Tento dokument je třeba brát jako dokumentační nástroj a instituce nenesou jakoukoli odpovědnost za jeho obsah

►**B**

ROZHODNUTÍ KOMISE

ze dne 25. ledna 2012

o technické specifikaci pro interoperabilitu týkající se subsystémů pro řízení a zabezpečení transevropského železničního systému

(oznámeno pod číslem K(2012) 172)

(Text s významem pro EHP)

(2012/88/EU)

(Úř. věst. L 51, 23.2.2012, s. 1)

Ve znění:

		Úřední věstník		
		Č.	Strana	Datum
►**M1**	Rozhodnutí Komise 2012/696/EU ze dne 6. listopadu 2012	L 311	3	10.11.2012

▼B

ROZHODNUTÍ KOMISE

ze dne 25. ledna 2012

o technické specifikaci pro interoperabilitu týkající se subsystémů pro řízení a zabezpečení transevropského železničního systému

(oznámeno pod číslem K(2012) 172)

(Text s významem pro EHP)

(2012/88/EU)

EVROPSKÁ KOMISE,

s ohledem na Smlouvu o fungování Evropské unie,

s ohledem na směrnici Evropského parlamentu a Rady 2008/57/ES ze dne 17. června 2008 o interoperabilitě železničního systému ve Společenství ([1]), a zejména na čl. 6 odst. 1 druhý pododstavec uvedené směrnice,

vzhledem k těmto důvodům:

(1) Rozhodnutí Komise 2006/679/ES ze dne 28. března 2006 o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému pro řízení a zabezpečení transevropského konvenčního železničního systému ([2]) stanovilo technické specifikace pro interoperabilitu („TSI“) subsystému pro řízení a zabezpečení transevropského konvenčního železničního systému.

(2) Rozhodnutí Komise 2006/860/ES ze dne 7. listopadu 2006 o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému pro řízení a zabezpečení transevropského vysokorychlostního železničního systému ([3]) stanoví TSI subsystému pro řízení a zabezpečení transevropského vysokorychlostního železničního systému.

(3) Základní požadavky pro konvenční a vysokorychlostní sítě musí být shodné, jako musí být stejné jejich funkční a technické specifikace, jejich prvky interoperability a rozhraní a postupy pro posuzování shody nebo vhodnosti použití prvků interoperability nebo ES ověřování jejich subsystémů řízení a zabezpečení.

(4) Prováděcí strategie by měly zůstat specifické pro každý typ sítě a stávající požadavky na konvenční transevropskou síť a na vysokorychlostní transevropskou síť by měly zůstat nezměněny. Evropské agentuře pro železnice („agentura“) bylo vydáno rámcové pověření k výkonu určitých činností.

(5) Dne 31. ledna 2011 agentura vydala své doporučení o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystémů „Řízení a zabezpečení“ transevropského železničního systému ([4]). Toto rozhodnutí je založeno na uvedeném doporučení.

([1]) Úř. věst. L 191, 18.7.2008, s. 1.
([2]) Úř. věst. L 284, 16.10.2006, s. 1.
([3]) Úř. věst. L 342, 7.12.2006, s. 1.
([4]) ERA/REC/2011-03/ERTMS.

▼B

(6) V zájmu jasnosti by se tedy rozhodnutí 2006/679/ES a 2006/860/ES měla nahradit tímto rozhodnutím.

(7) Změny zavedené ohledně bezpečnostních požadavků (bod 4.2.1 přílohy III) jsou založeny na zjištění, že text platné verze TSI pro subsystém „Řízení a zabezpečení“ ponechává prostor pro různé výklady. Zavedené změny nemají nepříznivý dopad na celkovou úroveň bezpečnosti.

(8) Vybavení ERTMS/ETCS by mělo být povinné v případě nových instalací nebo modernizace části systému „Řízení a zabezpečení“, která se týká vlakového zabezpečovacího zařízení u projektů železniční infrastruktury, na které je poskytována finanční podpora EU. Toto vybavení by mělo být v zásadě provedeno v rámci projektu financovaného EU. V určitých případech je však potřeba udělit z tohoto prováděcího pravidla výjimku. Rozsah působnosti této výjimky je omezen na prováděcí strategii TSI pro subsystém „Řízení a zabezpečení“.

(9) Agentura zaznamenala do technického dokumentu „Seznam systémů třídy B Řízení a zabezpečení“ stávající vnitrostátní systémy řízení a zabezpečení („systémy třídy B“). Tyto systémy mohou být stále požadovány na lokomotivách a hnacích vozidlech, které budou jezdit na určitých trasách.

(10) Systémy třídy B podstatně brání interoperabilitě lokomotiv a hnacích vozidel, avšak jsou důležité pro zachování vysoké úrovně bezpečnosti transevropské sítě. Z toho důvodu je třeba vyhnout se vytváření dalších překážek bránících interoperabilitě, například změnou těchto stávajících vnitrostátních systémů nebo zavedením nových systémů.

(11) Má-li se zamezit vytváření dalších překážek bránících interoperabilitě, členské státy by měly zajistit, aby funkce stávajících systémů třídy B a jejich rozhraní zůstaly takové, jak jsou v současné době specifikovány, s výjimkou úprav, které jsou nezbytné pro zmírnění bezpečnostních nedostatků těchto systémů. Členské státy rovněž zajistí, aby systémy, které nejsou zařazeny do seznamu systémů třídy B, nepředstavovaly další překážky pro interoperabilitu.

(12) Dostupnost frekvencí GSM-R je stěžejní pro bezpečný a interoperabilní železniční provoz.

(13) Rozhodnutí 2006/679/ES a 2006/860/ES by proto měla být zrušena.

(14) Opatření stanovená tímto rozhodnutím jsou v souladu se stanoviskem výboru uvedeného v čl. 29 odst. 1 směrnice 2008/57/ES,

▼B

PŘIJALA TOTO ROZHODNUTÍ:

Článek 1

1. Je přijata technická specifikace pro interoperabilitu („TSI“) týkající se „traťového subsystému Řízení a zabezpečení“ a „palubních subsystémů Řízení a zabezpečení“ transevropského železničního systému stanovená v příloze III.

2. TSI stanovená v příloze III tohoto rozhodnutí se vztahuje na traťový subsystém „Řízení a zabezpečení“ popsaný v bodě 2.3 a na palubní subsystém „Řízení a zabezpečení“ popsaný v bodě 2.4 přílohy II směrnice 2008/57/ES.

Článek 2

1. Členské státy zajistí, aby vždy, když je požadován vnitrostátní systém zabezpečení a ochrany na kolejových vozidlech, která mají jezdit na dané trati nebo části transevropské sítě, byl tento systém zařazen na seznam systémů třídy B, který bude mít stejnou právní sílu jako přílohy TSI.

2. 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 3

Každý členský stát oznámí, pokud jde o systémy třídy B a otázky označené jako otevřené body v dodatku G k TSI přijaté tímto rozhodnutím, do šesti měsíců od oznámení tohoto rozhodnutí ostatním členským státům a Komisi následující:

a) seznam příslušných technických pravidel;

b) postupy posuzování shody a ověřování, které mají být použity, aby se zajistilo, že jsou příslušná technická pravidla skutečně používána;

c) subjekty, které jmenuje pro uskutečňování těchto postupů posuzování shody a ověřování.

Pokud již byly tyto položky oznámeny v souvislosti s rozhodnutími 2006/679/ES a 2006/860/ES, je tato povinnost považována za splněnou.

Článek 4

1. Komise může udělit výjimku z povinnosti stanovené v oddíle 7.3.2.4 přílohy III týkající se povinného vybavení tratí vybavených evropským vlakovým zabezpečovacím systémem (ETCS) v rámci projektů financovaných EU (oddíl 7.3.2.4) v případě, že je prováděna obnova zabezpečení na krátkých (méně než 150 km) a nesouvislých úsecích trati za předpokladu, že je systém ETCS nainstalován před dřívějším z těchto dvou dat:

— 5 let po ukončení projektu,

▼B

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

2. Dotyčný členský stát zašle Komisi soubor dokumentů týkající se projektu. Tento soubor musí obsahovat ekonomickou analýzu prokazující, že uvedení systému ERTMS do provozu k dřívějšímu z těchto dvou dat uvedených v odstavci 1 s sebou přináší významnou hospodářskou a/nebo technickou výhodu ve srovnání s jeho uvedením do provozu během projektu financovaného EU.

3. Komise provede přezkum zaslaného souboru dokumentů a opatření navrhovaných členským státem a o výsledcích svého přezkumu informuje výbor uvedený v článku 29 směrnice 2008/57/ES. Pokud je udělena výjimka, členský stát zajistí instalaci systému ERTMS před dřívějším z obou dat uvedených v odstavci 1.

Článek 5

„Rozhodnutí Komise 2011/291/ES ze dne 26. dubna 2011 o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému kolejová vozidla – lokomotivy a osobní kolejová vozidla transevropského konvenčního železničního systému [1]“ se mění takto:

1) Druhá odrážka pod názvem „Platná legislativní opatření“ v bodě 1.4 „Dokumenty, na které tato TSI odkazuje“ přílohy se nahrazuje takto: „TSI pro řízení a zabezpečení“.

2) Bod 4.2.3.3.1 se nahrazuje přílohou I tohoto rozhodnutí.

3) Tabulka 10 v bodě 4.3.4 se nahrazuje přílohou II tohoto rozhodnutí.

▼M1

———————

Článek 6a

Při zavádění TSI stanovené v příloze III tohoto rozhodnutí se použije jeden ze dvou souborů specifikací uvedených v tabulce A 2 přílohy A. Základní specifikace 3 jsou udržovány tak, aby vlaky vybavené systémem ERTMS/ETCS, který základní specifikaci 3 vyhovuje, mohly být provozovány bez dodatečných technických nebo provozních omezení i na tratích se systémem ERTMS/ETCS, který vyhovuje základní specifikaci 2.

▼B

Článek 7

Rozhodnutí 2006/679/ES a 2006/860/ES se zrušují. Jejich ustanovení se však nadále používají, pokud jde o údržbu u projektů schválených v souladu s TSI, jež tvoří přílohu uvedených rozhodnutí, a nevyžaduje-li žadatel použití tohoto rozhodnutí v souvislosti s projekty, které se týkají nových, obnovených nebo modernizovaných subsystémů – projekty, které jsou již značně rozpracované nebo jsou předmětem smlouvy, jejíž plnění k datu oznámení tohoto rozhodnutí probíhá.

[1] Úř. věst. L 139, 26.5.2011, s. 1.

▼B

Článek 8

Toto rozhodnutí se použije šest měsíců po jeho oznámení členským státům.

Článek 9

Toto rozhodnutí je určeno členským státům.

▼B

PŘÍLOHA I

„4.2.3.3.1 Vlastnosti kolejových vozidel pro kompatibilitu se systémy detekce vlaku

Soubor vlastností kolejových vozidel pro kompatibilitu se systémy detekce vlaků je uveden v bodech 4.2.3.3.1.1, 4.2.3.3.1.2 a 4.2.3.3.1.3.

Odkazuje se na body specifikace uvedené v příloze A indexu 77 TSI pro subsystém ‚Řízení a zabezpečení'

Soubor vlastností, kterým kolejové vozidlo odpovídá, musí být zaznamenán v registru kolejových vozidel definovaném v bodě 4.8 této TSI.

4.2.3.3.1.1 VLASTNOSTI KOLEJOVÝCH VOZIDEL PRO KOMPATIBILITU SE SYSTÉMEM DETEKCE VLAKŮ NA BÁZI KOLEJOVÝCH OBVODŮ

— Geometrie vozu

  — Maximální vzdálenost mezi 2 sousedními nápravami je stanovena ve specifikaci uvedené v bodě 3.1.2 přílohy A indexu 77 TSI pro subsystém ‚Řízení a zabezpečení'. (vzdálenost ai na obr. 1).

  — Maximální vzdálenost mezi koncem nárazníku a první nápravou je stanovena ve specifikaci uvedené v bodě 3.1.2 přílohy A indexu 77 TSI pro subsystém ‚Řízení a zabezpečení' (vzdálenost b_1 na obr. 1).

— Konstrukce vozidla

  — Minimální hmotnost na nápravu ve všech zatěžovacích stavech je stanovena ve specifikaci uvedené v bodě 3.1.7 přílohy A indexu 77 TSI pro subsystém ‚Řízení a zabezpečení'.

  — Elektrický odpor mezi jízdními plochami protilehlých kol dvojkolí je stanoven ve specifikaci uvedené v bodě 3.1.9 přílohy A indexu 77 TSI pro subsystém ‚Řízení a zabezpečení' a metoda jeho měření je stanovena ve stejném bodě.

  — U elektrických vozidlových jednotek vybavených pantografem je minimální impedance mezi pantografovým sběračem a každým kolem vlaku ve specifikaci uvedené v bodě 3.2.2 přílohy A indexu 77 TSI pro subsystém ‚Řízení a zabezpečení' otevřeným bodem.

— Izolující emise

  — Omezení pro používání pískovacího zařízení jsou uvedena ve specifikaci uvedené v bodě 3.1.4 přílohy A indexu 77 TSI pro subsystém ‚Řízení a zabezpečení'.

  — Omezení pro používání kompozitních brzdových špalíků jsou uvedena ve specifikaci uvedené v bodě 3.1.6 přílohy A indexu 77 TSI pro subsystém ‚Řízení a zabezpečení'.

— Elektromagnetická kompatibilita

  — Požadavky týkající se elektromagnetické kompatibility jsou ve specifikaci uvedené v bodech 3.2.1 a 3.2.2 přílohy A indexu 77 TSI pro subsystém ‚Řízení a zabezpečení' otevřenými body.

  — Mezní hodnoty elektromagnetického rušení vznikajícího z trakčních proudů jsou ve specifikaci uvedené v bodě 3.2.2 přílohy A, indexu 77 TSI pro subsystém ‚Řízení a zabezpečení' otevřenými body.

▼B

4.2.3.3.1.2 VLASTNOSTI KOLEJOVÝCH VOZIDEL PRO KOMPATIBILITU SE SYSTÉMEM DETEKCE VLAKŮ NA BÁZI POČÍTAČŮ NÁPRAV

— Geometrie vozu

  — Maximální vzdálenost mezi 2 sousedními nápravami je stanovena ve specifikaci uvedené v bodě 3.1.2 příloze A indexu 77 TSI pro subsystém ‚Řízení a zabezpečení‘.

  — Minimální vzdálenost mezi 2 sousedními nápravami vlaku je stanovena v bodě 3.1.2 přílohy A indexu 77 TSI pro subsystém ‚Řízení a zabezpečení‘.

  — Na konci vozidlové jednotky určené ke spřažení je minimální vzdálenost mezi koncovou a první nápravou jednotky polovina hodnoty stanovené ve specifikaci uvedené v bodě 3.1.2 přílohy A indexu 77 TSI pro subsystém ‚Řízení a zabezpečení‘.

