré sa menia, no nemajú vplyv na zhodu subsystému, pokiaľ je toto osvedčenie stále platné,
- dodatočné osvedčenie ES (ktorým sa mení pôvodné osvedčenie) pre upravené časti konštrukčného riešenia, ktoré majú vplyv na zhodu subsystému s príslušnou verziou TSI, ktorá bola použitá na overenie ES.

5. V každom prípade subjekt riadiaci zmenu zabezpečí príslušnú aktualizáciu technickej dokumentácie, ktorá sa vzťahuje na osvedčenie ES.

6. „Identifikátor systému“ predstavuje schému číslovania na účely identifikácie verzie systému v subsystéme CCS a rozlišovanie medzi funkčným identifikátorom a identifikátorom vyhotovenia. „Funkčný identifikátor“ je súčasťou identifikátora systému a skladá sa z číslice alebo určitého počtu číslic definovaného individuálnym riadením konfigurácie, ktoré predstavujú odkaz na základné konštrukčné charakteristiky pre zariadenie CCS zavedené v subsystéme CCS. „Identifikátor vyhotovenia“ je súčasťou identifikátora systému a skladá sa z číslice alebo určitého počtu číslic definovaného individuálnym riadením konfigurácie dodávateľa, ktoré predstavujú konkrétnu konfiguráciu (napr. HW a SW) subsystému CCS. „Identifikátor systému“, „funkčný identifikátor“ a „identifikátor vyhotovenia“ vymedzi každý dodávateľ.

7. „Riadenie konfigurácie“ je systematický organizačný, technický a administratívny postup, ktorým sa zabezpečí, aby sa konzistentnosť dokumentácie a výsledovateľnosť zmien stanovili a udržiavali tak, aby:

- a) boli splnené požiadavky príslušného práva Únie a vnútroštátnych predpisov;
- b) sa zmeny kontrolovali a dokladovali buď v technickej dokumentácii alebo v sprievodnej dokumentácii k vydanému povoleniu;
- c) boli informácie a údaje aktualizované a presné;
- d) boli príslušné strany podľa potreby informované o zmenách;

7.2.1b.2. Podmienky pre zmenu funkcionality traťového zariadenia ETCS, ktorá si v prípade ich nesplnenia vyžaduje nové povolenie na uvedenie do prevádzky

1. Cieľová funkcionality^(1*) sa nemení alebo je v takom stave, v akom sa predpokladala už pri pôvodnom udeľovaní osvedčenia alebo povolenia.

^(1*) Cieľová funkcionality predstavuje funkcionality ETCS, ktorá bola posúdená v rámci osvedčenia ES subsystému. Technické stanoviská agentúry, ktorými sa odstraňujú chyby v TSI, sa považujú za vymedzenie stavu funkcionality predpokladaného už v rámci pôvodného udeľovania osvedčenia alebo povolenia.

▼ **M1**

2. Rozhrania, ktoré sú relevantné z hľadiska bezpečnosti a technickej zlučiteľnosti, sa nemenia alebo sú v takom stave, v akom sa predpokladali už pri pôvodnom udeľovaní osvedčenia alebo povolenia.
 3. Výsledok posúdenia bezpečnosti (napr. prípad bezpečnosti podľa normy EN 50126) zostáva nezmenený.
 4. V dôsledku zmeny neboli pridané žiadne nové podmienky uplatňovania týkajúce sa bezpečnosti ani obmedzenia interoperability.
 5. Pokiaľ sa to vyžadovalo v bode 3.2.1, orgán pre posudzovanie (v rámci spoločnej bezpečnostnej metódy hodnotenia a posudzovania rizík) nezávisle posúdil žiadateľove vyhodnotenie rizika vrátane preukázania, že zmena nemá nepriaznivý vplyv na bezpečnosť. Preukázanie zo strany žiadateľa musí obsahovať dôkaz, že zmenou sa skutočne naprávajú príčiny pôvodnej odchýlky funkcionality.
 6. Zmena sa vykonala na základe systému riadenia kvality schváleného notifikovaným orgánom (napr. podľa modulov CH1, SH1, CD, SD). V prípade iných modulov (napr. CF, SF, SG) sa musí zdôvodniť, že vykonané overenie je naďalej platné ^(1*).
 7. Individuálne riadenie konfigurácie vymedzuje „identifikátor systému“ (podľa vymedzenia v bode 7.2.1b.1.6) a funkčná časť sa po vykonaní zmeny nezmenila.
 8. Zmena musí byť súčasťou riadenia konfigurácie podľa vymedzenia v ustanovení 7.2.1b.1.7.
- 7.2.1b.3. Podmienky pre zmenu funkcií traťovej mobilnej komunikácie pre železnice, ktorá si v prípade ich nesplnenia vyžaduje nové povolenie na uvedenie do prevádzky
1. Cieľová funkcionalita ^(2*) sa nemení alebo je v takom stave, v akom sa predpokladala už pri pôvodnom udeľovaní osvedčenia alebo povolenia.
 2. Rozhrania, ktoré sú relevantné z hľadiska technickej zlučiteľnosti, sa nemenia alebo sú v takom stave, v akom sa predpokladali už pri pôvodnom udeľovaní osvedčenia alebo povolenia.
 3. Zmena sa vykonala na základe systému riadenia kvality schváleného notifikovaným orgánom (napr. podľa modulov CH1, SH1, CD, SD). V prípade iných modulov (napr. CF, SF, SG) sa musí zdôvodniť, že vykonané overenie je naďalej platné ^(3*).

