

Tento dokument slouží výhradně k informačním účelům a nemá žádný právní účinek. Orgány a instituce Evropské unie nenesou za jeho obsah žádnou odpovědnost. Závazná znění příslušných právních předpisů, včetně jejich právních východisek a odůvodnění, jsou zveřejněna v Úředním věstníku Evropské unie a jsou k dispozici v databázi EUR-Lex. Tato úřední znění jsou přímo dostupná přes odkazy uvedené v tomto dokumentu

► **B****NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2016/919**

ze dne 27. května 2016

o technické specifikaci pro interoperabilitu týkající se subsystémů „Řízení a zabezpečení“ železničního systému v Evropské unii

(Text s významem pro EHP)

(Úř. věst. L 158, 15.6.2016, s. 1)

Ve znění:

Úřední věstník

Č. Strana Datum

► **M1** Prováděcí nařízení Komise (EU) 2019/776 ze dne 16. května 2019 L 139I 108 27.5.2019

Opraveno:

► **C1** Oprava, Úř. věst. L 279, 15.10.2016, s. 94 (2016/919)

▼B**NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2016/919**

ze dne 27. května 2016

o technické specifikaci pro interoperabilitu týkající se subsystémů „Řízení a zabezpečení“ železničního systému v Evropské unii

(Text s významem pro EHP)

*Článek 1***Předmět**

Přijímá se technická specifikace pro interoperabilitu (TSI) týkající se subsystémů „Řízení a zabezpečení“ železničního systému v Evropské unii, která je stanovena v příloze.

*Článek 2***Oblast působnosti****▼M1**

1. Tato TSI se vztahuje na veškeré nové, modernizované nebo obnovené „traťové subsystémy „Řízení a zabezpečení“ a palubní subsystémy „Řízení a zabezpečení“ železničního systému, jak jsou vymezeny v bodech 2.3 a 2.4 přílohy II směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/797 ⁽¹⁾. Bod 7.2.1a přílohy se vztahuje na veškeré změny stávajícího palubního subsystému.

▼B

2. Tato TSI se nevztahuje na stávající traťové subsystémy „Řízení a zabezpečení“ a palubní subsystémy „Řízení a zabezpečení“ železničního systému již uvedené do provozu na celé železniční síti nebo části železniční sítě členského státu ke dni vstupu tohoto nařízení v platnost, s výjimkou případů, kdy subsystém prochází obnovou či modernizací v souladu s ►**M1** ◀

▼M1

▼B

4. Technická a územní oblast působnosti této TSI je stanovena v bodech 1.1 a 1.2 přílohy.

*Článek 3***Otevřené body a zvláštní případy**

1. Do šesti měsíců od vstupu tohoto nařízení v platnost zašle každý členský stát ostatním členským státům a Komisi seznam subjektů pověřených v souladu s ►**M1** článkem 14 směrnice (EU) 2016/797 ◀ prováděním postupů posuzování shody a ověřování, pokud jde o:

⁽¹⁾ Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/797 ze dne 11. května 2016 o interoperabilitě železničního systému v Evropské unii (Úř. věst. L 138, 26.5.2016, s. 44).

▼B

a) otevřené body uvedené v příloze G;

b) zvláštní případy stanovené v bodu 7.6.2 přílohy.

2. Pokud již členský stát tuto informaci zaslal podle dřívějších rozhodnutí Komise, je tento závazek považován za splněný.

*Článek 4***Projekty v pokročilé fázi rozvoje**

V souladu s čl. 9 odst. 3 směrnice 2008/57/ES vyrozumí každý členský stát Komisi o seznamu projektů, které se provádějí na jeho území a nacházejí se v pokročilé fázi rozvoje. Tento seznam bude zaslán do jednoho roku od vstupu tohoto nařízení v platnost.

▼M1**▼B***Článek 6***Provádění**

1. Dodavatelé a žadatelé o povolení k uvedení do provozu zajistí, aby veškerá zařízení uvedená v čl. 2 odst. 1 a určená k provozu na sítích uvedených v čl. 2 odst. 3 byla v souladu s TSI uvedenou v příloze tohoto nařízení.

2. Oznámené subjekty zajistí, aby se osvědčení na základě TSI stanovené v příloze tohoto nařízení, zejména na ustanoveních uvedených v bodu 6, vydávala v rámci jejich pravomocí v souladu s ►**M1** články 10 a 15 směrnice (EU) 2016/797 ◀.

3. Vnitrostátní bezpečnostní orgány v rámci svých pravomocí podle ►**M1** článku 16 směrnice (EU) 2016/798 ⁽¹⁾ ◀ zajistí, aby veškeré zařízení uvedené v článku 2 a zprovozněné na jejich území bylo v souladu s TSI uvedenou v příloze tohoto nařízení.

⁽¹⁾ Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/798 ze dne 11. května 2016 o bezpečnosti železnic (Úř. věst. L 138, 26.5.2016, s. 102).

▼B

4. Členské státy musí vypracovat vnitrostátní prováděcí plán, v němž budou popsána jimi přijatá opatření k zajištění souladu s touto TSI v souladu s bodem 7 přílohy a stanoveny kroky, které je nutno učinit pro zavedení plně interoperabilních subsystémů „Řízení a zabezpečení“.

5. Členské státy zašlou své vnitrostátní prováděcí plány ostatním členským státům a Komisi do jednoho roku od vstupu tohoto nařízení v platnost.

*Článek 7***Dostupnost výrobků palubní části systému ETCS splňujících specifikace základní specifikace 3**

Agentura do 1. ledna 2018 vypracuje pro Komisi zprávu o dostupnosti výrobků palubní části systému ETCS splňujících specifikace základní specifikace 3. Komise předloží tuto zprávu výboru uvedenému v čl. 29 odst. 1 směrnice 2008/57/ES a přijme vhodná opatření.

*Článek 8***Systémy třídy B**

Členské státy zajistí, aby funkce, výkonnost a rozhraní systémů třídy B zůstaly zachovány podle stávajícího určení, s výjimkou úprav, které jsou nezbytné ke zmírnění bezpečnostních nedostatků těchto systémů.

*Článek 9***Projekty financované EU**

1. Systém ETCS musí být nainstalován u projektů železniční infrastruktury, na které je poskytována finanční podpora z evropských fondů, v případě:

- 1) první instalace části subsystému „Řízení a zabezpečení“, která se týká vlakového zabezpečovacího zařízení; nebo
- 2) modernizace části subsystému „Řízení a zabezpečení“ týkající se vlakového zabezpečovacího zařízení, která je již v provozu, přičemž se modernizací změní funkce nebo výkon subsystému.

2. Komise může udělit výjimku z povinnosti stanovené ve výše uvedených odstavcích v případě, že je prováděna obnova zabezpečovacího zařízení na krátkých (méně než 150 km) a nesouvislých úsecích tratě za předpokladu, že je systém ETCS nainstalován před dřívějším z těchto dvou dat:

— 5 let po ukončení projektu,

— datum, ke kterému je úsek tratě napojen na jinou trať vybavenou systémem ETCS.

▼B

3. Dotčené členské státy Komisi zašlou soubor obsahující ekonomickou analýzu projektu prokazující, že uvedení systému ERTMS do provozu k dřívějšímu z dvou dat uvedených v předchozím odstavci s sebou přináší významnou hospodářskou a/nebo technickou výhodu ve srovnání s jeho uvedením do provozu během projektu financovaného EU.

4. Komise provede přezkum souboru a opatření navrhovaných členským státem a o svých zjištěních informuje výbor uvedený v ►**M1** čl. 51 odst. 1 směrnice (EU) 2016/797 ◄. Pokud Komise výjimku udělí, zajistí členský stát instalaci systému ERTMS před dřívějším z obou dat uvedených v odstavci 2.

5. Tato výjimka nebrání uplatňování ►**M1** čl. 2 odst. 1 prováděcího nařízení Komise (EU) 2017/6 ⁽¹⁾ a bodu 7.4.1.1 přílohy tohoto nařízení ◄.

▼M1*Článek 10***Opravy chyb**

Pokud dojde ke zjištění chyb, které neumožňují běžný provoz systému, identifikuje agentura z úřední povinnosti nebo na žádost Komise co nejdříve možná řešení k jejich nápravě, jakož i hodnocení jejich dopadů na kompatibilitu a stabilitu zavádění stávajícího systému ERTMS. V těchto případech zašle agentura Komisi stanovisko k těmto řešením a hodnocení. Komise stanovisko agentury zanalyzuje, přičemž jí je nápomocen výbor uvedený v čl. 51 odst. 1 směrnice (EU) 2016/797, a může doporučit, aby řešení uvedená ve stanovisku agentury platila až do příští revize TSI.

*Článek 11***Zlomové aspekty ERTMS**

1. S přihlédnutím k podkladům od Shift2Rail a agentury vydá Komise do června 2021 zprávu o definici příští generace komunikačního systému. Zpráva bude obsahovat podmínky a možné strategie pro přechod k tomuto systému s patřičným zohledněním současné existence systému a požadavků na spektrum.

2. Pokud agentura vydala stanovisko se specifikacemi verze návrhu týkajícími se zlomového aspektu ERTMS, jak je určeno v ERA-REP-150, musí dodavatelé a subjekty, které systém zavedly v rané fázi, použít specifikace v pilotní fázi a informovat o tom agenturu.

⁽¹⁾ Prováděcí nařízení Komise (EU) 2017/6 ze dne 5. ledna 2017 o evropském prováděcím plánu evropského systému řízení železničního provozu (Úř. věst. L 3, 6.1.2017, s. 6).

▼ M1*Článek 11a***Kompatibilita a další revize systému ERTMS**

1. Do 1. června 2020 zašle agentura Komisi zprávu o realizaci kompatibility systému ETCS (ESC) a kompatibility rádiového systému (RSC). Součástí zprávy bude posouzení různých typů ESC a RSC a potenciálu ke snížení skrytých technických odchylek typů ESC a RSC. Členské státy poskytnou agentuře k dokončení analýzy nezbytné údaje.

2. Do 1. prosince 2021 Komise na základě podkladů od agentury stanoví potřebné kroky k odstranění zkoušek a kontrol, kterými se prokazuje technická kompatibilita palubních jednotek s různými traťovými instalacemi ERTMS, zejména aby bylo možné dosáhnout harmonizace technických a provozních pravidel v jednotlivých členských státech a mezi nimi. Členské státy poskytnou Komisi a agentuře k dokončení analýzy nezbytné údaje.

3. Do 1. prosince 2020 zašle agentura Komisi zprávu o potenciálu zahrnout další prvky struktury traťových systémů a systémů řízení a zabezpečení vozidla, zejména aby bylo možné dosáhnout konstrukce, která ob stojí v budoucnu, a usnadnit tak použití nejnovější technologie a zajistit zpětnou kompatibilitu.

▼ B*Článek 12***Zrušení**

Rozhodnutí Komise 2012/88/EU se zrušuje.

*Článek 13***Přechodná ustanovení**

Body 7.3.1, 7.3.2, 7.3.4 a 7.3.5 přílohy III rozhodnutí 2012/88/EU se použijí až do doby uplatnění prováděcích aktů uvedených v čl. 47 odst. 2 nařízení (EU) č. 1315/2013.

▼ M1

2. Pouze v řádně odůvodněných případech mohou členské státy žadatelům umožnit, aby bod 7.4.2.1 přílohy neuplatňovali podle čl. 7 odst. 1 písm. a) směrnice 2016/797 na projekty, u nichž je možné použít bod 7.4.2.3 přílohy nebo tato možnost vypršela. Použití bodu 7.4.2.3 přílohy nevyžaduje uplatnění čl. 7 odst. 1 písm. a) směrnice 2016/797.

3. Aniž jsou dotčeny body 6.1.2.4 a 6.1.2.5 přílohy, mohou žadatelé nadále používat ustanovení původní verze nařízení (EU) 2016/919 (a příslušná stanoviska agentury) při žádostech o povolení

▼ M1

- a) traťových projektů, které jsou v době vstupu tohoto nařízení v platnost v pokročilé fázi vývoje, a
- b) palubních projektů vytvořených v souladu se specifikacemi ERTMS #2 nebo #3 uvedenými v tabulce A.2 přílohy A, které jsou ke dni vstupu tohoto nařízení v platnost v pokročilé fázi vývoje.

▼ B*Článek 14***Vstup v platnost**

Toto nařízení vstupuje v platnost dvacátým dnem po vyhlášení v *Úředním věstníku Evropské unie*.

Toto nařízení je závazné v celém rozsahu a přímo použitelné ve všech členských státech.



PŘÍLOHA

Technická specifikace pro interoperabilitu týkající se subsystémů „Řízení a zabezpečení“ železničního systému v Evropské unii

OBSAH

1. Úvod
 - 1.1. Technická oblast působnosti
 - 1.2. Zeměpisná oblast působnosti
 - 1.3. Obsah této TSI
2. Definice subsystému a oblast působnosti
 - 2.1. Úvod
 - 2.2. Oblast působnosti
 - 2.3. Aplikační úrovně traťové části (ETCS)
3. Základní požadavky na subsystémy „Řízení a zabezpečení“
 - 3.1. Obecné
 - 3.2. Konkrétní aspekty subsystémů „Řízení a zabezpečení“
 - 3.2.1. Bezpečnost
 - 3.2.2. Spolehlivost a dostupnost
 - 3.2.3. Ochrana zdraví
 - 3.2.4. Ochrana životního prostředí
 - 3.2.5. Technická kompatibilita
 - 3.2.5.1. Konstrukční kompatibilita
 - 3.2.5.1.1 Fyzikální podmínky prostředí
 - 3.2.5.1.2 Železniční interní elektromagnetická kompatibilita
 - 3.2.6. Přístupnost
4. Popis subsystémů
 - 4.1. Úvod
 - 4.1.1. Základní parametry
 - 4.1.2. Přehled požadavků
 - 4.1.3. Části subsystémů „Řízení a zabezpečení“
 - 4.2. Funkční a technické specifikace subsystémů
 - 4.2.1. Vlastnosti bezpečnosti, dostupnosti a spolehlivosti subsystémů „Řízení a zabezpečení“ týkající se interoperability
 - 4.2.1.1. Bezpečnost
 - 4.2.1.2. Dostupnost a spolehlivost
 - 4.2.2. Funkce palubní části systému ETCS
 - 4.2.3. Funkce traťové části systému ETCS
 - 4.2.4. Funkce mobilní komunikace pro železnice – GSM-R
 - 4.2.4.1. Základní komunikační funkce
 - 4.2.4.2. Aplikace hlasové a provozní komunikace
 - 4.2.4.3. Aplikace datové komunikace pro systém ETCS

▼B

- 4.2.5. Rozhraní systémů ETCS a GSM-R vzduchovou mezerou
- 4.2.5.1. Rádiová komunikace s vlakem
- 4.2.5.2. Komunikace s vlakem pomocí zařízení Eurobalise
- 4.2.5.3. Komunikace s vlakem pomocí zařízení Euroloop
- 4.2.6. Vnitřní rozhraní palubního subsystému „Řízení a zabezpečení“
- 4.2.6.1. Systém ETCS a vlakové zabezpečovací zařízení třídy B
- 4.2.6.2. Rozhraní mezi rádiovou datovou komunikací systému GSM-R a systémem ETCS
- 4.2.6.3. Odometrie
- 4.2.7. Vnitřní rozhraní traťového subsystému „Řízení a zabezpečení“
- 4.2.7.1. Funkční rozhraní mezi radioblokovými centrály (RBC)
- 4.2.7.2. RBC/RBC
- 4.2.7.3. Systém GSM-R/traťová část systému ETCS
- 4.2.7.4. Zařízení Eurobalise/jednotka LEU
- 4.2.7.5. Zařízení Euroloop/jednotka LEU
- 4.2.8. Správa šifrovacích klíčů
- 4.2.9. Správa identifikátorů (ID) systému ETCS
- 4.2.10. Traťové systémy detekce vlaků
- 4.2.11. Elektromagnetická kompatibilita mezi kolejovými vozidly a traťovým subsystémem „Řízení a zabezpečení“
- 4.2.12. DMI systému ETCS (Rozhraní strojvedoucí – stroj)
- 4.2.13. DMI (Rozhraní strojvedoucí – stroj) systému GSM-R
- 4.2.14. Rozhraní se záznamem dat pro správní účely
- 4.2.15. Viditelnost traťových objektů traťového subsystému „Řízení a zabezpečení“
- 4.2.16. Konstrukce zařízení používaného v subsystémech „Řízení a zabezpečení“
- 4.2.17. Kompatibilita systému ETCS a rádiového systému
- 4.2.17.1. Kompatibilita systému ETCS
- 4.2.17.2. Kompatibilita rádiového systému
- 4.3. Funkční a technické specifikace rozhraní s ostatními subsystémy
- 4.3.1. Rozhraní se subsystémem provoz a řízení dopravy
- 4.3.2. Rozhraní se subsystémem „Kolejová vozidla“
- 4.3.3. Rozhraní se subsystémem „Infrastruktura“
- 4.3.4. Rozhraní se subsystémem „Energie“
- 4.4. Provozní pravidla
- 4.5. Pravidla pro údržbu
- 4.5.1. Odpovědnost výrobce zařízení
- 4.5.2. Odpovědnost žadatele o ověření subsystému
- 4.6. Odborná způsobilost
- 4.7. Podmínky ochrany zdraví a bezpečnosti práce
- 4.8. Registry
- 4.9. Kontroly kompatibility tratě před použitím povolených vozidel

▼B

5. Prvky interoperability
 - 5.1. Definice
 - 5.2. Seznam prvků interoperability
 - 5.2.1. Základní prvky interoperability
 - 5.2.2. Seskupování prvků interoperability
 - 5.3. Výkonnostní charakteristiky a specifikace prvků
6. Posuzování shody a/nebo vhodnosti pro použití prvků a ověřování subsystémů
 - 6.1. Úvod
 - 6.1.1. Obecné zásady
 - 6.1.1.1. Soulad se základními ukazateli
 - 6.1.1.2. Základní požadavky byly splněny prostřednictvím vnitrostátních pravidel
 - 6.1.1.3. Neprovedení všech požadavků této TSI
 - 6.1.2. Zásady pro zkoušení systémů ETCS a GSM-R
 - 6.1.2.1. Zásada
 - 6.1.2.2. Scénáře provozních zkoušek
 - 6.1.2.3. Požadavky na scénáře provozních zkoušek
 - 6.1.2.4. Požadavky na kompatibilitu systému ETCS
 - 6.1.2.5. Požadavky na kompatibilitu rádiového systému
 - 6.2. Prvky interoperability
 - 6.2.1. Postupy posuzování prvků interoperability subsystémů „Řízení a zabezpečení“
 - 6.2.2. Moduly pro prvky interoperability subsystémů „Řízení a zabezpečení“
 - 6.2.3. Požadavky posuzování
 - 6.2.4. Zvláštní otázky
 - 6.2.4.1. Povinné zkoušky palubní části systému ETCS
 - 6.2.4.2. Specifický přenosový modul (STM – Specific Transmission Module)
 - 6.3. Subsystémy „Řízení a zabezpečení“
 - 6.3.1. Postupy posuzování pro subsystémy „Řízení a zabezpečení“
 - 6.3.2. Moduly pro subsystémy „Řízení a zabezpečení“
 - 6.3.2.1. Palubní subsystém
 - 6.3.2.2. Traťový subsystém
 - 6.3.2.3. Podmínky pro použití modulů pro palubní a traťové subsystémy
 - 6.3.3. Požadavky posuzování pro palubní subsystém
 - 6.3.3.1. Kontroly kompatibility systému ETCS a rádiového systému
 - 6.3.4. Požadavky posuzování pro traťový subsystém
 - 6.4. Ustanovení v případě částečného splnění TSI
 - 6.4.1. Posouzení částí subsystémů „Řízení a zabezpečení“

▼B

- 6.4.2. Posouzení v případě uplatnění vnitrostátních pravidel
- 6.4.3. Částečné splnění požadavků v důsledku omezeného uplatnění TSI
 - 6.4.3.1. Prvky interoperability
 - 6.4.3.2. Subsystémy
 - 6.4.3.3. Obsah certifikátů
- 6.4.4. Dočasné prohlášení o ověření
- 6.5. Zvládání chyb
- 7. Provádění TSI pro subsystémy „Řízení a zabezpečení“
 - 7.1. Úvod
 - 7.2. Obecně závazná pravidla
 - 7.2.1. Modernizace nebo obnova subsystémů „Řízení a zabezpečení“ nebo jejich částí
 - 7.2.1a. Změny stávajícího palubního subsystému
 - 7.2.1a.1. Pravidla pro řízení změn v palubních subsystémech CCS
 - 7.2.1a.2. Podmínky pro změnu funkce palubní části systému ETCS, která neovlivňuje základní konstrukční vlastnosti
 - 7.2.1a.3. Podmínky pro změnu funkcí mobilní komunikace pro železnice, která neovlivňuje základní konstrukční vlastnosti
 - 7.2.1b. Změny stávajícího traťového subsystému
 - 7.2.1b.1. Pravidla pro řízení změn v palubních subsystémech CCS
 - 7.2.1b.2. Podmínky pro změnu funkce traťového zařízení ETCS, která si v případě jejich nesplnění vyžaduje nové povolení k uvedení do provozu
 - 7.2.1b.3. Podmínky pro změnu funkcí traťové mobilní komunikace pro železnice, která si v případě jejich nesplnění vyžaduje nové povolení k uvedení do provozu
 - 7.2.1b.4. Vliv na technickou kompatibilitu mezi palubními a traťovými částmi subsystémů CCS
 - 7.2.2. Stávající systémy
 - 7.2.3. Dostupnost specifických přenosových modulů
 - 7.2.4. Dodatečné zařízení třídy B na trati vybavené systémy třídy A
 - 7.2.5. Kolejová vozidla s vybavením třídy A a třídy B
 - 7.2.6. Podmínky týkající se povinných a volitelných funkcí
 - 7.3. Zvláštní prováděcí pravidla pro systém GSM-R
 - 7.3.1. Instalace traťové části
 - 7.3.2. Instalace palubní části
 - 7.4. Zvláštní prováděcí pravidla pro ETCS
 - 7.4.1. Instalace traťové části
 - 7.4.2. Instalace palubní části
 - 7.4.2.1. Nová vozidla
 - 7.4.2.2. Modernizace a obnova stávajících vozidel

▼ B

- 7.4.2.3. Uplatňování požadavků TSI u nových vozidel během přechodné fáze
- 7.4.3. Vnitrostátní požadavky
- 7.4.4. Vnitrostátní prováděcí plán
- 7.4a. ETCS and radio system compatibility checks implementation rules
- 7.5. Zvláštní prováděcí pravidla pro systémy detekce vlaků
- 7.6. Zvláštní případy
- 7.6.1. Úvod
- 7.6.2. Seznam zvláštních případů
- 7.6.2.1. Belgie
- 7.6.2.2. Spojené království
- 7.6.2.3. Francie
- 7.6.2.4. Polsko
- 7.6.2.5. Litva, Lotyšsko a Estonsko
- 7.6.2.6. Švédsko
- 7.6.2.7. Lucembursko
- 7.6.2.8. Německo
- 7.6.2.9. Itálie
- 7.6.2.10. Česká republika
- 7.6.2.11. Nizozemsko

Příloha A

Příloha B

Příloha C

Příloha D

Příloha E

Příloha F

Příloha G

1. ÚVOD

1.1 **Technická oblast působnosti**

Tato TSI se týká palubního subsystému „Řízení a zabezpečení“ a traťového subsystému „Řízení a zabezpečení“.

Tato TSI je použitelná pro traťové subsystémy „Řízení a zabezpečení“ železniční sítě definované v bodu 1.2 (Zeměpisná oblast působnosti) této TSI a pro palubní subsystémy „Řízení a zabezpečení“ vozidel, která jsou (nebo mají být) na této síti provozována. Tato vozidla jsou jednoho z následujících typů (podle definice v ► **M1** příloze I bodu 2 směrnice (EU) 2016/797 ◄):

▼ M1

- 1) lokomotivy a osobní kolejová vozidla, včetně motorových nebo elektrických hnacích vozidel, motorových nebo elektrických osobních jednotek s vlastním pohonem a osobních vozů, jsou-li vybaveny stanovištěm strojvedoucího;

▼ M1

- 2) zvláštní vozidla, například traťové stroje, jsou-li vybavena stano-
vištěm strojvedoucího a určena k provozování vlastní silou.

Tento seznam vozidel zahrnuje vozidla, jež jsou zvláště projektována
pro provoz na různých typech vysokorychlostních tratí uvedených
v bodě 1.2. (Zeměpisná oblast působnosti).

1.2. **Zeměpisná oblast působnosti**

Zeměpisnou oblastí působnosti této TSI je síť celého železničního
systému podle popisu v příloze I bodě 1 směrnice (EU) 2016/797
kromě případů uvedených v čl. 1 odst. 3 a 4 směrnice (EU)
2016/797.

Tato TSI se použije pro síť s rozchodem koleje 1 435 mm,
1 520 mm, 1 524 mm, 1 600 mm a 1 668 mm. Nepoužije se však
na krátké přeshraniční tratě s rozchodem koleje 1 520 mm, které jsou
napojeny na síť třetích zemí.

▼ B

1.3. **Obsah této TSI**

V souladu s ►**M1** čl. 4 odst. 3 směrnice (EU) 2016/797 ◄ tato
TSI:

- 1) uvádí předpokládanou oblast působnosti — kapitola 2 (Definice
a oblast působnosti subsystému);
- 2) stanoví základní požadavky na subsystémy „Řízení a zabezpečení“
a jejich rozhraní s ostatními subsystémy — kapitola 3 (Základní
požadavky na subsystémy „Řízení a zabezpečení“);
- 3) stanoví funkční a technické specifikace, které mají subsystémy
splňovat, a jejich rozhraní s ostatními subsystémy — kapitola 4
(Popis subsystému);
- 4) určuje prvky interoperability a rozhraní, na které se musí vzta-
hovat evropské specifikace, včetně evropských norem, a které jsou
nezbytné pro dosažení interoperability v rámci železničního
systému v Unii — kapitola 5 (Prvky interoperability);
- 5) stanoví pro každý uvažovaný případ postupy, které mají být
použity pro posouzení shody nebo vhodnosti použití prvků inte-
rooperability a ES ověřování subsystémů — kapitola 6 (Posuzování
shody a/nebo vhodnosti použití prvků a ověřování subsystémů);
- 6) uvádí strategii pro uplatňování této TSI — kapitola 7 (Provádění
TSI pro subsystémy „Řízení a zabezpečení“);
- 7) uvádí odbornou kvalifikaci a podmínky bezpečnosti a ochrany
zdraví při práci vyžadované pro pracovníky zajišťující provoz
a údržbu těchto subsystémů a provádění této TSI — kapitola 4
(Popis subsystému);

▼ M1

- 8) uvádí předpisy, které se použijí na stávající subsystémy, zejména v případě modernizace a obnovy, a v takových případech uvádí úpravu, kterou vyžaduje žádost o nové povolení na vozidlo nebo traťový subsystém – kapitola 7 (Provádění TSI pro subsystémy „Řízení a zabezpečení“);
- 9) uvádí parametry subsystémů, které má železniční podnik zkontrolovat, a postupy ke kontrole těchto parametrů po vydání povolení k uvedení vozidla na trh a před prvním použitím vozidla, aby se zajistila kompatibilita mezi vozidly a tratěmi, na nichž mají být provozována – kapitola 4 (Popis subsystému).

▼ B

Podle ►**M1** čl. 4 odst. 5 směrnice (EU) 2016/797 ◀ jsou pro zvláštní případy uvedena v kapitole 7 opatření (Provádění TSI pro subsystémy „Řízení a zabezpečení“).

Tato TSI také v kapitole 4 (Popis subsystémů) stanovuje pravidla pro provoz a údržbu, která jsou konkrétně určena podle oblasti působnosti uvedené v bodech 1.1 a 1.2 výše.