  — Maximální vzdálenost mezi koncovou a první nápravou je stanovena ve specifikaci uvedené v bodě 3.1.2 přílohy A indexu 77 TSI pro subsystém ‚Řízení a zabezpečení‘ (vzdálenost b_1 v obr. 1).

  — Minimální vzdálenost mezi koncovými nápravami vozidlové jednotky je stanovena ve specifikaci uvedené v bodě 3.1.2 přílohy A indexu 77 TSI pro subsystém ‚Řízení a zabezpečení‘.

— Geometrie kol

  — Geometrie kol je stanovena v bodě 4.2.3.5.2.2 této TSI.

  — Minimální průměr kola (v závislosti na rychlosti) je stanoven ve specifikaci uvedené v bodě 3.1.3 přílohy A indexu 77 TSI pro subsystém ‚Řízení a zabezpečení‘.

— Konstrukce vozidla

  — Bezkovový prostor kolem kol je ve specifikaci uvedené v bodě 3.1.3.5 přílohy A indexu 77 TSI pro subsystém ‚Řízení a zabezpečení‘ otevřeným bodem.

  — Vlastnosti materiálu kol s ohledem na magnetické pole jsou stanoveny ve specifikaci uvedené v bodě 3.1.3.6 přílohy A indexu 77 TSI pro subsystém ‚Řízení a zabezpečení‘.

— Elektromagnetická kompatibilita

  — Požadavky týkající se elektromagnetické kompatibility jsou stanoveny ve specifikaci uvedené v bodech 3.2.1 a 3.2.2 přílohy A indexu 77 TSI pro subsystém ‚Řízení a zabezpečení‘.

  — Mezní hodnoty elektromagnetického rušení vznikajícího z používání brzd s vířivými proudy nebo magnetických brzd jsou ve specifikaci uvedené v bodě 3.2.3 přílohy A indexu 77 TSI pro subsystém ‚Řízení a zabezpečení‘ otevřeným bodem.

4.2.3.3.1.3 VLASTNOSTI KOLEJOVÝCH VOZIDEL PRO KOMPATIBILITU SE ZABEZPEČENÍM INDUKČNÍMI SMYČKAMI

— Konstrukce vozidla

  Kovová hmota vozidel je ve specifikaci uvedené v bodě 3.1.7.2 přílohy A indexu 77 TSI pro subsystém ‚Řízení a zabezpečení‘ otevřeným bodem.“

▼B

PŘÍLOHA II

„Tabulka 10

Rozhraní se subsystémem Řízení a zabezpečení

Odkaz na TSI pro subsystém Lokomotivy a osobní kolejová vozidla konvenčního železničního systému		Odkaz na TSI pro subsystém Řízení a zabezpečení železničního systému	
Parametr	Bod	Parametr	Bod
Vlastnosti kolejových vozidel pro kompatibilitu se systémem detekce vlaků na bázi kolejových obvodů	4.2.3.3.1.1	Geometrie vozu Konstrukce vozidla Izolující emise Elektromagnetická kompatibilita	Specifikace uvedená v příloze A, indexu 77 TSI subsystému Řízení a zabezpečení
Vlastnosti kolejových vozidel pro kompatibilitu se systémem detekce vlaků na bázi počítačů náprav	4.2.3.3.1.2	Geometrie vozu Geometrie kol Konstrukce vozidla Elektromagnetická kompatibilita	Specifikace uvedená v příloze A, indexu 77 TSI systému Řízení a zabezpečení
Vlastnosti kolejových vozidel pro kompatibilitu se zabezpečením indukčními smyčkami	4.2.3.3.1.3	Konstrukce vozidla	Specifikace uvedená v příloze A, indexu 77 TSI subsystému Řízení a zabezpečení
Přístup k nouzovému brzdění	4.2.4.4.1	Funkce palubního zařízení ETCS	4.2.2
Nouzový brzdný výkon	4.2.4.5.2	Zaručená výkonnost brzdy a zaručené brzdné vlastnosti vlaku	4.2.2
Vnější viditelnost	4.2.9.1.3	Viditelnost traťových objektů subsystému ‚Řízení a zabezpečení'	4.2.15“

▼B

PŘÍLOHA III

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 Úrovně použití (systém ERTMS/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

3.2.5.2 Kompatibilita subsystémů „Řízení a zabezpečení“.

4. Popis subsystémů

4.1 Úvod

4.2 Funkční a technické specifikace subsystémů

4.2.1 Bezpečnostní vlastnosti subsystému „Řízení a zabezpečení“ týkající se interoperability

4.2.1.1 Bezpečnost

4.2.1.2 Dostupnost/Spolehlivost

4.2.2 Funkce palubního zařízení ERTMS/ETCS

4.2.3 Funkce traťového zařízení ERTMS/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

4.2.5 Rozhraní systémů ERTMS/ETCS a GSM-R vzduchovou mezerou

4.2.5.1 Rádiová komunikace s vlakem

4.2.5.2 Komunikace s vlakem pomocí systému Eurobalise

▼B

4.2.5.3 Komunikace s vlakem pomocí systému Euroloop

4.2.6 Palubní vnitřní rozhraní se subsystémem „Řízení a zabezpečení“

4.2.6.1 Systém ERTMS/ETCS a vlakové zabezpečovací zařízení třídy B

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

4.2.6.3 Odometrie

4.2.7 Traťová vnitřní rozhraní se subsystémem „Řízení a zabezpečení“

4.2.7.1 Funkční rozhraní mezi rádioblokovými centrálami (RBC)

4.2.7.2 RBC/RBC

4.2.7.3 Systém GSM-R/traťové zařízení ETCS

4.2.7.4 Systém Eurobalise/jednotka LEU

4.2.7.5 Systém 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 zařízením subsystému „Řízení a zabezpečení“

4.2.12 DMI systému ERTMS/ETCS (Rozhraní strojvedoucí – stroj)

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

4.2.14 Rozhraní se záznamem dat pro správní účely

4.2.15 Viditelnost traťových objektů subsystému „Řízení a zabezpečení“

4.2.16 Podmínky prostředí

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 údržby

4.5.1 Odpovědnost výrobce zařízení

4.5.2 Odpovědnost žadatele za ověření subsystému

4.6 Odborná způsobilost

4.7 Podmínky ochrany zdraví a bezpečnosti

4.8 Registry

▼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

6.1.2 Zásady pro zkoušení systémů ERTMS/ETCS a GSM-R

6.2 Prvky interoperability

6.2.1 Postupy posuzování prvků interoperability subsystému „Řízení a zabezpečení“

6.2.2 Moduly pro prvky interoperability subsystému „Řízení a zabezpečení“

6.2.3 Požadavky posuzování

6.2.4 Zvláštní otázky

6.2.4.1 Palubní zařízení ERTMS/ETCS

6.2.4.2 Specifický přenosový modul (STM – Specific Transmission Module)

6.2.4.3 Obsah ES prohlášení o shodě

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

6.3.4 Požadavky posuzování pro traťový subsystém

6.4 Ustanovení pro částečnou shodu

6.4.1 Úvod

6.4.2 Posouzení částí subsystémů „Řízení a zabezpečení“

6.4.3 Částečná shoda subsystémů „Řízení a zabezpečení“ v důsledku omezených podmínek použití jejich prvků interoperability.

7. Provádění TSI pro subsystém „Řízení a zabezpečení“

7.1 Úvod

7.2 Obecně závazná pravidla

▼B

7.2.1 Modernizace nebo obnova traťového subsystému Řízení a zabezpečení nebo jeho částí

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

7.2.7 Zvláštní prováděcí pravidla pro GSM-R

7.2.7.1 Traťová zařízení:

7.2.7.2 Palubní zařízení:

7.2.8 Zvláštní prováděcí pravidla pro systémy detekce vlaků

7.2.9 Zvláštní případy

7.2.9.1 Úvod

7.2.9.2 Belgie

7.2.9.3 Spojené království

7.2.9.4 Francie

7.2.9.5 Polsko

7.2.9.6 Litva, Lotyšsko

7.2.9.7 Švédsko

7.2.9.8 Lucembursko

7.3 Pravidla pro systém ERTMS

7.3.1 Evropský prováděcí plán systému ERTMS

7.3.2 Realizace traťové části systému ERTMS

7.3.2.1 Koridory

7.3.2.2 Napojení na hlavní evropské přístavy, seřaďovací nádraží, nákladní terminály a oblasti nákladní dopravy.

7.3.2.3 Vysokorychlostní železniční síť

7.3.2.4 Projekty financované EU

7.3.2.5 Oznámení

7.3.2.6 Zpoždění

7.3.3 Realizace palubní části systému ERTMS

7.3.3.1 Vysokorychlostní železniční síť

7.3.4 Koridory a tratě, které je tvoří

7.3.5 Hlavní evropské přístavy, seřaďovací nádraží, nákladní terminály a oblasti nákladní dopravy

▼B

1. ÚVOD

1.1 **Technická oblast působnosti**

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

1.2 **Zeměpisná oblast působnosti**

Zeměpisnou oblastí působnosti této TSI je transevropský železniční systém, tj. transevropský konvenční železniční systém a vysokorychlostní železniční systém, které jsou uvedeny v bodech 1 a 2 přílohy I směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/57/ES (směrnice o interoperabilitě železnic).

1.3 **Obsah této TSI**

V souladu s čl. 5 odst. 3 směrnice o interoperabilitě železnic 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 vztahovat evropské specifikace, včetně evropských norem, a které jsou nezbytné pro dosažení interoperability v rámci transevropského železničního systému — kapitola 5 (Prvky interoperability);

5. stanoví pro každý uvažovaný případ postupy, které mají být použity pro posouzení shody nebo vhodnosti použití prvků interoperability 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 subsystém „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).

Podle čl. 5 odst. 5 směrnice o interoperabilitě železnic jsou pro zvláštní případy uvedena v kapitole 7 opatření (Provádění TSI pro subsystém „Řízení a zabezpečení“).

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

▼B

2. DEFINICE SUBSYSTÉMU A OBLAST PŮSOBNOSTI

2.1 **Úvod**

Subsystémy „Řízení a zabezpečení“ jsou definovány v příloze II směrnice o interoperabilitě železnic jako „všechna zařízení nezbytná k zajištění bezpečnosti, řízení a kontroly pohybu vlaků oprávněných k provozu v síti“.

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**

TSI pro subsystémy „Řízení a zabezpečení“ stanoví pouze požadavky, které jsou potřebné k zajištění interoperability transevropského železničního systému, a soulad se základními požadavky.

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

1. zabezpečení vlaků;

2. rádiová komunikace;

3. detekce vlaků.

Systémem vlakového zabezpečovacího zařízení třídy A je systém ERTMS/ETCS a rádiovým systémem třídy A je systém GSM-R.

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

Systémy třídy B jsou omezeným souborem vlakového zabezpečovacího zařízení stávajících systémů „Řízení a zabezpečení“, které byly používány před 20. dubnem 2001. Seznam systémů třídy B je stanoven v technickém dokumentu Evropské agentury pro železnice Seznam systémů třídy B „Řízení a zabezpečení“, ERA/TD/2011-11, verze 1.0.

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.

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

▼B

2.3 **Úrovně použití (systém ERTMS/ETCS)**

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

Tato TSI definuje požadavky pro všechny úrovně použití.

Vlak vybavený palubní částí systému vlakového zabezpečovacího zařízení třídy A pro danou úroveň použití musí být schopen provozu na této úrovni a na všech nižších úrovních. V důsledku toho:

— vlak vybavený palubní částí vlakového zabezpečovacího zařízení třídy A pro úroveň 2 musí být schopen provozu na tratích této úrovně a úrovně 1,

— vlak vybavený palubní částí vlakového zabezpečovacího zařízení třídy A pro úroveň 1 nemusí být vybaven datovým radiokomunikačním zařízením GSM-R, ale musí již provádět veškeré funkce úrovně 2 tak, aby zajistil, že pouhé připojení datového radiokomunikačního zařízení GSM-R v pozdější fázi zajistí, že je vlak vybaven pro úroveň 2.

3. ZÁKLADNÍ POŽADAVKY NA SUBSYSTÉMY „ŘÍZENÍ A ZABEZPEČENÍ“

3.1 **Obecné**

Podle směrnice o interoperabilitě železnic 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.

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“**

3.2.1 *Bezpečnost*

U každého projektu, pro který se používá tato specifikace, se provedou opatření nezbytná k zajištění toho, že úroveň rizika mimořádné události, které existuje v oblasti působnosti subsystémů „Řízení a zabezpečení“, není vyšší, než je stanovený cíl pro provoz. Pro tento účel platí nařízení Komise (ES) č. 352/2009 ze dne 24. dubna 2009 o přijetí společné bezpečnostní metody pro hodnocení a posuzování rizik, jak je uvedeno v čl. 6 odst. 3 písm. a) směrnice Evropského parlamentu a Rady 2004/49/ES ([1]) (Společná bezpečnostní metoda).

([1]) Úř. věst. L 108, 29.4.2009, s. 4.

▼B

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

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

3.2.2 *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 oddíle 4.2.1 (Bezpečnostní vlastnosti subsystému „Řízení a zabezpečení“ týkající se interoperability).

Sledování úrovně rizika musí zahrnovat prvky stáří a opotřebení subsystému. Je třeba dodržovat požadavky na údržbu uvedené v oddíle 4.5.

3.2.3 *Ochrana zdraví*

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

3.2.4 *Ochrana životního prostředí*

Podle předpisů EU i vnitrostátních předpisů, které jsou slučitelné s evropskými právními předpisy:

1. zařízení pro „Řízení a zabezpečení“ nepřekročí v případě vystavení nadměrnému žáru nebo ohni limity emisí kouře nebo plynů, které jsou škodlivé pro životní prostředí;

2. zařízení pro „Řízení a zabezpečení“ neobsahuje látky, které by mohly při svém běžném používání nadměrně znečistit životní prostředí;

3. zařízení pro „Řízení a zabezpečení“ podléhá platným evropským právním předpisům, kterými se řídí limity emisí elektromagnetické interference a limity citlivosti na elektromagnetické interference podél hranic železničních pozemků;

4. zařízení pro „Řízení a zabezpečení“ vyhovuje stávajícím předpisům o zamoření prostředí hlukem;

5. zařízení pro „Řízení a zabezpečení“ nezpůsobuje 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.

▼B

Požadavky technické kompatibility se dělí do tří kategorií:

1. první kategorie stanoví obecné technické požadavky na interoperabilitu, zejména podmínky prostředí, 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;

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 transevropského železničního systému.

Musí být dodrženy požadavky základního parametru 4.2.16 (Podmínky prostředí).