^(1*) Všetky činnosti potrebné na úpravu, ktoré sa vykonávajú mimo systému riadenia kvality schváleného notifikovaným orgánom, môžu vyžadovať dodatočné preskúmania alebo skúšky zo strany notifikovaného orgánu.

^(2*) Cieľová funkcionalita predstavuje funkcionalitu ETCS, ktorá bola posúdená v rámci osvedčenia ES subsystému. Technické stanoviská agentúry, ktorými sa odstraňujú chyby v TSI, sa považujú za vymedzenie stavu funkcionality predpokladaného už v rámci pôvodného udeľovania osvedčenia alebo povolenia.

^(3*) Všetky činnosti potrebné na úpravu, ktoré sa vykonávajú mimo systému riadenia kvality schváleného notifikovaným orgánom, môžu vyžadovať dodatočné preskúmania alebo skúšky zo strany notifikovaného orgánu.

▼ M1

4. Zmena musí byť súčasťou riadenia konfigurácie podľa vymedzenia v ustanovení 7.2.1b.1.7.

7.2.1b.4. *Vplyv na technickú zlučiteľnosť medzi vozidlovými a traťovými časťami subsystémov CCS*

Manažéri infraštruktúry zabezpečia, aby zmeny v existujúcom traťovom subsystéme umožnili pokračovanie prevádzky vozidlových subsystémov, ktoré sú v súlade s TSI ^(1*), pri prevádzke tratí, ktoré sú zmenami ovplyvnené.

Táto požiadavka sa neuplatňuje, pokiaľ sú zmeny spôsobené zavedením novej úrovne aplikácie traťového zariadenia na základe požiadaviek vymedzených v bode 7.2.6 ods. 1 a ods. 3 alebo nekompatibilnej aplikácie súboru špecifikácií uvedených v prílohe A k tejto TSI, ak zmena bola oznámená aspoň tri roky vopred, pokiaľ sa manažér infraštruktúry a železničný podnik, ktorý prevádzkuje služby na týchto tratiach, nedohodli na kratšom období ^(2*).

▼ B

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 ^(3*) nemôže byť dostupnosť STM zabezpečená, príslušný členský štát informuje výbor uvedený v ►**M1** článku 51 ods. 1 smernice (EÚ) 2016/797 ◀ 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.

^(1*) Vozidlové subsystémy s podmienkami a obmedzeniami použitia alebo s nezistenými nedostatkami sa vzhľadom na toto ustanovenie nepovažujú za splňajúce súlad.

^(2*) Modernizácia tratí prevádzkovaných v zmiešanej doprave na ETCS úrovne 3 sa vykoná len v prípade, že sa zachová prístup pre osobné aj nákladné vlaky.

^(3*) Napríklad nemožno technicky zaručiť uskutočniteľnosť koncepcie externého STM alebo možné problémy s vlastníctvom práv duševného vlastníctva systémov triedy B zabraňujú včasnému vývoju produktu STM.

▼ B

Traťové zariadenie musí podporovať prechody medzi triedou A a triedou B bez toho, aby sa na subsystém „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návštenia“ kladli 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 súčasne so zariadeniami triedy A nainštalované zariadenia triedy B, nemožno požadovať, aby bolo toto vozidlo okrem systému triedy A vybavené aj systémom triedy B.

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.

▼ M17.2.6. *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, aby vozidlové zariadenie bolo schopné potvrdiť celistvosť vlaku;
2. aplikácia traťového zariadenia ETCS úrovne 1 s infill si vyžaduje, aby vozidlové zariadenie bolo vybavené zodpovedajúcim dátovým prenosom infill (Euroslučka alebo rádio), ak je uvoľňovacia rýchlosť z bezpečnostných dôvodov (napríklad ochrana bodov ohrozenia) nastavená na nulu;

▼ M1

3. ak zariadenie ETCS potrebuje dátový prenos rádiovým, vyžaduje sa časť určená na dátovú rádiokomunikáciu špecifikovaná v tejto TSI.

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

▼ B7.3. **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 ► **M1** úsek ◀ vybavený zariadením GSM-R (aj ak sa prekrýva s pôvodným rádiokomunikačným 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 ► **M1** už na trhu ◀, 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****▼ M1**7.4.1. *Traťové zariadenia*

Články 1 a 2 vykonávacieho nariadenia Komisie (EÚ) 2017/6 ⁽¹⁾ a príloha I k tomuto nariadeniu sa uplatňujú tak, ako sa uvádza v článku 47 nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 1315/2013 ⁽²⁾.

Na trati sa neinštaluje ani neprevádzkuje prenos údajov Euroslučky a rádiový prenos dát infill s výnimkou existujúcich zariadení alebo plánovaných projektov, ktoré takéto dátový prenos používajú. Takéto plánované projekty sa musia oznámiť Európskej komisii do 30. júna 2020.