2. DEFINICE SUBSYSTÉMU A OBLAST PŮSOBNOSTI

2.1 Úvod

▼ M1

Subsystémy „Řízení a zabezpečení“ jsou definovány v příloze II směrnice (EU) 2016/797 jako:

- a) traťový subsystém „Řízení a zabezpečení“ jako: „všechna traťová zařízení nezbytná k zajištění bezpečnosti, řízení a kontroly pohybu vlaků oprávněných k provozu v síti.“
- b) palubní subsystém „Řízení a zabezpečení“ jako „všechna palubní zařízení nezbytná k zajištění bezpečnosti a k řízení a kontrole pohybu vlaků oprávněných k provozu v síti.“;

▼ B

Charakteristickými znaky subsystémů „Řízení a zabezpečení“ jsou:

- 1) funkce nezbytné pro bezpečné řízení provozu na železnici, které jsou stěžejní pro jeho fungování, včetně funkcí nezbytných v režimech se zhoršenými podmínkami ⁽¹⁾,
- 2) rozhraní,
- 3) úroveň výkonnosti potřebná pro splnění základních požadavků.

2.2 Oblast působnosti

▼ M1

TSI pro subsystém „Řízení a zabezpečení“ stanoví pouze požadavky, které jsou potřebné k zajištění interoperability železničního systému v Unii a soulad se základními požadavky ⁽²⁾.

⁽¹⁾ Režimy zhoršených podmínek jsou režimy fungování, které jsou určeny pro vypořádání se se závadami. Byly zohledněny při navrhování subsystémů „Řízení a zabezpečení“.

⁽²⁾ V současnosti TSI pro subsystém „Řízení a zabezpečení“ ještě nespecifikuje žádný požadavek na interoperabilitu zabezpečovacích zařízení, úrovněových přejezdů a některých dalších prvků subsystému řízení a zabezpečení.

▼ B

Subsystémy „Řízení a zabezpečení“ se skládají z následujících částí:

- 1) vlakové zabezpečovací zařízení,
- 2) rádiová hlasová komunikace,
- 3) rádiová datová komunikace,
- 4) detekce vlaků.

Systémem vlakového zabezpečovacího zařízení třídy A je systém ETCS ⁽¹⁾ a rádiovým systémem třídy A je systém GSM-R.

Pro detekci vlaků třídy A tato TSI stanoví pouze požadavky na rozhraní s ostatními subsystémy.

▼ M1

Systémy třídy B pro síť transevropského železničního systému jsou omezeným souborem systémů vlakového zabezpečovacího zařízení a rádiového hlasového zařízení, které již byly používány v rámci transevropské železniční sítě přede dnem 20. dubna 2001.

Systémy třídy B pro ostatní části sítě železničního systému jsou omezeným souborem systémů vlakového zabezpečovacího zařízení a rádiového hlasového zařízení, které již byly používány v rámci těchto sítí přede dnem 1. července 2015.

„Seznam systémů třídy B je stanoven v technických dokumentech Evropské agentury pro železnice“ Seznam systémů třídy B „Řízení a zabezpečení“, ERA/TD/2011-11, verze 4.0.

▼ B

Požadavky na palubní subsystém „Řízení a zabezpečení“ jsou stanoveny v souvislosti s mobilním radiokomunikačním zařízením a vlakovým zabezpečovacím zařízením třídy A.

Požadavky na traťový subsystém „Řízení a zabezpečení“ jsou stanoveny v souvislosti s:

- 1) rádiovou sítí třídy A,
- 2) vlakovým zabezpečovacím zařízením třídy A,
- 3) požadavky na rozhraní pro systémy detekce vlaků k zajištění jejich kompatibility s kolejovými vozidly.

▼ M1

Všechny subsystémy „Řízení a zabezpečení“, i pokud nejsou specifikovány v této TSI, se posuzují podle prováděcího nařízení Komise (EU) č. 402/2013.

⁽¹⁾ V některých dokumentech, na něž se v této TSI odkazuje, výraz „ERTMS“ (evropský systém řízení železničního provozu) označuje systém zahrnující jak ETCS, tak GSM-R, a výraz „ETCS“ je označován jako „ERTMS/ETCS“.

▼ M1**2.3 Aplikační úrovně traťové části (ETCS)**

Rozhraní specifikovaná touto TSI definují prostředky přenosu dat na vlaky a případně z vlaků. Specifikace systému ETCS, na které odkazuje tato TSI, uvádějí aplikační úrovně, z nichž mohou být pro provedení traťové části vybrány přenosové prostředky, které splňují jejich požadavky.

Tato TSI definuje požadavky pro všechny aplikační úrovně.

Technická definice aplikační úrovně ETCS viz příloha A část 4.1 písm. c).

▼ B**3. ZÁKLADNÍ POŽADAVKY NA SUBSYSTÉMY „ŘÍZENÍ A ZABEZPEČENÍ“****3.1 Obecné**

Podle ►**M1** směrnice (EU) 2016/797 ◄ musí subsystémy a prvky interoperability včetně rozhraní vyhovovat základním požadavkům obecně stanoveným v příloze III směrnice.

Těmito základními požadavky jsou:

- 1) bezpečnost,
- 2) spolehlivost a dostupnost,
- 3) ochrana zdraví,
- 4) ochrana životního prostředí,
- 5) technická kompatibilita,

▼ M1

- 6) přístupnost.

▼ B

Základní požadavky na systémy třídy A jsou popsány níže.

Požadavky na systémy třídy B jsou v odpovědnosti příslušného členského státu.

3.2 Konkrétní aspekty subsystémů „Řízení a zabezpečení“**▼ M1****3.2.1 Bezpečnost**

U každého projektu subsystémů „Řízení a zabezpečení“ se provedou opatření nezbytná k zajištění toho, aby úroveň rizika mimořádné události, které existuje v oblasti působnosti subsystémů „Řízení a zabezpečení“, nebyla vyšší, než je stanovený cíl pro provoz.

Aby bylo zajištěno, že opatření přijatá k dosažení bezpečnosti neohrožují interoperabilitu, je třeba dodržovat požadavky pro základní parametr definovaný v bodě 4.2.1 (vlastnosti bezpečnosti, spolehlivosti a dostupnosti subsystému „Řízení a zabezpečení“ týkající se interoperability).

▼ **M1**

V případě systému ETCS třídy A je požadovaná bezpečnost rozložena mezi palubní a traťové subsystémy „Řízení a zabezpečení“. Podrobné požadavky jsou uvedeny v základním parametru, který je definován v bodě 4.2.1 (vlastnosti bezpečnosti, spolehlivosti a dostupnosti subsystémů „Řízení a zabezpečení“ týkající se interoperability). Tento bezpečnostní požadavek musí být splněn spolu s požadavky dostupnosti definovanými v bodě 3.2.2 (Spolehlivost a dostupnost).

Pro systémy ETCS třídy A:

- a) řízení změn prováděných železničními podniky a provozovateli infrastruktury musí probíhat v souladu s procesy a postupy jejich systému řízení bezpečnosti;
- b) řízení změn prováděných jinými účastníky (např. výrobci nebo jinými dodavateli) musí probíhat podle procesu řízení rizik stanoveného v příloze I prováděcího nařízení Komise (EU) č. 402/2013 ⁽¹⁾, jak je uvedeno v čl. 6 odst. 1 písm. a) směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/798 ⁽²⁾.

Správné uplatňování procesu řízení rizik, jak je stanoven v příloze I nařízení (EU) č. 402/2013, i správnost výsledků tohoto uplatňování musí dále nezávisle posoudit CSM subjekt pro posuzování podle článku 6 daného nařízení. CSM subjekt pro posuzování musí být v souladu s požadavky v příloze II nařízení č. 402/2013 akreditován nebo uznán v oblastech „Řízení a zabezpečení“ a „Bezpečná integrace systému“, jak je uvedeno v položce 5 „klasifikace“ podle zadání do databáze ERADIS pro subjekty pro posuzování.

Uplatňování specifikací podle přílohy A tabulky 3 je vhodným prostředkem pro úplné dodržování řízení rizik podle přílohy I prováděcího nařízení Komise (EU) č. 402/2013 pro návrh, provádění, výrobu, instalaci a ověření (vč. schválení bezpečnosti) prvků interoperability a subsystémů. Pokud se použijí jiné specifikace než specifikace uvedené v příloze A tabulce 3, musí být prokázána minimálně rovnocennost se specifikacemi v příloze A tabulce 3.

Pokud jsou jako vhodný prostředek k dosažení plného souladu s procesem řízení rizik stanoveným v příloze I prováděcího nařízení Komise (EU) č. 402/2013 použity specifikace uvedené v příloze A tabulce A 3, provede činnosti nezávislého hodnocení bezpečnosti, jež vyžadují specifikace uvedené v příloze A tabulce 3, subjekt pro posuzování akreditovaný nebo uznáný podle výše uvedeného bodu místo nezávislého hodnotitele bezpečnosti CENELEC, aby se zabránilo zbytečnému zdvojování nezávislého posuzování.

⁽¹⁾ Prováděcí nařízení Komise (EU) č. 402/2013 ze dne 30. dubna 2013 o společné bezpečnostní metodě pro hodnocení a posuzování rizik a o zrušení nařízení (ES) č. 352/2009 (Úř. věst. L 121, 3.5.2013, s. 8).

⁽²⁾ Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/798 ze dne 11. května 2016 o bezpečnosti železnic (Úř. věst. L 138, 26.5.2016, s. 102).

▼B3.2.2 *Spolehlivost a dostupnost*

Pro systém třídy A jsou cíle spolehlivosti a dostupnosti rozděleny mezi palubní a traťové subsystémy „Řízení a zabezpečení“. Podrobné požadavky jsou uvedeny v základním parametru, který je definován v bodě 4.2.1 (Bezpečnostní vlastnosti subsystémů „Řízení a zabezpečení“ týkající se interoperability).

▼M1

Úroveň rizika způsobená stářím a opotřebením prvků subsystému musí být sledována. Je třeba dodržovat požadavky na údržbu uvedené v bodě 4.5.

▼B3.2.3 *Ochrana zdraví*

Podle právních předpisů Unie i vnitrostátních právních předpisů, které jsou slučitelné s právními předpisy Unie, je třeba věnovat pozornost tomu, aby použité materiály a konstrukce subsystémů „Řízení a zabezpečení“ nebyly nebezpečné pro zdraví osob, které k nim mají přístup.

3.2.4 *Ochrana životního prostředí*

Podle právních předpisů Unie i vnitrostátních právních předpisů, které jsou slučitelné s právními předpisy Unie:

- 1) zařízení pro „Řízení a zabezpečení“ nesmí překročit v případě vystavení nadměrnému žáru nebo ohni limity emisí kouře nebo plynů, které jsou škodlivé pro životní prostředí;
- 2) zařízení pro „Řízení a zabezpečení“ nesmí obsahovat látky, které by mohly při svém běžném používání nadměrně znečistit životní prostředí;
- 3) zařízení pro „Řízení a zabezpečení“ musí podléhat platným právním předpisům Unie, kterými se řídí limity emisí elektromagnetické interference a limity citlivosti na elektromagnetickou interference podél hranic železničních pozemků;
- 4) zařízení pro „Řízení a zabezpečení“ musí vyhovovat stávajícím předpisům o zamoření prostředí hlukem;
- 5) zařízení pro „Řízení a zabezpečení“ nesmí způsobovat žádné nepřípustné úrovně vibrací, které by mohly ohrozit neporušenost infrastruktury (jestliže je infrastruktura v řádně udržovaném stavu).

3.2.5 *Technická kompatibilita*

Technická kompatibilita zahrnuje funkce, rozhraní a úrovně výkonnosti potřebné pro dosažení interoperability.

Požadavky technické kompatibility se dělí do tří kategorií:

- 1) První kategorie stanoví obecné technické požadavky na interoperabilitu, zejména podmínky prostředí, interní elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) uvnitř železničního systému a instalaci. Tyto požadavky na kompatibilitu jsou definovány v této kapitole;
- 2) Druhá kategorie popisuje, jak mají být subsystémy „Řízení a zabezpečení“ používány a jaké funkce mají mít, aby byla zajištěna interoperabilita. Tato kategorie je definována v kapitole 4;

▼B

- 3) Třetí kategorie popisuje, jak mají být subsystémy „Řízení a zabezpečení“ provozovány, aby bylo dosaženo interoperability. Tato kategorie je definována v kapitole 4.

3.2.5.1 Konstrukční kompatibilita

3.2.5.1.1 Fyzikální podmínky prostředí

Zařízení pro „Řízení a zabezpečení“ musí být schopno provozu za klimatických a fyzikálních podmínek, které charakterizují oblast, v níž se nachází daná část železničního systému v Unii.

Musí být dodrženy požadavky základního parametru uvedené v bodu 4.2.16 (Konstrukce zařízení používaného v subsystémech „Řízení a zabezpečení“).

3.2.5.1.2 Železniční interní elektromagnetická kompatibilita

Podle právních předpisů Unie a vnitrostátních předpisů, které jsou slučitelné s právní úpravou Unie, zařízení pro „Řízení a zabezpečení“ nesmí rušit ostatní řídicí a zabezpečovací zařízení nebo jiné subsystémy a nesmí jimi být rušeno.

Příslušný základní parametr pro elektromagnetickou kompatibilitu mezi kolejovými vozidly a traťovým zařízením pro „Řízení a zabezpečení“ je popsán v bodě 4.2.11 (Elektromagnetická kompatibilita).

▼M1

3.2.6 Přístupnost

Pro základní požadavek přístupnost v subsystémech „Řízení a zabezpečení“ nejsou povinné žádné požadavky.

▼B

4. POPIS SUBSYSTÉMŮ

4.1 Úvod

4.1.1 Základní parametry

V souladu se všemi příslušnými základními požadavky se subsystémy „Řízení a zabezpečení“ vyznačují těmito základními parametry:

- 1) Bezpečnostní vlastnosti subsystémů „Řízení a zabezpečení“ týkající se interoperability (bod 4.2.1),
- 2) Funkce palubní části systému ETCS (bod 4.2.2),
- 3) Funkce traťové části systému ETCS (bod 4.2.3),
- 4) Funkce mobilní komunikace pro železnice – GSM-R (bod 4.2.4),
- 5) Rozhraní systému ETCS a GSM-R vzduchovou mezerou (bod 4.2.5),
- 6) Vnitřní rozhraní palubního subsystému „Řízení a zabezpečení“ (bod 4.2.6),
- 7) Vnitřní rozhraní traťového subsystému „Řízení a zabezpečení“ (bod 4.2.7),
- 8) Správa šifrovacích klíčů (bod 4.2.8),
- 9) Správa identifikátorů (ID) systému ETCS (bod 4.2.9),
- 10) Systémy detekce vlaků (bod 4.2.10),

▼ B

- 11) Elektromagnetická kompatibilita mezi kolejovými vozidly a traťovým subsystémem „Řízení a zabezpečení“ (bod 4.2.11),
- 12) DMI (rozhraní strojvedoucí – stroj) systému ETCS (bod 4.2.12),
- 13) DMI (rozhraní strojvedoucí – stroj) systému GSM-R (bod 4.2.13),
- 14) Rozhraní se záznamem dat pro správní účely (bod 4.2.14),
- 15) Viditelnost traťových objektů traťového subsystému „Řízení a zabezpečení“ (bod 4.2.15),
- 16) Konstrukce zařízení používaného v subsystémech „Řízení a zabezpečení“ (bod 4.2.16).

▼ M1

- 17) Kompatibilita systému ETCS a rádiového systému (bod 4.2.17).

▼ B4.1.2 *Přehled požadavků*

Veškeré požadavky v bodě 4.2 (Funkční a technické specifikace subsystémů) týkající se těchto základních parametrů se použijí na systém třídy A.

Požadavky na systémy třídy B a na specifické přenosové moduly - STM (které umožňují, aby palubní část systému třídy A mohla být provozována na infrastruktuře vybavené traťovou částí systému třídy B) jsou v odpovědnosti příslušného členského státu.

Tato TSI je založena na zásadách umožnění slučitelnosti traťového subsystému „Řízení a zabezpečení“ s palubními subsystémy „Řízení a zabezpečení“, které vyhovují TSI. Pro dosažení tohoto cíle:

- 1) jsou funkce, rozhraní a úroveň výkonnosti palubního subsystému „Řízení a zabezpečení“ standardizovány, aby se zajistilo, že všechny vlaky budou reagovat předvídatelným způsobem na data přijatá z traťové části systému;
- 2) jsou pro traťový subsystém „Řízení a zabezpečení“ komunikace ve směru trať–vlak a vlak–trať zcela standardizovány v této TSI. Specifikace uvedené v bodech níže umožňují, aby byly funkce traťového subsystému „Řízení a zabezpečení“ uplatňovány flexibilním způsobem, a aby mohly být optimálně začleněny do železničního systému. Tato flexibilita musí být využívána, aniž by byl ► **M1** omezen pohyb vozidel s palubními subsystémy vyhovujícími TSI ◄.

Funkce subsystémů „Řízení a zabezpečení“ jsou zařazeny do kategorií, které uvádějí, zda jsou volitelné nebo povinné. Kategorie jsou definovány ve specifikacích uvedených v příloze A a tyto texty rovněž stanovují, jak jsou funkce rozřazeny.

Příloha A, 4.1c obsahuje slovník termínů ETCS a definice, jež se používají ve specifikacích uvedených v příloze A.

▼B

4.1.3 Části subsystémů „Řízení a zabezpečení“

Podle bodu 2.2 (Oblast působnosti) lze subsystémy „Řízení a zabezpečení“ rozčlenit na tři části.

Následující tabulka uvádí, které základní parametry jsou relevantní pro každý subsystém a pro každou část.

▼M1

Tabulka 4.1

Subsystém	Část	Základní parametry
Palubní subsystém „Řízení a zabezpečení“	Vlakové zabezpečovací zařízení	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
	Rádiová hlasová komunikace	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
	Rádiová datová komunikace	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
Traťový subsystém „Řízení a zabezpečení“	Vlakové zabezpečovací zařízení	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
	Rádiová hlasová komunikace	4.2.1.2, 4.2.4, 4.2.5.1, 4.2.7, 4.2.16, 4.2.17
	Rádiová datová komunikace	4.2.1.2, 4.2.4, 4.2.5.1, 4.2.7, 4.2.16, 4.2.17
	Detekce vlaků	4.2.10, 4.2.11, 4.2.16

▼B

4.2 Funkční a technické specifikace subsystémů

4.2.1 ► **M1** Vlastnosti bezpečnosti, dostupnosti a spolehlivosti subsystémů „Řízení a zabezpečení“ týkající se interoperability ◀

Tento základní parametr popisuje požadavky na palubní subsystém a traťový subsystém „Řízení a zabezpečení“ s ohledem na bod 3.2.1 (Bezpečnost) a bod 3.2.2 (Dostupnost a spolehlivost).

K dosažení interoperability musí být při uplatňování palubního a traťového subsystému „Řízení a zabezpečení“ dodržována následující ustanovení:

- 1) Konstrukce, zavedení a používání palubního a traťového subsystému „Řízení a zabezpečení“ nepřenášejí žádné požadavky:
 - a) v rámci rozhraní mezi palubními a traťovými subsystémy „Řízení a zabezpečení“ vedle požadavků stanovených v této TSI,
 - b) na jakýkoli jiný subsystém vedle požadavků stanovených v odpovídajících TSI.
- 2) Musí být dodržovány požadavky stanovené v bodech 4.2.1.1 a 4.2.1.2 níže.

4.2.1.1 Bezpečnost

Palubní a traťové subsystémy „Řízení a zabezpečení“ musí vyhovovat požadavkům na zařízení a instalaci systému ETCS uvedené v této TSI.

▼ B

Pro nebezpečí „překročení omezení rychlosti a/nebo vzdálenosti doporučených pro systém ETCS“ platí přípustná intenzita poruch (THR) 10^{-9} h^{-1} pro náhodné poruchy, pro palubní část systému ETCS a pro traťovou část systému ETCS. Viz příloha A 4.2.1 a.

Pro dosažení interoperability musí palubní část systému ETCS zcela vyhovovat všem požadavkům stanoveným v příloze A 4.2.1. Pro traťovou část systému ETCS jsou však přijatelné méně přísné bezpečnostní požadavky za předpokladu, že v kombinaci s palubními subsystémy „Řízení a zabezpečení“ vyhovujícími TSI je dosaženo úrovně bezpečnosti pro provoz.

4.2.1.2 Dostupnost a spolehlivost

Tento bod se týká výskytu druhu poruch, které neohrožují bezpečnost, ale navozují situace za zhoršených podmínek, jejichž řešení může snížit celkovou bezpečnost systému.

V kontextu tohoto parametru se „poruchou“ rozumí ztráta schopnosti prvku vykonávat požadovanou funkci s požadovanou výkonností charakteristikou a „druhem poruchy“ účinek, kterým se porucha projevuje.

Aby příslušní správci infrastruktury a železniční podniky obdrželi všechny informace, které potřebují ke stanovení vhodných postupů pro řešení situací za zhoršených podmínek, musí soubor technické dokumentace přiložený k ES prohlášení o ověření pro palubní nebo traťový subsystém „Řízení a zabezpečení“ obsahovat vypočtené hodnoty dostupnosti/spolehlivosti týkající se druhů poruch, které mají dopad na schopnost subsystémů „Řízení a zabezpečení“ dohlížet na bezpečnou jízdu jednoho nebo více vozidel nebo navázat rádiovou hlasovou komunikaci mezi řízením provozu a strojvedoucími.

Musí být zajištěno dodržování následujících vypočtených hodnot:

- 1) Střední doba provozu v hodinách mezi poruchami palubního subsystému „Řízení a zabezpečení“, které vyžadují odpojení funkcí (izolaci) vlakového zabezpečovacího zařízení: [otevřený bod];
- 2) Střední doba provozu v hodinách mezi poruchami palubního subsystému „Řízení a zabezpečení“, které znemožňují rádiovou hlasovou komunikaci mezi řízením provozu a strojvedoucími: [otevřený bod].

Aby správci infrastruktury a železniční podniky mohli po dobu životnosti subsystémů sledovat úroveň rizika a dodržování hodnot spolehlivosti/dostupnosti použitých pro stanovení postupů pro řešení situací za zhoršených podmínek, musí být dodržovány požadavky na údržbu stanovené v bodu 4.5 (Pravidla pro údržbu).

▼ M1

4.2.2. Funkce palubní části systému ETCS

Základní parametr pro funkce palubního zařízení ETCS popisuje veškeré funkce potřebné pro bezpečnou jízdu vlaku. Prvořadou funkcí je zajištění funkce vlakového zabezpečovacího zařízení a funkce přenosu informací na stanoviště strojvedoucího:

- 1) nastavení parametrů vlaku (např. maximální rychlost vlaku, brzdící účinek);
- 2) volba dohledového módu na základě informací z traťové části zařízení;

▼ M1

- 3) zajištění funkcí odometrie (měření rychlosti a vzdálenosti);
- 4) lokalizace vlaku v souřadnicovém systému založeném na umístění zařízení Eurobalise;
- 5) výpočet dynamického rychlostního profilu pro danou jízdu na základě parametrů vlaku a informací z traťové části zařízení;
- 6) dohled dynamického rychlostního profilu během jízdy;
- 7) zajištění funkce intervence.

Tyto funkce musí být prováděny v souladu s přílohou A 4.2.2 b a jejich výkonnostní charakteristiky musí odpovídat příloze A 4.2.2 a.

Podrobné požadavky na zkoušky jsou specifikovány v příloze A 4.2.2c.

Hlavní funkce jsou podporovány jinými funkcemi, pro které rovněž platí příloha A 4.2.2a a příloha A 4.2.2b společně s dodatečnými specifikacemi uvedenými níže:

- 1) komunikace s traťovým subsystémem „Řízení a zabezpečení“:
 - a) Přenos dat zařízením Eurobalise. Viz bod 4.2.5.2 (Komunikace s vlakem pomocí zařízení Eurobalise).
 - b) Přenos dat zařízením Euroloop. Viz bod 4.2.5.3 (Komunikace s vlakem pomocí zařízení Euroloop). Tato funkce je volitelná jako palubní, pokud není zařízení Euroloop instalováno na trati v rámci systému ETCS úrovně 1 a uvolňovací rychlost není nastavena na nulu z bezpečnostních důvodů (např. ochrana nebezpečných míst).
 - c) Rádiový přenos dat pro doplňkový rádiový přenos. Viz příloha A, bod 4.2.2d, bod 4.2.5.1 (Rádiová komunikace s vlakem), bod 4.2.6.2 (Rozhraní mezi rádiovým datovým spojením GSM-R a systémem ETCS) a bod 4.2.8 (Správa šifrovacích klíčů). Tato funkce je volitelná jako palubní, pokud není rádiový přenos dat pro doplňkový rádiový přenos instalován na trati v rámci systému ETCS úrovně 1 a uvolňovací rychlost není nastavena na nulu z bezpečnostních důvodů (např. ochrana nebezpečných míst).
 - d) Rádiový přenos dat. Viz bod 4.2.5.1 (Rádiová komunikace s vlakem), bod 4.2.6.2 (Rozhraní mezi rádiovým datovým spojením GSM-R a systémem ETCS) a bod 4.2.8 (Správa šifrovacích klíčů). Tento rádiový přenos dat je volitelný, pokud není provozován na trati v rámci systému ETCS úrovně 2 nebo 3.
- 2) Komunikace se strojvedoucím. Viz příloha A 4.2.2e a bod 4.2.12 (DMI systému ETCS).
- 3) Komunikace se specifickým přenosovým modulem (STM). Viz bod 4.2.6.1 (Rozhraní mezi systémem ETCS a modulem STM). Tato funkce zahrnuje:
 - a) řízení výstupu STM,
 - b) zajištění dat, která mají být použita specifickým přenosovým modulem,
 - c) řízení přenosů STM.

▼ **M1**

- 4) Řízení informací o úplnosti vlaku (celistvost vlaku) – zajištění celistvosti vlaku pro palubní systém je volitelné, pokud není vyžadováno trati.
- 5) Diagnostika zařízení a podpora při režimu se zhoršenými podmínkami. Tato funkce zahrnuje:
 - a) inicializaci funkce palubní části systému ETCS,
 - b) zajištění podpory při režimu se zhoršenými podmínkami,
 - c) odpojení funkce (izolace) palubní části systému ETCS.
- 6) Podpora záznamu dat pro správní účely. Viz bod 4.2.14 (Rozhraní se záznamem dat pro správní účely).
- 7) Předávání informací/příkazů a přijímání informací o stavu od kolejového vozidla:
 - a) pro DMI. Viz bod 4.2.12 (DMI systému ETCS)
 - b) pro jednotku a od jednotky rozhraní kolejového vozidla. Viz příloha A 4.2.2f.

4.2.3. *Funkce traťové části systému ETCS*

Tento základní parametr popisuje funkce traťové části systému ETCS. Obsahuje všechny funkce systému ETCS pro zajištění bezpečné cesty pro konkrétní vlak.

Hlavní funkce jsou:

- 1) lokalizace konkrétního vlaku v souřadnicovém systému založeném na umístění zařízení Eurobalise (úroveň 2 a úroveň 3);
- 2) převod informací ze staničních, traťových a přejezdových zabezpečovacích zařízení do standardního formátu pro palubní subsystém „Řízení a zabezpečení“;
- 3) zasilání oprávnění k jízdě včetně popisu trati a příkazů určených pro konkrétní vlak.

Tyto funkce musí být prováděny v souladu s přílohou A 4.2.3b a jejich výkonnostní charakteristiky musí odpovídat příloze A 4.2.3a.