3.2.5.1.2 Železniční interní elektromagnetická kompatibilita

Podle právních předpisů EU a vnitrostátních předpisů, které jsou slučitelné s evropskou právní úpravou, zařízení pro „Řízení a zabezpečení“ nesmí rušit ostatní řídící 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 oddíle 4.2.11 (Elektromagnetická kompatibilita).

3.2.5.2 Kompatibilita subsystémů „Řízení a zabezpečení“.

Kapitola 4 definuje požadavky na interoperabilitu subsystémů „Řízení a zabezpečení“.

Mimoto, pokud jde o subsystémy „Řízení a zabezpečení“, tato TSI zajišťuje technickou interoperabilitu mezi transevropským vysokorychlostním železničním systémem a konvenčním železničním systémem, jsou-li oba vybaveny systémy třídy A.

4. POPIS SUBSYSTÉMŮ

4.1 **Úvod**

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 (oddíl 4.2.1);

2. funkce palubního zařízení ERTMS/ETCS (oddíl 4.2.2);

3. funkce traťového zařízení ERTMS/ETCS (oddíl 4.2.3);

▼B

4. funkce mobilní komunikace pro železnice – GSM-R (oddíl 4.2.4);

5. rozhraní systému ERTMS/ETCS a GSM-R vzduchovou mezerou (oddíl 4.2.5);

6. vnitřní rozhraní palubní části se subsystémem „Řízení a zabezpečení“ (oddíl 4.2.6);

7. vnitřní rozhraní traťové části se subsystémem „Řízení a zabezpečení“ (oddíl 4.2.7);

8. správa šifrovacích klíčů (oddíl 4.2.8);

9. správa identifikátorů (ID) systému ETCS (oddíl 4.2.9);

10. systémy detekce vlaků (oddíl 4.2.10);

11. elektromagnetická kompatibilita mezi kolejovými vozidly a traťovým zařízením subsystému „Řízení a zabezpečení“ (oddíl 4.2.11);

12. DMI (rozhraní strojvedoucí – stroj) systému ERTMS/ETCS (oddíl 4.2.12);

13. DMI (rozhraní strojvedoucí – stroj) systému GSM-R (oddíl 4.2.13);

14. rozhraní se záznamem dat pro správní účely (oddíl 4.2.14);

15. viditelnost traťových objektů subsystému „Řízení a zabezpečení“ (oddíl 4.2.15);

16. podmínky prostředí (oddíly 4.2.16).

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

Požadavky na systémy třídy B a na specifické přenosové moduly (STM) (které umožňují, aby palubní systém třídy A byl provozován na infrastruktuře 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 úrovně výkonnosti palubního subsystému „Řízení a zabezpečení“ standardizovány, aby se zajistilo, že všechny vlaky budou reagovat předvídatelným způsobem na data přijatá z traťového systému;

2. jsou pro traťový subsystém „Řízení a zabezpečení“, komunikaci ve směru trať – vlak a vlak – trať zcela standardizovány v této TSI. Specifikace uvedené v oddílech níže umožňují, aby byly traťové funkce „Řízení a zabezpečení“ uplatňovány flexibilním způsobem, aby mohly být optimálně začleněny do železničního systému. Tato flexibilita musí být využívána, aniž by byl omezen pohyb palubních subsystémů vyhovujících TSI.

Funkce „Řízení a zabezpečení“ jsou zatříděny do kategorií, které uvádějí, zda jsou volitelné (O (*optional*)) nebo povinné (M (*mandatory*)). Kategorie jsou definovány v příloze A, 4.1a pro systém ERTMS/ETCS příloze A, 4.1b pro systém GSM-R a tyto texty rovněž stanovují, jak jsou funkce roztříděny.

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

▼B

Podle oddílu 2.2 (Oblast působnosti) se subsystémy „Řízení a zabezpečení“ skládají ze tří částí.

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

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
	rádiová komunikace	4.2.4, 4.2.5, 4.2.6, 4.2.13, 4.2.14, 4.2.16
Traťový subsystém „Řízení a zabezpečení“	vlakové zabezpečovací zařízení	4.2.3, 4.2.5, 4.2.7, 4.2.8, 4.2.9, 4.2.15, 4.2.16
	rádiová komunikace	4.2.4, 4.2.5, 4.2.7, 4.2.16
	detekce vlaků	4.2.10, 4.2.11, 4.2.16

Pokud jde o základní požadavky uvedené v kapitole 3, jsou funkční a technické specifikace subsystémů „Řízení a zabezpečení“ tyto.

4.2 **Funkční a technické specifikace subsystémů**

4.2.1 *Bezpečnostní vlastnosti subsystému „Řízení a zabezpečení“ týkající se interoperability*

Tento základní parametr popisuje požadavky na palubní subsystém a traťový subsystém „Řízení a zabezpečení“ s ohledem na oddíl 3.2.1 (Bezpečnost) a oddíl 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“ nepřenáší 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 oddílech 4.2.1.1 a 4.2.1.2 níže.

4.2.1.1 B e z p e č n o s t

Palubní a traťové subsystémy „Řízení a zabezpečení“ musí vyhovovat požadavkům na zařízení a instalace systému ERTMS/ETCS stanoveným v této TSI.

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

▼B

Pro dosažení interoperability musí palubní zařízení ERTMS/ETCS zcela vyhovovat všem požadavkům stanoveným v příloze A 4.2.1. Pro traťové zařízení ERTMS/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.

Požadavky pro nebezpečí související s chybami na rozhraní mezi strojvedoucím a palubním systémem ERTMS/ETCS jsou otevřeným bodem.

4.2.1.2 Dostupnost/Spolehlivost

Palubní subsystém a traťový subsystém „Řízení a zabezpečení“ musí splňovat požadavky stanovené v této TSI. Požadavky na dostupnost/spolehlivost jsou definovány v příloze A 4.2.1b.

Úroveň rizika musí být řízena po dobu životnosti sestav. Je třeba dodržovat požadavky na údržbu stanovené v oddíle 4.5 (Pravidla údržby).

4.2.2 *Funkce palubního zařízení ERTMS/ETCS*

Základní parametr pro funkce palubního zařízení ERTMS/ETCS popisuje veškeré funkce potřebné pro bezpečný provoz vlaku. Prvořadou funkcí je zajištění funkce automatického vlakového zabezpečovacího zařízení a funkce kabinové signalizace:

1. nastavení vlastností vlaku (např. maximální rychlost vlaku, brzdicí účinek);

2. volba režimu dohledu na základě informací z traťového zařízení;

3. zajištění funkcí odometrie (měření rychlosti a vzdálenosti);

4. lokalizace vlaku v souřadnicovém systému založeném na umístění Eurobalise;

5. výpočet dynamického rychlostního profilu pro danou jízdu na základě vlastností vlaku a informací z traťového zařízení;

6. dohled dynamického rychlostního profilu během jízdy;

7. zajištění intervenční funkce.

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

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

Identifikátory zařízení systému ETCS musí být spravovány v souladu s oddílem 4.2.9 (Správa identifikátorů (ID) systému ETCS).

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) přenosy dat v systému Eurobalise. Viz oddíl 4.2.5.2 (Komunikace s vlakem pomocí systému Eurobalise);

▼B

b) přenos dat v systému Euroloop. Viz oddíl 4.2.5.3 (Komunikace s vlakem pomocí systému Euroloop). Tato funkce je volitelná jako palubní, pokud není systém Euroloop instalován na trati v systému ERTMS/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 (*infill*). Viz oddíl A, 4.2.2d, oddíl 4.2.5.1 (Rádiová komunikace s vlakem), oddíl 4.2.6.2 (Rozhraní mezi rádiovým datovým spojením GSM-R a systémem ERTMS/ETCS) a oddíl 4.2.8 (Správa šifrovacích klíčů). Tato funkce je volitelná jako palubní, pokud není rádiový přenos údajů pro doplňkový rádiový přenos instalován na trati v systému ERTMS/ETCS úrovně 1 a uvolňovací rychlost není nastavena na nulu z bezpečnostních důvodů (např. ochrana nebezpečných míst);

d) rádiový přenos dat. Viz oddíl 4.2.5.1 (Rádiová komunikace s vlakem), oddíl 4.2.6.2 (Rozhraní mezi rádiovým datovým spojením GSM-R a systémem ERTMS/ETCS) a oddíl 4.2.8 (Správa šifrovacích klíčů). Povinná pouze jako palubní pro aplikace systému ERTMS/ETCS úrovně 2 nebo systému ETCS úrovně 3;

2. komunikace se strojvedoucím. Viz příloha A 4.2.2e a oddíl 4.2.12 (DMI systému ERTMS/ETCS);

3. komunikace s modulem STM (specifickým přenosovým modulem). Viz oddíl 4.2.6.1 (Rozhraní mezi systémem ERTMS/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;

4. řízení informací o úplnosti vlaku (celistvost vlaku) — povinné pro úroveň 3, není nutné pro úroveň 1 nebo 2;

5. diagnostika zařízení a podpora při režimu se zhoršenými podmínkami. Tato funkce zahrnuje:

a) inicializaci funkce palubního zařízení ERTMS/ETCS;

b) zajištění podpory při režimu se zhoršenými podmínkami;

c) odpojení funkce (izolace) palubního zařízení ERTMS/ETCS;

6. podpora záznamu dat pro správní účely. Viz oddíl 4.2.14 (Rozhraní se záznamem dat pro správní účely);

7. předávání informací/příkazů a přijímání informací o stavu od kolejových vozidel:

a) pro DMI. Viz oddíl 4.2.12 (DMI systému ERTMS/ETCS);

b) pro/od jednotky vlakového rozhraní. Viz příloha A 4.2.2f.

4.2.3 *Funkce traťového zařízení ERTMS/ETCS*

Tento základní parametr popisuje funkce traťového zařízení ERTMS/ETCS. Obsahuje všechny funkce systému ERTMS/ETCS pro zajištění bezpečné cesty pro konkrétní vlak.

Hlavní funkce jsou:

1. lokalizace konkrétního vlaku v souřadnicovém systému založeném na umístění Eurobalis (úrovně 2 a 3);

▼B

2. převod informací z traťového zabezpečovacího zařízení do standardního formátu pro palubní subsystém „Řízení a zabezpečení“;

3. zasílání 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.

Podrobné požadavky na zkoušky jsou specifikovány v příloze A 4.2.3c.

Identifikátory zařízení systému ETCS musí být spravovány v souladu s oddílem 4.2.9 (Správa identifikátorů (ID) systému ETCS).

Hlavní funkce jsou podporovány jinými funkcemi, pro které rovněž platí příloha A 4.2.3a 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 v systému Eurobalise. Viz oddíl 4.2.5.2 (Komunikace s vlakem pomocí systému Eurobalise) a oddíl 4.2.7.4 (systém Eurobalise/traťová elektronická jednotka (LEU = *Lineside Electronic Unit*));

   b) přenos dat v systému Euroloop. Viz oddíl 4.2.5.3 (Komunikace s vlakem pomocí systému Euroloop) a oddíl 4.2.7.5 (systém Euroloop/jednotka LEU). Systém Euroloop je relevantní pouze v úrovni 1, v níž je volitelný;

   c) rádiový přenos dat pro doplňkový rádiový přenos. Viz oddíl A, 4.2.3d, oddíl 4.2.5.1 (Rádiová komunikace s vlakem), oddíl 4.2.7.3 (systém GSM-R/funkce traťového zařízení ETCS) a oddíl 4.2.8 (Správa šifrovacích klíčů). Doplňkový rádiový přenos je relevantní pouze v úrovni 1, v níž je volitelný;

   d) rádiový přenos dat. Viz oddíl 4.2.5.1 (Rádiová komunikace s vlakem), oddíl 4.2.7.3 (systém GSM-R/funkce traťového zařízení ETCS) a oddíl 4.2.8 (Správa šifrovacích klíčů). Rádiový přenos dat je relevantní pouze pro úroveň 2 a úroveň 3;

2. vytváření informací/příkazů pro palubní zařízení ERTMS/ETCS, např. informací týkajících se uzavření/otevření vzduchové klapky, stažení/zdvižení pantografového sběrače, sepnutí/rozepnutí hlavního výkonového vypínače, změny z trakčního systému A na trakční systém B. Provedení této funkce je volitelné pro traťové zařízení;

3. řízení přechodů mezi oblastmi, které jsou pod dohledem různých rádioblokových center (RBC) (relevantní pouze pro úroveň 2 a úroveň 3). Viz oddíl 4.2.7.1 (Funkční rozhraní mezi rádioblokovými centrálami (RBC)) a oddíl 4.2.7.2 (Technické rozhraní mezi rádioblokovými centrálami (RBC)).

4.2.4 *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.

▼B

4.2.4.1 Základní komunikační funkce

Obecné požadavky jsou specifikovány v příloze A 4.2.4a.

Mimoto je třeba dodržovat následující specifikace:

1. znaky ASCI; příloha A 4.2.4b;

2. SIM karta; příloha A 4.2.4c;

3. zabezpečení od uživatele k uživateli; příloha A 4.2.4d;

4. 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 4.2.4g

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;

3. prezentace funkčních čísel; příloha A 4.2.4k.

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 4.2.4g.

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

4.2.5 *Rozhraní systémů ERTMS/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 zařízením ERTMS/ETCS a GSM-R, jak je uvedeno v oddíle 4.2.6 (vnitřní rozhraní palubní části se subsystémem „Řízení a zabezpečení“) a oddíle 4.2.7 (vnitřní rozhraní traťové části se subsystémem „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.

▼B

4.2.5.1 Rádiová komunikace s vlakem

Rozhraní rádiové komunikace třídy A budou provozována v pásmu GSM-R – viz příloha A 4.2.5a.

Protokoly musí být v souladu s přílohou A 4.2.5b.

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

4.2.5.2 Komunikace s vlakem pomocí systému Eurobalise

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

4.2.5.3 Komunikace s vlakem pomocí systému Euroloop

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

4.2.6 *Vnitřní rozhranípalubní části se subsystémem „Řízení a zabezpečení“*

Tento základní parametr se skládá ze tří částí.

4.2.6.1 Systém ERTMS/ETCS a vlakové zabezpečovací zařízení třídy B

Pokud je instalován systém ERTMS/ETCS a jsou instalovány funkce zabezpečení vlaků třídy B jako palubní, lze přechody mezi nimi řídit pomocí standardizovaného rozhraní uvedeného v příloze A 4.2.6a.

Příloha A 4.2.6b specifikuje rozhraní K (které umožňuje určitým specifickým přenosovým modulům (STM) číst informace z rádiových balíz třídy B prostřednictvím palubních antén systému ERTMS/ETCS) a příloha A 4.2.6c 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 4.2.6b.