⁽¹⁾ Vykonávacie nariadenie Komisie (EÚ) 2017/6 z 5. januára 2017 o európskom pláne rozvoja Európskeho systému riadenia železničnej dopravy (Ú. v. EÚ L 3, 6.1.2017, s. 6).

⁽²⁾ 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).

▼ M17.4.1.1. *Vysokorychlostná sieť*

ETCS sa na trati povinne namontuje, ak:

1. sa po prvýkrát inštaluje časť subsystému traťové riadenie-zabezpečenie a návstenie týkajúca sa vlakového zabezpečovača (so systémom triedy B alebo bez neho), alebo
2. sa modernizuje existujúca časť subsystému traťové riadenie-zabezpečenie a návstenie týkajúca sa vlakového zabezpečovača, čím by sa zmenili funkcie, výkonnosť a/alebo rozhrania (vzdušné priestory) pôvodného systému týkajúce sa interoperability. Nevzťahuje sa to na úpravy, ktoré sa považujú za nevyhnutné na zmiernenie bezpečnostných chýb v pôvodnom zariadení.

▼ B7.4.2. *Vozidlové zariadenia***▼ M1**7.4.2.1. *Nové vozidlá*

1. Na to, aby boli nové vozidlá vrátane vozidiel, ktorým bolo povolenie udelené na základe zhody s typom, uvedené na trh v súlade s článkom 21 smernice (EÚ) 2016/797⁽¹⁾, musia byť vybavené zariadením ETCS v súlade s prílohou A k tejto TSI a musia spĺňať súbor špecifikácií č. 2 alebo č. 3 podľa tabuľky A 2 v prílohe A.
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 vysokorychlostných tratiach:
 - a) ak sú určené výlučne na vnútroštátnu prevádzku vykonávanú mimo koridorov vymedzených v bode prílohy I k vykonávaciemu nariadeniu (EÚ) 2017/6 a mimo tratí zabezpečujúcich spojenie s hlavnými európskymi prístavmi, zriaďovacími stanicami, nákladnými terminálmi a oblasťami nákladnej dopravy vymedzenými v článku 2 ods. 1 vykonávacieho rozhodnutia (EÚ) 2017/6, 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 využívajúce iba trate mimo siete TEN.
3. Žiadne povolenie pre typ vozidla, ktoré bolo udelené na základe zhody so súborom špecifikácií č. 1 podľa tabuľky A 2 v prílohe A k tejto TSI, nezostane platné na účely udeľovania povolení novým vozidlám na základe zhody s takýmito typmi vozidiel (bez toho, aby tým bolo ovplyvnené uplatňovanie bodu 7.4.2.3). Uvedené nemá vplyv na vozidlá, ktorým už bolo udelené povolenie na základe týchto typov vozidiel.

▼ B7.4.2.2. *Modernizácia a obnova existujúcich vozidiel*

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

⁽¹⁾ Alebo uvedené do prevádzky v súlade so smernicou 2008/57, ak sa smernica 2016/797 ešte neuplatňuje.

▼ M1**7.4.2.3. Uplatňovanie požiadaviek TSI na nové vozidlá počas prechodného obdobia**

1. Niektoré projekty alebo zmluvy, ktoré sa začali plniť pred dátumom začatia uplatňovania tejto TSI, môžu viesť k žiadosti o vydanie povolenia na uvedenie na trh ⁽¹⁾ nových vozidiel vybavených zariadením ETCS, ktoré spĺňa špecifikáciu č. 1 podľa tabuľky A 2.1 v prílohe A k tejto TSI, no nespĺňa v plnej miere oddiel 7.4.2.1 tejto TSI. V prípade vozidiel zahrnutých do týchto projektov a zmlúv a podľa článku 4 ods. 3 písm. f) smernice (EÚ) 2016/797 sa vymedzuje prechodné obdobie, počas ktorého uplatňovanie oddielu 7.4.2.1 tejto TSI nie je povinné.
2. Toto prechodné obdobie sa vzťahuje na nové vozidlá, ktorým bolo povolenie udelené na základe zhody s typom vozidla ⁽²⁾, s povolením získaným pred 1. januárom 2019 v ktoromkoľvek členskom štáte na základe zhody so súborom špecifikácií č. 1 podľa tabuľky A 2 prílohy A k tejto TSI až do 31. decembra 2020.
3. Prechodné obdobie znamená:
 - a) obdobie do 31. decembra 2020: na to, aby boli dané nové vozidlá podľa odseku 2 uvedené na trh ⁽¹⁾ v súlade s článkom 21 smernice 2016/797/ES, musia byť vybavené zariadením ETCS v súlade so súborom špecifikácií č. 1, č. 2 alebo č. 3 podľa tabuľky A 2 prílohy A k tejto TSI;
 - b) ak sa použije súbor špecifikácií č. 1, do ich povolenia sa zahrnie podmienka používania na uvedenie na trh ⁽¹⁾, ktorou sa presadzuje dosiahnutie súladu so súborom špecifikácií č. 2 alebo č. 3 do 1. júla 2023.