Hlavní funkce je podporována jinými funkcemi, pro které rovněž platí příloha A 4.2.3 a příloha A 4.2.3b společně s dodatečnými specifikacemi uvedenými níže:

- 1) Komunikace s palubním subsystémem „Řízení a zabezpečení“. To zahrnuje:
 - a) Přenos dat zařízením Eurobalise. Viz bod 4.2.5.2 (Komunikace s vlakem pomocí zařízení Eurobalise) a bod 4.2.7.4 (zařízení Eurobalise/traťová elektronická jednotka (LEU = Lineside Electronic Unit));
 - b) Přenos dat zařízením Euroloop. Viz bod 4.2.5.3 (Komunikace s vlakem pomocí zařízení Euroloop) a bod 4.2.7.5 (zařízení Euroloop/jednotka LEU). Zařízení Euroloop je relevantní pouze v úrovni 1, v níž je volitelné;

▼ M1

- c) Rádiový přenos dat pro doplňkový rádiový přenos. Viz příloha A, 4.2.3d, bod 4.2.5.1 (Rádiová komunikace s vlakem), bod 4.2.7.3 (systém GSM-R/funkce traťové části systému ETCS) a bod 4.2.8 (Správa šifrovacích klíčů). Doplňkový rádiový přenos je relevantní pouze v úrovni 1, v níž je volitelný;
 - d) Rádiový přenos dat. Viz bod 4.2.5.1 (Rádiová komunikace s vlakem), bod 4.2.7.3 (Systém GSM-R/funkce traťové části systému ETCS) a bod 4.2.8 (Správa šifrovacích klíčů). Rádiový přenos dat je relevantní pouze pro úroveň 2 a úroveň 3.
- 2) vytváření informací/příkazů pro palubní část systému ETCS, např. informací týkajících se uzavření/otevření vzduchové klapky, stažení/zdvžení sběrače, zapnutí/rozeptnutí hlavního vypínače, změny z trakčního systému A na trakční systém B. Provedení této funkce je volitelné pro traťovou část systému, může však být požadováno ze strany jiné použitelné TSI nebo vnitrostátních pravidel nebo při uplatnění hodnocení a posuzování rizik v zájmu bezpečné integrace subsystémů;
 - 3) řízení přechodů mezi oblastmi, které jsou pod dohledem různých radioblokových centrál (RBC) (relevantní pouze pro úroveň 2 a úroveň 3). Viz bod 4.2.7.1 (Funkční rozhraní mezi radioblokovými centrály (RBC)) a bod 4.2.7.2 (Technické rozhraní mezi radioblokovými centrály (RBC)).

▼ B4.2.4 *Funkce mobilní komunikace pro železnice – GSM-R*

Tento základní parametr popisuje funkce rádiové komunikace. Tyto funkce musí být prováděny v palubních a traťových subsystémech „Řízení a zabezpečení“ podle níže uvedených specifikací.

4.2.4.1 *Základní komunikační funkce*

Obecné požadavky jsou specifikovány v příloze A 4.2.4a.

Mimoto musí být dodrženy následující specifikace:

- 1) znaky ASCII; příloha A 4.2.4b,
- 2) SIM karta; příloha A 4.2.4c,
- 3) adresování závislé na poloze; příloha A 4.2.4e.

4.2.4.2 *Aplikace hlasové a provozní komunikace*

Obecné požadavky jsou definovány v příloze A 4.2.4f.

Podrobné požadavky na zkoušky jsou specifikovány v příloze A 4.2.4 g.

Mimoto musí být dodrženy následující specifikace:

- 1) potvrzení volání s vysokým stupněm priority; příloha A 4.2.4h,
- 2) funkční adresování; příloha A 4.2.4j,

▼B

3) prezentace funkčních čísel; příloha A 4.2.4k,

4) signalizace od uživatele k uživateli; příloha A 4.2.4d,

4.2.4.3 Aplikace datové komunikace pro systém ETCS

Obecné požadavky jsou definovány v příloze A 4.2.4f.

Podrobné požadavky na zkoušky jsou specifikovány v příloze A 4.2.4 g.

Část „rádiová datová komunikace“ palubního subsystému „Řízení a zabezpečení“ musí být schopna navázat alespoň dvě současná komunikační spojení s traťovým subsystémem „Řízení a zabezpečení“.

Tato funkce je povinná pouze v případě systému ETCS úrovně 2 a 3 a v případě aplikací doplňkového rádiového přenosu.

4.2.5 Rozhraní systémů ETCS a GSM-R vzduchovou mezerou

Tento základní parametr specifikuje požadavky na vzduchovou mezeru mezi palubním a traťovým subsystémem „Řízení a zabezpečení“ a musí být zohledněn spolu s požadavky na rozhraní mezi zařízeními ETCS a GSM-R, jak je uvedeno v bodu 4.2.6 (Vnitřní rozhraní palubního subsystému „Řízení a zabezpečení“) a bodu 4.2.7 (Vnitřní rozhraní traťového subsystému „Řízení a zabezpečení“).

Tento základní parametr zahrnuje:

- 1) fyzikální, elektrické a elektromagnetické hodnoty, které musí být dodrženy, aby bylo umožněno bezpečné fungování,
- 2) komunikační protokol, který se má používat,
- 3) dostupnost komunikačního kanálu.

Použitelné specifikace jsou uvedeny níže.

4.2.5.1 Rádiová komunikace s vlakem

Rozhraní rádiové komunikace třídy A musí být provozována ve frekvenčním pásmu upřesněném v příloze A 4.2.5 a a příloze A 4.2.4 f.

Palubní subsystémy „Řízení a zabezpečení“ musí být chráněny před interferencí splněním požadavků upřesněných v příloze A 4.2.4 f.

U datové komunikace musí být protokoly v souladu s přílohou A 4.2.5 b.

Je-li uplatňován doplňkový rádiový přenos, musí být dodrženy požadavky stanovené v příloze A 4.2.5 c.

4.2.5.2 Komunikace s vlakem pomocí zařízení Eurobalise

Komunikační rozhraní zařízení Eurobalise musí být v souladu s přílohou A 4.2.5 d.

4.2.5.3 Komunikace s vlakem pomocí zařízení Euroloop

Komunikační rozhraní zařízení Euroloop musí být v souladu s přílohou A 4.2.5 e.

▼B**4.2.6 Vnitřní rozhraní palubního subsystému „Řízení a zabezpečení“**

Tento základní parametr se skládá ze tří částí.

4.2.6.1 Systém ETCS a vlakové zabezpečovací zařízení třídy B

Pokud je nainstalován systém ETCS a jsou nainstalovány palubní funkce vlakového zabezpečovacího zařízení třídy B, lze přechody mezi nimi řídit pomocí standardizovaného rozhraní uvedeného v příloze A 4.2.6 a.

Příloha A 4.2.6 b specifikuje rozhraní K (které umožňuje určitým specifickým přenosovým modulům (STM) číst informace z rádiových balíz třídy B prostřednictvím palubních antén systému ETCS) a příloha A 4.2.6 c rozhraní G (vzduchová mezera mezi palubní anténou systému ETCS a balízami třídy B).

Uplatňování rozhraní „K“ je volitelné, ale pokud se použije, musí být v souladu s přílohou A 4.2.6 b.

Mimoto pokud se uplatní rozhraní „K“, funkce palubního přenosového kanálu musí podporovat vlastnosti podle přílohy A 4.2.6 c.

Pokud nejsou přechody mezi systémem ETCS a palubní částí vlakového zabezpečovacího zařízení třídy B řízeny za použití standardizovaného rozhraní uvedeného v příloze A 4.2.6 a, je třeba přijmout opatření, aby se zajistilo, že použitá metoda neklade žádné další požadavky na traťový subsystém „Řízení a zabezpečení“.

4.2.6.2 Rozhraní mezi rádiovou datovou komunikací systému GSM-R a systémem ETCS

Funkční požadavky pro rozhraní mezi rádiovým systémem třídy A a palubní částí systému ETCS jsou specifikovány v příloze A 4.2.6 d.

Je-li uplatňován doplňkový rádiový přenos, musí být dodrženy požadavky stanovené v příloze A 4.2.6 e.

4.2.6.3 Odometrie

Rozhraní mezi funkcí pro měření rychlosti a vzdálenosti (odometrie) a palubní částí systému ETCS musí splňovat požadavky přílohy A **►M1** — Toto rozhraní tento základní parametr doplňuje, pouze je-li odometrické zařízení dodáváno jako samostatný prvek interoperability, (viz bod 5.2.2, Seskupování prvků interoperability).

4.2.7 Vnitřní rozhraní traťového subsystému „Řízení a zabezpečení“

Tento základní parametr se skládá z pěti částí.

4.2.7.1 Funkční rozhraní mezi radioblokovými centrály (RBC)

Toto rozhraní definuje data, která si mají vyměnit sousední radioblokové centrály (RBC), aby se umožnil bezpečný pohyb vlaku z oblasti jedné radioblokové centrály do oblasti další centrály:

- 1) Informace z „předávající“ radioblokové centrály do „přijímající“ radioblokové centrály,

▼B

- 2) Informace z „přejímající“ radioblokové centrály do „předávající“ radioblokové centrály.

Podrobné požadavky jsou specifikovány v příloze A 4.2.7 a.

4.2.7.2 RBC/RBC

Jedná se o technické rozhraní mezi dvěma centrály RBC. Podrobné požadavky jsou specifikovány v příloze A 4.2.7 b.

4.2.7.3 Systém GSM-R/traťová část systému ETCS

Jedná se o rozhraní mezi rádiovým systémem třídy A a funkcí traťové části systému ETCS. Podrobné požadavky jsou specifikovány v příloze A 4.2.7 c.

4.2.7.4 Zařízení Eurobalise/jednotka LEU

Jedná se o rozhraní mezi zařízením Eurobalise a jednotkou LEU. Podrobné požadavky jsou specifikovány v příloze A 4.2.7 d.

Toto rozhraní doplňuje tento základní parametr pouze tehdy, jsou-li zařízení Eurobalise a jednotka LEU dodávány jako samostatné prvky interoperability, (viz bod 5.2.2, Seskupování prvků interoperability).

4.2.7.5 Zařízení Euroloop/jednotka LEU

Jedná se o rozhraní mezi zařízením Euroloop a jednotkou LEU. Podrobné požadavky jsou specifikovány v příloze A 4.2.7 e.

Toto rozhraní doplňuje tento základní parametr pouze tehdy, jsou-li zařízení Euroloop a jednotka LEU dodávány jako samostatné prvky interoperability, (viz bod 5.2.2, Seskupování prvků interoperability).

4.2.8 Správa šifrovacích klíčů

Tento základní parametr stanovuje požadavky na správu šifrovacích klíčů používaných k ochraně dat přenášených pomocí rádiového spojení.

Podrobné požadavky jsou specifikovány v příloze A 4.2.8 a. Do oblasti působnosti této TSI spadají pouze požadavky týkající se rozhraní zařízení pro „Řízení a zabezpečení“.

4.2.9 Správa identifikátorů (ID) systému ETCS

Tento základní parametr se vztahuje na identifikátory systému ETCS (ETCS-ID) pro zařízení v traťových a palubních subsystémech „Řízení a zabezpečení“.

Podrobné požadavky jsou specifikovány v příloze A 4.2.9 a.

4.2.10 Traťové systémy detekce vlaků

Tento základní parametr stanovuje požadavky na rozhraní mezi traťovými systémy detekce vlaků a kolejovými vozidly, které souvisí s konstrukcí provozem vozidla.

Podrobné požadavky na rozhraní, které musí dodržovat systém detekce vlaků, jsou specifikovány v příloze A 4.2.10 a.

▼ B**4.2.11** *Elektromagnetická kompatibilita mezi kolejovými vozidly a traťovým subsystémem „Řízení a zabezpečení“*

Tento základní parametr stanovuje požadavky na rozhraní pro elektromagnetickou kompatibilitu mezi kolejovými vozidly a ► **MI** zařízením detekce vlaků pro „Řízení a zabezpečení“ ◄.

Podrobné požadavky na rozhraní, které musí dodržovat systém detekce vlaků, jsou specifikovány v příloze A 4.2.11 a.

4.2.12 *DMI systému ETCS (Rozhraní strojvedoucí – stroj)*

Tento základní parametr popisuje informace poskytované ze systému ETCS strojvedoucímu a zadávané strojvedoucím do palubní části systému ETCS. Viz příloha A 4.2.12 a.

Položka zahrnuje:

- 1) ergonomii (včetně viditelnosti),
- 2) funkce systému ETCS, které mají být zobrazeny,
- 3) funkce systému ETCS spuštěné zásahem strojvedoucího.

4.2.13 *DMI (Rozhraní strojvedoucí – stroj) systému GSM-R*

Tento základní parametr popisuje informace poskytované ze systému GSM-R strojvedoucímu a zadávané strojvedoucím do palubní části systému GSM-R. Viz příloha A 4.2.13 a.

Položka zahrnuje:

- 1) ergonomii (včetně viditelnosti),
- 2) funkce systému GSM-R, které mají být zobrazeny,
- 3) odchozí informace v souvislosti s voláním,
- 4) příchozí informace v souvislosti s voláním.

4.2.14 *Rozhraní se záznamem dat pro správní účely*

Tento základní parametr popisuje:

- 1) výměnu dat mezi palubní částí systému ETCS a záznamovým zařízením kolejových vozidel,
- 2) komunikační protokoly,
- 3) fyzické rozhraní.

Viz příloha A 4.2.14 a.

4.2.15 *Viditelnost traťových objektů traťového subsystému „Řízení a zabezpečení“*

Tento základní parametr popisuje:

- 1) vlastnosti reflexních značek k zajištění správné viditelnosti,

▼ B

2) vlastnosti interoperabilních návěštních tabulí.

Viz příloha A 4.2.15 a.

Mimoto musí být instalace traťových objektů traťového subsystému „Řízení a zabezpečení“ slučitelná s výhledovým polem strojvedoucího a požadavky na infrastrukturu.

4.2.16 *Konstrukce zařízení používaného v subsystémech „Řízení a zabezpečení“*

Je třeba dodržovat podmínky prostředí stanovené v dokumentech uvedených v tabulce A2 v příloze A této TSI.

► **M1** Palubní prvky interoperability a subsystémy „Řízení a zabezpečení“ ◀ musí dodržovat požadavky na materiály uvedené v nařízení (EU) č. 1302/2014 (LOC&PAS TSI) (např. v souvislosti s požární ochranou).

▼ M1

4.2.17. *Kompatibilita systému ETCS a rádiového systému*

Z důvodu různých možností provádění a stavu přechodu na subsystémy plně odpovídající CCS se musí provádět kontroly, aby byla prokázána technická kompatibilita mezi palubními a traťovými subsystémy CCS. Nezbytnost těchto kontrol je třeba považovat za dočasné opatření ke zvýšení důvěry v technickou kompatibilitu mezi subsystémy CCS. Předpokládá se, že kontroly se budou omezovat, až se dosáhne zásady uvedené v bodě 6.1.2.1.

4.2.17.1. *Kompatibilita systému ETCS*

Kompatibilita systému ETCS (ESC) je záznamem technické kompatibility mezi palubními částmi ETCS a traťovými částmi ETCS subsystémů CCS v rámci oblasti použití.

Typ ESC je hodnotou přiřazenou pro zaznamenání technické kompatibility mezi palubním zařízením ETCS a úsekem v rámci oblasti použití. Všechny úseky sítě Unie, které k prokázání ESC vyžadují stejný soubor kontrol, musí mít stejný typ ESC.

4.2.17.2. *Kompatibilita rádiového systému*

Kompatibilita rádiového systému (RSC) je záznamem technické kompatibility mezi hlasovými nebo datovými radiokomunikačními palubními a traťovými částmi GSM-R subsystémů CCS.

Typ RSC je hodnotou přiřazenou pro zaznamenání technické kompatibility mezi hlasovými nebo datovými rádiovými částmi a úsekem v rámci oblasti použití. Všechny úseky sítě Unie, které k prokázání RSC vyžadují stejný soubor kontrol, musí mít stejný typ RSC.

▼ B

4.3 **Funkční a technické specifikace rozhraní s ostatními subsystémy**

▼ **M1**4.3.1 *Rozhraní se subsystémem provoz a řízení dopravy*

Rozhraní se subsystémem provoz a řízení dopravy			
Odkaz na TSI subsystémů „Řízení a zabezpečení“		Odkaz v TSI provoz a řízení dopravy ⁽¹⁾	
Parametr	Bod	Parametr	Bod
Provozní pravidla (pro normální a zhoršené podmínky)	4.4	Kniha pravidel Provozní pravidla	4.2.1.2.1 4.4
Viditelnost traťových objektů traťového subsystému „Řízení a zabezpečení“	4.2.15	Viditelnost návěstidel a značení podél trati	4.2.2.8
Výkonnost brzd a brzděné vlastnosti vlaku	4.2.2	Brzdící účinek	4.2.2.6
Použití pískovacího zařízení Mazání okolku (na vozidle) Použití kompozitních brzdových špalíků	4.2.10	Kniha pravidel	4.2.1.2.1
Rozhraní se záznamem dat pro správní účely	4.2.14	Palubní záznam dat	4.2.3.5
DMI systému ETCS	4.2.12	Číslo vlaku	4.2.3.2.1
DMI systému GSM-R	4.2.13	Číslo vlaku	4.2.3.2.1
Správa šifrovacích klíčů	4.2.8	Zajištění provozuschopného stavu vlaku	4.2.2.7
Kontroly kompatibility tratě před použitím povolených vozidel	4.9	Parametry pro kompatibilitu vozidel a vlaků na trati určené k provozu	Dodatek D1

⁽¹⁾ Nařízení Komise (EU) 2015/995 ze dne 8. června 2015, kterým se mění rozhodnutí 2012/757/EU o technické specifikaci pro interoperabilitu týkající se subsystému „provoz a řízení dopravy“ železničního systému v Evropské unii (Úř. věst. L 165, 30.6.2015, s. 1).

4.3.2 *Rozhraní se subsystémem „Kolejová vozidla“*

Rozhraní s TSI subsystému „Kolejová vozidla“				
Odkaz na TSI subsystémů „Řízení a zabezpečení“		Odkaz na TSI subsystému kolejová vozidla		
Parametr	Bod	Parametr		Bod
Kompatibilita s traťovými systémy detekce vlaků: konstrukce vozidla	4.2.10	Vlastnosti kolejových vozidel pro kompatibilitu se systémy detekce vlaků na bázi kolejových obvodů	HS RS TSI ⁽¹⁾ umístění dvoj-kolí	4.2.7.9.2
			hmotnost na nápravu	4.2.3.2
			použití písku	4.2.3.10
			elektrický odpor mezi koly	4.2.3.3.1
			CR RS TSI ⁽²⁾	4.2.3.3.1.1
			LOC & PAS TSI ⁽³⁾	4.2.3.3.1.1
			Wagon TSI ⁽⁴⁾	4.2.3.2



Rozhraní s TSI subsystému „Kolejová vozidla“				
Odkaz na TSI subsystémů „Řízení a zabezpečení“		Odkaz na TSI subsystému kolejová vozidla		
Parametr	Bod	Parametr		Bod
		Vlastnosti kolejových vozidel pro kompatibilitu se systémy detekce vlaků na bázi počítačů náprav	HS RS TSI geometrie dvojkolí	4.2.7.9.2
			kola	4.2.7.9.3
			CR RS TSI	4.2.3.3.1.2
			LOC & PAS TSI	4.2.3.3.1.2
			Wagon TSI	4.2.3.3
		Vlastnosti kolejových vozidel pro kompatibilitu se zabezpečením smyčkami	HS RS TSI	žádný
			CR RS TSI	4.2.3.3.1.3
			LOC & PAS TSI	4.2.3.3.1.3
			Wagon TSI	4.2.3.3
Elektromagnetická kompatibilita mezi kolejovými vozidly a traťovým subsystémem „Řízení a zabezpečení“	4.2.11	Vlastnosti kolejových vozidel pro kompatibilitu se systémy detekce vlaků na bázi kolejových obvodů	HS RS TSI	4.2.6.6.1
			CR RS TSI	4.2.3.3.1.1
			LOC & PAS TSI	4.2.3.3.1.1
			Wagon TSI	4.2.3.3
		Vlastnosti kolejových vozidel pro kompatibilitu se systémy detekce vlaků na bázi počítačů náprav	HS RS TSI	4.2.6.6.1
			CR RS TSI	4.2.3.3.1.2
			LOC & PAS TSI	4.2.3.3.1.2
			Wagon TSI	4.2.3.3
Výkonnost brzd a brzdě vlastnosti vlaku	4.2.2	Účinek nouzového brzdění	HS RS TSI Nouzové brzdění	4.2.4.1
			Provozní brzdění	4.2.4.4
			CR RS TSI Nouzové brzdění	4.2.4.5.2
			Provozní brzdění	4.2.4.5.3
			LOC & PAS TSI Nouzové brzdění	4.2.4.5.2
			Provozní brzdění	4.2.4.5.3
			Wagon TSI	4.2.4.1.2
Poloha palubních antén palubního subsystému „Řízení a zabezpečení“	4.2.2	Kinematický obrys	HS RS TSI	4.2.3.1
			CR RS TSI	4.2.3.1
			LOC & PAS TSI	4.2.3.1
			Wagon TSI	žádný
Izolace funkce palubní části systému ETCS	4.2.2	Provozní pravidla	HS RS TSI	4.2.7.9.1
			CR RS TSI	4.2.12.3
			LOC & PAS TSI	4.2.12.3
			Wagon TSI	žádný



Rozhraní s TSI subsystému „Kolejová vozidla“				
Odkaz na TSI subsystémů „Řízení a zabezpečení“		Odkaz na TSI subsystému kolejová vozidla		
Parametr	Bod	Parametr		Bod
Datová rozhraní	4.2.2	Koncepce monitorování a diagnostiky	HS RS TSI CR RS TSI LOC & PAS TSI Wagon TSI	4.2.7.10 4.2.1.1 4.2.1.1 žádný
Viditelnost traťových objektů traťového subsystému „Řízení a zabezpečení“	4.2.15	Vnější viditelnost Čelní světla	HS RS TSI	4.2.7.4.1.1
			CR RS TSI	4.2.7.1.1
			LOC & PAS TSI	4.2.7.1.1
			Wagon TSI	žádný
		Vnější výhledové pole strojvedoucího	HS RS TSI	linie pohledu čelní sklo 4.2.2.6 b 4.2.2.7
			CR RS TSI	linie pohledu čelní sklo 4.2.9.1.3.1 4.2.9.2
			LOC & PAS TSI	linie pohledu čelní sklo 4.2.9.1.3.1 4.2.9.2
			Wagon TSI	žádný
Rozhraní se záznamem dat pro správní účely	4.2.14	Záznamové zařízení	HS RS TSI CR RS TSI LOC & PAS TSI Wagon TSI	4.2.7.10 4.2.9.6 4.2.9.6 žádný
Povely pro zařízení kolejových vozidel	4.2.2	Oddělení fází	HS RS TSI	4.2.8.3.6.7
	4.2.3		CR RS TSI LOC & PAS TSI Wagon TSI	4.2.8.2.9.8 4.2.8.2.9.8 žádný
Povel k nouzovému brzdění	4.2.2	Povel k nouzovému brzdění	HS RS TSI CR RS TSI LOC & PAS TSI Wagon TSI	žádný 4.2.4.4.1 4.2.4.4.1 žádný
Konstrukce zařízení	4.2.16	Požadavky na materiál	HS RS TSI CR RS TSI LOC&PAS TSI Wagon TSI	4.2.7.2.2 4.2.10.2.1 4.2.10.2.1 žádný

(1) HS RS TSI je rozhodnutí Komise ze dne 21. února 2008 o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému „Kolejová vozidla“ transevropského vysokorychlostního železničního systému (2008/232/ES).

(2) CR RS TSI je rozhodnutí Komise ze dne 26. dubna 2011 o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému kolejová vozidla – lokomotivy a kolejová vozidla pro přepravu osob transevropského konvenčního železničního systému (2011/291/ES).

(3) LOC & PAS TSI je nařízení Komise (EU) č. 1302/2014 ze dne 18. listopadu 2014 o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému kolejová vozidla – lokomotivy a kolejová vozidla pro přepravu osob železničního systému v Evropské unii.

(4) Wagon TSI je nařízení Komise (EU) č. 321/2013 ze dne 13. března 2013 o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému kolejová vozidla – nákladní vozy železničního systému v Evropské unii a o zrušení rozhodnutí Komise 2006/861/ES.



4.3.3 Rozhraní se subsystémem „Infrastruktura“

Rozhraní s TSI subsystému „Infrastruktura“				
Odkaz na TSI subsystémů „Řízení a zabezpečení“		Odkaz na TSI subsystému „Infrastruktura“		
Parametr	Bod	Parametr		Bod
Systémy detekce vlaků (prostor pro instalaci)	4.2.10	Minimální průjezdný průřez	HS INF TSI ⁽¹⁾	4.2.3
		Průjezdný průřez	CR INF TSI ⁽²⁾	4.2.4.1
		Průjezdný průřez	INF TSI ⁽³⁾	4.2.3.1
Komunikace se zařízením Eurobalise (prostor pro instalaci)	4.2.5.2	Minimální průjezdný průřez	HS INF TSI	4.2.3
		Průjezdný průřez	CR INF TSI	4.2.4.1
		Průjezdný průřez	INF TSI	4.2.3.1
Komunikace se zařízením Euroloop (prostor pro instalaci)	4.2.5.3	Minimální průjezdný průřez	HS INF TSI	4.2.3
		Průjezdný průřez	CR INF TSI	4.2.4.1
		Průjezdný průřez	INF TSI	4.2.3.1
Viditelnost traťových objektů traťového subsystému „Řízení a zabezpečení“	4.2.15	Minimální průjezdný průřez	HS INF TSI	4.2.3
		Průjezdný průřez	CR INF TSI	4.2.4.1
		Průjezdný průřez	INF TSI	4.2.3.1

(1) HS INF TSI je rozhodnutí Komise 2008/217/ES ze dne 20. prosince 2007 o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému „Infrastruktura“ transevropského vysokorychlostního železničního systému (Úř. věst. L 77, 19.3.2008, s. 1).

(2) CR INF TSI je rozhodnutí Komise 2011/275/EU ze dne 26. dubna 2011 o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému „infrastruktura“ transevropského konvenčního železničního systému (Úř. věst. L 126, 14.5.2011, s. 53).

(3) INF TSI je nařízení Komise (EU) č. 1299/2014 ze dne 18. listopadu 2014 o technických specifikacích pro interoperabilitu subsystému infrastruktura železničního systému v Evropské unii (Úř. věst. L 356, 12.12.2014, s. 1).

4.3.4 Rozhraní se subsystémem „Energie“

Rozhraní s TSI subsystému „Energie“				
Odkaz na TSI subsystémů „Řízení a zabezpečení“		Odkaz na TSI subsystému „Energie“		
Parametr	Bod	Parametr		Bod
Povely pro zařízení kolejových vozidel	4.2.2	►M1 Úseky oddělovací fáze ◄	HS ENE TSI ⁽¹⁾	4.2.21
	4.2.3	Místa oddělovací systémy	CR ENE TSI ⁽²⁾	4.2.22
		Místa oddělovací fáze	ENE TSI ⁽³⁾	4.2.19
		Místa oddělovací systémy		4.2.20
		Místa oddělovací fáze		4.2.15
		Místa oddělovací systémy		4.2.16

(1) HS ENE TSI je rozhodnutí Komise 2008/284/ES ze dne 6. března 2008 o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému „Energie“ transevropského vysokorychlostního železničního systému (Úř. věst. L 104, 14.4.2008, s. 1).

(2) CR ENE TSI je rozhodnutí Komise 2011/274/EU ze dne 26. dubna 2011 o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému „Energie“ transevropského konvenčního železničního systému (Úř. věst. L 126, 14.5.2011, s. 1).

(3) ENE TSI je rozhodnutí Komise (EU) č. 1301/2014 ze dne 18. listopadu 2014 o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému energie železničního systému v Unii (Úř. věst. L 356, 12.12.2014, s. 179).

▼B**4.4 Provozní pravidla**

Pravidla pro provozování železniční dopravy se systémem ETCS a GSM-R jsou specifikována v ►**M1** TSI subsystému „Řízení provozu a dopravy“ ◄.

4.5 Pravidla pro údržbu

Pravidla pro údržbu subsystému, který se řídí touto TSI, budou zajišťovat, aby hodnoty uvedené v základních parametrech podle kapitoly 4 byly udržovány v rámci požadovaných limitů po celou dobu životnosti subsystému. V průběhu preventivní nebo nápravné údržby nemusí ovšem být subsystém schopen dosahovat hodnot uvedených v základních parametrech; pravidla pro údržbu musí zajišťovat, aby nebyla ohrožena bezpečnost během těchto činností.

Subjekt odpovědný za údržbu subsystémů „Řízení a zabezpečení“ stanoví pravidla pro dosažení výše uvedených cílů. Při přípravě těchto pravidel je třeba dodržet následující požadavky.