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

Pokud nejsou přechody mezi systémem ERTMS/ETCS a zabezpečením vlaků třídy B řízeny za použití standardizovaného rozhraní uvedeného v příloze A 4.2.6a, 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 GSM-R a systémem ERTMS/ETCS

Podrobné požadavky pro rozhraní mezi rádiovým spojením třídy A a palubní funkcí systému ERTMS/ETCS jsou specifikovány v příloze A 4.2.6d.

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

▼B

4.2.6.3 Odometrie

Rozhraní mezi funkcí pro měření rychlosti a vzdálenosti (odometrie) a palubním zařízením ETCS musí splňovat požadavky přílohy A 4.2.6f. Toto rozhraní tento základní parametr doplňuje, pouze je-li odometrické zařízení dodáváno jako samostatný prvek interoperability, (viz oddíl 5.2.2, Seskupování prvků interoperability).

4.2.7 *Traťová vnitřní rozhraní se subsystémem „Řízení a zabezpečení“*

Tento základní parametr se skládá z pěti částí.

4.2.7.1 Funkční rozhraní mezi rádioblokovými centrálami (RBC)

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

1. Informace z „předávající“ rádioblokové centrály do „přejímající“ rádioblokové centrály,

2. Informace z „přejímající“ rádioblokové centrály do „předávající“ rádioblokové centrály,

Podrobné požadavky jsou specifikovány v příloze A 4.2.7a.

4.2.7.2 RBC/RBC

Jedná se o technické rozhraní mezi dvěma centrálami RBC. Požadavky jsou uvedeny v příloze A 4.2.7b.

4.2.7.3 Systém GSM-R/traťové zařízení ETCS

Jedná se o rozhraní mezi rádiovým systémem třídy A a funkcí traťového zařízení ETCS. Podrobné požadavky jsou stanoveny v příloze A 4.2.7c.

4.2.7.4 Systém Eurobalise/jednotka LEU

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

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

4.2.7.5 Systém Euroloop/jednotka LEU

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

Toto rozhraní tento základní parametr doplňuje, pouze jsou-li systém Euroloop a jednotka LEU dodávány jako samostatné prvky interoperability, (viz oddíl 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 4.2.8a. Do oblasti působnosti této TSI spadají pouze požadavky týkající se rozhraní zařízení pro „Řízení a zabezpečení“.

▼B

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 4.2.9a.

4.2.10 *Traťové systémy detekce vlaků*

Tento základní parametr stanovuje požadavky na rozhraní mezi traťovými systémy detekce vlaků a kolejovými vozidly.

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

4.2.11 *Elektromagnetická kompatibilita mezi kolejovými vozidly a traťovým zařízením subsystému „Řízení a zabezpečení“*

Tento základní parametr stanovuje požadavky na rozhraní pro elektromagnetickou kompatibilitu mezi kolejovými vozidly a traťovým zařízením „Řízení a zabezpečení“.

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

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

Tento základní parametr popisuje informace poskytované ze systému ERTMS/ETCS strojvedoucímu a zadávané strojvedoucím do palubního zařízení ERTMS/ETCS. Viz příloha A 4.2.12a.

Položka zahrnuje:

1. ergonomii (včetně viditelnosti);

2. funkce systému ERTMS/ETCS, které mají být zobrazeny;

3. funkce systému ERTMS/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 palubního zařízení GSM-R. Viz příloha A 4.2.13a.

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 palubním zařízením ERTMS/ETCS a záznamovým zařízením kolejových vozidel;

2. komunikační protokoly;

▼B

3. fyzické rozhraní.

Viz příloha A 4.2.14a.

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

Tento základní parametr popisuje:

1. vlastnosti reflexních značek k zajištění správné viditelnosti;

2. vlastnosti interoperabilních návěstních tabulí.

Viz příloha A 4.2.15a.

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

4.2.16 *Podmínky prostředí*

Je třeba dodržovat podmínky prostředí stanovené ve specifikacích uvedených v této TSI.

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

4.3.1 *Rozhraní se subsystémem „Provoz a řízení dopravy“*

Rozhraní s TSI subsystému „Provoz a řízení dopravy“			
Odkaz na TSI subsystému „Řízení a zabezpečení“		Odkaz na TSI subsystému „Provoz a řízení dopravy“	
Parametr	Bod	Parametr	Bod
Provozní pravidla (pro normální a zhoršené podmínky)	4.4	Kniha pravidel	4.2.1.2.1
		Provozní pravidla	4.4
Viditelnost traťových objektů subsystému Řízení a zabezpečení	4.2.15	Viditelnost návěstidel a značení podél trati	4.2.2.8
Výkonnost brzdy a brzdné vlastnosti vlaku	4.2.2	Brzdící účinek	4.2.2.6
Použití zařízení pro pískování 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

▼B

4.3.2 *Rozhraní se subsystémem „Kolejová vozidla“*

Rozhraní s TSI subsystému „Kolejová vozidla“				
Odkaz na TSI subsystému „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	
			umístění	4.2.7.9.2
			dvojkolí hmotnost	4.2.3.2
			na nápravu použití	4.2.3.10
			písku elektrický odpor mezi koly	4.2.3.3.1
			LOC & PAS TSI	4.2.3.3.1.1
			Wagon TSI	4.2.3.2
		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
			LOC & PAS TSI	4.2.3.3.1.2
			Wagon TSI	4.2.3.3.1
		Vlastnosti kolejových vozidel pro kompatibilitu se zabezpečením smyčkami	HS RS TSI	Žádné
			LOC & PAS TSI	4.2.3.3.1.3
			Wagon TSI	Žádné
Elektromagnetická kompatibilita mezi kolejovými vozidly a traťovým zařízením subsystému „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
			LOC & PAS TSI	4.2.3.3.1
			Wagon TSI	Žádné
		Vlastnosti kolejových vozidel pro kompatibilitu se systémy detekce vlaků na bázi počítačů náprav	HS RS TSI	4.2.6.6.1
			LOC & PAS TSI	4.2.3.3.2
			Wagon TSI	Žádné

▼B

Rozhraní s TSI subsystému „Kolejová vozidla“				
Odkaz na TSI subsystému „Řízení a zabezpečení“		Odkaz na TSI subsystému „Kolejová vozidla“		
Parametr	Bod	Parametr		Bod
Výkonnost brzdy a brzdné vlastnosti vlaku	4.2.2	Nouzový brzdný výkon	HS RS TSI	
			Nouzové brzdění	4.2.4.1
			Provozní brzdění	4.2.4.4
			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 „Řízení a zabezpečení“	4.2.2	Kinematický obrys	HS RS TSI	4.2.3.1
			LOC & PAS TSI	4.2.3.1
			Wagon TSI	žádné
Izolace funkce palubního zařízení ERTMS/ETCS	4.2.2	Provozní pravidla	HS RS TSI	4.2.7.9.1
			LOC & PAS TSI	4.2.12.3
			Wagon TSI	žádné
Datová rozhraní	4.2.2	Koncepce monitorování a diagnostiky	HS RS TSI	4.2.7.10
			LOC & PAS TSI	4.2.1.1
			Wagon TSI	Žádné
Viditelnost traťových objektů subsystému „Řízení a zabezpečení“	4.2.15	Vnější viditelnost Čelní světla	HS RS TSI	4.2.7.4.1.1
			LOC & PAS TSI	4.2.7.1.1
			Wagon TSI	Žádné
		Vnější výhledové pole strojvedoucího	HS RS TSI	
			linie pohledu	4.2.2.6 b
			čelní sklo	4.2.2.7
			LOC & PAS TSI	
			linie pohledu	4.2.9.1.3.1
			čelní sklo	4.2.9.2
			Wagon TSI	Žádné

▼B

Rozhraní s TSI subsystému „Kolejová vozidla“				
Odkaz na TSI subsystému „Řízení a zabezpečení“		Odkaz na TSI subsystému „Kolejová vozidla“		
Parametr	Bod	Parametr		Bod
Rozhraní se záznamem dat pro správní účely	4.2.14	Záznamové zařízení	HS RS TSI	4.2.7.10
			LOC & PAS TSI	4.2.9.6
			Wagon TSI	žádné
Povely pro zařízení kolejových vozidel	4.2.2	Oddělení fází	HS RS TSI	4.2.8.3.6.7
	4.2.3		LOC & PAS TSI	4.2.8.2.9.8
			Wagon TSI	žádné
Povel k nouzovému brzdění	4.2.2	Povel k nouzovému brzdění	HS RS TSI	žádné
			LOC & PAS TSI	4.2.4.4.1
			Wagon TSI	žádné

4.3.3 *Rozhraní se subsystémem „Infrastruktura“*

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

▼B

4.3.4 *Rozhraní se subsystémem „Energie“*

Rozhraní s TSI pro subsystém „Energie“				
Odkaz na TSI pro subsystém „Řízení a zabezpečení“		Odkaz na TSI pro subsystém „Energie“		
Parametr	Bod	Parametr		Bod
Povely pro zařízení kolejových vozidel	4.2.2 4.2.3	Úseky oddělující fáze	HS ENE TSI	4.2.21
		Úseky oddělující systémy		4.2.22
		Úseky oddělující fáze	CR ENE TSI	4.2.19
		Úseky oddělující systémy		4.2.20

4.4 **Provozní pravidla**

Pravidla pro provozování železniční dopravy se systémem ERTMS/ETCS jsou specifikována v TSI pro subsystém „Provoz a řízení dopravy“.

4.5 **Pravidla údržby**

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 údržby musí zajišťovat, aby nebyla ohrožena bezpečnost během těchto činností.

Subjekt odpovědný za údržbu subsystému „Řízení a zabezpečení“ stanoví pravidla údržby 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 zdravotního stavu, 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.),

2. Zdravotní a bezpečnostní rizika, která mohou ohrozit veřejnost a pracovníky údržby,

3. Podmínky pro běžnou malou údržbu, tj. definice traťových 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,

▼B

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 řídící a zabezpečovací zařízení, které má vliv na subsystém „Řízení a zabezpečení“ (např. změna průměru kola).

4.5.2 *Odpovědnost žadatele za ověření subsystému*

Žadatel je povinen:

1. zajistit, aby byly požadavky na údržbu popsané v oddíle 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;

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 subsystému „Řízení a zabezpečení“. Viz oddíl 4.5 (Pravidla údržby).

4.7 **Podmínky ochrany zdraví a bezpečnosti**

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

Výrobci uvedou rizika pro zdraví a bezpečnost, která vyplývají z používání a údržby jejich zařízení a subsystémů. Viz oddíl 4.4 (Provozní pravidla) a oddíl 4.5 (Pravidla údržby).

4.8 **Registry**

Údaje, které mají být poskytovány pro registry stanovené v článcích 34 a 35 směrnice 2008/57/ES, jsou údaje uvedené v prováděcím rozhodnutí Komise č. 2011/665/EU ([1]) a v prováděcím rozhodnutí Komise č. 2011/633/EU ([2]).

5. PRVKY INTEROPERABILITY

5.1 **Definice**

Podle čl. 2 písm. f) směrnice o interoperabilitě železnic, jsou prvky interoperability „*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. Pojetí ‚prvku‘ zahrnuje jak hmotné předměty, tak nehmotné předměty, jako je programové vybavení.*“

([1]) Úř. věst. L 264, 8.10.2011, s. 32.
([2]) Úř. věst. L 256, 1.10.2011, s. 1.

▼B

5.2 **Seznam prvků interoperability**

5.2.1 *Základní prvky interoperability*

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

1. Tabulka 5.1.a pro palubní subsystém „Řízení a zabezpečení“;

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 palubní části subsystému „Řízení a zabezpečení“

2. V tabulce 5.2.b jsou uvedeny skupiny prvků interoperability traťové části subsystému „Řízení a zabezpečení“

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 oddíl kapitoly 4.

Tabulka 5.1.a

Základní prvky interoperability v palubní části subsystému „Řízení a zabezpečení“

N	Prvek interoperability (PI)	Vlastnosti	Specifické požadavky, které mají být posouzeny odkazem na kapitolu 4
1	Palubní zařízení ERTMS/ETCS	Bezporuchovost, pohotovost, udržovatelnost, bezpečnost (RAMS)	4.2.1 4.5.1
		Funkce palubního zařízení (kromě odometrie)	4.2.2
		Rozhraní systému ERTMS/ETCS a systému GSM-R vzduchovou mezerou	4.2.5
		— centrála RBC (úroveň 2 a 3)	4.2.5.1
		— jednotka doplňkového rádiového přenosu (volitelné – úroveň 1)	4.2.5.1
		— Eurobalise se vzduchovou mezerou	4.2.5.2
		— Euroloop se vzduchovou mezerou (volitelné – úroveň 1)	4.2.5.3

▼B

N	Prvek interoperability (PI)	Vlastnosti	Specifické požadavky, které mají být posouzeny odkazem na kapitolu 4
		Rozhraní	
		— specifický přenosový modul STM (uplatnění rozhraní K je volitelné)	4.2.6.1
		— palubní systémy ERTMS/ETCS GSM-R	4.2.6.2
		— odometrie	4.2.6.3
		— systém správy šifrovacích klíčů	4.2.8
		— správa identifikátorů (ID) systému ETCS	4.2.9
		— rozhraní strojvedoucí – stroj systému ERTMS/ETCS	4.2.12
		— vlakové rozhraní	4.2.2
		— palubní záznamové zařízení	4.2.14
		Fyzikální podmínky prostředí	4.2.16
2	Odometrické zařízení	Bezporuchovost, pohotovost, udržovatelnost, bezpečnost (RAMS)	4.2.1 4.5.1
		Funkce palubního zařízení ERTMS/ETCS: pouze Odometrie	4.2.2
		Rozhraní	
		— palubní zařízení ERTMS/ETCS	4.2.6.3
		Podmínky prostředí	4.2.16
3	Rozhraní vnějšího STM – specifického přenosového modulu	Rozhraní	
		— palubní zařízení ERTMS/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, bezpečnost (RAMS) Poznámka: žádné požadavky na bezpečnost	4.2.1 4.5.1
		Základní komunikační funkce	4.2.4.1
		Aplikace hlasové a provozní komunikace	4.2.4.2
		Rozhraní	
		— GSM-R se vzduchovou mezerou	4.2.5.1
		— rozhraní strojvedoucí – stroj systému GSM-R	4.2.13
		Podmínky prostředí	4.2.16

▼B

N	Prvek interoperability (PI)	Vlastnosti	Specifické požadavky, které mají být posouzeny odkazem na kapitolu 4
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, bezpečnost (RAMS) Poznámka: žádné požadavky na bezpečnost	4.2.1 4.5.1
		Základní komunikační funkce	4.2.4.1
		Aplikace datové komunikace systému ETCS	4.2.4.3
		Rozhraní — palubní zařízení ERTMS/ETCS — GSM-R se vzduchovou mezerou	 4.2.6.2 4.2.5.1
		Podmínky prostředí	4.2.16
6	SIM karta GSM-R	Základní komunikační funkce	4.2.4.1
		Podmínky prostředí	4.2.16