▼ B**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 ► **M1** uvedenie týchto vozidiel na trh ◀. 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.

⁽¹⁾ Alebo uvedenie do prevádzky v súlade so smernicou 2008/57, ak sa smernica 2016/797 ešte neuplatňuje.

⁽²⁾ Varianty alebo verzie typu vozidla sa považujú za varianty resp. verzie povolené v súlade s existujúcim povoleným typom. Ak sa uplatňuje režim podľa smernice 2008/57, zmeny, na základe ktorých by mohli vzniknúť varianty alebo verzie typu vozidla podľa vykonávacieho nariadenia 2018/545 sa takisto považujú za zmeny založené na existujúcom povolenom type.

▼B7.4.4. *Národné plány implementácie*

Členské štáty musia vypracovať národné plány implementácie tejto TSI s prihliadnutím na spojitosť 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 ►**MI** týchto tratí zariadeniami ETCS a rádiom triedy A 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. ►**MI** Všeobecný opis a opis súvislostí vrátane:
 1. skutočností a údajov o existujúcich systémoch vlakového zabezpečovača, ako je kapacita, bezpečnosť, spoľahlivosť;
 2. zostávajúca ekonomická životnosť nainštalovaných zariadení, ako aj analýza nákladov a výnosov zavedenia zariadení ETCS a rádia triedy A;
 3. vnútroštátnych požiadaviek súvisiacich s vozidlovými jednotkami základnej špecifikácie 3;
 4. informácií o komunikačných systémoch medzi vozidlovými jednotkami a traťovými zariadeniami (napr. prepájanie okruhov alebo prepájanie paketov pri rádiovom prenose, možnosti pre infill v prípade ETCS; komunikačné systémy triedy B); ◀
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) ►**MI** Termíny zavedenia ETCS a rádia triedy A ◀ 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;

▼ B

- iii) termíny, keď existujúce vozidlá používané v cezhraničnej doprave budú na vysokorýchlostnej sieti, koridoroch ► **M1** alebo na iných častiach siete vrátane servisných zariadení ◀ 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, ► **M1** a to aspoň raz za päť rokov. Pri aktualizácii národných plánov implementácie sa zohľadní zavedenie ďalšej generácie komunikačného(-ých) systému(-ov), okrem iného vrátane dátumu začiatku prevádzky a prípadne dátumu vyradenia GSM-R z prevádzky na sieti (resp. na častiach siete). ◀.

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 ► **M1** článku 51 ods. 1 smernice (EÚ) 2016/797 ◀.

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

▼ M1

7.4a.

Pravidlá implementácie kontrol zlučiteľnosti systému ETCS a rádiového systému

Existujúce vozidlá sa považujú za kompatibilné s typmi sietí z hľadiska zlučiteľnosti ETCS a rádiových systémov, na ktorých sa prevádzkujú do 16. januára 2020, bez akýchkoľvek ďalších kontrol, pričom sa zachovávajú existujúce obmedzenia alebo podmienky použitia.

Všetky následné úpravy vozidla alebo infraštruktúry v súvislosti s technickou zlučiteľnosťou alebo zlučiteľnosťou s traťou sa riadia požiadavkami uvedenými pre zlučiteľnosť systému ETCS a rádiového systému.

▼ B

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.

Traťové systémy (napr. zabezpečovacie zariadenie alebo priescestné 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.

▼ M1

Zavedenie systému detekcie vlakov, ktorý spĺňa požiadavky tejto TSI, možno uskutočniť nezávisle od inštalácie zariadení ETCS alebo GSM-R.

▼ B

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 ► **M1** v ďalších bodoch sa musia 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.

▼ M1

Pri budúcich revíziách TSI sa opätovne preskúmajú všetky špecifické prípady a ich príslušné lehoty, pričom cieľom bude obmedziť ich technický a geografický rozsah pôsobnosti na základe posúdenia ich vplyvu na bezpečnosť, interoperabilitu, cezhraničné služby, koridory TEN-T a posúdenia praktických a hospodárskych dôsledkov ich zachovania alebo zrušenia. Osobitná pozornosť sa bude venovať dostupnosti finančných prostriedkov EÚ.

▼ **M1**

Špecifické prípady sa obmedzujú na trať alebo sieť, kde sú absolútne nevyhnutné a musia zohľadniť postupy týkajúce sa zlučiteľnosti s priamou trasou.

▼ **B**

7.6.2. Zoznam špecifických prípadov

7.6.2.1. Belgicko

Špecifický prípad	Kategória	Poznámky
4.2.10 Traťové systémy detekcie vlakov ► M1 Číslo 77, bod 3.1.2.3 ◄: Vzdialenosť medzi krajnými nápravami vozidla L – (b1 + b2) (obrázok 1) je minimálne 15 000 mm.	T3	Uplatniteľné na HS L1 (vysokorychlostné trate) Tento špecifický prípad je spojený s používaním TVM.
4.2.10 Traťové systémy detekcie vlakov ► M1 Číslo 77, bod 3.1.7 ◄: Hmotnosť samotného vozidla alebo vlakovkej súpravy je minimálne 40 t. Ak je hmotnosť samotného vozidla alebo vlakovkej súpravy nižšia ako 90 t, ► M1 vozidlo musí mať ◄ systém zabezpečujúci šuntovanie, ktorého elektrická základňa je väčšia alebo sa rovná 16 000 mm.	T3	Uplatniteľné na HS L1, L2, L3, L4 Tento špecifický prípad je spojený s používaním TVM.