4.5.1 Odpovědnost výrobce zařízení

Výrobce zařízení zabudovaného v subsystému musí specifikovat:

- 1) všechny údržbové požadavky a postupy (včetně sledování funkčnosti, diagnostiky událostí, zkušebních metod a nástrojů a také požadované odborné způsobilosti), které jsou nezbytné pro splnění základních požadavků a hodnot uvedených v povinných požadavcích této TSI v průběhu celé životnosti zařízení (převoz a uskladnění před instalací, běžný provoz, poruchy, opravy, inspekce a údržba, vyřazení z provozu atd.). ►**M1** Opravy chyb na zařízení viz bod 6.5, ◄
- 2) zdravotní a bezpečnostní rizika, která mohou ohrozit veřejnost a pracovníky údržby,
- 3) podmínky pro první linii údržby, tj. definice vyměnitelných jednotek (LRU = Line Replaceable Unit), definice schválených kompatibilních alternativ hardwaru a softwaru, postupy pro výměnu poškozených jednotek LRU, podmínky pro uskladnění jednotek LRU a pro opravu poškozených jednotek LRU,
- 4) kontroly musí být provedeny v případě, že je zařízení vystaveno mimořádnému zatížení (například nepříznivé podmínky prostředí nebo výjimečné nárazy),
- 5) kontroly musí být provedeny v případě údržby jiného zařízení, než je zařízení subsystémů „Řízení a zabezpečení“, které má vliv na subsystémy „Řízení a zabezpečení“ (např. změna průměru kola).

4.5.2 Odpovědnost žadatele o ověření subsystému

Žadatel je povinen:

- 1) zajistit, aby byly požadavky na údržbu popsané v bodu 4.5.1 (Odpovědnost výrobce zařízení) definovány pro všechny součásti v oblasti působnosti této TSI bez ohledu na to, zda se jedná či nejedná o prvky interoperability;

▼ B

- 2) splnit výše uvedené požadavky při zohlednění rizik vyplývajících ze vzájemného působení mezi různými součástmi subsystému a rozhraními s jinými subsystémy.

4.6 **Odborná způsobilost**

Výrobci zařízení a subsystému poskytnou dostatečné informace pro definování odborné způsobilosti požadované pro instalaci, závěrečnou inspekci a údržbu subsystémů „Řízení a zabezpečení“. Viz bod 4.5 (Pravidla pro údržbu).

4.7 **Podmínky ochrany zdraví a bezpečnosti práce**

Je třeba dbát na zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti práce pro pracovníky údržby a provozu v souladu s právními předpisy Unie a vnitrostátními předpisy, které jsou v souladu s právní úpravou Unie.

Výrobci uvedou rizika pro zdraví a bezpečnost, která vyplývají z používání a údržby jejich zařízení a subsystémů. Viz bod 4.4 (Pravidla pro provoz) a bod 4.5 (Pravidla pro údržbu).

▼ M1

4.8 **Registry**

Údaje, které mají být poskytovány pro registry stanovené v člancích 48 a 49 směrnice (EU) 2016/797, jsou údaje uvedené v prováděcím rozhodnutí Komise 2011/665/EU ⁽¹⁾ a prováděcím nařízením Komise (EU) 2019/777 ⁽²⁾.

4.9. **Kontroly kompatibility tratě před použitím povolených vozidel**

Parametry palubního subsystému CCS, které má železniční podnik použít ke kontrole kompatibility tratí, jsou popsány v dodatku D1 prováděcího nařízení Komise (EU) 2019/773 ⁽³⁾.

▼ B

5. **PRVKY INTEROPERABILITY**

▼ M1

5.1 **Definice**

V souladu s čl. 2 odst. 7 směrnice (EU) 2016/797 se prvky interoperability rozumí veškeré základní konstrukční části, skupiny konstrukčních částí, podsestavy nebo úplné sestavy zařízení, která jsou nebo mají být v budoucnu zahrnuta do subsystému a na nichž přímo nebo nepřímo závisí interoperabilita železničního systému, včetně hmotných i nehmotných předmětů.

▼ B

5.2 **Seznam prvků interoperability**

5.2.1 *Základní prvky interoperability*

Základní prvky interoperability v subsystémech „Řízení a zabezpečení“ jsou definovány v následujících tabulkách:

- 1) Tabulka 5.1.a pro palubní subsystém „Řízení a zabezpečení“,

⁽¹⁾ Prováděcí rozhodnutí Komise 2011/665/EU ze dne 4. října 2011 o evropském registru povolených typů železničních vozidel (Úř. věst. L 264, 8.10.2011, s. 32).

⁽²⁾ Prováděcí nařízení Komise (EU) 2019/777 ze dne 16. května 2019 o společných specifikacích registru železniční infrastruktury a o zrušení prováděcího rozhodnutí 2014/880/EU (Úř. věst. L 139 I, 27.5.2019, s. 312).

⁽³⁾ Prováděcí nařízení Komise (EU) 2019/773 ze dne 16. května 2019 o technické specifikaci pro interoperabilitu týkající se subsystému provoz a řízení dopravy železničního systému v Evropské unii a o zrušení rozhodnutí 2012/757/EU (Úř. věst. L 139 I, 27.5.2019, s. 5).

▼ B

- 2) Tabulka 5.2.a pro traťový subsystém „Řízení a zabezpečení“.

5.2.2 *Seskupování prvků interoperability*

Funkce základních prvků interoperability lze kombinovat, aby tvořily skupinu. Takováto skupina je pak definována těmito funkcemi a svými zbylými vnějšími rozhraními. Jestliže je skupina vytvořena tímto způsobem, bude považována za prvek interoperability.

- 1) V tabulce 5.1.b jsou uvedeny skupiny prvků interoperability palubního subsystému „Řízení a zabezpečení“.
- 2) V tabulce 5.2.b jsou uvedeny skupiny prvků interoperability traťového subsystému „Řízení a zabezpečení“.

▼ M1

Shoda vnitřních rozhraní skupiny prvků interoperability se základními parametry kapitoly 4 nemusí být ověřena. Shoda vnějších rozhraní skupiny prvků interoperability musí být ověřena s cílem prokázat shodu se základními parametry souvisejícími s požadavky těchto vnějších rozhraní.

▼ B

5.3 **Výkonnostní charakteristiky a specifikace prvků**

Pro každý základní prvek interoperability nebo skupinu prvků interoperability tabulky v kapitole 5 popisují:

- 1) ve sloupci 3 funkce a rozhraní. Všimněte si, že některé prvky interoperability mají funkce a/nebo rozhraní, která jsou volitelná,
- 2) ve sloupci 4 povinné specifikace pro posouzení shody každé funkce nebo případně každého rozhraní odkazem na příslušný bod kapitoly 4.

▼ M1

Tabulka 5.1.a

Základní prvky interoperability palubního subsystému „Řízení a zabezpečení“

1	2	3	4
Č.	Prvek interoperability (PI)	Vlastnosti	Specifické požadavky, které mají být posouzeny odkazem na kapitolu 4
1	Palubní část systému ETCS	Bezporuchovost, pohotovost, udržovatelnost, bezpečnost (RAMS)	4.2.1 4.5.1
		Funkce palubní části ETCS (kromě odometrie)	4.2.2
		Vzduchová rozhraní ETCS a GSM-R	4.2.5
		— RBC (rádiový přenos dat je volitelný)	4.2.5.1
		— Jednotka doplňkového rádiového přenosu (funkce je volitelná)	4.2.5.1 4.2.5.2
		— Vzduchové rozhraní zařízení Eurobalise	4.2.5.3
		— Vzduchové rozhraní zařízení Euroloop (funkce je volitelná)	

▼ M1

1	2	3	4
Č.	Prvek interoperability (PI)	Vlastnosti	Specifické požadavky, které mají být posouzeny odkazem na kapitulu 4
		Rozhraní	
		— Specifický přenosový modul STM (uplatnění rozhraní K je volitelné) — Rádiové spojení pouze pro přenos dat (Data Only Radio) GSM-R ETCS — Odometrie — Systém správy šifrovacích klíčů — Správa identifikátorů (ID) systému ETCS — Rozhraní strojvedoucí – stroj systému ETCS — Rozhraní s kolejovým vozidlem — Palubní záznamové zařízení	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
		Konstrukce zařízení	4.2.16
2	Odometrické zařízení	Bezporuchovost, pohotovost, udržovatelnost, bezpečnost (RAMS)	4.2.1 4.5.1
		Funkce palubní části systému ETCS: pouze odometrie	4.2.2
		Rozhraní	
		— Palubní část systému ETCS	4.2.6.3
		Konstrukce zařízení	4.2.16
3	Rozhraní vnějšího specifického přenosového modulu (STM)	Rozhraní	
		— Palubní část systému ETCS	4.2.6.1
4	Hlasové kabinové radiokomunikační zařízení GSM-R Poznámka: SIM karta, anténa, spojovací kabely a filtry nejsou součástí tohoto prvku interoperability	Bezporuchovost, pohotovost, udržovatelnost (RAM)	4.2.1.2 4.5.1
		Základní komunikační funkce	4.2.4.1
		Aplikace hlasové a provozní komunikace	4.2.4.2
		Rozhraní	
		— Vzduchové rozhraní GSM-R — Rozhraní strojvedoucí – stroj systému GSM-R	4.2.5.1 4.2.13
		Konstrukce zařízení	4.2.16
5	Rádiové spojení pouze pro přenos dat (Data Only Radio) GSM-R ETCS Poznámka: SIM karta, anténa, spojovací kabely a filtry nejsou součástí tohoto prvku interoperability	Bezporuchovost, pohotovost, udržovatelnost (RAM)	4.2.1.2 4.5.1
		Základní komunikační funkce	4.2.4.1
		Aplikace datové komunikace systému ETCS	4.2.4.3
		Rozhraní	
		— Palubní část systému ETCS — Vzduchové rozhraní GSM-R	4.2.6.2 4.2.5.1
		Konstrukce zařízení	4.2.16

▼ **M1**

1	2	3	4
Č.	Prvek interoperability (PI)	Vlastnosti	Specifické požadavky, které mají být posouzeny odkazem na kapitolu 4
6	SIM karta GSM-R Poznámka: za dodání SIM karet, které se vkládají do terminálů GSM-R, je železničním podnikům odpovědný provozovatel sítě GSM-R.	Základní komunikační funkce	4.2.4.1
		Konstrukce zařízení	4.2.16

Tabulka 5.1.b

Skupiny prvků interoperability palubního subsystému „Řízení a zabezpečení“*(Tato tabulka je příkladem pro ukázkou struktury. Jsou povoleny i jiné skupiny.)*

1	2	3	4
Č.	Skupina prvků interoperability	Vlastnosti	Specifické požadavky, které mají být posouzeny odkazem na kapitolu 4
1	Palubní část systému ETCS Odometrické zařízení	Bezporuchovost, pohotovost, udržitelnost, bezpečnost (RAMS)	4.2.1 4.5.1
		Funkce palubní části systému ETCS	4.2.2
		Vzduchová rozhraní ETCS a GSM-R	4.2.5
		— RBC (rádiový přenos dat je volitelný)	4.2.5.1
		— Jednotka doplňkového rádiového přenosu (funkce je volitelná)	4.2.5.1
		— Vzduchové rozhraní zařízení Eurobalise	4.2.5.2
		— Vzduchové rozhraní zařízení Euroloop (funkce je volitelná)	4.2.5.3
		Rozhraní	
		— Specifický přenosový modul STM (uplatnění rozhraní K je volitelné)	4.2.6.1 4.2.6.2
		— Rádiové spojení pouze pro přenos dat (Data Only Radio) GSM-R ETCS	4.2.8
		— Systém správy šifrovacích klíčů	4.2.9
		— Správa identifikátorů (ID) systému ETCS	4.2.12
		— Rozhraní strojvedoucí – stroj systému ETCS	4.2.2
		— Rozhraní s kolejovým vozidlem	4.2.14
		— Palubní záznamové zařízení	
		Konstrukce zařízení	4.2.16

▼ **M1**

Tabulka 5.2.a

Základní prvky interoperability traťového subsystému „Řízení a zabezpečení“

1	2	3	4
Č.	Prvek interoperability (PI)	Vlastnosti	Specifické požadavky, které mají být posouzeny odkazem na kapitolu 4
1	RBC	Bezporuchovost, pohotovost, udržitelnost, bezpečnost (RAMS)	4.2.1 4.5.1
		Funkce traťové části systému ETCS (s výjimkou komunikace prostřednictvím zařízení Eurobalise, prostřednictvím doplňkového rádiového přenosu a prostřednictvím zařízení Euroloop)	4.2.3
		Vzduchová rozhraní ETCS a GSM-R: pouze rádiové spojení s vlakem	4.2.5.1
		Rozhraní — Sousední RBC — Rádiová datová komunikace — Systém správy šifrovacích klíčů — Správa identifikátorů (ID) systému ETCS	4.2.7.1, 4.2.7.2 4.2.7.3 4.2.8 4.2.9
		Konstrukce zařízení	4.2.16
2	Jednotka doplňkového rádiového přenosu	Bezporuchovost, pohotovost, udržitelnost, bezpečnost (RAMS)	4.2.1 4.5.1
		Funkce traťové části systému ETCS (s výjimkou komunikace prostřednictvím zařízení Eurobalise a Euroloop a funkcí úrovně 2 a úrovně 3)	4.2.3
		Vzduchová rozhraní ETCS a GSM-R: pouze rádiové spojení s vlakem	4.2.5.1
		Rozhraní — Rádiová datová komunikace — Systém správy šifrovacích klíčů — Správa identifikátorů (ID) systému ETCS — Staniční, traťové, přejezdové zabezpečovací zařízení a LEU (Lineside Electronic Unit = traťová elektronická jednotka)	4.2.7.3 4.2.8 4.2.9 4.2.3
		Konstrukce zařízení	4.2.16
3	Zařízení Eurobalise	Bezporuchovost, pohotovost, udržitelnost, bezpečnost (RAMS)	4.2.1 4.5.1
		Vzduchová rozhraní ETCS a GSM-R: komunikace s vlakem – pouze zařízení Eurobalise	4.2.5.2
		Rozhraní — LEU – zařízení Eurobalise	4.2.7.4
		Konstrukce zařízení	4.2.16

▼ **M1**

1	2	3	4
Č.	Prvek interoperability (PI)	Vlastnosti	Specifické požadavky, které mají být posouzeny odkazem na kapitolu 4
4	Zařízení Euroloop	Bezporuchovost, pohotovost, udržitelnost, bezpečnost (RAMS)	4.2.1 4.5.1
		Vzduchová rozhraní ETCS a GSM-R: komunikace s vlakem – pouze zařízení Euroloop	4.2.5.3
		Rozhraní — LEU – zařízení Euroloop	4.2.7.5
		Konstrukce zařízení	4.2.16
5	Zařízení LEU Eurobalise	Bezporuchovost, pohotovost, udržitelnost, bezpečnost (RAMS)	4.2.1 4.5.1
		Funkce traťové části systému ETCS (s výjimkou komunikace prostřednictvím doplňkového rádiového přenosu, zařízení Euroloop a funkcí úrovně 2 a úrovně 3)	4.2.3
		Rozhraní — LEU – zařízení Eurobalise	4.2.7.4
		Konstrukce zařízení	4.2.16
6	Zařízení LEU Euroloop	Bezporuchovost, pohotovost, udržitelnost, bezpečnost (RAMS)	4.2.1 4.5.1
		Funkce traťové části systému ETCS (s výjimkou komunikace prostřednictvím doplňkového rádiového přenosu, zařízení Eurobalise a funkcí úrovně 2 a úrovně 3)	4.2.3
		Rozhraní — LEU – zařízení Euroloop	4.2.7.5
		Konstrukce zařízení	4.2.16
7	Počítač náprav	Traťové systémy detekce vlaků (parametry se týkají pouze počítačů náprav)	4.2.10
		Elektromagnetická kompatibilita (parametry se týkají pouze počítačů náprav)	4.2.11
		Konstrukce zařízení	4.2.16

▼B

Tabulka 5.2.b

Skupiny prvků interoperability traťového subsystému „Řízení a zabezpečení“

Tato tabulka je příkladem pro ukázkou struktury. Jsou povoleny i jiné skupiny

1	2	3	4
Č.	Skupina prvků interoperability	Vlastnosti	Specifické požadavky, které mají být posouzeny odkazem na kapitulu 4
1	Zařízení Eurobalise Zařízení LEU Eurobalise	Bezporuchovost, pohotovost, udržovatelnost, bezpečnost (RAMS)	4.2.1 4.5.1
		Funkce traťové části systému ETCS (s výjimkou komunikace prostřednictvím zařízení Euroloop a funkcí úrovně 2 a úrovně 3)	4.2.3
		Rozhraní ETCS a GSM-R vzduchovou mezerou: komunikace s vlakem – pouze zařízení Eurobalise	4.2.5.2
		Konstrukce zařízení	4.2.16
2	Zařízení Euroloop Zařízení LEU Euroloop	Bezporuchovost, pohotovost, udržovatelnost, bezpečnost (RAMS)	4.2.1 4.5.1
		Funkce traťové části systému ETCS (s výjimkou komunikace prostřednictvím zařízení Eurobalise a funkcí úrovně 2 a úrovně 3)	4.2.3
		Rozhraní ETCS a GSM-R vzduchovou mezerou: komunikace s vlakem – pouze zařízení Euroloop	4.2.5.3
		Konstrukce zařízení	4.2.16

6. POSUZOVÁNÍ SHODY A/NEBO VHODNOSTI PRO POUŽITÍ PRVKŮ A OVĚŘOVÁNÍ SUBSYSTÉMŮ

▼M1

6.1. Úvod

6.1.1. Obecné zásady

6.1.1.1. Soulad se základními ukazateli

Splnění základních požadavků stanovených v kapitole 3 této TSI musí být zajištěno dodržováním základních parametrů specifikovaných v kapitole 4.

Toto dodržování se prokazuje:

- 1) posouzením shody prvků interoperability specifikovaných v kapitole 5 (viz body 6.2.1, 6.2.2, 6.2.3, 6.2.4),
- 2) ověřováním subsystémů (viz bod 6.3 a bod 6.4).

6.1.1.2. Základní požadavky byly splněny prostřednictvím vnitrostátních pravidel

V určitých případech lze některé ze základních požadavků splnit prostřednictvím vnitrostátních pravidel vzhledem k:

- 1) použití systémů třídy B,
- 2) otevřeným bodům v TSI,

▼ **M1**

3) neuplatnění TSI (odchylkám) podle článku 7 směrnice (EU) 2016/797,

4) specifickým případům popsaným v bodě 7.6.

V těchto případech pak posouzení shody s těmito pravidly bude provedeno v rámci odpovědnosti dotčených členských států podle oznámených postupů. Viz bod 6.4.2.

6.1.1.3. Částečné splnění požadavků TSI

Pokud jde o kontrolu, zda jsou základní požadavky splněny dodržováním základních parametrů, a aniž jsou dotčeny povinnosti stanovené v kapitole 7 této TSI, prvky interoperability a subsystémy „Řízení a zabezpečení“, které neprovádějí všechny funkce, výkonnostní charakteristiky a rozhraní tak, jak je uvedeno v kapitole 4 (včetně specifikací uvedených v příloze A), mohou získat ES osvědčení o shodě nebo ES certifikát o ověření za těchto podmínek pro vydávání a používání certifikátů:

- 1) Žadatel o ES ověření traťového subsystému „Řízení a zabezpečení“ odpovídá za rozhodnutí, které funkce, výkonnostní charakteristiky a rozhraní je nutné provádět za účelem splnění cílů provozu a za účelem zajištění, že do palubních subsystémů „Řízení a zabezpečení“ nejsou exportovány žádné požadavky v rozporu s TSI nebo nad jejich rámec;
- 2) Provoz palubního subsystému „Řízení a zabezpečení“, který neprovádí všechny funkce, výkonnostní charakteristiky a rozhraní stanovené v této TSI, může být vázán na podmínky nebo omezení používání z důvodu kompatibility a/nebo bezpečné integrace s traťovými subsystémy „Řízení a zabezpečení“. Aniž jsou dotčeny úkoly oznámeného subjektu podle příslušných právních předpisů Unie a souvisejících dokumentů, žadatel o ES ověření odpovídá za to, že zajistí, že soubor technické dokumentace obsahuje veškeré informace ⁽¹⁾, které provozovatel potřebuje k určení těchto podmínek a omezení používání.
- 3) Orgán vydávající povolení může v řádně odůvodněných případech odmítnout povolení k uvedení do provozu nebo na trh subsystémů „Řízení a zabezpečení“, které neprovádějí všechny funkce, výkonnostní charakteristiky a rozhraní stanovené v této TSI, nebo stanovit podmínky a omezení používání pro jejich provoz.

Pokud prvek interoperability nebo subsystém „Řízení a zabezpečení“ neprovádí všechny funkce, výkonnostní charakteristiky a rozhraní stanovené v této TSI, použijí se ustanovení bodu 6.4.3.

6.1.2. Zásady pro zkoušení systémů ETCS a GSM-R

6.1.2.1. Z á s a d a

Zásadou je, že palubní subsystém „Řízení a zabezpečení“, na který se vztahuje ES prohlášení o ověření, je schopen fungovat na každém traťovém subsystému „Řízení a zabezpečení“, který je předmětem ES prohlášení o ověření, za podmínek stanovených v této TSI bez dalšího ověřování.

⁽¹⁾ Vzory použité pro poskytování těchto informací budou určeny v pokynech k uplatňování.

▼ **M1**

Dosažení této zásady je usnadněno:

- 1) pravidly pro konstrukci a instalaci palubních a traťových subsystémů „Řízení a zabezpečení“,
- 2) požadavky na zkoušky k prokázání, že palubní a traťové subsystémy „Řízení a zabezpečení“ splňují požadavky této TSI a jsou vzájemně slučitelné.

6.1.2.2. Scénáře provozních zkoušek

Pro účely této TSI se „scénářem provozních zkoušek“ rozumí posloupnost událostí na straně infrastruktury i na straně vozidla, které souvisí se subsystémy „Řízení a zabezpečení“ nebo je ovlivňují (např. odesílání/přijímání zpráv, překročení rychlostního limitu, činnost obsluhy) a jejich stanovené načasování s cílem takto vyzkoušet provozování železničního systému v situacích, které mají význam pro systém ETCS a GSM-R (např. vstup vlaku do vybavené oblasti, oživení vozidla, projetí návěsti zakazující jízdu).

Scénáře provozních zkoušek jsou založeny na technických pravidlech, která byla pro projekt přijata.

Kontrola souladu skutečného provedení na základě scénáře provozních zkoušek má umožnit shromažďování informací pomocí snadno přístupných rozhraní (přednostně pomocí standardních rozhraní uvedených v této TSI).

6.1.2.3. Požadavky na scénáře provozních zkoušek

Soubor technických pravidel pro traťové části systémů ETCS a GSM-R a související scénáře provozních zkoušek traťového subsystému „Řízení a zabezpečení“ musí být dostatečné k popisu všech aspektů provozu systému, které mají význam pro traťový subsystém „Řízení a zabezpečení“ za normálních situací a za určitých situací za zhoršených podmínek, a:

- 1) musí být v souladu se specifikacemi, na které se odkazuje v této TSI;
- 2) musí předpokládat, že funkce, rozhraní a výkonnostní charakteristiky palubních subsystémů „Řízení a zabezpečení“ interagujících s traťovým subsystémem jsou v souladu s požadavky této TSI;
- 3) musí se používat při ES ověřování traťového subsystému „Řízení a zabezpečení“ ke kontrole, že prováděné funkce, rozhraní a výkonnostní charakteristiky jsou schopny zajistit, aby byl dodržen zamýšlený provoz systému v kombinaci s příslušnými módy a přechody mezi úrovněmi a módy palubních subsystémů „Řízení a zabezpečení“.

6.1.2.4. Požadavky na kompatibilitu systému ETCS

Agentura musí v technickém dokumentu stanovit a v jeho rámci řídit soubor kontrol, aby byla prokázána technická kompatibilita palubního subsystému s traťovým subsystémem.

▼ M1

Provozovatelé infrastruktury za podpory dodavatelů ETCS pro svou síť předloží agentuře nejpozději do 16. ledna 2020 definici nezbytných kontrol ve své síti (podle definice v bodě 4.2.17).

Provozovatelé infrastruktury musí rozřadit tratě ETCS podle typů ESC v RINF.

Provozovatelé infrastruktury předloží agentuře veškeré změny uvedených kontrol své sítě. Agentura musí aktualizovat technický dokument do 5 pracovních dnů.

6.1.2.5. Požadavky na kompatibilitu rádiového systému

Agentura musí v technickém dokumentu stanovit a v jeho rámci řídit soubor kontrol, aby byla prokázána technická kompatibilita palubního subsystému s traťovým subsystémem.

Provozovatelé infrastruktury za podpory dodavatelů GSM-R pro svou síť předloží agentuře nejpozději do 16. ledna 2020 definici nezbytných kontrol ve své síti (podle definice v bodě 4.2.17).

Provozovatelé infrastruktury musí rozřadit tratě podle typů RSC pro hlasovou část a případně data ETCS v RINF.

Provozovatelé infrastruktury předloží agentuře veškeré změny uvedených kontrol své sítě. Agentura musí aktualizovat technický dokument do 5 pracovních dnů.

▼ B

6.2 Prvky interoperability

6.2.1 *Postupy posuzování prvků interoperability subsystémů „Řízení a zabezpečení“*

Výrobce prvku interoperability a/nebo skupiny prvků interoperability nebo jeho zplnomocněný zástupce usazený v Evropské unii vypracuje ES prohlášení o shodě podle ►**M1** čl. 10 odst. 1 a čl. 9 odst. 2 směrnice (EU) 2016/797 ◀ před jejich uvedením na trh.

Postup posuzování musí být proveden při použití jednoho z modulů uvedených v bodu 6.2.2 (Moduly pro prvky interoperability subsystémů „Řízení a zabezpečení“).

Pro prvky interoperability subsystémů „Řízení a zabezpečení“ se nevyžaduje ES prohlášení o vhodnosti pro použití. K uvedení prvků interoperability na trh stačí shoda s příslušnými základními parametry prokázaná ES prohlášením o shodě ⁽¹⁾.

6.2.2 *Moduly pro prvky interoperability subsystémů „Řízení a zabezpečení“*

K posouzení prvků interoperability v rámci subsystémů „Řízení a zabezpečení“ může výrobce nebo jeho zplnomocněný zástupce usazený v Evropské unii zvolit buď:

⁽¹⁾ Kontrola, že je prvek interoperability vhodně používán, je součástí celkového ES ověření palubních a traťových subsystémů „Řízení a zabezpečení“, jak je vysvětleno v bodech 6.3.3 a 6.3.4.

▼B

- 1) postup s přezkoušením typu (Modul CB) pro fázi návrhu a vývoje v kombinaci s postupem pro systém řízení jakosti výroby (Modul CD) pro výrobní fázi; nebo
- 2) postup s přezkoušením typu (Modul CB) pro fázi návrhu a vývoje v kombinaci s postupem ověření výrobku (Modul CF); nebo
- 3) komplexní systém řízení jakosti s postupem přezkoumání návrhu (Modul CH1).

Mimoto ke kontrole prvku interoperability SIM karty může výrobce nebo jeho zástupce zvolit modul CA.

Moduly jsou podrobně popsány v rozhodnutí Komise 2010/713/EU ⁽¹⁾.

Následující vysvětlení platí pro použití některých modulů:

- 1) s odkazem na popis „Modulu CB“ v kapitole 2, ES přezkoušení typu musí být provedeno prostřednictvím kombinace výrobního typu a konstrukčního typu,
- 2) s odkazem na popis „Modulu CF“ v kapitole 3 (ověření výrobku) není povoleno statistické ověření, tj. všechny prvky interoperability musí být přezkoumány jednotlivě.

6.2.3 Požadavky posuzování

Nezávisle na zvoleném modulu:

- 1) požadavky stanovené v bodu 6.2.4.1 této TSI musí být dodržovány pro prvek interoperability palubní části systému ETCS,
- 2) činnosti uvedené v tabulce 6.1 musí být provedeny při posuzování shody prvku interoperability nebo skupiny prvků interoperability definovaných v kapitole 5 této TSI. Veškerá ověření musí být provedena odkazem na použitelnou tabulku v kapitole 5 a tam uvedené základní parametry.

▼M1

Tabulka 6.1

Požadavky na posouzení shody prvku interoperability nebo skupiny prvků interoperability

Č.	Zkoumaná hodnota	Co posuzovat	Podpůrný podklad
1	Funkce, rozhraní a výkonnostní charakteristiky	Zkontrolovat, že jsou zavedeny všechny povinné funkce, rozhraní a výkonnostní charakteristiky popsané v základních parametrech, na které se odkazuje v příslušné tabulce kapitoly 5, a že vyhovují požadavkům této TSI	Konstrukční dokumentace a provádění zkušebních případů a zkušebních sekvencí, jak je popsáno v základních parametrech, na které se odkazuje v příslušné tabulce kapitoly 5

⁽¹⁾ Rozhodnutí Komise 2010/713/EU ze dne 9. listopadu 2010 o modulech pro postupy posuzování shody, vhodnosti pro použití a ES ověřování, které mají být použity v technických specifikacích pro interoperabilitu přijatých na základě směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/57/ES (Úř. věst. L 319, 4.12.2010, s. 1).