Tabulka 5.1.b

Skupiny prvků interoperability v palubní části subsystému „Řízení a zabezpečení“

Tato tabulka je příkladem pro ukázku struktury. Jsou povoleny jiné skupiny

N	Skupina prvků interoperability	Vlastnosti	Specifické požadavky, které mají být posouzeny odkazem na kapitolu 4
1	Palubní zařízení ERTMS/ETCS Odometrické zařízení	Bezporuchovost, pohotovost, udržovatelnost, bezpečnost (RAMS)	4.2.1 4.5.1
		Funkce palubního zařízení ERTMS/ETCS	4.2.2
		Rozhraní systémů ERTMS/ETCS a GSM-R vzduchovou mezerou — centrála RBC (úroveň 2 a 3) — jednotka doplňkového rádiového přenosu (volitelné – úroveň 1) — Eurobalise se vzduchovou mezerou — Euroloop se vzduchovou mezerou (volitelné – úroveň 1)	4.2.5 4.2.5.1 4.2.5.1 4.2.5.2 4.2.5.3

▼B

N	Skupina prvků interoperability	Vlastnosti	Specifické požadavky, které mají být posouzeny odkazem na kapitolu 4
		Rozhraní	
		— specifický přenosový modul STM (uplatnění rozhraní K je volitelné)	4.2.6.1
		— palubní zařízení ERTMS/ETCS – GSM-R	4.2.6.2
		— systém správy šifrovacích klíčů	4.2.8
		— systém správy identifikátorů (ID) systému ETCS	4.2.9
		— rozhraní strojvedoucí – stroj systému ERTMS/ETCS	4.2.12
		— vlakové rozhraní	4.2.2
		— palubní záznamové zařízení	4.2.14
		Fyzikální podmínky prostředí	4.2.16

Tabulka 5.2.a

Základní prvky interoperability v traťové části subsystému „Řízení a zabezpečení“

N	Prvek interoperability (PI)	Vlastnosti	Specifické požadavky, které mají být posouzeny odkazem na kapitolu 4
1	Rádiobloková centrála RBC	Bezporuchovost, pohotovost, udržovatelnost, bezpečnost (RAMS)	4.2.1 4.5.1
		Funkce traťového zařízení ERTMS/ETCS (s výjimkou komunikace přes systémy Eurobalise, přes mezilehlý rádiový přenos a přes systém Euroloop)	4.2.3
		Rozhraní systémů ERTMS/ETCS a GSM-R vzduchovou mezerou: pouze rádiové spojení s vlakem	4.2.5.1
		Rozhraní	
		— sousední centrála RBC	4.2.7.1, 4.2.7.2
		— traťové zařízení ERTMS/ETCS GSM-R	4.2.7.3
		— systém správy šifrovacích klíčů	4.2.8
		— správa identifikátorů (ID) systému ETCS	4.2.9
		Podmínky prostředí	4.2.16

▼B

N	Prvek interoperability (PI)	Vlastnosti	Specifické požadavky, které mají být posouzeny odkazem na kapitolu 4
2	Jednotka doplňkového rádiového přenosu	Bezporuchovost, pohotovost, udržovatelnost, bezpečnost (RAMS)	4.2.1 4.5.1
		Funkce traťového zařízení ERTMS/ETCS (s výjimkou komunikace přes systémy Eurobalise, systém Euroloop a funkce úrovně 2/3)	4.2.3
		Rozhraní systémů ERTMS/ETCS a GSM-R vzduchovou mezerou: pouze rádiové spojení s vlakem	4.2.5.1
		Rozhraní — traťové zařízení ERTMS/ETCS – GSM-R — systém správy šifrovacích klíčů — správa identifikátorů (ID) systému ETCS — stavědlo a LEU (Lineside Electronic Unit = traťová elektronická jednotka)	 4.2.7.3 4.2.8 4.2.9 4.2.3
		Podmínky prostředí	4.2.16
3	Systém Eurobalise	Bezporuchovost, pohotovost, udržovatelnost, bezpečnost (RAMS)	4.2.1 4.5.1
		Rozhraní systémů ERTMS/ETCS a GSM-R vzduchovou mezerou: komunikace s vlakem – pouze systém Eurobalise	4.2.5.2
		Rozhraní — jednotka LEU – systém Eurobalise	 4.2.7.4
		Podmínky prostředí	4.2.16
4	Systém Euroloop	Bezporuchovost, pohotovost, udržovatelnost, bezpečnost (RAMS)	4.2.1 4.5.1
		Rozhraní systémů ERTMS/ETCS a GSM-R vzduchovou mezerou: komunikace s vlakem – pouze systém Euroloop	4.2.5.3
		Rozhraní — LEU – systém Euroloop	 4.2.7.5
		Podmínky prostředí	4.2.16
5	LEU systému Eurobalise	Bezporuchovost, pohotovost, udržovatelnost, bezpečnost (RAMS)	4.2.1 4.5.1
		Funkce traťového zařízení ERTMS/ETCS (s výjimkou komunikace přes mezilehlý rádiový přenos, systém Euroloop a funkce úrovně 2 a úrovně 3)	4.2.3
		Rozhraní — LEU – systém Eurobalise	 4.2.7.4
		Podmínky prostředí	4.2.16

▼B

N	Prvek interoperability (PI)	Vlastnosti	Specifické požadavky, které mají být posouzeny odkazem na kapitolu 4
6	LEU systému Euroloop	Bezporuchovost, pohotovost, udržovatelnost, bezpečnost (RAMS)	4.2.1 4.5.1
		Funkce traťového zařízení ERTMS/ETCS (s výjimkou komunikace přes doplňkový rádiový přenos, systém Eurobalise a funkce úrovně 2 a úrovně 3)	4.2.3
		Rozhraní — LEU – systém Euroloop	4.2.7.5
		Podmínky prostředí	4.2.16

Tabulka 5.2.b

Skupiny prvků interoperability v traťové části subsystému „Řízení a zabezpečení“

Tato tabulka je příkladem pro ukázku struktury. Jsou povoleny jiné skupiny

N	Skupina prvků interoperability	Vlastnosti	Specifické požadavky, které mají být posouzeny odkazem na kapitolu 4
1	Systém Eurobalise LEU systému Eurobalise	Bezporuchovost, pohotovost, udržovatelnost, bezpečnost (RAMS)	4.2.1 4.5.1
		Funkce traťového zařízení ERTMS/ETCS (s výjimkou komunikace přes systém Euroloop a funkce úrovně 2 a úrovně 3)	4.2.3
		Rozhraní systémů ERTMS/ETCS a GSM-R vzduchovou mezerou: Komunikace s vlakem – pouze systém Eurobalise	4.2.5.2
		Podmínky prostředí	4.2.16
2	Euroloop LEU systému Euroloop	Bezporuchovost, pohotovost, udržovatelnost, bezpečnost (RAMS)	4.2.1 4.5.1
		Funkce traťového zařízení ERTMS/ETCS, (s výjimkou komunikace přes systém Eurobalise a funkce úrovně 2 a úrovně 3)	4.2.3
		Rozhraní systémů ERTMS/ETCS a GSM-R vzduchovou mezerou: Komunikace s vlakem – pouze systém Euroloop	4.2.5.3
		Podmínky prostředí	4.2.16

▼B

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

6.1 **Úvod**

6.1.1 *Obecné zásady*

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

Toto dodržování se prokazuje:

1. posouzením shody prvků interoperability specifikovaných v kapitole 5 (viz oddíl 6.2);

2. ověřením subsystémů (viz oddíl 6.3).

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

1. použití systémů třídy B;

2. otevřeným bodům v TSI;

3. výjimkám podle článku 9 Směrnice o interoperabilitě železnic;

4. specifickým případům popsaným v oddíle 7.2.9.

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

6.1.2 *Zásady pro zkoušení systémů ERTMS/ETCS a GSM-R*

Palubní subsystém „Řízení a zabezpečení“, na který se vztahuje ES prohlášení o ověření, musí být 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.

Dosažení tohoto cíle 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.

S cílem zvýšit účinnost posuzování shody zařízení ERTMS/ETCS a GSM-R a pro dosažení výše uvedeného cíle každý členský stát poskytne Evropské komisi scénáře provozních zkoušek ke kontrole části ERTMS/ETCS a GSM-R traťového subsystému „Řízení a zabezpečení“ a interakce této části s příslušnou částí palubního subsystému „Řízení a zabezpečení“. Dotčený zkušební scénář:

1. musí být v souladu se specifikacemi, na které se odkazuje v této TSI, a poskytovat technický popis funkcí a výkonnostních charakteristik (např. doby reakce), jestliže jsou relevantní pro interakce mezi palubním a traťovým subsystémem;

2. musí být předložen ve standardizovaném formátu. Viz příloha A 4.2.2c;

▼B

3. musí se, není-li v příloze A 4.2.2c stanoveno jinak, vztahovat alespoň na začátek jízdy, přechod mezi úrovněmi, přechod mezi režimy, které lze na trati použít, hlavní identifikované situace za zhoršených podmínek, zasílání nouzových zpráv a veškeré další relevantní aspekty, které jsou specifické pro danou trať.

Evropská agentura pro železnice:

1. předběžně uveřejní scénáře provozních zkoušek a umožní tak všem zúčastněným stranám, aby předložily své připomínky k souladu zkušebních scénářů se specifikacemi, na které se odkazuje v této TSI, a jejich dopad na ostatní provedení nebo zpracování. Lhůta pro předložení připomínek bude stanovena s každým uveřejněním a nesmí být delší než šest měsíců;

2. jestliže budou připomínky nepříznivé, bude koordinovat úsilí zúčastněných stran s cílem dospět k dohodě, např. změnou scénářů provozních zkoušek;

3. bude postupně vytvářet a zpřístupňovat veřejnosti databázi zkušebních scénářů, které úspěšně prošly výše uvedenou fází a které představují situace, jež mohou nastat v různých provedeních;

4. bude používat výše uvedenou databázi k posouzení, zda jsou potřeba další specifikace povinných zkoušek a zda je nezbytné vypracovat další technická pravidla pro traťové a palubní subsystémy „Řízení a zabezpečení“.

6.2 Prvky interoperability

6.2.1 *Postupy posuzování prvků interoperability subsystému „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 čl. 13 odst. 1 a přílohy IV směrnice o interoperabilitě železnic před jejich uvedením na trh.

Postup posuzování musí být proveden za použití modulů specifikovaných v oddíle 6.2.2 (Moduly pro prvky interoperability subsystému „Řízení a zabezpečení“).

Pro prvky interoperability subsystému „Řízení a zabezpečení“ se nevyžaduje ES prohlášení o vhodnosti pro použití, neboť musí být plně v souladu s veškerými příslušnými základními parametry. Tento soulad se základními parametry je prokázán ES prohlášením o shodě a je dostačující pro jejich uvedení na trh ([1]).

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

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

1. postup s přezkoušením typu (Modul CB) pro fázi návrhu a vývoje v kombinaci s postupem pro řízení jakosti výroby (Module CD) pro výrobní fázi; nebo

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

▼B

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 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 ([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 oddíle 6.2.4.1 této TSI musí být dodržovány pro prvky interoperability palubního zařízení ERTMS/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.

Tabulka 6.1

Zkoumaná hodnota	Co posuzovat	Podpůrné podklady
Funkce, rozhraní a výkonnostní charakteristiky	Zkontrolovat, že jsou prováděny 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 scénářů, jak je popsáno v základních parametrech, na které se odkazuje v příslušné tabulce kapitoly 5
	Zkontrolovat, které volitelné funkce a rozhraní popsané v základních parametrech, na které se odkazuje v příslušné tabulce kapitoly 5, jsou prováděny a že splňují požadavky této TSI	Konstrukční dokumentace a provádění zkušebních případů a zkušebních scénářů, jak je popsáno v základních parametrech, na které se odkazuje v příslušné tabulce kapitoly 5

([1]) Úř. věst. L 319, 4.12.2010, s. 1.

▼B

Zkoumaná hodnota	Co posuzovat	Podpůrné podklady
	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
Prostředí	Zkontrolovat shodu s povinnými podmínkami prostředí, jestliže jsou specifikovány v základních parametrech, na které se odkazuje v příslušné tabulce kapitoly 5	Zkoušky pro zajištění, že jsou 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
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, založené na doložitelných zdrojích údajů 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)

▼B

Zkoumaná hodnota	Co posuzovat	Podpůrné podklady
		Poznámka: Norma musí splňovat přinejmenším tyto požadavky: 1. je obecně uznávána v železničním odvětví. Pokud tomu tak není, musí být odůvodněna a být přijatelná pro oznámený subjekt; 2. je důležitá pro usměrňování uvažovaných nebezpečí v posuzovaném systému; 3. je veřejně dostupná pro všechny účastníky, kteří ji chtějí používat. Viz příloha A, tabulka A3.
	Zkontrolovat, že je splněn kvantitativní cíl spolehlivosti uvedený žadatelem	Výpočty
	Zkontrolovat dodržování požadavků údržby – oddíl 4.5.1	Kontrola dokumentů

6.2.4 *Zvláštní otázky*

6.2.4.1 Palubní zařízení ERTMS/ETCS

Zvláštní pozornost je třeba věnovat posuzování shody prvku palubního zařízení ERTMS/ETCS, neboť je složité a hraje klíčovou úlohu v dosažení interoperability.

Bez ohledu na to, zda je zvolen modul CB nebo CH1, oznámený subjekt musí zkontrolovat, že vzorek prvku interoperability prošel celým souborem povinných sledů zkoušek, na které se odkazuje v oddíle 4.2.2 (funkce palubního zařízení ERTMS/ETCS) a že tyto zkoušky byly provedeny v laboratoři akreditované pro provádění tohoto druhu zkoušek v souladu s nařízením 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 ([1]).

Mimoto ke zvýšení důvěry, že lze palubní zařízení ERTMS/ETCS správně provozovat s různými traťovými aplikacemi, se doporučuje, aby se palubní zařízení ERTMS/ETCS zkoušelo s použitím scénářů z databáze spravované agenturou, které nejsou součástí specifikací povinných zkoušek; viz oddíl 6.1.2 (Zásady pro zkoušení systémů ERTMS/ETCS a GSM-R). Dokumentace přiložená k certifikátu musí uvádět scénáře z databáze, podle kterých byl prvek interoperability kontrolován.

([1]) Úř. věst. L 218, 13.8.2008, s. 30.

▼B

6.2.4.2 Specifický přenosový modul (STM – Specific Transmission Module)

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

Ověření rozhraní modulu STM s palubním zařízením ERTMS/ETCS vyžaduje posouzení shody provedené oznámeným subjektem.

6.2.4.3 Obsah ES prohlášení o shodě

ES prohlášení o shodě specifikované v příloze IV směrnice o interoperabilitě železnic musí obsahovat tyto údaje o prvku interoperability:

1. které volitelné a doplňkové funkce jsou prováděny;

2. platné podmínky prostředí.