7.6.2.2. Spojené kráľovstvo

Špecifický prípad	Kategória	Poznámky
4.2.10 Traťové systémy detekcie vlakov ► M1 Číslo 77, bod 3.1.2.3 ◄: Vzdialenosť medzi krajnými nápravami vozidla L – (b1 + b2) (obrázok 1) je minimálne 15 000 mm.	T3	Uplatniteľné na vysokorychlostné trate L1 Tento špecifický prípad je spojený s používaním TVM.
4.2.10 Traťové systémy detekcie vlakov Číslo 77, bod 3.1.3.1: Minimálna šírka venca kolesa (B_R) pre sieť s rozchodom koľaje 1 600 mm je 127 mm	T3	Platí v Severnom Írsku.
4.2.10 Traťové systémy detekcie vlakov Číslo 77, bod 3.1.3.3: Minimálna hrúbka okolesníka (S_d) pre sieť s rozchodom koľaje 1 600 mm je 24 mm.	T3	Platí v Severnom Írsku.
4.2.10 Traťové systémy detekcie vlakov Číslo 77, bod 3.1.4.1: Popri požiadavkách v bode 3.1.4.1 pieskovanie na ťažné účely na motorových jednotkách: a) nie je povolené pred vedúcou nápravou pri rýchlosti do 40 km/h a b) je povolené, len ak možno preukázať, že najmenej ďalších šesť náprav motorovej jednotky sa nachádza za miestom pieskovania.	T3	

▼ B

Špecifický prípad	Kategória	Poznámky
<p>4.2.12 DMI ETCS (rozhranie rušňovodič – stroj) Číslo 6:</p> <p>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.</p>	T3	<p>Tento špecifický prípad je potrebný, keď sa uplatní ► M1 súbor špecifikácií 2 alebo 3 ◀ (pozri tabuľku A2 v prílohe A), zatiaľ čo v prípade súboru špecifikácií 1 ide o otvorený bod.</p> <p>Nedochádza k žiadnemu vplyvu na interoperabilitu.</p>
<p>4.2.12 DMI ETCS (rozhranie rušňovodič – stroj) Číslo 6:</p> <p>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“).</p>	T3	<p>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.</p> <p>Nedochádza k žiadnemu vplyvu na interoperabilitu.</p>

7.6.2.3. Francúzsko

Špecifický prípad	Kategória	Poznámky
<p>4.2.10 Traťové systémy detekcie vlakov ► M1 Číslo 77, bod 3.1.2.3 ◀:</p> <p>Vzdialenosť medzi krajnými nápravami vozidla L – (b1 + b2) (obrázok 1) je minimálne 15 000 mm.</p>	► M1 P ◀	► M1 Tento špecifický prípad je spojený s používaním koľajových obvodov využívajúcich elektrické prípojky ◀.
<p>4.2.10 Traťové systémy detekcie vlakov Číslo 77, bod 3.1.9:</p> <p>Elektrický odpor medzi jazdnými plochami protiahlych 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 protiahlych 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.
<p>4.2.10 Traťové systémy detekcie vlakov ► M1 Číslo 77, bod 3.1.7 ◀:</p> <p>Hmotnosť samotného vozidla alebo vlakovkej súpravy je minimálne 40 t.</p> <p>Ak je hmotnosť samotného vozidla alebo vlakovkej súpravy nižšia ako 90 t, ► M1 vozidlo musí mať ◀ systém zabezpečujúci šuntovanie, ktorého elektrická základňa je väčšia alebo sa rovná 16 000 mm.</p>	T3	Tento špecifický prípad je spojený s používaním TVM.

▼B

Špecifický prípad	Kategória	Poznámky
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	
4.2.10. Traťové systémy detekcie vlakov Číslo 77, bod 3.1.4.1: Okrem požiadaviek v TSI sa prípustné maximálne množstvo piesku na jednotku a koľaj v rámci 30 s je: 750 g	P	Tento špecifický prípad je spojený s použitím koľajových obvodov s vyššou citlivosťou z hľadiska izolačnej vrstvy medzi kolesami a koľajami z dôvodu pieskovania na francúzskej železničnej sieti

▼M1**▼B**

7.6.2.4. Poľsko

Špecifický prípad	Kategória	Poznámky
4.2.10 Traťové systémy detekcie vlakov Číslo 77, bod 3.1.9: Elektrický odpor medzi jazdnými plochami protiahlych 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 protiahlych 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.