▼ M1

Č.	Zkoumaná hodnota	Co posuzovat	Podpůrný podklad
		Zkontrolovat, které volitelné funkce a rozhraní popsané v základních parametrech, na které se odkazuje v příslušné tabulce kapitoly 5, jsou zavedeny, a že splňují požadavky této TSI	Konstrukční dokumentace a provádění zkušebních případů a zkušebních sekvencí, jak je popsáno v základních parametrech, na které se odkazuje v příslušné tabulce kapitoly 5
		Zkontrolovat, které doplňkové funkce a rozhraní (nespecifikované v této TSI) jsou prováděny, a že nepovedou ke konfliktům s prováděnými funkcemi specifikovanými v této TSI	Analýza dopadů
2	Konstrukce zařízení	Zkontrolovat shodu s povinnými podmínkami, jestliže jsou specifikovány v základních parametrech, na které se odkazuje v příslušné tabulce kapitoly 5	Doklady o použitých materiálech a v případě potřeby zkoušky zajišťující, že byly splněny požadavky základních parametrů, na které se odkazuje v příslušné tabulce kapitoly 5
		Mimoto zkontrolovat, že prvek interoperability správně funguje v podmínkách prostředí, pro které byl navržen	Zkoušky podle specifikací žadatele
3	Bezporuchovost, pohotovost, udržovatelnost, bezpečnost (RAMS)	Zkontrolovat shodu s bezpečnostními požadavky popsanými v základních parametrech, na které se odkazuje v příslušné tabulce kapitoly 5, tj. 1. respektování kvantitativních přípustných intenzit poruch (THR) způsobených náhodnými poruchami 2. proces vývoje je schopen zjistit a odstranit systematické poruchy	1. Výpočty pro THR způsobené náhodnými poruchami doložené údaji o spolehlivosti 2.1. Řízení jakosti a bezpečnosti výrobcem prostřednictvím konstrukce, výroby a zkoušek je v souladu s uznanou normou (viz poznámka) 2.2. Životní cyklus vývoje softwaru, životní cyklus vývoje hardwaru a zabudování hardwaru a softwaru byly provedeny v souladu s uznanou normou (viz poznámka) 2.3. Proces ověřování a schvalování bezpečnosti byl proveden v souladu s uznanou normou (viz poznámka) a splňuje bezpečnostní požadavky popsané v základních parametrech, na které se odkazuje v příslušné tabulce kapitoly 5 2.4. Funkční a technické bezpečnostní požadavky (správné fungování za bezchybných podmínek, účinky chyb a vnější vlivy) jsou ověřeny podle uznané normy (viz poznámka)

▼ **M1**

Č.	Zkoumaná hodnota	Co posuzovat	Podpůrný podklad
			<i>Poznámka:</i> Norma musí splňovat přinejmenším tyto požadavky: 1. je v souladu s požadavky na kodex správné praxe podle přílohy I bodu 2.3.2 nařízení (EU) č. 402/2013 2. je obecně uznávána v železničním odvětví. Pokud tomu tak není, musí být odůvodněna a být přijatelná pro oznámený subjekt; 3. je důležitá pro usměrňování uvažovaných nebezpečí v posuzovaném systému; 4. je veřejně dostupná pro všechny účastníky, kteří ji chtějí používat.
4		Zkontrolovat, že je splněn kvantitativní cíl spolehlivosti (týkající se náhodných poruch) uvedený žadatelem	Výpočty
5		Odstranění systematických poruch	Zkoušky zařízení (celého prvku interoperability nebo zvláště pro podsoustavy) za provozních podmínek a případná oprava zjištěných nedostatků. Dokumentace přiložená k certifikátu, která uvádí, který druh ověření byl proveden, které normy byly uplatněny a která kritéria byla přijata, aby bylo možno považovat tyto zkoušky za uzavřené (podle rozhodnutí žadatele).
6		Zkontrolovat dodržování požadavků údržby – bod 4.5.1	Kontrola dokumentů

▼ **B**

6.2.4 Zvláštní otázky

6.2.4.1 Povinné zkoušky palubní části systému ETCS

Zvláštní pozornost je třeba věnovat posuzování shody prvku palubní části systému ETCS, neboť je složitý a hraje klíčovou úlohu při dosažení interoperability.

Bez ohledu na zvolený modul (buď modul CB, nebo modul CH1) oznámený subjekt musí ověřit, zda:

- 1) reprezentativní vzorek prvku interoperability prošel celým souborem zkušebního pořadí, včetně všech zkušebních případů nezbytných pro zkontrolování funkcí, na které se odkazuje v bodu 4.2.2 (Funkce palubní části systému ETCS). Žadatel je odpovědný za definici zkušebních případů a jejich organizaci do pořadí, pokud to již není součástí specifikací, na které se odkazuje v této TSI;

▼ M1

- 2) tyto zkoušky byly provedeny v laboratoři akreditované v souladu s nařízením Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 765/2008 ⁽¹⁾ a normami uvedenými v příloze A tabulce A 4 k provádění zkoušek za použití struktury zkoušek a postupů uvedených v příloze A 4.2.2.c.

▼ B

Laboratoř vypracuje celkovou zprávu, v níž jasně uvede použité výsledky zkušebních případů a použitá pořadí. Oznámený subjekt je odpovědný za posouzení vhodnosti zkušebních případů a jejich pořadí ke kontrole souladu se všemi příslušnými požadavky, jakož i za hodnocení výsledků zkoušek vzhledem k ověření prvku interoperability.

6.2.4.2 Specifický přenosový modul (STM – Specific Transmission Module)

Každý členský stát je odpovědný za ověření, že jsou moduly STM v souladu s jeho vnitrostátními požadavky.

Ověření rozhraní modulu STM s palubní částí systému ETCS vyžaduje posouzení shody provedené oznámeným subjektem.

▼ M1**▼ B**

6.3 Subsystemy „Řízení a zabezpečení“

▼ M1

6.3.1 *Postupy posuzování pro subsystemy „Řízení a zabezpečení“*

Tato kapitola pojednává o ES prohlášení o ověření pro palubní subsystem „Řízení a zabezpečení“ a ES prohlášení o ověření pro traťový subsystem „Řízení a zabezpečení“.

Na žádost žadatele provede oznámený subjekt ES ověření palubního nebo traťového subsystemu „Řízení a zabezpečení“ podle přílohy IV směrnice (EU) 2016/797.

Žadatel vypracuje ES prohlášení o ověření pro palubní nebo traťový subsystem „Řízení a zabezpečení“ podle čl. 15 odst. 1 a čl. 15 odst. 9 směrnice (EU) 2016/797.

Obsah ES prohlášení o ověření musí být v souladu s čl. 15 odst. 9 směrnice (EU) 2016/797.

Postup posuzování musí být proveden při použití modulu uvedeného v bodu 6.3.2 (Moduly pro subsystemy „Řízení a zabezpečení“).

ES prohlášení o ověření pro palubní subsystem „Řízení a zabezpečení“ a traťový subsystem „Řízení a zabezpečení“ se společně s osvědčeními o shodě pokládají za dostačující pro zajištění, že za podmínek specifikovaných v této TSI jsou subsystemy slučitelné.

⁽¹⁾ Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 765/2008 ze dne 9. července 2008, kterým se stanoví požadavky na akreditaci a dozor nad trhem týkající se uvádění výrobků na trh a kterým se zrušuje nařízení (EHS) č. 339/93 (Úř. věst. L 218, 13.8.2008, s. 30).

▼B6.3.2 *Moduly pro subsystémy „Řízení a zabezpečení“*

Všechny moduly uvedené níže jsou specifikovány v rozhodnutí Komise 2010/713/EU.

6.3.2.1 *Palubní subsystém*

Pro ověření palubního subsystému „Řízení a zabezpečení“ si může žadatel zvolit buď:

- 1) postup s přezkoušením typu (Modul SB) pro fázi návrhu a vývoje v kombinaci s postupem pro systém řízení jakosti výroby (Modul SD) pro výrobní fázi; nebo
- 2) postup s přezkoušením typu (Modul SB) pro fázi návrhu a vývoje v kombinaci s postupem ověření výrobku (Modul SF); nebo
- 3) komplexní systém řízení jakosti s postupem přezkoumání návrhu (Modul SH1).

6.3.2.2 *Traťový subsystém*

Pro ověření traťového subsystému „Řízení a zabezpečení“ si může žadatel zvolit buď:

- 1) postup ověřování každého jednotlivého výrobku (Modul SG); nebo
- 2) postup s přezkoušením typu (Modul SB) pro fázi návrhu a vývoje v kombinaci s postupem pro systém řízení jakosti výroby (Modul SD) pro výrobní fázi; nebo
- 3) postup s přezkoušením typu (Modul SB) pro fázi návrhu a vývoje v kombinaci s postupem ověření výrobku (Modul SF); nebo
- 4) komplexní systém řízení jakosti s postupem přezkoumání návrhu (Modul SH1).

▼M16.3.2.3 *Podmínky pro použití modulů pro palubní a traťové subsystémy*

S odkazem na bod 4.2, Modul SB (přezkoušení typu), je vyžadováno přezkoumání návrhu.

S odkazem na bod 4.2, Modul SH1 (komplexní systém řízení jakosti s přezkoumáním návrhu), je požadována dodatečná typová zkouška.

▼B6.3.3 *Požadavky posuzování pro palubní subsystém*

Tabulka 6.2 uvádí kontroly, které musí být provedeny při posuzování palubního subsystému „Řízení a zabezpečení“ a základní parametry, které je třeba dodržet.

Nezávisle na zvoleném modulu:

- 1) ověření musí prokázat, že palubní subsystém „Řízení a zabezpečení“, pokud je zabudován do vozidla, splňuje základní parametry,
- 2) funkce a výkonnostní charakteristiky prvků interoperability, které jsou již předmětem jejich ES prohlášení o shodě, nevyžadují další ověření.



Tabulka 6.2

Požadavky na posouzení shody palubního subsystému

Č.	Zkoumaná hodnota	Co posuzovat	Podpůrný podklad
1	Použití prvků interoperability	Zkontrolovat, zda se na všechny prvky interoperability, které mají být zabudovány do subsystému, vztahuje ES prohlášení o shodě a příslušný certifikát. Subsystém je nutno zkontrolovat se SIM kartou, která je v souladu s požadavky této TSI. Výměna SIM karty za jinou, která je v souladu s TSI, není změnou subsystému.	Existence a obsah dokumentů
		Zkontrolovat podmínky a omezení používání prvků interoperability podle vlastností subsystému a prostředí	Analýza kontrolou dokumentů
		U prvků interoperability, které byly certifikovány podle verze TSI CCS, která se liší od verze uplatňované pro ES ověření subsystému, a/nebo podle souboru specifikací, který se liší od souboru specifikací uplatňovaných pro ES ověření subsystému, zkontrolovat, že certifikát stále zajišťuje soulad subsystému s požadavky TSI, která platí v současné době.	Analýza dopadů kontrolami dokumentů
2	Zabudování prvků interoperability do subsystému	Zkontrolovat správnou instalaci a fungování vnitřních rozhraní subsystému – základní parametr 4.2.6	Kontroly podle specifikací
		Zkontrolovat, že doplňkové funkce (nespecifikované v této TSI) nemají vliv na povinné funkce	Analýza dopadů
		Zkontrolovat, že hodnoty identifikátorů (ID) systému ETCS jsou v rámci přípustného rozmezí, a pokud tak požaduje tato TSI, že vykazují jedinečné hodnoty – základní parametr 4.2.9	Kontrola specifikací návrhu
3	Zabudování do kolejových vozidel	Zkontrolovat správnou instalaci zařízení – základní parametry 4.2.2, 4.2.4, 4.2.14 a podmínky instalace zařízení specifikované výrobcem	Výsledky kontrol (podle specifikací, na které odkazují základní parametry a pravidla výrobce pro instalaci)
		Zkontrolovat, že je palubní subsystém „Řízení a zabezpečení“ v souladu s prostředím kolejových vozidel – základní parametr 4.2.16	Kontrola dokumentů (certifikáty prvků interoperability a možné způsoby zabudování zkontrolované podle vlastností kolejových vozidel)
		Zkontrolovat, že jsou parametry (např. brzdící parametry) správně konfigurovány a že jsou v rámci přípustného rozmezí	Kontrola dokumentů (hodnoty parametrů zkontrolované podle vlastností kolejových vozidel)

▼ M1

Č.	Zkoumaná hodnota	Co posuzovat	Podpůrný podklad
4	Zabudování zařízení třídy B	Zkontrolovat, že vnější modul STM je připojený k palubní části systému ETCS s rozhraním, které je v souladu s TSI	Nic se nezkouší: existuje normované rozhraní, které je již vyzkoušené na úrovni prvku interoperability. Jeho fungování již bylo vyzkoušeno při kontrole zabudování prvků interoperability do subsystému
		Zkontrolovat, že funkce třídy B provedené v palubním systému ETCS – základní parametr 4.2.6.1 – nevytvářejí v důsledku přechodů žádné další požadavky pro traťový subsystém „Řízení a zabezpečení“	Nic se nezkouší: vše již bylo vyzkoušeno na úrovni prvku interoperability
		Zkontrolovat, že samostatné zařízení třídy B, které není připojeno k palubnímu systému ETCS – základní parametr 4.2.6.1, nevytváří v důsledku přechodů žádné další požadavky na traťový subsystém „Řízení a zabezpečení“	Nic se nezkouší: žádné rozhraní ⁽¹⁾
		Zkontrolovat, že samostatné zařízení třídy B připojené k palubnímu systému ETCS s (částečným) použitím rozhraní, které není v souladu s TSI – základní parametr 4.2.6.1, nevytváří v důsledku přechodů žádné další požadavky na traťový subsystém „Řízení a zabezpečení“. Zkontrolovat také, že nejsou ovlivněny funkce systému ETCS	Analýza dopadů
5	Zabudování do traťových subsystémů „Řízení a zabezpečení“	Zkontrolovat, že lze snímat telegramy zařízení Eurobalise (rozsah této zkoušky je omezen na kontrolu, že anténa byla náležitě instalována. Neměly by se opakovat již provedené zkoušky na úrovni prvku interoperability). – základní parametr 4.2.5	Zkouška s použitím certifikovaného zařízení Eurobalise: schopnost správně snímat telegram je podpůrným podkladem.
		Zkontrolovat, že lze případně snímat telegramy zařízení Euroloop – základní parametr 4.2.5	Zkouška s použitím certifikovaného zařízení Euroloop: schopnost správně snímat telegram je podpůrným podkladem.
		Zkontrolovat, že zařízení zpracuje případnou výzvu systému GSM-R k hlasové a datové komunikaci – základní parametr 4.2.5	Zkouška s certifikovanou sítí GSM-R. Schopnost nastavit, udržet a odpojit spojení je podpůrným podkladem.
6	Bezporuchovost, pohotovost, udržitelnost, bezpečnost (RAMS)	Zkontrolovat, že zařízení vyhovuje bezpečnostním požadavkům – základní parametr 4.2.1	Použití postupů specifikovaných ve společné bezpečnostní metodě pro hodnocení a posuzování rizik.
		Zkontrolovat, že je splněn kvantitativní cíl spolehlivosti – základní parametr 4.2.1	Výpočty
		Zkontrolovat soulad s požadavky týkajícími se údržby – bod 4.5.2	Kontrola dokumentů

▼ M1

Č.	Zkoumaná hodnota	Co posuzovat	Podpůrný podklad
7	Zabudování do traťových subsystémů „Řízení a zabezpečení“ a jiných subsystémů: zkoušky za podmínek představujících předpokládaný provoz.	Zkouška chování subsystému v mnoha různých podmínkách v co nejvyšší přiměřené míře představující předpokládaný provoz (např. sklon tratě, rychlost vlaku, vibrace, tažná síla, povětrnostní podmínky, konstrukce funkcí traťového subsystému „Řízení a zabezpečení“). Zkouška musí být schopna ověřit: 1. že jsou odometrické funkce správně prováděny – základní parametr 4.2.2 2. že je palubní subsystém „Řízení a zabezpečení“ slučitelný s prostředím kolejového vozidla – základní parametr 4.2.16 Tyto zkoušky musí být rovněž takové, aby zvýšily důvěru, že nedojde k systematickým poruchám. Rozsah těchto zkoušek vylučuje zkoušky již provedené v různých fázích: musí být zohledněny zkoušky provedené ohledně prvků interoperability a zkoušky provedené ohledně subsystému v simulovaném prostředí. Zkoušky za povětrnostních podmínek nejsou potřebné pro palubní hlasové zařízení GSM-R. Poznámka: V certifikátu uveďte, které podmínky byly zkoušeny a které normy byly použity.	Zprávy o provedeních zkoušek.

(1) V tomto případě musí být posouzení řízení přechodů v souladu s vnitrostátními specifikacemi.

6.3.3.1. Kontroly kompatibility systému ETCS a rádiového systému

Zvláštní pozornost je třeba věnovat posuzování shody prvku palubního subsystému CCS v souvislosti s kompatibilitou základního parametru ETCS a rádiového systému podle bodu 4.2.17.

Bez ohledu na modul zvolený pro předchozí postup ES ověření palubního subsystému, musí oznámený subjekt zkontrolovat:

- a) dostupnost výsledku kontrol technické kompatibility vybrané oblasti použití vozidla;
- b) skutečnost, že kontroly technické kompatibility byly provedeny v souladu s technickým dokumentem zveřejněným agenturou, uvedeným v bodech 6.1.2.4 a 6.1.2.5;
- c) podle zprávy o kontrolách, že výsledky kontrol technické kompatibility uvádí veškeré nesrovnalosti a chyby zjištěné během kontrol technické kompatibility.

Oznámený subjekt nebude znovu kontrolovat žádný aspekt řešený během již provedeného postupu ES ověření palubního subsystému.

▼ M1

Oznámený subjekt provádějící tyto kontroly může být jiný než oznámený subjekt provádějící postup ES ověření palubního subsystému.

Provedení těchto kontrol na úrovni prvku interoperability může snížit množství zkoušek na úrovni subsystému „Řízení a zabezpečení“.

▼ B6.3.4 *Požadavky posuzování pro traťový subsystém*

Účelem posuzování prováděného v rámci této TSI je ověřit, že zařízení vyhovuje požadavkům uvedeným v kapitole 4.

Pro návrh části traťového subsystému „Řízení a zabezpečení“, která obsahuje systém ETCS, jsou však potřeba informace specifické pro danou aplikaci. Ty zahrnují:

- 1) vlastnosti tratě jako například sklony, vzdálenosti, umístění traťových prvků a zařízení Eurobalise/Euroloop, místa, která mají být chráněna atd.,
- 2) data od zabezpečovacích zařízení a pravidla jejich zpracování systémem ETCS.

Tato TSI se nevztahuje na kontroly pro posouzení správnosti informací specifických pro danou aplikaci:

Bez ohledu na zvolený modul:

- 1) tabulka 6.3 uvádí kontroly, které musí být provedeny pro ověření traťového subsystému „Řízení a zabezpečení“ a základních parametrů, které je třeba dodržet,
- 2) funkce a výkonnostní charakteristiky, které již byly zkontrolovány na úrovni prvků interoperability, nevyžadují další ověření.

▼ M1

Tabulka 6.3

Požadavky na posouzení shody traťového subsystému

Č.	Zkoumaná hodnota	Co posuzovat	Podpůrný podklad
1	Použití prvků interoperability	Zkontrolovat, zda jsou všechny prvky interoperability, které mají být zabudovány do subsystému, pokryty ES prohlášením o shodě a příslušným certifikátem.	Existence a obsah dokumentů
		Zkontrolovat podmínky a omezení používání prvků interoperability podle vlastností subsystému a prostředí	Analýza dopadů kontrolou dokumentů
		U prvků interoperability, které byly certifikovány podle verze TSI „Řízení a zabezpečení“, která se liší od verze uplatňované pro ES ověření subsystému, a/nebo podle souboru specifikací, který se liší od souboru specifikací uplatňovaných pro ES ověření subsystému, zkontrolovat, že certifikát stále zajišťuje soulad s požadavky TSI, která platí v současné době.	Analýza dopadů prostřednictvím porovnání specifikací, na které odkazuje tato TSI, a certifikátů prvků interoperability

▼ M1

Č.	Zkoumaná hodnota	Co posuzovat	Podpůrný podklad
2	Zabudování prvků interoperability do subsystému	Zkontrolovat, že vnitřní rozhraní subsystému byla náležitě nainstalována a náležitě fungují – základní parametry 4.2.5, 4.2.7 a podmínky uvedené výrobcem (Nepoužije se pro počítač náprav u prvků interoperability)	Kontroly podle specifikací
		Zkontrolovat, že doplňkové funkce (nespecifikované v této TSI) nemají vliv na povinné funkce	Analýza dopadů
		Zkontrolovat, že hodnoty identifikátorů (ID) systému ETCS jsou v rámci přípustného rozmezí, a pokud tak požaduje tato TSI, že vykazují jedinečné hodnoty – základní parametr 4.2.9 (Nepoužije se pro počítač náprav u prvků interoperability)	Kontrola specifikací návrhu
		Pouze pro počítače náprav u prvků interoperability: Musí být ověřena integrace prvků interoperability do subsystému: Zkontrolovat pouze index 77 bodů dokumentu 3.1.2.1, 3.1.2.4 a 3.1.2.5. Zkontrolovat správnou instalaci zařízení a podmínek uvedených výrobcem a/ nebo provozovatelem infrastruktury.	Kontrola dokumentů
3	Viditelnost traťových objektů traťového subsystému řízení	Zkontrolovat, že jsou splněny požadavky na návěstní tabule uvedené v této TSI (vlastnosti, kompatibilita s požadavky na infrastrukturu (rozchod...), kompatibilita s výhledovým polem strojvedoucího) – základní parametr 4.2.15	Konstrukční dokumentace, výsledky zkoušek a provedení zkoušek u kolejových vozidel, které splňují TSI
4	Zabudování do infrastruktury	Zkontrolovat, že zařízení bylo náležitě nainstalováno – základní parametry 4.2.3, 4.2.4 a podmínky pro instalaci specifikované výrobcem	Výsledky kontrol (podle specifikací, na které odkazují základní parametry a pravidla výrobce pro instalaci)
		Zkontrolovat, že je zařízení traťového subsystému „Řízení a zabezpečení“ slučitelné s traťovým prostředím – Základní parametr 4.2.16	Kontrola dokumentů (certifikáty prvků interoperability a možné způsoby zabudování kontrolované podle vlastností tratě)
5	Zabudování do staničních, traťových a přejezdových zabezpečovacích zařízení	Zkontrolovat, že všechny funkce vyžadované aplikací jsou prováděny v souladu se specifikacemi, na které odkazuje tato TSI – základní parametr 4.2.3	Kontrola dokumentů (žadatelovy specifikace návrhu a certifikáty prvků interoperability)

▼ M1

Č.	Zkoumaná hodnota	Co posuzovat	Podpůrný podklad
		Zkontrolovat správnou konfiguraci parametrů (telegramy zařízení Eurobalise, zprávy RBC, umístění návěštních tabulí, atd.)	Kontrola dokumentů (hodnoty parametrů kontrolovaných podle vlastností infrastruktury a návěštění)
		Zkontrolovat, že rozhraní jsou správně instalována a náležitě fungují.	Ověření a zkoušky návrhu podle informací poskytnutých žadatelem
		Zkontrolovat, že traťový subsystém „Řízení a zabezpečení“ správně funguje podle informací na rozhraní se staničními, traťovými a přejezdovými zabezpečovacími zařízeními (např. náležité vytváření telegramů zařízení Eurobalise jednotkou LEU nebo zpráv RBC)	Ověření a zkoušky návrhu podle informací poskytnutých žadatelem
6	Zabudování do palubních subsystémů „Řízení a zabezpečení“ a kolejových vozidel	Zkontrolovat pokrytí GSM-R – základní parametr 4.2.4	Měření na místě
		Zkontrolovat, že všechny funkce vyžadované aplikací jsou prováděny v souladu se specifikacemi, na které odkazuje tato TSI – základní parametry 4.2.3, 4.2.4 a 4.2.5	Zprávy o scénářích provozních zkoušek specifikovaných v bodu 6.1.2 s minimálně dvěma certifikovanými palubními subsystémy „Řízení a zabezpečení“ od různých dodavatelů. Zpráva musí uvádět, které scénáře provozních zkoušek byly zkoušeny, které palubní zařízení bylo použito a zda byly zkoušky provedeny v laboratořích, na zkušebních tratích nebo ve skutečném provedení.
7	Kompatibilita systémů detekce vlaků (kromě počítačů náprav)	Zkontrolovat, že systémy detekce vlaků vyhovují požadavkům této TSI – základní parametry 4.2.10 a 4.2.11 Zkontrolovat správnou instalaci zařízení a podmínek uvedených výrobcem a/ nebo provozovatelem infrastruktury.	Důkaz o kompatibilitě zařízení ze stávajících instalací (pro již používané systémy); provést zkoušky podle norem pro nové typy. Měření na místě k prokázání správnosti instalace. Kontrola dokumentů správné instalace zařízení.
8	Bezporuchovost, pohotovost, udržitelnost, bezpečnost (RAMS) (kromě detekce vlaků)	Zkontrolovat soulad s bezpečnostními požadavky – základní parametr 4.2.1.1	Použití postupů specifikovaných ve společné bezpečnostní metodě pro hodnocení a posuzování rizik
		Zkontrolovat, že jsou dodrženy kvantitativní cíle spolehlivosti – základní parametr 4.2.1.2	Výpočty
		Zkontrolovat soulad s požadavky týkajícími se údržby – bod 4.5.2	Kontrola dokumentů

▼ **M1**

Č.	Zkoumaná hodnota	Co posuzovat	Podpůrný podklad
9	Zabudování do palubních subsystémů „Řízení a zabezpečení“ a kolejových vozidel: zkoušky za podmínek představujících předpokládaný provoz.	Zkoušky chování subsystému v mnoha různých podmínkách, které jsou v nejvyšší míře proveditelné a představují předpokládaný provoz (např. rychlost vlaku, počet vlaků na trati, povětrnostní podmínky). Zkouška musí být schopna ověřit: 1. funkce systémů detekce vlaků – Základní parametry 4.2.10, 4.2.11; 2. že je traťový subsystém „Řízení a zabezpečení“ slučitelný s traťovým prostředím – Základní parametr 4.2.16 Tyto zkoušky rovněž zvýší důvěru v neexistenci systematických poruch. Rozsah těchto zkoušek vylučuje zkoušky již provedené v různých fázích: je třeba zohlednit zkoušky provedené na úrovni prvků interoperability a zkoušky provedené ohledně subsystému v simulovaném prostředí. Poznámka: V certifikátu uveďte, které podmínky byly zkoušeny a které normy byly použity.	Zprávy o provedeních zkoušek.
10	Kompatibilita systému ETCS a rádiového systému	Potřebnou definici kontrol ESC a RSC má k dispozici agentura – Základní parametry 4.2.17	Kontroly technické kompatibility ESC a RSC zveřejněné a vedené agenturou.

▼ **B**

6.4 Ustanovení v případě částečného splnění TSI

▼ **M1**

6.4.1. Posouzení částí subsystémů „Řízení a zabezpečení“

Podle čl. 15 odst. 7 směrnice (EU) 2016/797 může oznámený subjekt vydávat osvědčení o shodě týkající se některých částí subsystému, pokud to umožňuje příslušná TSI.

Jak bylo uvedeno v bodu 2.2 (Oblast působnosti) této TSI, traťové a palubní subsystémy „Řízení a zabezpečení“ se skládají z částí, které jsou specifikovány v bodu 4.1 (Úvod).

Osvědčení o shodě může být vydáno pro každou část nebo kombinaci částí specifikovanou v této TSI; oznámený subjekt pouze kontroluje, zda tato konkrétní část splňuje požadavky TSI.