6.3 **Subsystémy „Řízení a zabezpečení“**

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

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

Oznámený subjekt provede na žádost žadatele ověření palubního nebo traťového subsystému „Řízení a zabezpečení“ podle přílohy VI směrnice o interoperabilitě železnic.

Žadatel vypracuje ES prohlášení o ověření pro palubní nebo traťový subsystém „Řízení a zabezpečení“ podle čl. 18 odst. 1 a přílohy V směrnice o interoperabilitě železnic.

Obsah ES prohlášení o ověření musí být v souladu s přílohou V směrnice o interoperabilitě železnic.

Postup posuzování musí být proveden při použití jednoho z modulů uvedených v oddíle 6.3.2 (Moduly pro subsystémy „Řízení a zabezpečení“).

Prohlášení ES o ověření pro palubní subsystém „Řízení a zabezpečení“ a traťový subsystém „Řízení a zabezpečení“ společně s certifikáty o shodě bude pokládáno za dostačující pro zajištění, že jsou subsystémy slučitelné za podmínek specifikovaných v této TSI.

6.3.2 *Moduly pro subsystémy „Řízení a zabezpečení“*

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

6.3.2.1 Palubní subsystém

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

1. postup s přezkoušením typu (Modul SB) pro fázi návrhu a vývoje v kombinaci s postupem pro řízení jakosti výroby (Modul SD) pro výrobní fázi; nebo

▼B

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:

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 (Module SH1).

6.3.2.3 Podmínky pro použití modulů pro palubní a traťové subsystémy

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

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

6.3.3 *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 svých ES prohlášení o shodě, nevyžadují další ověření.

Tabulka 6.2

Zkoumaná hodnota	Co posuzovat	Podpůrné podklady
Použití prvků interoperability	Zkontrolovat, zda se na všechny prvky interoperability, které mají být zabudovány do subsystému, vztahuje ES prohlášení o shodě a příslušný certifikát.	Existence a obsah dokumentů
	Zkontrolovat omezení použití prvků interoperability podle vlastností subsystémů a prostředí	Analýza kontrolou dokumentů
	U prvků interoperability, které byly certifikovány podle starších verzí TSI pro subsystém „Řízení a zabezpečení“, zkontrolovat, že certifikát stále zajišťuje soulad s požadavky TSI, která platí v současné době.	Analýza dopadů kontrolami dokumentů

▼B

Zkoumaná hodnota	Co posuzovat	Podpůrné podklady
Zabudování prvků interoperability do subsystému	Zkontrolovat správnou instalaci a fungování vnitřního rozhraní subsystému – základní parametry 4.2.6	Kontroly podle specifikací
	Zkontrolovat, že doplňkové funkce (nespecifikované v této TSI) nemají dopad na povinné funkce	Analýza dopadů
	Zkontrolovat, že hodnoty identifikátorů (ID) ETCS jsou v rámci přípustného rozmezí – základní parametr 4.2.9	Kontrola specifikací návrhu
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	Kontrola dokumentů (certifikáty prvků interoperability a možné způsoby zabudování zkontrolované podle vlastností kolejových vozidel)
	Zkontrolovat, že jsou parametry (např., brzdné parametry) správně konfigurovány a že jsou v rámci přípustného rozmezí	Kontrola dokumentů (hodnoty parametrů kontrolované podle vlastností kolejových vozidel)
Zabudování do zařízení třídy B	Zkontrolovat, že vnější modul STM je připojený k palubnímu zařízení ERTMS/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 zařízení ERTMS/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 zařízení ERTMS/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])

▼B

Zkoumaná hodnota	Co posuzovat	Podpůrné podklady
	Zkontrolovat, že samostatné zařízení třídy B připojené k palubnímu zařízení ERTMS/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“. Také zkontrolovat, že nejsou ovlivněny funkce systému ERTMS/ETCS	Analýza dopadů
Zabudování do traťových subsystémů „Řízení a zabezpečení“	Zkontrolovat, že lze snímat zprávy systému 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 systému Eurobalise: schopnost správně snímat zprávu je podpůrným podkladem.
	Zkontrolovat, že lze případně snímat zprávy systému Euroloop – základní parametr 4.2.5	Zkouška s použitím certifikovaného systému Euroloop: schopnost správně snímat zprávu 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.
Bezporuchovost, pohotovost, udržovatelnost, bezpečnost (RAMS)	Zkontrolovat, že zařízení vyhovuje bezpečnostním požadavkům – základní parametr 4.2.1	Použití postupů specifikovaných ve společné bezpečnostní metodě
	Zkontrolovat, že je splněn kvantitativní cíl spolehlivosti – základní parametr 4.2.1	Výpočty
	Zkontrolovat soulad s požadavky týkajícími se údržby – oddíl 4.5.2	Kontrola dokumentů
Zabudování do traťových subsystémů „Řízení a zabezpečení“ a jiných subsystémů: Zkoušky za provozních podmínek	Zkouška chování subsystému v mnoha různých podmínkách v co nejvyšší přiměřené míře (např. sklon tratě, rychlost vlaku, vibrace, tažná síla, povětrnostní podmínky, konstrukce traťové funkce „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 kolejových vozidel – základní parametr 4.2.16	Zprávy o provedení zkoušek. Poznámka: V certifikátu uveďte, které podmínky byly zkoušeny, které normy byly použity a kritéria pro to, aby byly testy pokládány za skončené

▼B

Zkoumaná hodnota	Co posuzovat	Podpůrné podklady
	Tyto zkoušky musí být rovněž takové, aby zvýšily důvěru, že nedojde k systematickým poruchám. Rozsah těchto zkoušek vylučuje zkoušky již provedené v dřívějších fázích: musí být zohledněny zkoušky provedené ohledně prvků interoperability a zkoušky provedené ohledně subsystému v simulovaném prostředí. Zkoušky v provozních podmínkách nejsou potřeba pro palubní hlasové zařízení GSM-R.	

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

6.3.4 *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 ERTMS/ETCS jsou však potřeba informace specifické pro danou aplikaci. Ty by měly zahrnovat:

1. vlastnosti trati jako například sklony, vzdálenosti, umístění traťových prvků a systémů Eurobalise/Euroloop, místa, která mají být chráněna atd.;

2. data zabezpečovacích zařízení a pravidla jejich zpracování systémem ERTMS/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.

Tabulka 6.3

Zkoumaná hodnota	Co posuzovat	Podpůrný podklad
Použití prvků interoperability	Zkontrolovat, že se na všechny prvky interoperability, které mají být zabudovány do subsystému, vztahuje ES prohlášení o shodě a příslušný certifikát.	Existence a obsah dokumentů

▼B

Zkoumaná hodnota	Co posuzovat	Podpůrný podklad
	Zkontrolovat omezení použití prvků interoperability podle vlastností subsystému a prostředí	Analýza dopadů kontrolou dokumentů
	U prvků interoperability, které již byly certifikovány podle starších verzí TSI Řízení a zabezpečení 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
Použití systémů detekce vlaků	Zkontrolovat, že zvolené typy vyhovují požadavkům TSI pro subsystém „Řízení a zabezpečení“ – základní parametry 4.2.10, 4.2.11	Kontrola dokumentů
Zabudování prvků interoperability do subsystému	Zkontrolovat, že vnitřní rozhraní subsystému byla náležitě nainstalována a náležitě fungují – základní parametry 4.2.5, 4.2.7	Kontroly podle specifikací
	Zkontrolovat, že doplňkové funkce (nespecifikované v této TSI) nemají vliv na povinné funkce	Analýza dopadů
	Zkontrolovat, že funkce identifikátorů (ID) ETCS jsou v rámci přípustného rozmezí – základní parametr 4.2.9	Kontrola specifikací návrhu
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 zařízení traťového subsystému „Řízení a zabezpečení“ je slučitelné s traťovým prostředím	Kontrola dokumentů (certifikáty prvků interoperability a možné způsoby zabudování kontrolované podle traťových vlastností)
Zabudování do 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)
	Zkontrolovat správnou konfiguraci parametrů (zprávy Eurobalise, zprávy centrál RBC, umístění návěstních tabulí, atd.)	Kontrola dokumentů (hodnoty parametrů kontrolovaných podle vlastností traťových předmětů a návěstění)
	Zkontrolovat, že rozhraní jsou správně instalována a náležitě fungují.	Ověření a zkoušky návrhu podle informací poskytnutých žadatelem

▼B

Zkoumaná hodnota	Co posuzovat	Podpůrný podklad
	Zkontrolovat, že traťový subsystém „Řízení a zabezpečení“ správně funguje podle informací na rozhraní se zabezpečovacím zařízení (např. náležité vytváření zpráv systému Eurobalise jednotkou LEU nebo zpráv centrálami RBC)	Ověření zkoušky návrhu podle informací poskytnutých žadatelem
Zabudování do palubních subsystémů „Řízení a zabezpečení“ a kolejových vozidel	Zkontrolovat pokrytí GSM-R – základní parametr 4.2.4	Měření na místě
	Zkontrolovat soulad systémů detekce vlaků s požadavky této TSI – základní parametr 4.2.10	Měření na místě
	Zkontrolovat, že systémy detekce vlaků vyhovují požadavkům této TSI – základní parametry 4.2.10 a 4.2.11	Zkontrolovat podklady ze stávajících instalací (pro již používané systémy); provést zkoušky podle norem pro nové typy
	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 zkouškách provozních scénářů specifikovaných v oddíle 6.1.2 s různými certifikovanými palubními subsystémy „Řízení a zabezpečení“. Zpráva musí uvádět, které provozní scénáře byly zkoušeny, které palubní zařízení bylo použito a zda byly zkoušky provedeny v laboratořích, zkušebních tratích nebo skutečném provedení.
Bezporuchovost, pohotovost, udržovatelnost, bezpečnost (RAMS)	Zkontrolovat soulad s bezpečnostními požadavky – základní parametr 4.2.1	Použití postupů specifikovaných ve společné bezpečnostní metodě
	Zkontrolovat, že jsou dodrženy kvantitativní cíle spolehlivosti – základní parametr 4.2.1	Výpočty
	Zkontrolovat soulad s požadavky týkajícími se údržby – oddíl 4.5.2	Kontrola dokumentů
Zabudování do palubních subsystémů „Řízení a zabezpečení“ a kolejových vozidel: zkoušky za provozních podmínek	Zkoušky chování subsystému v tolika různých provozních podmínkách, které jsou v nejvyšší míře proveditelné (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.	Zprávy o provedených zkouškách. Poznámka: Uveďte v certifikátu, které podmínky byly zkoušeny, které normy byly použity a kritéria pro to, aby byly zkoušky pokládány za skončené.

▼B

Zkoumaná hodnota	Co posuzovat	Podpůrný podklad
	Rozsah těchto zkoušek vylučuje zkoušky již provedené v předcházejících fázích: je třeba zohlednit zkoušky provedené na úrovni prvků interoperability a zkoušky provedené ohledně subsystému v simulovaném prostředí.	

6.4 **Ustanovení pro částečnou shodu**

6.4.1 *Úvod*

Podle čl. 18 odst. 4 směrnice o interoperabilitě železnic „*Oznámený subjekt může vydávat průběžná prohlášení o ověření s cílem pokrýt určité fáze postupu ověřování nebo určité části subsystému*“.

Jak bylo uvedeno v oddíle 2.2 (Oblast působnosti) této TSI, subsystémy „Řízení a zabezpečení“ se skládají ze tří částí, které jsou specifikovány v oddíle 4.1 (Úvod).

Oddíl 6.4.2 se zabývá ověřením těchto částí subsystémů „Řízení a zabezpečení“.

Oddíl 6.4.3 se zabývá ověřením částečné shody subsystémů „Řízení a zabezpečení“, jestliže existují omezené podmínky použití jejich prvků interoperability.

6.4.2 *Posouzení částí subsystémů „Řízení a zabezpečení“*

Posuzování, zda palubní nebo traťový subsystém „Řízení a zabezpečení“ splňuje požadavky této TSI je procesem, který může být prováděn postupně – jeden krok pro každou ze tří částí. V každém kroku posuzovatel kontroluje, zda požadavky této TSI splňuje pouze tato konkrétní část.

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

1. byly dodrženy požadavky TSI pro danou část;

2. zda nejsou dotčeny požadavky TSI, které již byly posouzeny.

U funkcí, které již byly posouzeny, nezměnily se a nejsou tímto krokem ovlivněny, se nemusí provádět opětovná kontrola.

6.4.3 *Částečná shoda subsystémů „Řízení a zabezpečení“ v důsledku omezených podmínek použití jejich prvků interoperability.*

Částečný certifikát o shodě pro prvek operability lze vydat i když některá funkce, rozhraní nebo výkonnostní charakteristika nebyla prováděna, za předpokladu, že:

1. neprováděná funkce, rozhraní nebo výkonnostní charakteristika není vyžadována pro zabudování prvku interoperability do subsystému z důvodu zvláštních podmínek použití, například ([1]),

   a) rozhraní palubního zařízení ERTMS/ETCS s modulem STM, jestliže je prvek interoperability určen pro instalaci na vozidlech, kde není zapotřebí žádný vnější modul STM;

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

▼B

b) rozhraní centrály RBC s ostatními centrálami RBC, jestliže je centrála RBC určena pro použití v aplikaci, kde nejsou plánovány žádné sousední centrály RBC;

2. certifikát uvádí, které funkce, rozhraní nebo výkonnostní charakteristiky nejsou prováděny a uvádí příslušná omezení použití prvku interoperability. Tyto informace umožní identifikovat podmínky, za kterých lze prvek interoperability použít, a omezení, která budou platit pro interoperabilitu subsystému, který tento prvek obsahuje.

V každém případě musí být podmínky pro vydávání takových certifikátů s omezeními koordinovány mezi oznámenými subjekty a agenturou v pracovní skupině zřízené podle čl. 21a odst. 5 nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 881/2004 ze dne 29. dubna 2004 o zřízení Evropské agentury pro železnice (nařízení o agentuře) ([1]).

V případě, že je prvek interoperability zabudován do palubního nebo traťového subsystému „Řízení a zabezpečení“, pokud chybějící funkce, rozhraní nebo výkonnostní charakteristiky neumožňují posoudit, zda subsystém plně vyhovuje požadavkům této TSI, může být vydáno pouze přechodné prohlášení k ověřování. To musí uvádět, které požadavky byly posouzeny a uvádí příslušná omezení pro použití subsystému a jeho kompatibility s jinými subsystémy.