7.6.2.5. Litva, Lotyšsko a Estónsko

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

▼ **M1**

7.6.2.6. Švédsko

Špecifický prípad	Kategória	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 na trh subsystémy „vozidlové zariadenie riadenia-zabezpečenia a návestenia“ vrátane hlasových vozidlových rádiových zariadení GSM-R s príkonom 2 wattu a rádiových zariadení len na prenos údajov ETCS. Subsystémy musia byť schopné pracovať v sieťach s -82 dBm.</p>	P	Bez vplyvu na interoperabilitu
<p>4.2.10 Traťové systémy detekcie vlakov</p> <p>Číslo 77, bod 3.1.2.1:</p> <p>Maximálna vzdialenosť náprav medzi dvoma nápravami $\leq 17,5$ m (ai na obr.1, bod 3.1.2.1).</p>	P	
<p>4.2.10 Traťové systémy detekcie vlakov</p> <p>Číslo 77, bod 3.1.2.3:</p> <p>Minimálna vzdialenosť náprav medzi prvou a poslednou nápravou $\geq 4,5$ m (L-b1-b2 na obr. 1, bod 3.1.2.3).</p>	P	
<p>4.2.10 Traťové systémy detekcie vlakov</p> <p>Číslo 77, bod 3.2.2.5:</p> <p>Rozsah frekvencií: 0,0-2,0 Hz</p> <p>Hraničná hodnota rušivého prúdu [hodnota rms]: 25,0 A Metóda hodnotenia: Dolnopriepustný filter</p> <p>Parametre hodnotenia: (prevzorkovanie na 1 kHz, s následným použitím dolnopriepustného) 2,0 Hz Butterworthovho filtra 4. rádu, a následné získanie absolútnej hodnoty použitím ideálneho usmerňovača.</p> <p>Maximálny rušivý prúd pre železničné vozidlo nesmie presiahnuť 25,0 A v rámci rozsahu frekvencií 0,0-2,0 Hz. Nárazový prúd môže presiahnuť 45,0 A v trvaní kratšom ako 1,5 sekundy a 25 A v trvaní kratšom než 2,5 sekundy.</p>	P	

▼ **B**

7.6.2.7. Luxembursko

Špecifický prípad	Kategória	Poznámky
<p>4.2.10 Traťové systémy detekcie vlakov</p> <p>► M1 Číslo 77, bod 3.1.4.1 ◀:</p> <ol style="list-style-type: none"> Výkon pieskovacieho zariadenia namontovaného na vozidle nesmie prekročiť 0,3 l za minútu na koľajnicu. Pieskovanie na staniach určených v registri infraštruktúry je zakázané. Pieskovanie v oblasti výhybiek je zakázané. Na núdzové brzdenie sa nevzťahujú žiadne obmedzenia. 	T3	

▼B

7.6.2.8. Nemecko

Špecifický prípad	Kategória	Poznámky
<p>4.2.10 Traťové systémy detekcie vlakov 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 Číslo 77, bod 3.1.2.2:</p> <p>Pri rýchlosti do 140 km/h nemôže byť vzdialenosť a_i (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.
<p>4.2.10. Traťové systémy detekcie vlakov Číslo 77, bod 3.2.2.5:</p> <p>Rozsah frekvencií: 93-110 Hz</p> <p>Hraničná hodnota rušivého prúdu [hodnota rms]: 2,8 A (pre ovplyvňujúcu jednotku) 2 A (pre jednu hnaciu jednotku)</p> <p>Metóda hodnotenia: Pásmové priepuste</p> <p>Parametre hodnotenia:</p> <p>— Charakteristika pásmovej priepuste: Stredné frekvencie: 95, 96, 98, 100, 104, 106 a 108 Hz Šírka pásma pri 3dB: 4 Hz Butterworthov filter 6. rádu</p> <p>— Výpočet hodnoty RMS: Čas integrovania: 0,5 s Časové prekrytie: 50 %</p>	T3	Tento špecifický prípad je potrebný vzhľadom na to, že tieto koľajové obvody sa môžu zmeniť posunom strednej frekvencie zo 100 Hz na 106,7 Hz. Z uvedeného dôvodu by vnútroštátne technické predpisy, ktoré sa vzťahujú na vozidlá a vyžadujú 100 Hz monitorovací systém, prestali byť aktuálne.

▼M1

▼ M1

7.6.2.9. Taliansko

Špecifický prípad	Kategória	Poznámky
4.2.10. Traťové systémy detekcie vlakov Číslo 77, bod 3.2.2.4 a bod 3.2.2.6: Rozsah frekvencií: 82-86 Hz Hraničná hodnota rušivého prúdu [hodnota rms]: 1 125 A Metóda hodnotenia: Rýchla Fourierova transformácia Parametre hodnotenia: Časové okno 1 s, Hanningovo okno, 50 % prekrytie, priemer zo šiestich po sebe nasledujúcich okien	P	