Bez ohledu na zvolený modul musí oznámený subjekt ověřit, zda:

- 1) byly splněny požadavky TSI pro danou část a

▼ M1

- 2) nedošlo ke změně plnění požadavků TSI, které již byly posouzeny pro jiné části téhož subsystému.

▼ B6.4.2 *Posouzení v případě uplatnění vnitrostátních pravidel*

Pokud jsou některé základní požadavky splněny podle vnitrostátních pravidel, ES osvědčení o shodě pro prvek interoperability nebo ► **M1** ES osvědčení ◀ o ověření pro subsystém musí přesně odkazovat na části této TSI, jejichž shoda byla posouzena, a části, jejichž shoda posouzena nebyla.

6.4.3 *Částečné splnění požadavků v důsledku omezeného uplatnění TSI*6.4.3.1 *Prvky interoperability*

Jestliže prvek interoperability neprovádí všechny funkce, výkonnostní charakteristiky a rozhraní specifikované v této TSI, může být ES osvědčení o shodě vydáno pouze tehdy, pokud neprováděné funkce, rozhraní nebo výkonnostní charakteristiky nejsou nutné k zabudování prvku interoperability do subsystému pro žadatelem uvedené použití, například ⁽¹⁾,

- 1) rozhraní palubní části systému ETCS s modulem STM, jestliže je prvek interoperability určen pro instalaci na vozidlech, v nichž není zapotřebí žádný vnější modul STM;
- 2) rozhraní centrály RBC s ostatními centrály RBC, jestliže je centrála RBC určena pro použití v aplikaci, kde nejsou plánovány žádné sousední centrály RBC.

ES osvědčení o shodě (nebo průvodní dokumenty) pro prvek interoperability musí splňovat všechny tyto požadavky:

- 1) uvádí, které funkce, rozhraní nebo výkonnostní charakteristiky nejsou prováděny;
- 2) poskytuje dostatek informací, které umožňují určit podmínky, za kterých lze prvek interoperability používat;
- 3) poskytuje dostatek informací, které umožňují určit podmínky a omezení použití, jež se budou týkat interoperability subsystému, do něhož je tento prvek zabudován.

6.4.3.2 *S u b s y s t é m y*

Pokud subsystémy „Řízení a zabezpečení“ neprovádí veškeré funkce, výkonnostní charakteristiky a rozhraní podle této TSI (např. protože je neprovádí prvek interoperability, který je do něj zabudován), certifikát o ověření musí uvádět, které požadavky byly posouzeny, jakož i příslušné podmínky a omezení pro použití subsystému a jeho kompatibilitu s jinými subsystémy.

⁽¹⁾ Postupy popsané v této kapitole se nedotýkají možnosti seskupování prvků dohromady.

▼ M1**6.4.3.3. Obsah certifikátů**

V každém případě oznámené subjekty v rámci pracovní skupiny zřízené podle článku 24 nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/796 koordinují s Evropskou agenturou pro železnice způsob, jak se s podmínkami a omezeními používání prvků interoperability a subsystémů zachází v příslušných osvědčeních a souborech technické dokumentace.

6.4.4. Dočasné prohlášení o ověření

Pokud je shoda posuzována u žadatelem specifikovaných částí subsystémů, které se liší od částí, které povoluje tabulka 4.1 této TSI, nebo pokud byly provedeny jen některé fáze postupu ověření, smí být vydáno pouze dočasné prohlášení o ověření.

6.5. Zvládání chyb

Pokud byly během zkoušek nebo doby provozu subsystému odhaleny odchylky od zamýšlených funkcí a/nebo výkonu, informují žadatelé a/nebo provozovatelé bez prodlení agenturu a orgán vydávající povolení, který povolení pro dotyčné traťové subsystémy nebo vozidla vydal, aby zahájil postupy stanovené v článku 16 směrnice (EU) 2016/797. V důsledku uplatnění čl. 16 odst. 3 uvedené směrnice:

- 1) pokud odchylka vyplývá z nesprávného uplatňování této TSI nebo z chyb v konstrukci či instalaci zařízení, podnikne žadatel o příslušné certifikáty nezbytná nápravná opatření a dotčené certifikáty a/nebo příslušné soubory technické dokumentace (pro prvky interoperability a/nebo subsystémy) se s odpovídajícími ES prohlášeními aktualizují;
- 2) pokud odchylka vyplývá z chyb v této TSI nebo ve specifikacích, na které se v ní odkazuje, zahájí se postup stanovený v článku 6 směrnice (EU) 2016/797.

Agentura zorganizuje účinné zpracování všech obdržených informací s cílem usnadnit proces řízení změn ke zlepšení či dalšímu vývoji specifikací, včetně specifikací zkoušek.

▼ B**7. PROVÁDĚNÍ TSI PRO SUBSYSTÉMY „ŘÍZENÍ A ZABEZPEČENÍ“****7.1 Úvod**

Tato kapitola popisuje strategii a související technická opatření pro provádění TSI, především podmínky přechodu na systémy třídy A.

Musí být zohledněna skutečnost, že provádění TSI musí být příležitostně koordinováno s prováděním ostatních TSI.

7.2 Obecně závazná pravidla**7.2.1 Modernizace nebo obnova subsystémů „Řízení a zabezpečení“ nebo jejich částí**

Modernizace nebo obnova subsystémů „Řízení a zabezpečení“ se může týkat buď některých, nebo všech částí, které je tvoří, jak je uvedeno v bodu 2.2.

▼B

Tyto různé části subsystémů „Řízení a zabezpečení“ tudíž mohou být modernizovány nebo obnoveny samostatně, pokud není ohrožena interoperabilita.

Ohledně definice základních parametrů pro každou část viz kapitola 4.1 (Úvod).

▼M17.2.1a *Změny stávajícího palubního subsystému*

Tento bod definuje zásady, které mají uplatňovat subjekty řídící změnu a orgány vydávající povolení v souladu s postupem ES ověřování popsaným v čl. 15 odst. 9, čl. 21 odst. 12 a příloze IV směrnice (EU) 2016/797. Tento postup je dále rozpracován v člancích 13, 15 a 16 prováděcího nařízení Komise (EU) 2018/545 ^(1*) a v rozhodnutí Komise 2010/713/EU ^(2*).

Tento bod platí v případě jakýchkoliv změn ve stávajícím palubním subsystému nebo typu palubního subsystému, včetně obnovy či modernizace. Neplatí v případě změn uvedených v čl. 15 odst. 1 písm. a) prováděcího nařízení Komise (EU) 2018/545.

7.2.1a.1 *Pravidla pro řízení změn v palubních subsystémech CCS*

1. Části definované v tabulce 4.1 této TSI a základní parametry palubního subsystému, které nejsou změnami dotčeny, jsou osvobozeny od posouzení shody podle ustanovení v této TSI. Seznam částí a základních parametrů dotčených změnami poskytne subjekt řídící změnu.
2. Nové posouzení vzhledem k požadavkům platné TSI bude potřeba pouze u základních parametrů, které mohou být změnami dotčeny.
3. Subjekt řídící změnu musí informovat oznámený subjekt o všech změnách ovlivňujících shodu subsystému s požadavky příslušných TSI vyžadujících nové kontroly v souladu s články 15 a 16 prováděcího nařízení (EU) 2018/545 a rozhodnutí 2010/713/EU a prostřednictvím modulů SB, SD/SF nebo SH1 pro ES ověření a případně s čl. 15 odst. 5 směrnice (EU) 2016/797. Tyto informace musí subjekt řídící změnu poskytovat s příslušnými odkazy na technickou dokumentaci týkající se stávajícího ES osvědčení.
4. Subjekt řídící změnu musí odůvodnit a doložit, že příslušné požadavky jsou na úrovni subsystému i nadále konzistentní, a tuto skutečnost musí posoudit oznámený subjekt.

^(1*) Prováděcí nařízení Komise (EU) 2018/545 ze dne 4. dubna 2018, kterým se stanoví praktická pravidla pro postup povolování železničních vozidel a typu železničních vozidel v souladu se směrnicí Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/797 (Úř. věst. L 90, 6.4.2018, s. 66).

^(2*) Rozhodnutí Komise 2010/713/EU ze dne 9. listopadu 2010 o modulech pro postupy posuzování shody, vhodnosti pro použití a ES ověřování, které mají být použity v technických specifikacích pro interoperabilitu přijatých na základě směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/57/ES (Úř. věst. L 319, 4.12.2010, s. 1).

▼ **M1**

5. Změny, které mají vliv na základní konstrukční vlastnosti palubního subsystému, jsou definovány v tabulce 7.1 Základní konstrukční vlastnosti a musí být zařazeny do čl. 15 odst. 1 písm. c) nebo čl. 15 odst. 1 písm. d) prováděcího nařízení (EU) 2018/545 a v souladu s tabulkou 7.1 musí být změny, které nemají vliv na základní konstrukční vlastnosti, ale souvisí s nimi, zařazeny subjektem řídícím změny do čl. 15 odst. 1 písm. b) prováděcího nařízení (EU) 2018/545.
6. Má se za to, že změny, které nejsou v bodě 7.2.1a.1 části 5) uvedeny, nemají žádný vliv na základní konstrukční vlastnosti. Tyto změny zařadí subjekt řídící změny do čl. 15 odst. 1 písm. a) nebo b) prováděcího nařízení (EU) 2018/545.

Poznámka: Zařazení změn stanovené výše v bodech 7.2.1a.1 části 5 a 7.2.1a.1 části 6 provádí subjekt řídící změny, aniž by bylo dotčeno bezpečnostní posouzení vymezené v čl. 21 odst. 12 písm. b) směrnice (EU) 2016/797.

7. Veškeré změny musí být bez ohledu na své zařazení nadále v souladu s platnými TSI ^(1*).

Tabulka 7.1

Základní konstrukční vlastnosti

1. Bod TSI	2. Související základní konstrukční vlastnosti	3. Změny, které nemají vliv na základní konstrukční vlastnosti podle čl. 15 odst. 1 písm. b) směrnice (EU) 2018/545	4. Změny, které mají vliv na základní konstrukční vlastnost, ale v rámci přijatelného rozsahu parametrů, jsou tedy zařazeny do čl. 15 odst. 1 písm. c) nařízení (EU) 2018/545	5. Změny, které mají vliv na základní konstrukční vlastnost a mimo rámec přijatelného rozsahu parametrů, jsou tedy zařazeny do čl. 15 odst. 1 písm. d) nařízení (EU) 2018/545
4.2.2 Funkce palubní části systému ETCS	Soubor specifikací přílohy A	Nepoužije se	Nepoužije se	Použije se jiný soubor specifikací v příloze A
	Provedení palubní části systému ETCS	Splnění všech podmínek v bodě 7.2.1a.2 (změna realizace)	Nepoužije se	Nesplnění všech podmínek v bodě 7.2.1a.2 (funkční změna)
	Řízení informací o úplnosti vlaku	Nepoužije se	Přidání nebo odstranění kontroly celistvosti vlaku	Nepoužije se
4.2.17.1 Kompatibilita systému ETCS	Kompatibilita systému ETCS	Nepoužije se	Přidání nebo odstranění prohlášení ESC po kontrole ze strany oznámeného subjektu	Nepoužije se

^(1*) Není-li potřeba nové povolení, podle poradního dokumentu agentury 2017/3 platná TSI odpovídá TSI použité při původním udělení osvědčení. V případě, že je potřeba nové povolení, odpovídá platná TSI nejnovější TSI.

▼ **M1**

1. Bod TSI	2. Související základní konstrukční vlastnosti	3. Změny, které nemají vliv na základní konstrukční vlastnosti podle čl. 15 odst. 1 písm. b) směrnice (EU) 2018/545	4. Změny, které mají vliv na základní konstrukční vlastnost, ale v rámci přijatelného rozsahu parametrů, jsou tedy zařazeny do čl. 15 odst. 1 písm. c) nařízení (EU) 2018/545	5. Změny, které mají vliv na základní konstrukční vlastnost a mimo rámec přijatelného rozsahu parametrů, jsou tedy zařazeny do čl. 15 odst. 1 písm. d) nařízení (EU) 2018/545
4.2.4 Funkce mobilní komunikace pro železnice – GSM-R 4.2.4.2 Aplikace hlasové a provozní komunikace	Základní specifikace systému GSM-R	Použije se jiná základní specifikace splňující všechny podmínky v bodě 7.2.1a.3	Nepoužije se	Použije se jiná základní specifikace, která nesplňuje všechny podmínky v bodě 7.2.1a.3
	Provedení hlasové a provozní komunikace	Splnění všech podmínek v bodě 7.2.1a.3 (změna realizace)	Nepoužije se	Nesplnění všech podmínek v bodě 7.2.1a.3 (funkční změna)
	Podpora skupiny ID 555 pomocí SIM karty	Nepoužije se	Změna podpory sítě ID 555 pomocí SIM karty	Nepoužije se
4.2.17.2 Kompatibilita rádiového systému	Kompatibilita hlasového rádiového systému	Nepoužije se	Přidání nebo odstranění prohlášení RSC po kontrole ze strany oznámeného subjektu	Nepoužije se
4.2.4 Funkce mobilní komunikace pro železnice – GSM-R 4.2.4.3 Aplikace datové komunikace pro systém ETCS	Základní specifikace systému GSM-R	Použije se jiná základní specifikace splňující všechny podmínky v bodě 7.2.1a.3	Nepoužije se	Použije se jiná základní specifikace, která nesplňuje všechny podmínky v bodě 7.2.1a.3
	Provedení datové komunikace systému ETCS	Splnění všech podmínek v bodě 7.2.1a.3 (změna realizace)	Nepoužije se	Nesplnění všech podmínek v bodě 7.2.1a.3 (funkční změna)
4.2.17.2 Kompatibilita rádiového systému	Kompatibilita datového rádiového systému	Nepoužije se	Přidání nebo odstranění prohlášení RSC po kontrole ze strany oznámeného subjektu	Nepoužije se
4.2.4 Funkce mobilní komunikace pro železnice – GSM-R 4.2.4.1 Základní komunikační funkce	Domovská síť SIM karty GSM-R	Nepoužije se	Nahrazení SIM karty systému GSM-R odpovídající TSI jinou SIM kartou systému GSM-R odpovídající TSI s různými domovskými sítěmi GSM-R	Nepoužije se
4.2.6.1 Systém ETCS a vlakové zabezpečovací zařízení třídy B	Systém třídy B vlakového zabezpečení	Požadavky na systém třídy B jsou v odpovědnosti příslušného členského státu.	Požadavky na systém třídy B jsou v odpovědnosti příslušného členského státu.	Přidají se nebo odstraní se systémy třídy B vlakového zabezpečení. Požadavky na systém třídy B jsou v odpovědnosti příslušného členského státu.

▼ **M1**

1. Bod TSI	2. Související základní konstrukční vlastnosti	3. Změny, které nemají vliv na základní konstrukční vlastnosti podle čl. 15 odst. 1 písm. b) směrnice (EU) 2018/545	4. Změny, které mají vliv na základní konstrukční vlastnost, ale v rámci přijatelného rozsahu parametrů, jsou tedy zařazeny do čl. 15 odst. 1 písm. c) nařízení (EU) 2018/545	5. Změny, které mají vliv na základní konstrukční vlastnost a mimo rámec přijatelného rozsahu parametrů, jsou tedy zařazeny do čl. 15 odst. 1 písm. d) nařízení (EU) 2018/545
4.2.5.1 Rádiová komunikace s vlakem	Rádiový systém třídy B	Požadavky na systém třídy B jsou v odpovědnosti příslušného členského státu.	Požadavky na systém třídy B jsou v odpovědnosti příslušného členského státu.	Přidají se nebo odstraní se rádiové systémy třídy B. Požadavky na systém třídy B jsou v odpovědnosti příslušného členského státu.

8. Za účelem udělení ES certifikátu, oznámený subjekt může odkázat na:

- původní ES certifikát týkající se částí konstrukce, které jsou beze změny nebo které jsou změněny, aniž by ovlivňovaly shodu subsystému, pokud je stále v platnosti,
- změny v původním ES certifikátu u změněných částí konstrukce, které ovlivňují shodu subsystému s platnou verzí TSI používanou pro ES ověřování.

9. V každém případě musí subjekt řídící změnu zajistit, aby byla technická dokumentace týkající se certifikátu ES odpovídajícím způsobem aktualizována.

10. Aktualizovaná technická dokumentace týkající se ES certifikátu je uvedena v souboru technické dokumentace přiloženém k prohlášení ES o ověření vydaném subjektem řídícím změnu uvádějícím, že palubní subsystém se shoduje se změněným typem.

11. „Identifikátor systému“ je schéma číslování, kterým se identifikuje systémová verze subsystému CCS a rozlišuje se mezi funkčním a realizačním identifikátorem. „Funkční identifikátor“ je součástí identifikátoru systému a sestává z čísla nebo několika čísel, které jsou definovány individuální správou konfigurace a které jsou referencí základních konstrukčních vlastností CCS zavedených v subsystému CCS. „Realizační identifikátor“ je součástí identifikátoru systému a sestává z čísla nebo několika čísel, které jsou definovány individuální správou konfigurace dodavatele a které představují specifickou konfiguraci (např. HW a SW) subsystému CCS. Každý dodavatel vymezí „identifikátor systému“, „funkční identifikátor“ a „realizační identifikátor“.

▼ **M1****7.2.1a.2 Podmínky pro změnu funkce palubní části systému ETCS, která neovlivňuje základní konstrukční vlastnosti**

1. Cílová funkce ^(1*) zůstává beze změn nebo je nastavena do stavu, který byl předpokládán již během původního udělování certifikátu nebo povolení.
2. Rozhraní, která se týkají bezpečnosti a technické kompatibility, zůstávají beze změn nebo jsou nastavena do stavu, který byl předpokládán již během původního udělování certifikátu nebo povolení.
3. Výsledek bezpečnostního posouzení (např. bezpečnostní případ podle normy EN 50126) zůstává nezměněn.
4. V důsledku změny nebyly přidány žádné nové podmínky použití týkající se bezpečnosti ani omezení interoperability.
5. Subjekt pro posuzování (CSM RA) uvedený v bodě 3.2.1 nezávisle posoudil žadatelovo posouzení rizik, v jehož rámci se prokázalo, že tato změna nemá nepříznivý vliv na bezpečnost. Žadatelem předložený důkaz musí prokázat, že změna ve skutečnosti napravuje příčiny počáteční odchylky funkce.
6. Změna je prováděna v rámci systému řízení jakosti schváleného oznámeným subjektem (např. podle modulů CH1, SH1, CD, SD). U jiných modulů (např. CF, SF) musí být odůvodněno, že provedené ověření zůstává platné ^(2*).
7. Individuální správa konfigurace definuje „identifikátor systému“ (podle definice v bodě 7.2.1a.1.11) a funkční část se po změně nezměnila.
8. Tato změna je součástí správy konfigurace, jak požaduje článek 5 nařízení (EU) 2018/545.

7.2.1a.3 Podmínky pro změnu funkcí mobilní komunikace pro železnice, která neovlivňuje základní konstrukční vlastnosti

1. Cílová funkce ^(3*) zůstává beze změn nebo je nastavena do stavu, který byl předpokládán již během původního udělování certifikátu nebo povolení.
2. Rozhraní, která se týkají technické kompatibility, zůstávají beze změn nebo jsou nastavena do stavu, který byl předpokládán již během původního udělování certifikátu nebo povolení.

^(1*) Cílová funkce se vztahuje na funkci ETCS, která byla vyhodnocena v ES certifikátu o subsystému. Má se za to, že technická stanoviska zveřejněná agenturou, která napravují chyby v TSI, definují stav funkce, který byl předpokládán již během původního udělování certifikátu nebo povolení.

^(2*) Veškeré činnosti vyžadované pro změnu, které se provádějí mimo systém řízení jakosti schválený oznámeným subjektem, mohou vyžadovat dodatečné přezkumy nebo zkoušky oznámeným subjektem.

^(3*) Cílová funkce se vztahuje na funkci mobilní komunikace, která byla vyhodnocena v ES certifikátu o subsystému. Má se za to, že technická stanoviska zveřejněná agenturou, která napravují chyby v TSI, definují stav funkce, který byl předpokládán již během původního udělování certifikátu nebo povolení.

▼ **M1**

3. Změna je prováděna v rámci systému řízení jakosti schváleného oznámeným subjektem (např. podle modulů CH1, SH1, CD, SD). U jiných modulů (např. CF, SF) musí být odůvodněno, že provedené ověření zůstává platné ^(1*).

4. Tato změna je součástí správy konfigurace, jak požaduje článek 5 nařízení (EU) 2018/545.

7.2.1b *Změny stávajícího traťového subsystému*

Tento bod definuje zásady, které mají uplatňovat subjekty řídící změnu a orgány vydávající povolení v souladu s postupem ES ověřování popsaným v čl. 15 odst. 9, čl. 18 odst. 6 směrnice (EU) 2016/797 a v rozhodnutí 2010/713/ES.

7.2.1b.1 *Pravidla pro řízení změn v palubních subsystémech CCS*

V případě modernizace nebo obnovy subsystémů „Řízení a zabezpečení“, na které je vydán ES certifikát o ověření, platí tato pravidla:

1. Změny vyžadují nové povolení, pokud mají vliv na základní parametry definované v tabulce 7.2.

Tabulka 7.2

Změny základních traťových parametrů, které vyžadují nové povolení

Základní parametr		Změna, která vyžaduje nové povolení
4.2.3	Funkce traťové části systému ETCS	Nesplnění všech podmínek v bodě 7.2.1b.2
4.2.4	Funkce mobilní komunikace pro železnice – GSM-R	Nesplnění všech podmínek v bodě 7.2.1b.3
4.2.4.2	Aplikace hlasové a provozní komunikace	
4.2.4	Funkce mobilní komunikace pro železnice – GSM-R	Nesplnění všech podmínek v bodě 7.2.1b.3
4.2.4.3	Aplikace datové komunikace pro systém ETCS	

2. Úpravy mohou být řešeny pouze opětovným posouzením těchto změn, které mají vliv na shodu subsystému s platnou verzí TSI použitou pro ES ověření. Subjekt řídící změnu musí odůvodnit a doložit, že příslušné požadavky zůstávají na úrovni subsystému i nadále konzistentní, a tuto skutečnost musí posoudit oznámený subjekt.

3. Subjekt řídící změnu musí informovat oznámený subjekt o všech změnách, které mají vliv na shodu subsystému s požadavky příslušných TSI nebo podmínkami platnosti certifikátu.

Tyto informace musí subjekt řídící změnu poskytovat s příslušnými odkazy na technickou dokumentaci týkající se stávajícího ES osvědčení.

^(1*) Veškeré činnosti vyžadované pro změnu, které se provádějí mimo systém řízení jakosti schválený oznámeným subjektem, mohou vyžadovat dodatečné přezkumy nebo zkoušky oznámeným subjektem.

▼ **M1**

4. Za účelem udělení ES certifikátu, oznámený subjekt může odkázat na:

- původní ES certifikát týkající se částí konstrukce, které jsou beze změny nebo které jsou změněny, aniž by ovlivňovaly shodu subsystému, pokud je stále v platnosti,
- dodatečný ES certifikát (měnící původní certifikát) pro změněné části konstrukce, které mají vliv na shodu subsystému s platnou verzí TSI používanou pro ES ověřování.

5. V každém případě musí subjekt řídící změnu zajistit, že technická dokumentace týkající se certifikátu ES bude odpovídajícím způsobem aktualizována.

6. „Identifikátor systému“ je schéma číslování, kterým se identifikuje systémová verze subsystému CCS a rozlišuje se mezi funkčním a realizačním identifikátorem. „Funkční identifikátor“ je součástí identifikátoru systému a sestává z čísla nebo několika čísel, které jsou definovány individuální správou konfigurace a které jsou referencí základních konstrukčních vlastností CCS zavedených v subsystému CCS. „Realizační identifikátor“ je součástí identifikátoru systému a sestává z čísla nebo několika čísel, které jsou definovány individuální správou konfigurace dodavatele a které představují specifickou konfiguraci (např. HW a SW) subsystému CCS. Každý dodavatel vymezí „identifikátor systému“, „funkční identifikátor“ a „realizační identifikátor“.

7. „Správou konfigurace“ se rozumí systematický organizační, technický a administrativní postup, který zajišťuje, že je stanovena a udržována konzistence dokumentace a sledovatelnost změn, aby:

- a) byly plněny požadavky stanovené v příslušných právních předpisech Unie a členských států;
- b) byly změny kontrolovány a dokumentovány buď v technické dokumentaci, nebo v dokumentaci přiložené ke spisu vydaného povolení;
- c) informace a údaje byly aktuální a přesné;
- d) příslušné strany byly podle potřeby informovány o změnách;

7.2.1b.2 Podmínky pro změnu funkce traťového zařízení ETCS, která si v případě jejich nesplnění vyžaduje nové povolení k uvedení do provozu

1. Cílová funkce ^(1*) zůstává beze změn nebo je nastavena do stavu, který byl předpokládán již během původního udělování certifikátu nebo povolení.

^(1*) Cílová funkce se vztahuje na funkci ETCS, která byla vyhodnocena v ES certifikátu o subsystému. Má se za to, že technická stanoviska zveřejněná agenturou, která napravují chyby v TSI, definují stav funkce, který byl předpokládán již během původního udělování certifikátu nebo povolení.

▼ **M1**

2. Rozhraní, která se týkají bezpečnosti a technické kompatibility, zůstávají beze změn nebo jsou nastavena do stavu, který byl předpokládán již během původního udělování certifikátu nebo povolení.
3. Výsledek bezpečnostního posouzení (např. bezpečnostní případ podle normy EN 50126) zůstává nezměněn.
4. V důsledku změny nebyly přidány žádné nové podmínky použití týkající se bezpečnosti ani omezení interoperability.
5. Vyžaduje-li se tak v bodě 3.2.1, subjekt pro posuzování (CSM RA) nezávisle posoudil žadatelovo posouzení rizik, v jehož rámci se prokázalo, že tato změna nemá nepříznivý vliv na bezpečnost. Žadatelem předložený důkaz musí prokázat, že změna ve skutečnosti napravuje příčiny počáteční odchylky funkce.
6. Změna je prováděna v rámci systému řízení jakosti schváleného oznámeným subjektem (např. podle modulů CH1, SH1, CD, SD). U jiných modulů (např. CF, SF, SG) musí být odůvodněno, že provedené ověření zůstává platné ^(1*).
7. Individuální správa konfigurace definuje „identifikátor systému“ (podle definice v bodě 7.2.1b.1.6) a funkční část se po změně nezměnila.
8. Změna je součástí správy konfigurace podle bodu 7.2.1b.1.7.

7.2.1b.3 Podmínky pro změnu funkcí traťové mobilní komunikace pro železnice, která si v případě jejich nesplnění vyžaduje nové povolení k uvedení do provozu

1. Cílová funkce ^(2*) zůstává beze změn nebo je nastavena do stavu, který byl předpokládán již během původního udělování certifikátu nebo povolení.
2. Rozhraní, která se týkají technické kompatibility, zůstávají beze změn nebo jsou nastavena do stavu, který byl předpokládán již během původního udělování certifikátu nebo povolení.
3. Změna je prováděna v rámci systému řízení jakosti schváleného oznámeným subjektem (např. podle modulů CH1, SH1, CD, SD). U jiných modulů (např. CF, SF, SG) musí být odůvodněno, že provedené ověření zůstává platné ^(3*).

^(1*) Veškeré činnosti vyžadované pro změnu, které se provádějí mimo systém řízení jakosti schválený oznámeným subjektem, mohou vyžadovat dodatečné přezkumy nebo zkoušky oznámeným subjektem.

^(2*) Cílová funkce se vztahuje na funkci ETCS, která byla vyhodnocena v ES certifikátu o subsystému. Má se za to, že technická stanoviska zveřejněná agenturou, která napravují chyby v TSI, definují stav funkce, který byl předpokládán již během původního udělování certifikátu nebo povolení.

^(3*) Veškeré činnosti vyžadované pro změnu, které se provádějí mimo systém řízení jakosti schválený oznámeným subjektem, mohou vyžadovat dodatečné přezkumy nebo zkoušky oznámeným subjektem.

▼ M1

4. Změna je součástí správy konfigurace podle bodu 7.2.1b.1.7.

7.2.1b.4 Vliv na technickou kompatibilitu mezi palubními a traťovými částmi subsystémů CCS

Provozovatelé infrastruktury musí zajistit, že změny ve stávajícím traťovém subsystému umožní, aby nadále fungovaly palubní subsystémy odpovídající ^(1*) TSI, které jsou v provozu na tratích dotčených změnami.