7. PROVÁDĚNÍ TSI PRO SUBSYSTÉM „ŘÍZENÍ A ZABEZPEČENÍ“

7.1 Úvod

Tato kapitola nastiňuje strategii a související technická opatření pro provádění specifikace 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 traťového subsystému Řízení a zabezpečení nebo jeho částí*

Modernizace nebo obnova traťového subsystému „Řízení a zabezpečení“ se může týkat kterékoli nebo všech následujících složek:

1. zabezpečení vlaků;

2. rádiového spojení;

3. detekce vlaků.

Tyto různé části traťového subsystému „Řízení a zabezpečení“ tudíž mohou být modernizovány nebo obnoveny samostatně, pokud není ohrožena interoperabilita. S tím spojené práce se budou týkat:

1. funkcí a rozhraní systému GSM-R;

2. funkcí a rozhraní systému ERTMS/ETCS;

3. kompatibility systému detekce vlaků s kolejovými vozidly.

Viz kapitola 4.1 (Úvod) ohledně definice základních parametrů pro každou část.

([1]) Úř. věst. L 164, 30.4.2004, s. 1.

▼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 tratě v rámci oblasti působnosti této TSI nejsou vybaveny systémy vlakového zabezpečovacího zařízení třídy A, členské státy vyvinou 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 ([1]) zajistit dostupnost modulu STM, dotčený členský stát uvědomí výbor o základních důvodech problému a o zmírňujících opatřeních, která hodlá zavést s cílem umožnit hospodářským subjektům – a zejména zahraničním hospodářským subjektům – 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 ERTMS/ETCS a/nebo GSM-R je možná, a to v průběhu přechodové fáze k umožnění provozování kolejových vozidel, která nejsou kompatibilní s třídou A. Zařízení třídy B lze používat na palubě jako rezervní systém pro systém třídy A. To však neopravňuje správce infrastruktury, aby vyžadoval u interoperabilních vlaků vybavení palubním zařízením třídy B pro jízdu na takové trati.

Mimoto musí traťový systém podporovat přechody mezi třídou A a třídou B, aniž by kladl na palubní subsystém „Řízení a zabezpečení“ dodatečné požadavky k požadavkům specifikovaným 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 několika tratích.

Dotčený členský stát může omezit používání palubního systému třídy B na tratích, kde není nainstalován odpovídající traťový systém.

Při jízdě na 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 rezervní systém. Toto nemůže být požadavek na interoperabilitu.

Systémy zabezpečení vlaku třídy B mohou být realizovány:

1. s použitím modulu STM, který funguje prostřednictvím standardního rozhraní („vnější modul STM“); nebo

2. integrovaně v rámci zařízení ERTMS/ETCS nebo propojením s nestandardním rozhraním; nebo

([1]) 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

3. nezávisle na zařízení ERTMS/ETCS, například pomocí systému, který umožňuje přepínání mezi zařízením. Železniční podnik tedy musí zajistit, aby přechody mezi zabezpečením vlaku třídy A a třídy B byly prováděny v souladu s požadavky této TSI a s vnitrostátními pravidly pro systém třídy B.

7.2.6 *Podmínky týkající se povinných a volitelných funkcí*

V závislosti na vlastnostech traťového subsystému „Řízení a zabezpečení“ a jeho rozhraní s ostatními subsystémy se může stát, že některé traťové funkce, které nejsou klasifikovány jako povinné, musí být instalovány do některých aplikací, aby byly splněny základní požadavky.

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

— traťová aplikace systému ETCS úrovně 3 vyžaduje palubní kontrolu celistvosti vlaku;

— traťová aplikace systému ETCS úrovně 1 s doplňkovým přenosem vyžaduje odpovídající palubní funkci doplňkového přenosu, pokud je uvolňovací rychlost nastavena na nulu z bezpečnostních důvodů (např. ochrana nebezpečných míst);

— když zařízení ETCS vyžaduje rádiový přenos dat, musí služby datového přenosu GSM-R splňovat požadavky systému ETCS na přenos dat;

— k palubnímu zařízení, které obsahuje modul KER STM, může být zapotřebí instalace rozhraní K.

7.2.7 *Zvláštní prováděcí pravidla pro GSM-R*

7.2.7.1 Traťová zařízení:

Montáž zařízení GSM-R je povinná v případě:

1. první instalace rádiové části traťového subsystému „Řízení a zabezpečení“;

2. takové modernizace rádiové části traťového subsystému „Řízení a zabezpečení“, která je již v provozu, že se změní funkce nebo výkonnostní charakteristiky subsystému. To se netýká úprav, které by mohly být považovány za nezbytné pro zmírnění bezpečnostních nedostatků stávajícího zařízení;

7.2.7.2 Palubní zařízení:

Montáž GSM-R v kolejových vozidlech, jež mají být používána na trati, která obsahuje alespoň jeden úsek vybavený rozhraními třídy A (a to i tehdy, dochází-li k jejich překrývání se systémem třídy B), je povinná v těchto případech:

1. první instalace rádiové části palubního subsystému „Řízení a zabezpečení“;

▼B

2. takové modernizace rádiové části palubního subsystému „Řízení a zabezpečení“, která je již v provozu, že se změní funkce nebo výkonnostní charakteristiky subsystému. To se netýká úprav, které by mohly být považovány za nezbytné pro zmírnění bezpečnostních nedostatků stávajícího zařízení.

7.2.8 *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 trase trati nebo na jejím úseku.

Traťové systémy (např. systémy stavědel nebo ovládací systém pro úrovňové přejezdy), které využívají informace z detekčního zařízení, nejsou považovány za součást systému detekce vlaků.

Tato TSI specifikuje požadavky na rozhraní s kolejovými vozidly pouze v rozsahu, který je nezbytný pro zajištění kompatibility mezi kolejovými vozidly, která vyhovují TSI, a infrastrukturou.

Realizace systému detekce vlaků, který vyhovuje požadavkům TSI pro subsystémy „Řízení a zabezpečení“ může být provedena nezávisle na instalaci systému ERTMS/ETCS nebo systému GSM-R, avšak může záviset na zabezpečovacích systémech třídy B nebo např. na požadavcích na zařízení pro úrovňové přejezdy.

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 systémů;

3. obnovy systému detekce vlaků, jestliže to vyžaduje modernizace nebo obnova traťových systémů, které využívají informace ze systému detekce vlaků;

4. odstranění vlakových zabezpečovacích systémů třídy B (jestliže jsou systémy detekce vlaků a zabezpečení vlaku 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 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.

7.2.9 *Zvláštní případy*

7.2.9.1 Úvod

Následující zvláštní ustanovení jsou povolena v níže uvedených specifických případech.

▼B

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 stále existovat i po roce 2020.

Zvláštní případy stanovené v oddílech 7.2.9.2 až 7.2.9.7 by měly být chápány ve spojení s příslušnými oddíly 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 oddílu kapitoly 4 nevztahují zvláštní případy, nejsou tyto požadavky v oddílech 7.2.9.2 až 7.2.9.7 zdvojeny a zůstávají v platnosti beze změn.

7.2.9.2 Belgie

Zvláštní případ	Kategorie	Poznámky
4.2.10 Traťové systémy detekce vlaků Index 77, oddíl 3.1.2.4: Vzdálenost mezi první a poslední nápravou L - (b_1 + b_2) (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, oddíl 3.1.8: Hmotnost samotného vozidla nebo vlakové soupravy nebude menší než 40 t. Pokud je hmotnost samotného vozidla nebo vlakové soupravy nižší než 90 t, mělo by 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

7.2.9.3 Spojené království

Zvláštní případ	Kategorie	Poznámky
4.2.10 Traťové systémy detekce vlaků Index 77, oddíl 3.1.2.4: Vzdálenost mezi první a poslední nápravou L - (b_1 + b_2) (Obr. 1) nebude menší než 15 000 mm	T3	Platné pro vysokorychlostní síť L 1 Tento zvláštní případ je spojen s použitím systému TVM
4.2.10 – Traťové systémy detekce vlaků Index 77, oddíl 3.1.4.1: Kromě požadavků v oddíle 3.1.4.1, posyp pískem pro trakční účely na 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 jednotky je za místem posypu mezilehlé kolejnice	T3	

▼B

Zvláštní případ	Kategorie	Poznámky
4.2.12 DMI systému ERTMS/ETCS (rozhraní strojvedoucí – stroj) Index 51: Je přípustné použít alfanumerickou klávesnici pro zadání čísla vlaku, pokud technický předpis oznámený za tímto účelem vyžaduje podporu pro alfanumerická čísla vlaku.	T3	Tento zvláštní případ bude zapotřebí, jakmile bude uzavřen otevřený bod týkající se specifikací DMI. Neexistuje žádný dopad na interoperabilitu
4.2.12 DMI systému ERTMS/ETCS (rozhraní strojvedoucí – stroj) Index 51: Pro DMI systému ETCS je přípustné zobrazit informace o dynamické rychlosti vlaku v mílích za hodinu (a uvést „mph“) při provozu na částech sítě hlavních tratí Velké Británie.	T3	Tento zvláštní případ bude zapotřebí, jakmile bude uzavřen otevřený bod týkající se specifikací DMI. Neexistuje žádný dopad na interoperabilitu

7.2.9.4 F r a n c i e

Zvláštní případ	Kategorie	Poznámky
4.2.10 Traťové systémy detekce vlaků Index 77, oddíl 3.1.2.4: Vzdálenost mezi první a poslední nápravou L - (b_1 + b_2) (Obr. 1) bude nejméně 15 000 mm	T3	Tento zvláštní případ je spojen s použitím systému TVM
4.2.10 Traťové systémy detekce vlaků Index 77, oddíl 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 Aefekt a napětím naprázdno 2 Vefekt.	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 Index 77, oddíl 3.1.8: Hmotnost samotného vozidla nebo vlakové soupravy je alespoň 40 t. Pokud je hmotnost samotného vozidla nebo vlakové soupravy nižší než 90 t, mělo by mít vozidlo systém zajišťující posun, který má elektrickou základnu, jež 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, oddíl 3.1.3.2: Rozměr D (obrázek 2) není méně než: 450 mm nezávisle na rychlosti	5 let	

7.2.9.5 Polsko

Zvláštní případ	Kategorie	Poznámky
4.2.10 Traťové systémy detekce vlaků Index 77, oddíl 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 Aefekt a napětím naprázdno 2 Vefekt.	T3	Tento zvláštní případ může být revidován, až bude uzavřen otevřený bod týkající se správy frekvence pro kolejové obvody

7.2.9.6 Litva, Lotyšsko

Zvláštní případ	Kategorie	Poznámky
4.2.10 Traťové systémy detekce vlaků Index 77, oddíl 3.1.3.4: Rozpětí rozměru S_h (Obr. 2) je nejméně 26,25 mm	T3	Tento zvláštní případ bude zapotřebí, dokud budou lokomotivy ČME v síti Litvy provozovány na tratích s rozchodem kolejnic 1 520 mm

7.2.9.7 Švédsko

Zvláštní případ	Kategorie	Poznámky
4.2.4 Funkce mobilní komunikace pro železnice – systém GSM-R Index 65, přehled 4.2.3: Je přípustné uvést do provozu 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

▼B

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

Zvláštní případ	Kategorie	Poznámky
4.2.10 Traťové systémy detekce vlaků Index 77, oddíl 3.1.2.4: 1. výstup z písečníků namontovaných na vozidlo nesmí překročit 0,3 l za minutu na jednu kolejnici; 2. posyp pískem ve stanicích určených v registru infrastruktury je zakázán; 3. posyp pískem v oblasti výhybek je zakázán; 4. pro nouzové brzdění neplatí žádná omezení.	T3	

7.3 **Pravidla pro systém ERTMS**

7.3.1 *Evropský prováděcí plán systému ERTMS*

V tomto oddíle je nastíněna strategie provádění TSI (evropský prováděcí plán systému ERTMS). Specifikuje fáze, které mají proběhnout, s cílem uskutečnit postupný přechod od současného stavu do konečného stavu, ve kterém bude dodržování TSI obecnou normou.

Evropský prováděcí plán ERTMS se nevztahuje na tratě, které se nacházejí na území členského státu v případě, že je jeho železniční síť oddělena nebo izolována mořem v důsledku zvláštních zeměpisných podmínek nebo rozdílného rozchodu trati než má železniční síť ve zbytku Společenství.

7.3.2 *Realizace traťové části systému ERTMS*

Cílem evropského prováděcího plánu ERTMS je zajistit, aby lokomotivy, železniční vozy a jiná železniční vozidla vybavená systémem ERTMS mohly mít postupně přístup ke stále většímu počtu tratí, přístavů, terminálů a seřaďovacích nádraží, aniž by kromě ERTMS musely mít vybavení podle vnitrostátních předpisů.

To neznamená, že stávající systémy třídy B musí být z tratí zahrnutých do plánu odstraněny. Ke dni uvedenému v prováděcím plánu však musí být lokomotivám, železničním vozům a jiným železničním vozidlům vybaveným systémem ERTMS umožněn přístup na tratě zahrnuté do prováděcího plánu, aniž by se vyžadovalo, aby byla tato vozidla vybavena systémem třídy B.

Oblasti terminálů, jako jsou přístavy nebo určité tratě v přístavech, které nejsou vybaveny systémem třídy B, splňují požadavky stanovené v oddíle 7.3.2.2 za předpokladu, že železničním vozidlům je umožněn přístup do těchto oblastí terminálů, aniž by byl uložen jakýkoli požadavek, pokud jde o vybavení systémem automatického vlakového zabezpečovacího zařízení.

Trať sestávající ze dvou či více kolejí je považována za vybavenou, jakmile jsou dvě z kolejí vybaveny tak, aby umožňovaly provoz v obou směrech. Jestliže je v úseku koridoru více než jedna trať, musí být vybavena alespoň jedna trať v tomto úseku a celý koridor je považován za vybavený, jakmile je vybavena alespoň jedna trať po celé délce koridoru.

▼B

7.3.2.1 Koridory

Šest koridorů popsaných v oddíle 7.3.4 bude vybaveno systémem ERTMS podle harmonogramu uvedeného v tomto oddíle ([1]).

7.3.2.2 Napojení na hlavní evropské přístavy, seřaďovací nádraží, nákladní terminály a oblasti nákladní dopravy.

Přístavy, seřaďovací nádraží, nákladní terminály a oblasti nákladní dopravy uvedené v oddíle 7.3.5 musí být napojeny na alespoň jeden ze šesti koridorů uvedených v oddíle 7.3.4 ke dni a za podmínek uvedených v oddíle 7.3.5.

7.3.2.3 Vysokorychlostní železniční síť

Traťové zařízení ERTMS/ETCS se povinně montuje v těchto případech:

1. první instalace části traťového subsystému „Řízení a zabezpečení“, která se týká vlakového zabezpečovacího zařízení (se systémem třídy B nebo bez něj); nebo

2. modernizace stávající části traťového subsystému „Řízení a zabezpečení“, která se týká vlakového zabezpečovacího zařízení, kdy by se tak změnily funkce, výkon a/nebo rozhraní (vzduchové mezery) stávajícího systému významné pro interoperabilitu. To se netýká úprav, které by mohly být považovány za nezbytné pro zmírnění bezpečnostních nedostatků ve stávající instalaci.