7.6.2.10. Česká republika

Špecifický prípad	Kategória	Poznámky
4.2.10. Traťové systémy detekcie vlakov Číslo 77, bod 3.2.2.4 a bod 3.2.2.6: Rozsah frekvencií: 70,5 – 79,5 Hz Hraničná hodnota rušivého prúdu [hodnota rms]: 1 A Metóda hodnotenia: Pásmové priepuste Parametre hodnotenia: — Charakteristika pásmovej priepuste: Stredné frekvencie: 73, 75, 77 Hz (spojité pásmo) Šírka pásma pri 3dB: 5 Hz Butterworthov filter rádu 2*4 — Výpočet hodnoty RMS: Čas integrovania: 0,5 s Časové prekrytie: min. 75 % Rozsah frekvencií: 271,5 – 278,5 Hz Hraničná hodnota rušivého prúdu [hodnota rms]: 0,5 A Metóda hodnotenia: Pásmové priepuste Parametre hodnotenia: — Charakteristika pásmovej priepuste: Stredné frekvencie: 274, 276 Hz (spojité pásmo) Šírka pásma pri 3dB: 5 Hz Butterworthov filter rádu 2*4 — Výpočet hodnoty RMS: Čas integrovania: 0,5 s Časové prekrytie: min. 75 %	T3	Tento špecifický prípad je potrebný, pokiaľ sa používajú koľajové obvody typu EFCP.

▼ M1

7.6.2.11. Holandsko

Špecifický prípad	Kategória	Poznámky
<p>4.2.10. Traťové systémy detekcie vlakov</p> <p>Číslo 77, bod 3.2.2.6:</p> <p>Rozsah frekvencií: 65-85 Hz (hraničná hodnota ATBEG)</p> <p>Hraničná hodnota rušivého prúdu [hodnota rms]: 0,5 A</p> <p>Metóda hodnotenia:</p> <p>Pásmové priepuste Parametre hodnotenia:</p> <p>— Charakteristika pásmovej priepuste</p> <p>Stredná frekvencia: 75 Hz</p> <p>Šírka pásma pri 3dB: 20 Hz</p> <p>Šírka pásma pri 20dB: 40 Hz</p> <p>— Výpočet hodnoty RMS</p> <p>Čas integrovania: 5 s</p> <p>Časové prekrytie: 80 %</p> <p>Prechodový prúd v trvaní kratšom než 1 s, ktorý prekročí len hraničnú hodnotu ATBEG a nie hraničnú hodnotu GRS, možno ignorovať.</p> <p>Rozsah frekvencií: 65-85 Hz (hraničná hodnota GRS pre prechodový prúd)</p> <p>Hraničná hodnota rušivého prúdu [hodnota rms]: 1,7 A</p> <p>Metóda hodnotenia: Pásmové priepuste</p> <p>Parametre hodnotenia:</p> <p>— Charakteristika pásmovej priepuste</p> <p>Stredná frekvencia: 75 Hz</p> <p>Šírka pásma pri 3dB: 20 Hz</p> <p>Šírka pásma pri 20dB: 40 Hz</p> <p>— Výpočet hodnoty RMS</p> <p>Čas integrovania: 1,8 s</p> <p>Časové prekrytie: 80 %</p>	T3	Tento špecifický prípad je potrebný v súvislosti so systémom ATBEG triedy B.

▼ **M1***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 indexu (pozri tabuľku A 2)
4.1	
4.1 a	Zámerne vymazané
4.1 b	Zámerne vymazané
4.1 c	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, 37b, 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	Zámerne vymazané
4.2.3 d	18, 21
4.2.4	
4.2.4 a	64, 65
4.2.4 b	66

▼ **M1**

Odkaz v kapitole 4	Číslo indexu (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
4.2.5 c	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	Zámerne vymazané
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

▼ **M1**

Odkaz v kapitole 4	Číslo indexu (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

V prípade traťového subsystému sa uplatňuje jedna z troch tabuliek v tabuľke A 2 (tabuľka A 2.1, tabuľka A 2.2, tabuľka A 2.3) tejto prílohy. V prípade vozidlového subsystému sa po prechodnom období vymedzenom v bode 7.4.2.3 uplatňuje buď tabuľka A 2.2 alebo tabuľka A 2.3.

Ak dokument uvedený v tabuľke A 2 obsahuje znenie jasne označeného bodu iného dokumentu alebo odkaz na takýto bod, považuje sa iba tento bod 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.



M1

Tabuľka A 2.1

Zoznam povinných špecifikácií

Číslo indexu	Súbor špecifikácií č. 1 (len pre traťové subsystémy. V prípade vozidlového subsystému, ktorý sa nemá uplatňovať po prechodnom období vymedzenom v bode 7.4.2.3)(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 FFFS	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	

▼ **M1**

Číslo indexu	Súbor špecifikácií č. 1 (len pre traťové subsystemy. V prípade vozidlového subsystemu, ktorý sa nemá uplatňovať po prechodnom období vymedzenom v bode 7.4.2.3) (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	

▼ **M1**

Číslo indexu	Súbor špecifikácií č. 1 (len pre traťové subsystemy. V prípade vozidlového subsystemu, ktorý sa nemá uplatňovať po prechodnom období vymedzenom v bode 7.4.2.3) (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	

▼ M1

Číslo indexu	Súbor špecifikácií č. 1 (len pre traťové subsystemy. V prípade vozidlového subsystemu, ktorý sa nemá uplatňovať po prechodnom období vymedzenom v bode 7.4.2.3) (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	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	
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	4.0	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 indexu	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	