Tento požadavek neplatí, pokud je důvodem změn zavedení traťové části nové úrovně podle požadavků definovaných v bodě 7.2.6 podbodech 1) a 3) nebo nekompatibilní použití souboru specifikací uvedených v příloze A této TSI, pokud je změna oznámena alespoň 3 roky předem, nedohodne-li se provozovatel infrastruktury s železničním podnikem, který provozuje dopravu na těchto tratích, na kratší době ^(2*).

▼ B

7.2.2 *Stávající systémy*

Členské státy musí zajistit, aby funkce stávajících systémů a jejich rozhraní zůstaly beze změn, s výjimkou případů, kdy jsou změny potřebné pro zmírnění bezpečnostních nedostatků těchto systémů.

7.2.3 *Dostupnost specifických přenosových modulů*

V případě, že trať v rámci oblasti působnosti této TSI nejsou vybaveny vlakovým zabezpečovacím zařízením třídy A, členské státy musí vyvinout veškeré úsilí k zajištění dostupnosti vnějšího specifického přenosového modulu (STM) pro své stávající systémy vlakového zabezpečovacího zařízení třídy B.

V této souvislosti je nutné věnovat odpovídající pozornost zajištění otevřeného trhu pro moduly STM za spravedlivých obchodních podmínek. Pokud nelze z technických nebo obchodních důvodů ^(3*) zajistit dostupnost modulu STM, dotčený členský stát uvědomí výbor uvedený v ►**M1** čl. 51 odst. 1 směrnice (EU) 2016/797 ◀ o hlavních důvodech problému a o zmírňujících opatřeních, která hodlá zavést s cílem umožnit provozovatelům – a zejména zahraničním provozovatelům – přístup ke své infrastruktuře.

7.2.4 *Dodatečné zařízení třídy B na trati vybavené systémy třídy A*

Instalace dodatečného zařízení třídy B na trati vybavené systémem ETCS a/nebo GSM-R je možná, a to v průběhu přechodového období k umožnění provozování kolejových vozidel, která nejsou kompatibilní s třídou A.

^(1*) Palubní subsystémy s podmínkami a omezeními použití nebo nezjištěnými nedostatky se nepovažují s ohledem na tento bod za shodné.

^(2*) Modernizací tratí provozovaných ve smíšeném provozu na systém ETCS úrovně 3 lze provést pouze tehdy, zůstane-li zachován přístup osobních a nákladních vlaků na tyto koleje.

^(3*) Například proveditelnost koncepce vnějšího modulu STM nemůže být technicky zaručena nebo potenciální problémy související s vlastnictvím práv duševního vlastnictví na systémy třídy B brání včasnému vývoji produktu STM.

▼ B

Traťová část musí kromě toho podporovat přechody mezi třídou A a třídou B, aniž by kladla na palubní subsystém „Řízení a zabezpečení“ dodatečné požadavky vedle požadavků specifikovaných v této TSI.

7.2.5 *Kolejová vozidla s vybavením třídy A a třídy B*

Kolejová vozidla mohou být vybavena oběma systémy třídy A i třídy B, aby byl umožněn provoz na různých tratích.

Dotčený členský stát může omezit používání palubní části systému třídy B na tratích, kde není nainstalována odpovídající traťová část.

Při jízdě po trati, která je vybavena oběma systémy třídy A i třídy B, může vlak, který je také vybavený oběma systémy třídy A i třídy B, používat systémy třídy B jako záložní systém. Vybavení systémem třídy B vedle vybavení systémem třídy A nesmí být nezbytným požadavkem pro kompatibilitu vozidla s tratěmi, na nichž je vedle systému třídy A nainstalován systém třídy B.

Systémy vlakového zabezpečovacího zařízení třídy B mohou být realizovány:

- 1) s použitím modulu STM, který funguje prostřednictvím standardního rozhraní („vnější modul STM“); nebo
- 2) integrovaně v rámci systému ETCS nebo propojením prostřednictvím nestandardního rozhraní; nebo
- 3) nezávisle na systému ETCS, například pomocí zařízení, které umožňuje přepínání mezi jednotlivými systémy. Železniční podnik tedy musí zajistit, aby přechody mezi vlakovými zabezpečovacími zařízeními třídy A a třídy B byly prováděny v souladu s požadavky této TSI a s vnitrostátními pravidly pro systém třídy B.

▼ M1

7.2.6 *Podmínky týkající se povinných a volitelných funkcí*

Žadatel o ES ověření traťového subsystému „Řízení a zabezpečení“ musí zkontrolovat, zda jiné TSI nebo vnitrostátní pravidla nebo uplatnění hodnocení a posuzování rizik vyžadují funkce uvedeného subsystému, jež jsou touto TSI definovány jako „volitelné“, proto, aby byla zajištěna bezpečná integrace subsystémů.

Instalace vnitrostátních nebo volitelných funkcí traťové části nesmí bránit použití této infrastruktury vlakem, který splňuje pouze povinné požadavky na palubní část systému třídy A, s výjimkou těchto případů, kdy je vyžadováno splnění požadavků na následující volitelné funkce palubní části:

- 1) použití traťové části systému ETCS úrovně 3 vyžaduje potvrzení celistvosti vlaku palubní části;
- 2) použití traťové části systému ETCS úrovně 1 vyžaduje, aby byla palubní část vybavena odpovídajícím doplňkovým datovým přenosem (zařízením Euroloop nebo rádiem), pokud je uvolňovací rychlost nastavena na nulu z bezpečnostních důvodů (např. ochrana nebezpečných míst);

▼ M1

- 3) jestliže systém ETCS vyžaduje rádiový přenos dat, je nutné mít část rádiové datové komunikace, jak je upřesněno v této TSI.

K palubnímu subsystému, který obsahuje modul KER STM, může být zapotřebí instalace rozhraní „K“.

▼ B**7.3 Zvláštní prováděcí pravidla pro systém GSM-R****7.3.1 Instalace traťové části**

Instalace traťové části systému GSM-R je povinná v těchto případech:

- 1) první instalace části rádiové komunikace traťového subsystému „Řízení a zabezpečení“;
- 2) takové modernizace části rádiové komunikace traťového subsystému „Řízení a zabezpečení“, která je již v provozu, že se změní funkce nebo výkonnostní charakteristiky subsystému. To se netýká úprav považovaných za nezbytné pro zmírnění bezpečnostních nedostatků stávajícího zařízení;
- 3) Provedení systému ETCS úrovně 2 a úrovně 3 nebo úrovně 1 s doplňkovým rádiovým přenosem vyžaduje rádiovou datovou komunikaci.

7.3.2 Instalace palubní části

Instalace palubní části systému GSM-R do kolejových vozidel, jež mají být používána na trati, která obsahuje alespoň ►**M1** jeden úsek vybavený ◄ GSM-R (a to i tehdy, dochází-li k překrývání se stávajícím systémem rádiové komunikace), je povinná v těchto případech:

- 1) první instalace části hlasové rádiové komunikace palubního subsystému „Řízení a zabezpečení“;
- 2) takové modernizace části hlasové rádiové komunikace palubního subsystému „Řízení a zabezpečení“, která je ►**M1** již na trhu ◄, že se změní funkce nebo výkonnostní charakteristiky subsystému. To se netýká úprav považovaných za nezbytné pro zmírnění bezpečnostních nedostatků stávajícího zařízení;
- 3) Provedení systému ETCS úrovně 2 a úrovně 3 nebo úrovně 1 s doplňkovým rádiovým přenosem vyžaduje rádiovou datovou komunikaci.

7.4 Zvláštní prováděcí pravidla pro systém ETCS**▼ M1****7.4.1 Instalace traťové části**

Články 1 a 2 a příloha I prováděcího nařízení Komise (EU) 2017/6 ⁽¹⁾ se použijí podle článku 47 nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1315/2013 ⁽²⁾.

Traťová část nesmí instalovat a provozovat doplňkový rádiový datový přenos nebo doplňkový datový přenos zařízením Euroloop, s výjimkou již stávajících instalací nebo plánovaných projektů, které přenos těchto dat používají. Tyto plánované projekty musí být oznámeny Evropské komisi do 30. června 2020.

⁽¹⁾ Prováděcí nařízení Komise (EU) 2017/6 ze dne 5. ledna 2017 o evropském prováděcím plánu evropského systému řízení železničního provozu (Úř. věst. L 3, 6.1.2017, s. 6).
⁽²⁾ Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1315/2013 ze dne 11. prosince 2013 o hlavních směrech Unie pro rozvoj transevropské dopravní sítě a o zrušení rozhodnutí č. 661/2010/EU (Úř. věst. L 348, 20.12.2013, s. 1).

▼M1

7.4.1.1. Vysokorychlostní železniční síť

Trafová část systému ETCS se povinně montuje při:

1. první instalaci části traťového subsystému „Řízení a zabezpečení“, která se týká vlakového zabezpečovacího zařízení (se systémem třídy B nebo bez něj); nebo
2. modernizaci stávající části traťového subsystému „Řízení a zabezpečení“, která se týká vlakového zabezpečovacího zařízení, kdy by se tak změnila funkce, výkon a/nebo rozhraní (vzduchová rozhraní) stávajícího systému významné pro interoperabilitu. To se netýká úprav považovaných za nezbytné pro zmírnění bezpečnostních nedostatků stávajícího zařízení.

▼B7.4.2 *Instalace palubní části***▼M1**

7.4.2.1. Nová vozidla

1. Mají-li být nová vozidla uvedena na trh podle článku 21 směrnice (EU) 2016/797, včetně vozidel schválených ve shodě s typem, musí být vybavena systémem ETCS v souladu s přílohou A této TSI a musí splňovat soubor specifikací č. 2 nebo 3 uvedený v tabulce A 2 přílohy A ⁽¹⁾.
2. Požadavek na vybavení systémem ETCS se nevztahuje na:
 - 1) nové mobilní vybavení pro výstavbu a údržbu železniční infrastruktury;
 - 2) nové posunovací lokomotivy;
 - 3) jiná nová vozidla, která nejsou určena pro vysokorychlostní provoz,
 - a) pokud jsou určena výhradně pro vnitrostátní provoz mimo koridory vymezené v bodě přílohy I prováděcího nařízení (EU) 2017/6 a mimo tratě zajišťující napojení na hlavní evropské přístavy, seřaďovací nádraží, nákladní terminály a oblasti nákladní dopravy vymezené v čl. 2 odst. 1 prováděcího nařízení (EU) 2017/6 nebo
 - b) pokud jsou určena k přeshraničnímu provozu mimo síť TEN, tj. dopravu do první stanice v sousední zemi nebo do první stanice, odkud v sousední zemi existují další spojení používající výhradně tratě mimo síť TEN.
3. Všechna povolení typů vozidel udělená na základě shody se souborem specifikací č. 1 uvedených v tabulce A 2 přílohy A této TSI nebudou nadále uplatňována k povolování nových vozidel ekvivalentního typu (aniž je dotčeno použití bodu 7.4.2.3). Všechna vozidla, která jsou podle těchto typů vozidel již povolena, nejsou dotčena.

▼B

7.4.2.2 Modernizace a obnova stávajících vozidel

Palubní část systému ETCS se povinně montuje do stávajících vozidel při instalaci jakékoliv nové části pro vlakový zabezpečovací systém v rámci palubního subsystému „Řízení a zabezpečení“ u stávajících vozidel určených pro vysokorychlostní provoz.

⁽¹⁾ Nebo uvedena do provozu v souladu se směrnicí 2008/57/ES, není-li směrnice (EU) 2016/797 dosud použitelná.

▼ M1**7.4.2.3 Uplatňování požadavků TSI u nových vozidel během přechodné fáze**

1. U některých projektů nebo smluv, které byly zahájeny před datem použitelnosti této TSI, může být nutné žádat o povolení k uvedení na trh ⁽¹⁾ nových vozidel vybavených systémem ETCS podle specifikace č. 1 uvedené v tabulce A 2.1 přílohy A této TSI, která nejsou v plném souladu s bodem 7.4.2.1 této TSI. Pro vozidla, jichž se tyto projekty či smlouvy týkají, a v souladu s čl. 4 odst. 3 písm. f) směrnice (EU) 2016/797 je stanovena přechodná fáze, během níž není uplatňování bodu 7.4.2.1 této TSI povinné.
2. Tato přechodná fáze se použije do 31. prosince 2020 na nová vozidla povolená v souladu s typem vozidla ⁽²⁾, který byl schválen před 1. lednem 2019 v kterémkoli členském státě na základě shody se souborem specifikací č. 1 uvedeným v tabulce A 2 přílohy A této TSI.
3. Přechodná fáze:
 - a) do 31. prosince 2020: aby mohla být uvedena na trh ⁽¹⁾ v souladu s článkem 21 směrnice 2016/797/ES, musí být nová vozidla uvedená v bodě 2 výše vybavena systémem ETCS v souladu se souborem specifikací č. 1, 2 či 3 uvedeným v tabulce A 2 přílohy A této TSI;
 - b) je-li použit soubor specifikací č. 1, musí být do povolení k uvedení vozidel na trh ⁽¹⁾ zahrnuta podmínka pro použití vyžadující dosažení souladu se souborem specifikací č. 2 nebo 3 nejpozději do 1. července 2023.

▼ B**7.4.3 Vnitrostátní požadavky**

- 1) Členské státy mohou na vnitrostátní úrovni zavést další požadavky, zejména s cílem:
 - 1) umožnit přístup na tratě vybavené systémem ETCS pouze vozidlům vybaveným systémem ETCS, aby stávající vnitrostátní systémy mohly být vyřazeny z provozu;
 - 2) vyžadovat, aby nové a modernizované nebo obnovené mobilní vybavení pro výstavbu a údržbu železniční infrastruktury, posunovací lokomotivy a/nebo jiná vozidla byly i v případě, že jsou určeny výlučně pro vnitrostátní provoz, vybaveny systémem ETCS.
- 2) Členské státy se mohou rozhodnout, že od povinnosti stanovené v prvním odstavci bodu 7.4.2.1 oprostí všechna nová vozidla určená výhradně pro vnitrostátní provoz, kromě případů, kdy oblast použití těchto vozidel zahrnuje úsek delší než 150 km, jenž je v současnosti vybaven nebo má být vybaven systémem ETCS do pěti let po schválení ► **M1** uvedení na trh ◀ daných vozidel. Členské státy svá rozhodnutí zveřejní pro účely provedení tohoto ustanovení, oznámí tato rozhodnutí Komisi a začlení je do vnitrostátního prováděcího plánu uvedeného v bodu 7.4.4.

⁽¹⁾ Nebo uvedena do provozu v souladu se směrnicí 2008/57/ES, není-li směrnice (EU) 2016/797 dosud použitelná.

⁽²⁾ Varianty nebo verze typu vozidla se považují za schválené v souladu se stávajícím schváleným typem. V případě použití režimu směrnice 2008/57/ES se změny, které by vedly k variantám nebo verzím typu vozidla podle prováděcího nařízení (EU) 2018/545, rovněž považují za změny založené na stávajícím povoleném typu.

▼B7.4.4 *Vnitrostátní prováděcí plán*

Členské státy musí vypracovat vnitrostátní plán k provedení této TSI, který zohlední soudržnost celého železničního systému Evropské unie a hospodářskou životnost železničního systému. Součástí tohoto plánu musí být všechny nové, obnovené a modernizované tratě, zejména pak podrobný harmonogram vybavení ►**M1** těchto tratí systémem ETCS a rádiovým systémem třídy A a vyřazení z provozu systémů třídy B ◄. Prováděcí pravidla pro traťovou část jsou stanovena v bodu 7.4.1 tohoto nařízení. Vnitrostátní prováděcí plán nezahrnuje dodatečná prováděcí pravidla pro traťovou část.

Vnitrostátní prováděcí plán musí obsahovat:

- 1) ►**M1** obecný popis souvislostí zahrnující:
 - 1) skutečnosti a číselné údaje o stávajících systémech vlakového zabezpečovacího zařízení, například výkonnostní charakteristiky jako kapacitu, bezpečnost a spolehlivost;
 - 2) zbývající hospodářskou životnost nainstalovaného zařízení, jakož i analýzu nákladů a přínosů provedení systému ETCS a rádiového systému třídy A;
 - 3) vnitrostátní požadavky odpovídající palubním jednotkám splňujícím základní specifikaci 3;
 - 4) informace o komunikačních systémech mezi palubními jednotkami a traťovými instalacemi (např. přepínání rádiových okruhů nebo přepínání paketů, doplňkové možnosti pro systém ETCS, komunikační systémy třídy B) ◄;
- 2) definování strategie technického přechodu (vybavení palubní části systému nebo vybavení traťovou částí systému) a strategie finančního přechodu (jak na straně infrastruktury, tak na straně kolejových vozidel);
- 3) popis opatření přijatých k zajištění podmínek volného trhu v případě stávajících vlakových zabezpečovacích zařízení třídy B, jak je stanoveno v bodu 7.2.3;
- 4) plánování zahrnující:
 - i) ►**M1** termíny vybavení jednotlivých tratí železniční sítě systémem ETCS a rádiovým systémem třídy A ◄ (kdy bude umožněn provoz se systémem ETCS);
 - ii) orientační termíny vyřazení systémů třídy B z provozu na jednotlivých tratích železniční sítě (kdy již provoz se stávajícími systémy nebude možný). Pokud se v nejbližších patnácti letech nepředpokládá vyřazení systémů třídy B z provozu, nejsou tyto orientační časové údaje nutné;

▼ B

- iii) termíny, kdy stávající vozidla používaná pro přeshraniční provoz plně využijí výhod provozu výhradně s palubní částí systému ETCS na vysokorychlostních tratích, koridorech ► **M1** či jiných částech železniční sítě, včetně zařízení služeb ◄. U vysokorychlostního provozu závisí tento časový údaj na vybavení vysokorychlostních tratí a ostatních částí sítě (např. stanice, v nichž probíhá tento vysokorychlostní provoz) systémem ETCS. U nákladní dopravy závisí tento časový údaj na vybavení koridorů a ostatních částí sítě (např. přípojných úseků) systémem ETCS.

Vnitrostátní prováděcí plány musí pokrývat období alespoň patnácti let a ► **M1** minimálně co pět let se musí pravidelně aktualizovat. Aktualizace vnitrostátních prováděcích plánů musí zohledňovat zavádění komunikačních systémů příští generace, mimo jiné včetně data zahájení provozu a případně data vyřazení z provozu GSM-R v síti (nebo jejích částech). ◄

Členské státy musí své vnitrostátní prováděcí plány oznámit Komisi nejpozději do 5. července 2017. Vnitrostátní prováděcí plány se použijí k aktualizaci údajů v systému geografických a technických informací pro transevropskou dopravní síť (TENtec), jak je uvedeno v článku 49 nařízení (EU) č. 1315/2013. Komise vnitrostátní prováděcí plány zveřejní na svých internetových stránkách a členské státy o nich informuje prostřednictvím výboru uvedeného v ► **M1** čl. 51 odst. 1 směrnice (EU) 2016/797 ◄.

Komise vypracuje srovnávací přehled vnitrostátních prováděcích plánů. Na základě tohoto přehledu se stanoví potřeba přijmout dodatečná koordináční opatření.

▼ M1

7.4a

Prováděcí pravidla kontrol kompatibility systému ETCS a rádiového systému

Stávající vozidla se považují bez dalších kontrol a se zachováním stávajících omezení nebo podmínek použití za kompatibilní s typy kompatibility systému ETCS a rádiového systému sítě, na kterých jsou provozována ke dni 16. ledna 2020.

Jakákoliv další změna vozidla nebo infrastruktury v souvislosti s technickou kompatibilitou nebo kompatibilitou tratě musí být řešena podle požadavků specifikovaných pro kompatibilitu systému ETCS a rádiového systému.

▼ B

7.5

Zvláštní prováděcí pravidla pro systémy detekce vlaků

V souvislosti s touto TSI znamená systém detekce vlaků zařízení instalované na trati, které detekuje přítomnost nebo nepřítomnost vozidel na celé trati nebo na jejím úseku.

Zařízení na infrastruktuře (např. staniční, traťová a přejezdová zabezpečovací zařízení), která využívají informace z detekčního zařízení, nejsou považována za součást systému detekce vlaků.

Tato TSI upřesňuje požadavky na rozhraní s kolejovými vozidly pouze v rozsahu, který je nezbytný pro zajištění kompatibility mezi kolejovými vozidly, která vyhovují TSI, a traťovým subsystémem „Řízení a zabezpečení“.

▼ M1

Realizace systému detekce vlaků, který vyhovuje požadavkům této TSI, může být provedena nezávisle na instalaci systému ETCS nebo systému GSM-R.

▼ B

Požadavky této TSI související se systémy detekce vlaků musí být dodržovány v případě:

- 1) modernizace systému detekce vlaků;
- 2) obnovy systému detekce vlaků za předpokladu, že dodržování požadavků této TSI neukládá nežádoucí změny nebo modernizace jiných traťových nebo palubních zařízení;
- 3) obnovy systému detekce vlaků, jestliže to vyžaduje modernizace nebo obnova traťových zařízení, která využívají informace ze systému detekce vlaků;
- 4) odstranění vlakových zabezpečovacích zařízení třídy B, jestliže jsou systémy detekce vlaků a vlakové zabezpečovací zařízení integrovány.

V přechodové fázi je třeba věnovat pozornost zajištění, aby měla instalace systému detekce vlaků, který vyhovuje TSI, minimální nepříznivý dopad na stávající kolejová vozidla, která nevyhovují TSI.

Pro dosažení výše uvedeného se doporučuje, aby správce infrastruktury zvolil takový systém detekce vlaků, který vyhovuje TSI a současně je kompatibilní s kolejovými vozidly již provozovanými v této infrastruktuře, která nevyhovují TSI.

7.6 Zvláštní případy

7.6.1 Úvod

Následující zvláštní ustanovení jsou povolena v níže uvedených specifických případech.

Tyto zvláštní případy jsou rozděleny do dvou kategorií: ustanovení platí buď trvale (případ „P“) nebo dočasně (případ „T“).

V této TSI je dočasný případ „T3“ definován jako časově omezené případy, které budou nadále existovat i po roce 2020.

Zvláštní případy stanovené v ►**M1** níže uvedených bodech musí být chápány ◀ ve spojení s příslušnými body kapitoly 4 a/nebo specifikacemi, na které se v nich odkazuje.

Zvláštní případy nahrazují příslušné požadavky stanovené v kapitole 4.

Jestliže se na požadavky příslušného bodu kapitoly 4 nevztahují zvláštní případy, nejsou tyto požadavky v níže uvedených bodech opakovány a zůstávají v platnosti beze změn.

▼ M1

Při budoucích revizích TSI budou přezkoumány všechny zvláštní případy a jejich příslušná data, přičemž cílem bude omezit jejich technickou a zeměpisnou působnost na základě posouzení toho, jaký mají dopad na bezpečnost, interoperabilitu, přeshraniční služby, koridory TEN-T, a jaké jsou praktické a hospodářské důsledky jejich zachování nebo zrušení. Zvláštní pozornost se bude věnovat dostupnosti finančních prostředků EU.

▼ **M1**

Zvláštní případy se musí vztahovat pouze na tratě nebo sítě, kde jsou nezbytně nutné, a musí se k nim přihlížet v rámci postupů týkajících se kompatibility trati.

▼ **B**7.6.2 *Seznam zvláštních případů*7.6.2.1 *Belgie*

Zvláštní případ	Kategorie	Poznámky
4.2.10 Traťové systémy detekce vlaků ► M1 Index 77, bod 3.1.2.3 ◄: Vzdálenost mezi první a poslední nápravou L - (b1 + b2) (Obr. 1) nebude menší než 15 000 mm	T3	Platné pro vysokorychlostní síť L1 Tento zvláštní případ je spojen s použitím systému TVM
4.2.10 Traťové systémy detekce vlaků ► M1 Index 77, bod 3.1.7 ◄: Hmotnost samotného vozidla nebo vlakové soupravy je alespoň 40 t. Pokud je hmotnost samotného vozidla nebo vlakové soupravy nižší než 90 t, ► M1 musí mít vozidlo ◄ systém zajišťující šunt, který má elektrickou základnu, která je vyšší nebo rovna 16 000 mm	T3	Platné pro vysokorychlostní sítě L1, L2, L3, L4 Tento zvláštní případ je spojen s použitím systému TVM

7.6.2.2 *Spojené království*

Zvláštní případ	Kategorie	Poznámky
4.2.10 Traťové systémy detekce vlaků ► M1 Index 77, bod 3.1.2.3 ◄: Vzdálenost mezi první a poslední nápravou L - (b1 + b2) (Obr. 1) nebude menší než 15 000 mm	T3	Platné pro vysokorychlostní síť L1 Tento zvláštní případ je spojen s použitím systému TVM
4.2.10 Traťové systémy detekce vlaků Index 77, bod 3.1.3.1: Minimální šířka obruče kola (B_R) pro síť s rozchodem koleje 1 600 mm je 127 mm.	T3	Platné v Severním Irsku
4.2.10 Traťové systémy detekce vlaků Index 77, bod 3.1.3.3: Minimální tloušťka okolků (S_d) pro síť s rozchodem koleje 1 600 mm je 24 mm.	T3	Platné v Severním Irsku
4.2.10 – Traťové systémy detekce vlaků Index 77, bod 3.1.4.1: Kromě požadavků v bodu 3.1.4.1, posyp pískem pro trakční účely na vícevozových jednotkách: a) není povolen před první nápravou za nižší rychlosti než 40 km/h b) je povolen pouze, jestliže lze prokázat, že přinejmenším dalších šest náprav vícevozové jednotky je za místem posypu mezilehlé kolejnice	T3	

▼ **B**

Zvláštní případ	Kategorie	Poznámky
4.2.12 DMI systému ETCS (rozhraní strojvedoucí – stroj) Index 6: Je přípustné použít alfanumerickou klávesnici pro zadání čísla vlaku, pokud technický předpis označený za tímto účelem vyžaduje podporu pro alfanumerická čísla vlaku.	T3	Tento zvláštní případ je zapotřebí při ►M1 použití souboru specifikací č. 2 ◀ (viz tabulka 2.1 v příloze A), zatímco pro soubor specifikací č. 1 představuje otevřený bod. Neexistuje žádný dopad na interoperabilitu
4.2.12 DMI systému ETCS (rozhraní strojvedoucí – stroj) Index 6: Pro DMI systému ETCS je přípustné zobrazit informace o dynamické rychlosti vlaku v milích za hodinu (a uvést „mph“) při provozu na částech sítě hlavních tratí Velké Británie.	T3	Tento zvláštní případ je zapotřebí při použití souboru specifikací č. 2 (viz tabulka 2.1 v příloze A), zatímco pro soubor specifikací č. 1 představuje otevřený bod. Neexistuje žádný dopad na interoperabilitu

7.6.2.3 Francie

Zvláštní případ	Kategorie	Poznámky
4.2.10 Traťové systémy detekce vlaků ►M1 Index 77, bod 3.1.2.3 ◀: Vzdálenost mezi první a poslední nápravou L - (b1 + b2) (Obr. 1) nebude menší než 15 000 mm	► M1 P ◀	►M1 Tento zvláštní případ je spojen s použitím kolejových obvodů s elektrickými spoji ◀
4.2.10 Traťové systémy detekce vlaků Index 77, bod 3.1.9: Elektrický odpor mezi jízdními plochami protilehlých kol dvojkolí nepřekročí 0,05 ohmu, měřený pomocí napětí v rozmezí od 1,8 VDC do 2,0 VDC (obvod naprázdno). Kromě toho elektrická reaktance mezi jízdními plochami protilehlých kol dvojkolí nepřekročí f/100 mOhm, kdy f je v rozmezí od 500 Hz do 40 kHz, při měření proudem minimálně 10 ARMS a napětím naprázdno 2 VRMS.	T3	Tento zvláštní případ může být revidován, až bude uzavřen otevřený bod týkající se správy frekvence pro kolejové obvody
4.2.10 – Traťové systémy detekce vlaků ►M1 Index 77, bod 3.1.7 ◀: Hmotnost samotného vozidla nebo vlakové soupravy je alespoň 40 t. Pokud je hmotnost samotného vozidla nebo vlakové soupravy nižší než 90 t, ►M1 musí mít vozidlo ◀ systém zajišťující šunt, který má elektrickou základnu, která je vyšší nebo rovna 16 000 mm	T3	Tento zvláštní případ je spojen s použitím systému TVM

▼B

Zvláštní případ	Kategorie	Poznámky
4.2.10 – Traťové systémy detekce vlaků Index 77, bod 3.1.3.2: Rozměr D (obrázek 2) není méně než: 450 mm nezávisle na rychlosti	T3	
4.2.10 Traťové systémy detekce vlaků Index 77, bod 3.1.4.1 Kromě požadavků TSI je maximální povolené množství písku na jednotku a kolejnici do 30 s: 750 g	P	Tento zvláštní případ je spojen s použitím kolejových obvodů o vyšší citlivosti v souvislosti s izolační vrstvou mezi koly a kolejnicemi z důvodu použití písku ve francouzské síti

▼M1**▼B**

7.6.2.4 P o l s k o

Zvláštní případ	Kategorie	Poznámky
4.2.10 Traťové systémy detekce vlaků Index 77, bod 3.1.9: Elektrický odpor mezi jízdními plochami protilehlých kol dvojkolí nepřekročí 0,05 ohmu, měřený pomocí napětí v rozmezí od 1,8 VDC do 2,0 VDC (obvod naprázdno). Kromě toho elektrická reaktance mezi jízdními plochami protilehlých kol dvojkolí nepřekročí $f/100$ mOhm, kdy f je v rozmezí od 500 Hz do 40 kHz, při měření proudem minimálně 10 ARMS a napětím naprázdno 2 VRMS.	T3	Tento zvláštní případ může být revizován, až bude uzavřen otevřený bod týkající se správy frekvence pro kolejové obvody

7.6.2.5 Litva, Lotyšsko a Estonsko

Zvláštní případ	Kategorie	Poznámky
4.2.10 Traťové systémy detekce vlaků Index 77, bod 3.1.3.3: Minimální tloušťka okolků (S_a) pro síť s rozchodem koleje 1 520 mm je 20 mm.	T3	Tento zvláštní případ je zapotřebí, dokud budou lokomotivy ČME provozovány v síti s rozchodem koleje 1 520 mm.
4.2.10 Traťové systémy detekce vlaků Index 77, bod 3.1.3.4: Minimální výška okolků (S_b) pro síť s rozchodem koleje 1 520 mm je 26,25 mm.	T3	Tento zvláštní případ je zapotřebí, dokud budou lokomotivy ČME provozovány v síti s rozchodem koleje 1 520 mm.