▼ **M1**

Číslo indexu	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	3.2.0	
37 c	SUBSET-076-6-3	Test sequences	3.1.0	
37 d	SUBSET-076-7	Scope of the test specifications	3.2.0	
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	

▼ **M1**

Číslo indexu	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			
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	

▼ **M1**

Číslo indexu	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	4.0	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	Vyhradené	Train Interface FFFIS		
82	Vyhradené	FFFIS TI – Safety Analysis		

Tabuľka A 2.3

Zoznam povinných špecifikácií

Číslo indexu	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	
4	SUBSET-026	System Requirements Specification	3.6.0	
5	SUBSET-027	FIS Juridical Recording	3.3.0	
6	ERA_ERTMS_015560	ETCS Driver Machine interface	3.6.0	

▼ **M1**

Číslo indexu	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	
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	3.1.0	

▼ **M1**

Číslo indexu	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	SUBSET-076-5-2	Test cases related to features	3.3.0	
37 c	SUBSET-076-6-3	Test sequences	3.2.0	
37 d	SUBSET-076-7	Scope of the test specifications	3.3.0	
37 e	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			
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			

▼ **M1**

Číslo indexu	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	

▼ **MI**

Číslo indexu	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	4.0	Poznámka 7
78	Zámerne vymazané			Poznámka 6
79	SUBSET-114	KMC-ETCS Entity Off-line KM FIS	1.1.0	
80	Zámerne vymazané			Poznámka 5
81	Vyhradené	Train Interface FFFIS		
82	Vyhradené	FFFIS TI – Safety Analysis		
83	SUBSET-137	On-line Key Management FFFIS	1.0.0	

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

Poznámka 2: Body 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 bodov, 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“. V prípade dohody v budúcej revízii TSI bude do týchto tabuliek zapracovaný 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: Zámerne vymazané.

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

Poznámka 11: Zámerne vymazané.

Poznámka 12: Zámerne vymazané.

Poznámka 13: Zámerne vymazané.

Poznámka 14: Zámerne vymazané.

▼ **M1**

Tabuľka A 3

Zoznam záväzných noriem

Uplatňovanie verzie noriem uvedených v tejto tabuľke a ich následné zmeny pri zverejnení ako harmonizovanej normy v rámci postupu certifikácie je vhodným prostriedkom na dosiahnutie plného súladu s procesom riadenia rizík, ako sa uvádza v prílohe I k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) č. 402/2013, bez toho, aby tým boli dotknuté ustanovenia kapitoly 4 a kapitoly 6 tejto TSI.

č.	Odkaz	Názov dokumentu a poznámky	Verzia	Poznámka
A1	EN 50126-1	Dráhové aplikácie – Stanovenie a preukázanie bezporuchovosti, pohotovosti, udržateľnosti a bezpečnosti (RAMS) – Časť 1 Všeobecný postup RAMS	2017	
			1999	1,2
A2	EN 50128	Dráhové aplikácie – Komunikačné a signalizačné systémy a systémy na spracovanie údajov. Softvér pre železničné riadiace a ochranné systémy	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
A5	EN 50126-2	Dráhové aplikácie – Stanovenie a preukázanie bezporuchovosti, pohotovosti, udržateľnosti a bezpečnosti (RAMS) – Časť 2: Bezpečnostný prístup pre systémy	2017	3

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 (prepracované znenie) (Ú. v. EÚ C 435, 15.12.2017), kde sú uvedené aj uverejnené redakčné korigendá.

Poznámka 2: Táto verzia normy sa môže použiť počas prechodného obdobia vymedzeného v aktualizovanej verzii štandardu.

Poznámka 3: Potrebné použiť v kombinácii s normou EN 50126-1 (2017).

Tabuľka A 4

Zoznam záväzných noriem pre akreditované laboratóriá

č.	Odkaz	Názov dokumentu a poznámky	Verzia	Poznámka
A6	ISO/IEC 17025	Všeobecné požiadavky na kompetentnosť skúšobných a kalibračných laboratórií	2017	

▼B

PRÍLOHA B

Zámerne vymazané.

▼B

PRÍLOHA C

Zámerne vymazané.

▼B

PRÍLOHA D

Zámerne vymazané.

▼B

PRÍLOHA E

Zámerne vymazané.

▼B

PRÍLOHA F

Zámerne vymazané.

▼ **M1***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 návštenia znižuje bezpečnosť systému.
Vlastnosti piesku používaného na koľajach	Pozri prílohu A tabuľku A 2 číslo 77. V prípade rozchodu koľaje 1 520 mm nejde o otvorený bod.
Vlastnosti mazania okolesníkov	Pozri prílohu A tabuľku A 2 číslo 77.
Kombinácia vlastností koľajových vozidiel ovplyvňujúcich impedanciu šuntovania	Pozri prílohu A tabuľku A 2 číslo 77.
Vedené rušenie: — Impedancia vozidla — Impedancia rozvodne (len v prípade sietí s jednosmerným prúdom) — Hraničné hodnoty mimo pásma — Hraničné hodnoty rušivého prúdu pripísané rozvodniam a železničným koľajovým vozidlám — Špecifikácia merania, skúšania a vyhodnotenia	Pozri prílohu A tabuľku A 2 číslo 77.