▼ **M1**

7.6.2.6 Š v é d s k o

Zvláštní případ	Kategorie	Poznámky
4.2.4 Funkce mobilní komunikace pro železnice – GSM-R Index 33, přehled 4.2.3: Je přípustné uvést na trh palubní subsystém „Řízení a zabezpečení“ včetně 2wattových kabinových radiokomunikačních zařízení systému GSM-R a radiokomunikačních zařízení pouze pro přenos dat (Data Only Radio) systému ETCS. Subsystémy musí být schopné fungovat v síti s -82 dBm.	P	Žádný dopad na interoperabilitu
4.2.10 – Traťové systémy detekce vlaků Index 77, bod 3.1.2.1: Maximální vzdálenost mezi dvěma nápravami $\leq 17,5$ m (ai na obr. 1, bod 3.1.2.1).	P	
4.2.10 – Traťové systémy detekce vlaků Index 77, bod 3.1.2.3: Maximální vzdálenost mezi první a poslední nápravou $\geq 4,5$ m (L-b1-b2 na obr. 1, bod 3.1.2.3).	P	
4.2.10 – Traťové systémy detekce vlaků Index 77, bod 3.2.2.5: Kmitočtový rozsah: 0,0–2,0 Hz Mezní hodnota rušivých proudů [hodnota rms]: 25,0 A Metoda hodnocení: Dolní propust Parametry hodnocení: (převzorkování na 1 kHz, poté) na 2,0 Hz Butterworthovy dolní propusti čtvrtého řádu, poté na ideální usměrňovač pro získání absolutní hodnoty. Maximální hodnota rušivých proudů u kolejových vozidel nesmí překročit 25,0 A v kmitočtovém rozsahu 0,0–2,0 Hz. Náběhový proud může překročit 45,0 A po dobu kratší než 1,5 sekundy a 25 A po dobu kratší než 2,5 sekundy.	P	

▼ **B**

7.6.2.7 L u c e m b u r s k o

Zvláštní případ	Kategorie	Poznámky
4.2.10 Traťové systémy detekce vlaků ► M1 Index 77, bod 3.1.4.1 ◄: - výstup z písečníků namontovaných na vozidlo nesmí překročit 0,3 l za minutu na jednu kolejnici; - posyp pískem ve stanicích určených v registru infrastruktury je zakázán; - posyp pískem v oblasti výhybek je zakázán; - pro nouzové brzdění neplatí žádná omezení.	T3	

▼B

7.6.2.8 Německo

Zvláštní případ	Kategorie	Poznámky
4.2.10 Traťové systémy detekce vlaků Index 77, bod 3.1.7.1: Minimální hmotnost na nápravu vozidel, která jezdí na konkrétních tratích uvedených v rejstříku infrastruktury, je 5 t. Tento zvláštní případ se vztahuje pouze na vozidla; v jeho důsledku nedochází k žádné změně technických požadavků na systémy zabezpečení vlaku uvedené v indexu 77 a v ustanoveních bodu 7.2.8 týkajících se jejich provedení.	T3	Tento zvláštní případ je zapotřebí, pokud jsou používány kolejové obvody typu WSSB.
4.2.10 Traťové systémy detekce vlaků Index 77, bod 3.1.2.2: Při rychlosti, která nepřekračuje 140 km/h není vzdálenost a_i (obr. 1) mezi dvěma sousedními nápravami (týkající se prvních pěti náprav nebo celého souboru náprav, pokud je celkový počet náprav nižší než pět) v žádném případě kratší než 1 000 mm. Tento zvláštní případ se vztahuje pouze na vozidla; v jeho důsledku nedochází k žádné změně technických požadavků na systémy zabezpečení vlaku uvedené v indexu 77 a v ustanoveních bodu 7.2.8 týkajících se jejich provedení.	T3	Tento zvláštní případ je zapotřebí, pokud je používáno zabezpečení úrovnových přejezdů typu EBUET 80.
4.2.10 Traťové systémy detekce vlaků Index 77, bod 3.2.2.5: Kmitočtový rozsah: 93–110 Hz Mezní hodnota rušivých proudů [hodnota rms]: 2,8 A (pro jednu ovlivňující jednotku) 2 A (pro jednu hnací jednotku) Metoda hodnocení: Pásmové propustě Parametry hodnocení: — vlastnosti pásmové propustě: střední kmitočty: 95, 96, 98, 100, 104, 106 a 108 Hz Šířka pásma 3 dB: 4 Hz Butterworthova propust šestého řádu — Výpočet RMS: Integrační čas: 0,5 s Časový přesah: 50 %	T3	Tento zvláštní případ je zapotřebí, protože tyto kolejové obvody se mohou změnit posunem středního kmitočtu ze 100 Hz na 106,7 Hz. Vnitrostátní technické předpisy, které se vztahují na vozidla a vyžadují 100Hz monitorovací systém, by tak přestaly být aktuální.

▼M1

▼ **M1**

7.6.2.9 Itálie

Zvláštní případ	Kategorie	Poznámky
4.2.10 – Traťové systémy detekce vlaků Index 77, bod 3.2.2.4 a bod 3.2.2.6: Kmitočtový rozsah: 82–86 Hz Mezní hodnota rušivých proudů [hodnota rms]: 1 125 A Metoda hodnocení: rychlá Fourierova transformace Parametry hodnocení: Časové rozmezí 1 s, Hanningovo okno, 50 % překrytí, průměr 6 po sobě jdoucích oken	P	

7.6.2.10 Česká republika

Zvláštní případ	Kategorie	Poznámky
4.2.10 – Traťové systémy detekce vlaků Index 77, bod 3.2.2.4 a bod 3.2.2.6: Kmitočtový rozsah: 70,5–79,5 Hz Mezní hodnota rušivých proudů [hodnota rms]: 1 A Metoda hodnocení: Pásmové propustě Parametry hodnocení: — vlastnosti pásmové propustě: střední kmitočty: 73,75, 77 Hz (souvislé pásmo) Šířka pásma 3 dB: 5 Hz Butterworthova propust řádu 2*4 — Výpočet RMS: Integrační čas: 0,5 s Časový přesah: min. 75 % Kmitočtový rozsah: 271,5–278,5 Hz Mezní hodnota rušivých proudů [hodnota rms]: 0,5 A Metoda hodnocení: Pásmové propustě Parametry hodnocení: — vlastnosti pásmové propustě: střední kmitočty: 274, 276 Hz (souvislé pásmo) Šířka pásma 3 dB: 5 Hz Butterworthova propust řádu 2*4 — Výpočet RMS: Integrační čas: 0,5 s Časový přesah: min. 75 %	T3	Tento zvláštní případ je zapotřebí, pokud jsou používány kolejové obvody typu EFCP.

▼ **M1**

7.6.2.11 N i z o z e m s k o

Zvláštní případ	Kategorie	Poznámky
4.2.10 – Traťové systémy detekce vlaků Index 77, bod 3.2.2.6: Kmitočtový rozsah: 65–85 Hz (mezni hodnota ATBEG) Mezní hodnota rušivých proudů [hodnota rms]: 0,5 A Metoda hodnocení: Pásmové propustě Parametry hodnocení: — Vlastnosti pásmové propustě Střední kmitočet: 75 Hz Šířka pásma 3 dB: 20 Hz Šířka pásma 3 dB: 40 Hz — Výpočet RMS Integrační čas: 5 s Časový přesah: 80 % Proudění kratší než 1 s překračující mezní hodnotu ATBEG a nepřekračující mezní hodnotu GRS se nemusí zohledňovat. Kmitočtový rozsah: 65–85 Hz (mezni hodnota GRS TC) Mezní hodnota rušivých proudů [hodnota rms]: 1,7 A Metoda hodnocení: Pásmové propustě Parametry hodnocení: — Vlastnosti pásmové propustě Střední kmitočet: 75 Hz Šířka pásma 3 dB: 20 Hz Šířka pásma 3 dB: 40 Hz — Výpočet RMS Integrační čas: 1,8 s Časový přesah: 80 %	T3	Tyto zvláštní případy jsou zapotřebí v kontextu ATBEG systému třídy B.

▼ **M1***PŘÍLOHA A***Odkazy**

Pro každý odkaz uvedený v základních parametrech (kapitola 4 této TSI) uvádí následující tabulka příslušné povinné specifikace prostřednictvím indexu v tabulce A 2 (tabulce A 2.1, tabulce A 2.2, tabulce A 2.3).

Tabulka A 1

Odkaz v kapitole 4	Číslo indexu (viz tabulka A 2)
4.1	
4.1 a	Záměrně vynecháno
4.1 b	Záměrně vynecháno
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
4.2.2e	6
4.2.2f	7, 81, 82
4.2.3	
4.2.3 a	14
4.2.3 b	1, 4, 13, 15, 60
4.2.3 c	Záměrně vynecháno
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 (viz tabulka 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	Záměrně vynecháno
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 (viz tabulka 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

Specifikace

Pro traťový subsystém musí být použita jedna ze tří tabulek v tabulce A 2 (tabulka A 2.1, tabulka A 2.2, tabulka A 2.3) této přílohy. Pro palubní subsystém musí být použita buď tabulka A 2.2, nebo tabulka A 2.3, a to po přechodném období definovaném v bodě 7.4.2.3.

Pokud se do dokumentu uvedeného v tabulce A 2 zkopírováním, nebo odkazem začlení jasně určený bod jiného dokumentu, považuje se tento a pouze tento bod za součást dokumentu uvedeného v tabulce A 2.

Pokud dokument uvedený v tabulce A 2 činí „závazný“ či „normativní“ odkaz na dokument neuvedený v tabulce A 2, považuje se pro účely této TSI dokument, na který se takto odkazuje, za přijatelný prostředek shody se základními parametry (který lze použít pro účely osvědčení prvků interoperability a subsystémů a který nevyžaduje provést budoucí revize TSI), a nikoliv za závaznou specifikaci.

Poznámka: specifikace označené v tabulce A 2 jako „Vyhrazeno“ jsou uvedeny rovněž v příloze G jako otevřené body, pokud je k uzavření otevřených bodů potřeba oznámit vnitrostátní předpisy. Smyslem vyhrazených dokumentů neuvedených jako otevřené body je zlepšení systému.

▼ **M1**

Tabulka A 2.1

Seznam povinných specifikací

Index č.	Soubor specifikací č. 1 (pouze pro traťové subsystémy) Pro palubní subsystémy, které se nepoužijí po uplynutí přechodného období stanoveného v bodě 7.4.2.3) (základní specifikace 2 systému ETCS a základní specifikace 1 systému GSM-R)			
	Odkaz	Název specifikace	Verze	Poznámky
1	ERA/ERTMS/003204	ERTMS/ETCS Functional requirement specification	5.0	
2	Záměrně vynecháno			
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	Záměrně vynecháno			
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

Index č.	Soubor specifikací č. 1 (pouze pro traťové subsystémy) Pro palubní subsystémy, které se nepoužijí po uplynutí přechodného období stanoveného v bodě 7.4.2.3) (základní specifikace 2 systému ETCS a základní specifikace 1 systému GSM-R)			
	Odkaz	Název specifikace	Verze	Poznámky
22	Záměrně vynecháno			
23	SUBSET-054	Responsibilities and rules for the assignment of values to ETCS variables	2.1.0	
24	Záměrně vynecháno			
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	Záměrně vynecháno			
29	SUBSET-102	Test specification for interface „K“	1.0.0	
30	Záměrně vynecháno			
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	Záměrně vynecháno			
36 a	Záměrně vynecháno			
36 b	Záměrně vynecháno			
36 c	SUBSET-074-2	FFFIS STM Test cases document	1.0.0	
37 a	Záměrně vynecháno			
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	Záměrně vynecháno			
38	06E068	ETCS Marker-board definition	2.0	
39	SUBSET-092-1	ERTMS EuroRadio Conformance Requirements	2.3.0	

▼ **M1**

Index č.	Soubor specifikací č. 1 (pouze pro traťové subsystémy) Pro palubní subsystémy, které se nepoužijí po uplynutí přechodného období stanoveného v bodě 7.4.2.3) (základní specifikace 2 systému ETCS a základní specifikace 1 systému GSM-R)			
	Odkaz	Název specifikace	Verze	Poznámky
40	SUBSET-092-2	ERTMS EuroRadio test cases safety layer	2.3.0	
41	Záměrně vynecháno			
42	Záměrně vynecháno			
43	SUBSET 085	Test specification for Eurobalise FFFIS	2.2.2	
44	Záměrně vynecháno			
45	SUBSET-101	Interface 'K' Specification	1.0.0	
46	SUBSET-100	Interface 'G' Specification	1.0.1	
47	Záměrně vynecháno			
48	Vyhrazeno	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	Vyhrazeno	Ergonomic aspects of the DMI		
52	SUBSET-058	FFFIS STM Application layer	2.1.1	
53	Záměrně vynecháno			
54	Záměrně vynecháno			
55	Záměrně vynecháno			
56	Záměrně vynecháno			
57	Záměrně vynecháno			
58	Záměrně vynecháno			
59	Záměrně vynecháno			
60	Záměrně vynecháno			
61	Záměrně vynecháno			
62	Vyhrazeno	RBC-RBC Test specification for safe communication interface		
63	SUBSET-098	RBC-RBC Safe Communication Interface	1.0.0	

▼ **M1**

Index č.	Soubor specifikací č. 1 (pouze pro traťové subsystémy) Pro palubní subsystémy, které se nepoužijí po uplynutí přechodného období stanoveného v bodě 7.4.2.3) (základní specifikace 2 systému ETCS a základní specifikace 1 systému GSM-R)			
	Odkaz	Název specifikace	Verze	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	FFFS 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	Vyhrazeno	Safety requirements for ETCS DMI functions		
79	Nepoužije se	Nepoužije se		
80	Nepoužije se	Nepoužije se		
81	Nepoužije se	Nepoužije se		
82	Nepoužije se	Nepoužije se		

▼ **M1**

Tabulka A 2.2

Seznam povinných specifikací

Index č.	Soubor specifikací č. 2 (základní specifikace 3 systému ETCS – údržbová verze 1 a základní specifikace 1 systému GSM-R)			
	Odkaz	Název specifikace	Verze	Poznámky
1	Záměrně vynecháno			
2	Záměrně vynecháno			
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	Záměrně vynecháno			
16	SUBSET-044	FFFIS for Euroloop	2.4.0	
17	Záměrně vynecháno			
18	Záměrně vynecháno			
19	SUBSET-047	Trackside-Trainborne FIS for Radio infill	3.0.0	
20	SUBSET-048	Trainborne FFFIS for Radio infill	3.0.0	
21	Záměrně vynecháno			
22	Záměrně vynecháno			
23	SUBSET-054	Responsibilities and rules for the assignment of values to ETCS variables	3.0.0	
24	Záměrně vynecháno			
25	SUBSET-056	STM FFFIS Safe time layer	3.0.0	

▼ **M1**

Index č.	Soubor specifikací č. 2 (základní specifikace 3 systému ETCS – údržbová verze 1 a základní specifikace 1 systému GSM-R)			
	Odkaz	Název specifikace	Verze	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	Záměrně vynecháno			
29	SUBSET-102	Test specification for interface „K“	2.0.0	
30	Záměrně vynecháno			
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	Záměrně vynecháno			
36 a	Záměrně vynecháno			
36 b	Záměrně vynecháno			
36 c	SUBSET-074-2	FFFIS STM Test cases document	3.0.0	
37 a	Záměrně vynecháno			
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	Záměrně vynecháno			
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	Záměrně vynecháno			
42	Záměrně vynecháno			
43	SUBSET 085	Test specification for Eurobalise FFFIS	3.0.0	

▼ **M1**

Index č.	Soubor specifikací č. 2 (základní specifikace 3 systému ETCS – údržbová verze 1 a základní specifikace 1 systému GSM-R)			
	Odkaz	Název specifikace	Verze	Poznámky
44	Záměrně vynecháno			
45	SUBSET-101	Interface 'K' Specification	2.0.0	
46	SUBSET-100	Interface 'G' Specification	2.0.0	
47	Záměrně vynecháno			
48	Vyhrazeno	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	Záměrně vynecháno			
52	SUBSET-058	FFFIS STM Application layer	3.1.0	
53	Záměrně vynecháno			
54	Záměrně vynecháno			
55	Záměrně vynecháno			
56	Záměrně vynecháno			
57	Záměrně vynecháno			
58	Záměrně vynecháno			
59	Záměrně vynecháno			
60	SUBSET-104	ETCS System Version Management	3.2.0	
61	Záměrně vynecháno			
62	Záměrně vynecháno			
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**

Index č.	Soubor specifikací č. 2 (základní specifikace 3 systému ETCS – údržbová verze 1 a základní specifikace 1 systému GSM-R)			
	Odkaz	Název specifikace	Verze	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 T 6001	FFFS for Location Dependent Addressing	4	
74	(MORANE) F 12 T 6001	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	Záměrně vynecháno			Poznámka 6
79	SUBSET-114	KMC-ETCS Entity Off-line KM FIS	1.0.0	
80	Záměrně vynecháno			Poznámka 5
81	Vyhrazeno	Train Interface FFFIS		
82	Vyhrazeno	FFFIS TI – Safety Analysis		

Tabulka A 2.3

Seznam povinných specifikací

Index č.	Soubor specifikací č. 3 (základní specifikace 3 systému ETCS – verze 2 a základní specifikace 1 systému GSM-R)			
	Odkaz	Název specifikace	Verze	Poznámky
1	Záměrně vynecháno			
2	Záměrně vynecháno			
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**

Index č.	Soubor specifikací č. 3 (základní specifikace 3 systému ETCS – verze 2 a základní specifikace 1 systému GSM-R)			
	Odkaz	Název specifikace	Verze	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	Záměrně vynecháno			
16	SUBSET-044	FFFIS for Euroloop	2.4.0	
17	Záměrně vynecháno			
18	Záměrně vynecháno			
19	SUBSET-047	Trackside-Trainborne FIS for Radio infill	3.0.0	
20	SUBSET-048	Trainborne FFFIS for Radio infill	3.0.0	
21	Záměrně vynecháno			
22	Záměrně vynecháno			
23	SUBSET-054	Responsibilities and rules for the assignment of values to ETCS variables	3.0.0	
24	Záměrně vynecháno			
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	Záměrně vynecháno			
29	SUBSET-102	Test specification for interface „K“	2.0.0	
30	Záměrně vynecháno			
31	SUBSET-094	Functional requirements for an onboard reference test facility	3.1.0	

▼ **M1**

Index č.	Soubor specifikací č. 3 (základní specifikace 3 systému ETCS – verze 2 a základní specifikace 1 systému GSM-R)			
	Odkaz	Název specifikace	Verze	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	Záměrně vynecháno			
36 a	Záměrně vynecháno			
36 b	Záměrně vynecháno			
36 c	SUBSET-074-2	FFFIS STM Test cases document	3.1.0	
37 a	Záměrně vynecháno			
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	Záměrně vynecháno			
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	Záměrně vynecháno			
42	Záměrně vynecháno			
43	SUBSET 085	Test specification for Eurobalise FFFIS	3.0.0	
44	Záměrně vynecháno			
45	SUBSET-101	Interface 'K' Specification	2.0.0	
46	SUBSET-100	Interface 'G' Specification	2.0.0	
47	Záměrně vynecháno			
48	Vyhrazeno	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	Záměrně vynecháno			

▼M1

Index č.	Soubor specifikací č. 3 (základní specifikace 3 systému ETCS – verze 2 a základní specifikace 1 systému GSM-R)			
	Odkaz	Název specifikace	Verze	Poznámky
52	SUBSET-058	FFFIS STM Application layer	3.2.0	
53	Záměrně vynecháno			
54	Záměrně vynecháno			
55	Záměrně vynecháno			
56	Záměrně vynecháno			
57	Záměrně vynecháno			
58	Záměrně vynecháno			
59	Záměrně vynecháno			
60	SUBSET-104	ETCS System Version Management	3.3.0	
61	Záměrně vynecháno			
62	Záměrně vynecháno			
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**

Index č.	Soubor specifikací č. 3 (základní specifikace 3 systému ETCS – verze 2 a základní specifikace 1 systému GSM-R)			
	Odkaz	Název specifikace	Verze	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	Záměrně vynecháno			Poznámka 6
79	SUBSET-114	KMC-ETCS Entity Off-line KM FIS	1.1.0	
80	Záměrně vynecháno			Poznámka 5
81	Vyhrazeno	Train Interface FFFIS		
82	Vyhrazeno	FFFIS TI – Safety Analysis		
83	SUBSET-137	On-line Key Management FFFIS	1.0.0	

Poznámka 1: Povinný je pouze funkční popis informací, které mají být zaznamenány, nikoli technické vlastnosti rozhraní.

Poznámka 2: Povinné jsou specifikace uvedené v bodu 2.1 normy EN 301 515, které jsou v indexu č. 32 a 33 označeny jako „MI“.

Poznámka 3: Povinné jsou žádosti o změnu (CR) uvedené v tabulce 1 a 2 specifikace TS 102 281, které se týkají ustanovení označených v indexu č. 32 a 33 jako „MI“.

Poznámka 4: Index č. 48 se týká pouze zkušebních případů pro mobilní zařízení GSM-R. Prozatím má status „vyhrazeno“. Pokud bude v další revizi této TSI dohodnuto, bude katalog dostupných harmonizovaných zkušebních případů pro posuzování mobilních zařízení a sítí v souladu s postupem uvedeným v bodu 6.1.2 této TSI uveden v těchto tabulkách.

Poznámka 5: Výrobky, které jsou na trhu, jsou již přizpůsobeny potřebám železničních podniků souvisejícím s rozhraním strojvedoucí – stroj systému GSM-R a jsou plně interoperabilní, takže není zapotřebí norma v TSI pro subsystém „Řízení a zabezpečení“.

Poznámka 6: Informace, které byly zamýšleny pro index č. 78, jsou nyní začleněny v indexu č. 27 (SUBSET-091).

Poznámka 7: Tento dokument nezávisí na základní specifikaci systémů ETCS a GSM-R.

Poznámka 8: Záměrně vynecháno.

Poznámka 9: Záměrně vynecháno.

Poznámka 10: TSI pro subsystémy „Řízení a zabezpečení“ povinně vyžaduje pouze požadavky (MI).

Poznámka 11: Záměrně vynecháno.

Poznámka 12: Záměrně vynecháno.

Poznámka 13: Záměrně vynecháno.

Poznámka 14: Záměrně vynecháno.

▼ **M1**

Tabulka A 3

Seznam povinných norem

Použití verze norem uvedených v tabulce níže a jejich pozdějších změn zveřejněných jako harmonizovaná norma v certifikačním procesu je vhodným prostředkem k dosažení úplného souladu s procesem řízení rizik podle přílohy I prováděcího nařízení Komise (EU) č. 402/2013, aniž by byla dotčena ustanovení kapitoly 4 a kapitoly 6 této TSI.

Č.	Odkaz	Název dokumentu a poznámky	Verze	Poznámka
A1	EN 50126-1	Drážní zařízení – Stanovení a prokázání bezporuchovosti, pohotovosti, udržovatelnosti a bezpečnosti (RAMS) – část 1: Obecný RAMS postup	2017	
			1999	1,2
A2	EN 50128	Drážní zařízení – Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat – Software pro drážní řídicí a ochranné systémy	2011	
A3	EN 50129	Drážní zařízení – Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat – Elektronické zabezpečovací systémy	2003	1
A4	EN 50159	Drážní zařízení – Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat	2010	1
A5	EN 50126-2	Drážní zařízení – Stanovení a prokázání bezporuchovosti, pohotovosti, udržovatelnosti a bezpečnosti (RAMS) – část 2: Systémový přístup k bezpečnosti	2017	3

Poznámka 1: Tato norma je harmonizována, viz sdělení Komise v rámci provádění směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/57/ES ze dne 17. června 2008 o interoperabilitě železničního systému ve Společenství (přpracované znění) (Úř. věst. C 435, 15.12.2017), kde jsou rovněž uvedeny zveřejněné redakční opravy.

Poznámka 2: Tato verze normy může být použita během přechodného období definovaného v aktualizované verzi normy.

Poznámka 3: Použije se v kombinaci s normou EN 50126-1 (2017).

Tabulka A 4

Seznam povinných norem pro akreditované laboratoře

Č.	Odkaz	Název dokumentu a poznámky	Verze	Poznámka
A6	ISO/IEC 17025	Obecné požadavky na kompetenci zkušebních a kalibračních laboratoří	2017	

▼B

PŘÍLOHA B

Záměrně vynecháno

▼B

PŘÍLOHA C

Záměrně vynecháno

▼B

PŘÍLOHA D

Záměrně vynecháno

▼B

PŘÍLOHA E

Záměrně vynecháno

▼B

PŘÍLOHA F

Záměrně vynecháno

▼ **M1***PŘÍLOHA G***Otevřené body**

Otevřený bod	Poznámky
Aspekty brzdění	Vztahuje se pouze na základní specifikaci 2 systému ETCS (viz příloha A, tabulka A 2, index 15). Vyřešeno v případě základní specifikace 3 systému ETCS (viz příloha A, tabulka A 2, indexy 4 a 13).
Požadavky na spolehlivost/dostupnost	Časté výskyty situací za zhoršených podmínek způsobených poruchami zařízení subsystémů „Řízení a zabezpečení“ snižují bezpečnost systému.
Vlastnosti písku používaného v kolejích	Viz příloha A, tabulka A 2, index 77. Toto není otevřený bod pro rozchod 1 520 mm.
Vlastnosti maziv okolků	Viz příloha A, tabulka A 2, index 77.
Kombinace vlastností kolejových vozidel ovlivňujících šuntovou citlivost	Viz příloha A, tabulka A 2, index 77.
Rušení vedením: — Impedance vozidla — Impedance podružné stanice (pouze pro stejnosměrné sítě) — Mezní hodnoty pásma — Mezní hodnoty rušivých proudů působených podružnými stanicemi a kolejovými vozidly — Specifikace hodnocení, zkoušek a měření	Viz příloha A, tabulka A 2, index 77.