Doporučuje se systém ERTMS/ETCS instalovat tehdy, když je zapotřebí modernizovat či obnovit infrastrukturu nebo energetický subsystém již užívaného úseku trati nebo na nich provést údržbu, za předpokladu, že instalace systému ERTMS/ETCS na tomto úseku trati činí méně než 10 % celkové investice na modernizaci/obnovu/údržbu.

7.3.2.4 Projekty financované EU

Aniž jsou dotčeny oddíly 7.3.2.1, 7.3.2.2 a 7.3.2.3, je v případě projektů železniční infrastruktury, na které je poskytována finanční podpora z Evropského fondu pro regionální rozvoj a/nebo Fondu soudržnosti (nařízení Rady (ES) č. 1083/2006 ze dne 11. července 2006 o obecných ustanoveních o Evropském fondu pro regionální rozvoj, Evropském sociálním fondu a Fondu soudržnosti ([2])) a/nebo fondů TEN-T (transevropské dopravní sítě) (rozhodnutí Evropského parlamentu a Rady č. 1692/96/ES ([3])), vybavení systémem ERTMS/ETCS povinné v těchto případech:

1. první instalace části subsystému „Řízení a zabezpečení“, která se týká vlakového zabezpečovacího zařízení; nebo

2. modernizace části subsystému „Řízení a zabezpečení“, která se týká vlakového zabezpečovacího zařízení, která je již v provozu, přičemž se změní funkce nebo výkon subsystému.

([1]) Oddíl 7.3.4 stanovuje lhůty pro vybavení těchto koridorů s ohledem na postupné vybudování jednotné sítě ERTMS. V řadě případů existují dobrovolné dohody ohledně dřívějšího termínu.
([2]) Úř. věst. L 210, 31.7.2006, s. 25.
([3]) Úř. věst. L 228, 9.9.1996, s. 1.

▼B

7.3.2.5 Oznámení

Pro každý úsek koridoru popsaný v oddíle 7.3.4 členské státy buď oznámí Komisi podrobný harmonogram vybavení úseku koridoru systémem ERTMS, nebo potvrdí, že úsek koridoru je již vybaven. Tyto informace budou Komisi oznámeny nejpozději tři roky před termínem pro vybavení úseku koridoru specifikovaným v oddíle 7.3.4.

U každého přístavu, seřaďovacího nádraží, nákladního terminálu nebo oblasti nákladní dopravy uvedené v oddíle 7.3.5 členské státy oznámí konkrétní trati, které budou používány pro jejich napojení na jeden z koridorů uvedených v oddíle 7.3.4. Tyto informace budou oznámeny Komisi nejpozději tři roky před datem specifikovaným v oddíle 7.3.5 a budou uvádět termín pro vybavení daného přístavu, seřaďovacího nádraží, nákladního terminálu nebo oblasti nákladní dopravy. V případě nutnosti může Evropská komise požadovat úpravy, zejména za účelem zajištění kompatibilního vybavení na hranicích. Členské státy buď oznámí Komisi podrobný harmonogram vybavení těchto tratí systémem ERTMS, nebo potvrdí, že tyto konkrétní tratě jsou již vybaveny. Tyto informace budou oznámeny Komisi nejpozději tři roky před datem specifikovaným v oddíle 7.3.5 a budou uvádět termín pro vybavení daného přístavu, seřaďovacího nádraží, nákladního terminálu nebo oblasti nákladní dopravy.

V podrobných harmonogramech bude zejména uvedeno datum, do kterého musí být uzavřeno výběrové řízení na vybavení tratě, postupy zavedené s cílem zajistit interoperabilitu koridoru se sousedními zeměmi a hlavní milníky projektu. Členské státy informují Komisi každých dvanáct měsíců o pokroku ve vybavování těchto tratí zasláním aktualizovaného harmonogramu.

7.3.2.6 Zpoždění

Jestliže členský stát důvodně očekává zpoždění při plnění termínů stanovených v tomto rozhodnutí, okamžitě o tom informuje Komisi. Zašle Komisi soubor dokumentů obsahujících technický popis projektu a aktualizovaný prováděcí plán. Soubor dokumentů musí rovněž obsahovat vysvětlení důvodů zpoždění a nápravná opatření přijatá členským státem.

Členskému státu může být povoleno prodloužení lhůty nepřesahující tři roky, jestliže je zpoždění způsobeno příčinami, které členský stát nemůže přiměřeně ovlivnit, například selhání dodavatelů nebo problémy týkající se procesu schvalování z důvodu, že nejsou k dispozici příslušná zkušební vozidla. Členskému státu může být tato výjimka udělena pouze za předpokladu splnění těchto podmínek:

1. oznámení, v případě potřeby, uvedená v oddíle 7.3.2.5 byla obdržena včas a byla vyčerpávající;

2. soubor dokumentů uvedený v oddíle 7.3.2.6 prvním odstavci obsahuje jednoznačný důkaz o tom, že příčiny zpoždění byly mimo kontrolu členského státu;

3. příslušný orgán je odpovědný za koordinaci dodavatelů palubní a traťové části a za integraci a zkoušky výrobků;

4. odpovídajícím způsobem byly využity stávající laboratoře;

▼B

5. je předložen důkaz o tom, že byla přijata odpovídající opatření k minimalizaci dalšího zpoždění.

Komise přezkoumá zaslaný soubor dokumentů a opatření navrhovaná členským státem a výsledek přezkumu oznámí výboru, na který odkazuje článek 29 směrnice 2008/57/ES.

7.3.3 *Realizace palubní části systému ERTMS*

Nové lokomotivy, nové železniční motorové vozy a jiná nová železniční vozidla schopné jezdit bez pohonu a vybavená kabinou strojvedoucího, které byly objednány po 1. lednu 2012 nebo uvedeny do provozu po 1. lednu 2015, musí být vybaveny systémem ERTMS.

Tento požadavek se nevztahuje na nové posunovací lokomotivy nebo jiné nové lokomotivy, nové železniční motorové vozy a jiná nová železniční vozidla vybavená kabinou strojvedoucího, jestliže jsou navrženy výlučně pro vnitrostátní provoz nebo regionální přeshraniční přepravu. Členské státy však mohou na vnitrostátní úrovni zavést další požadavky, zejména s cílem:

1. umožnit přístup na tratě vybavené systémem ERTMS pouze lokomotivám vybaveným systémem ERTMS, aby stávající vnitrostátní systémy mohly být vyřazeny z provozu;

2. vyžadovat, aby nové posunovací lokomotivy a/nebo jiná nová železniční vozidla vybavená kabinou strojvedoucího byly i v případě, že jsou navrženy výlučně pro vnitrostátní provoz nebo regionální přeshraniční přepravu, vybaveny systémem ERTMS.

7.3.3.1 Vysokorychlostní železniční síť

Palubní zařízení ERTMS/ETCS se povinně montuje v těchto případech:

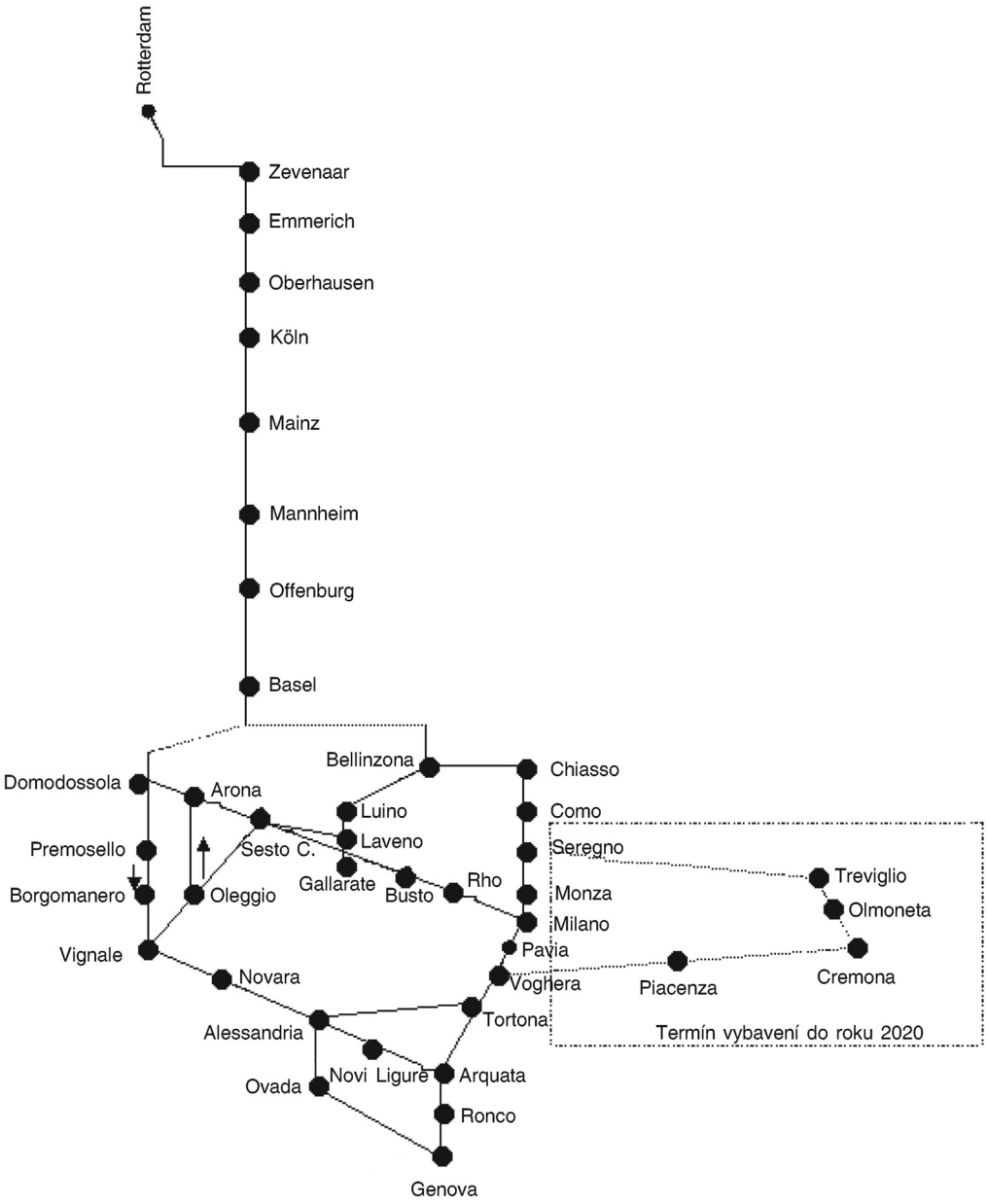
1. instalace nové části pro vlakové zabezpečovací zařízení v rámci palubního subsystému „Řízení a zabezpečení“; nebo

2. upgrade stávající části vlakového zabezpečovacího zařízení v rámci palubního subsystému „Řízení a zabezpečení“, kdy se změní funkce, výkon a/nebo rozhraní se stávajícím systémem významné pro interoperabilitu. To se netýká úprav, které jsou považovány za nezbytné pro zmírnění bezpečnostních nedostatků ve stávajícím systému.

▼B

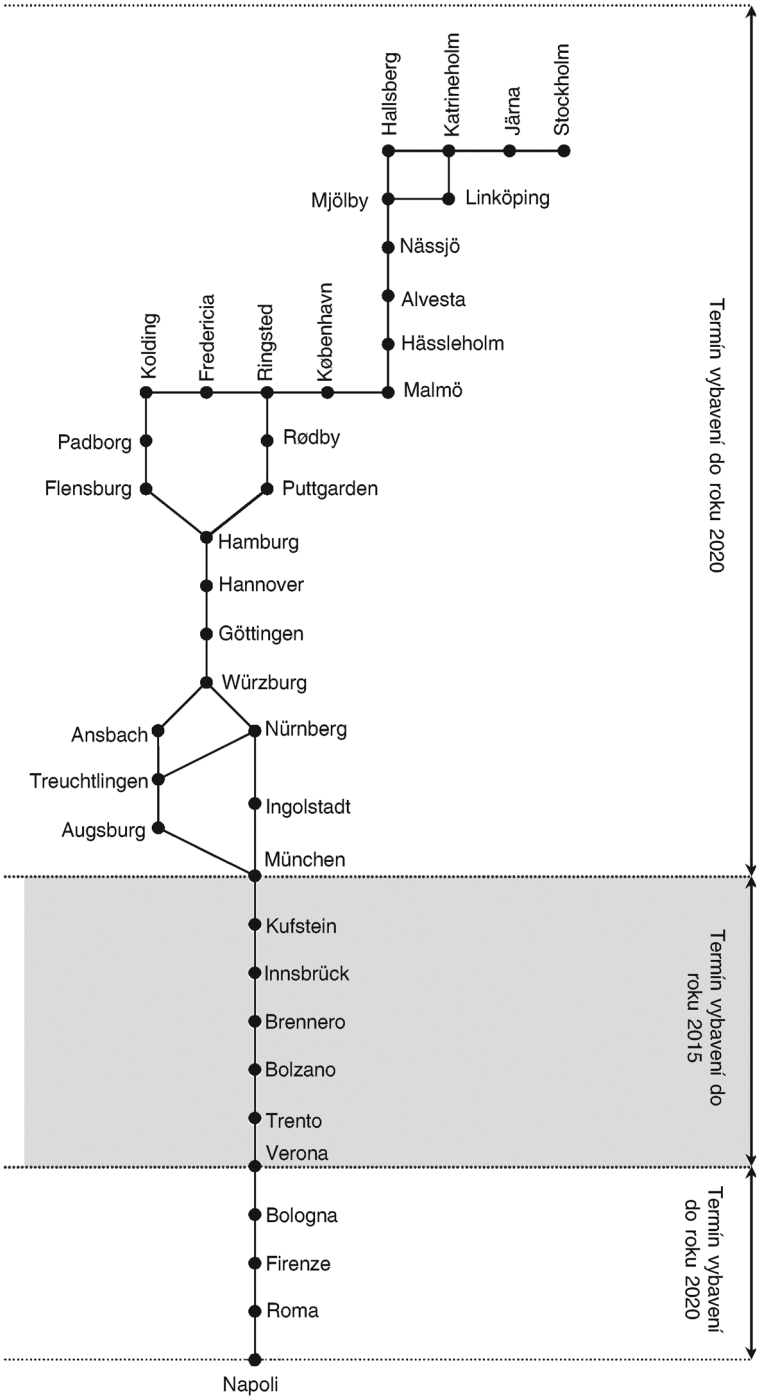
7.3.4 *Koridory a tratě, které je tvoří*

Koridor A – termín vybavení do roku 2015



▼B

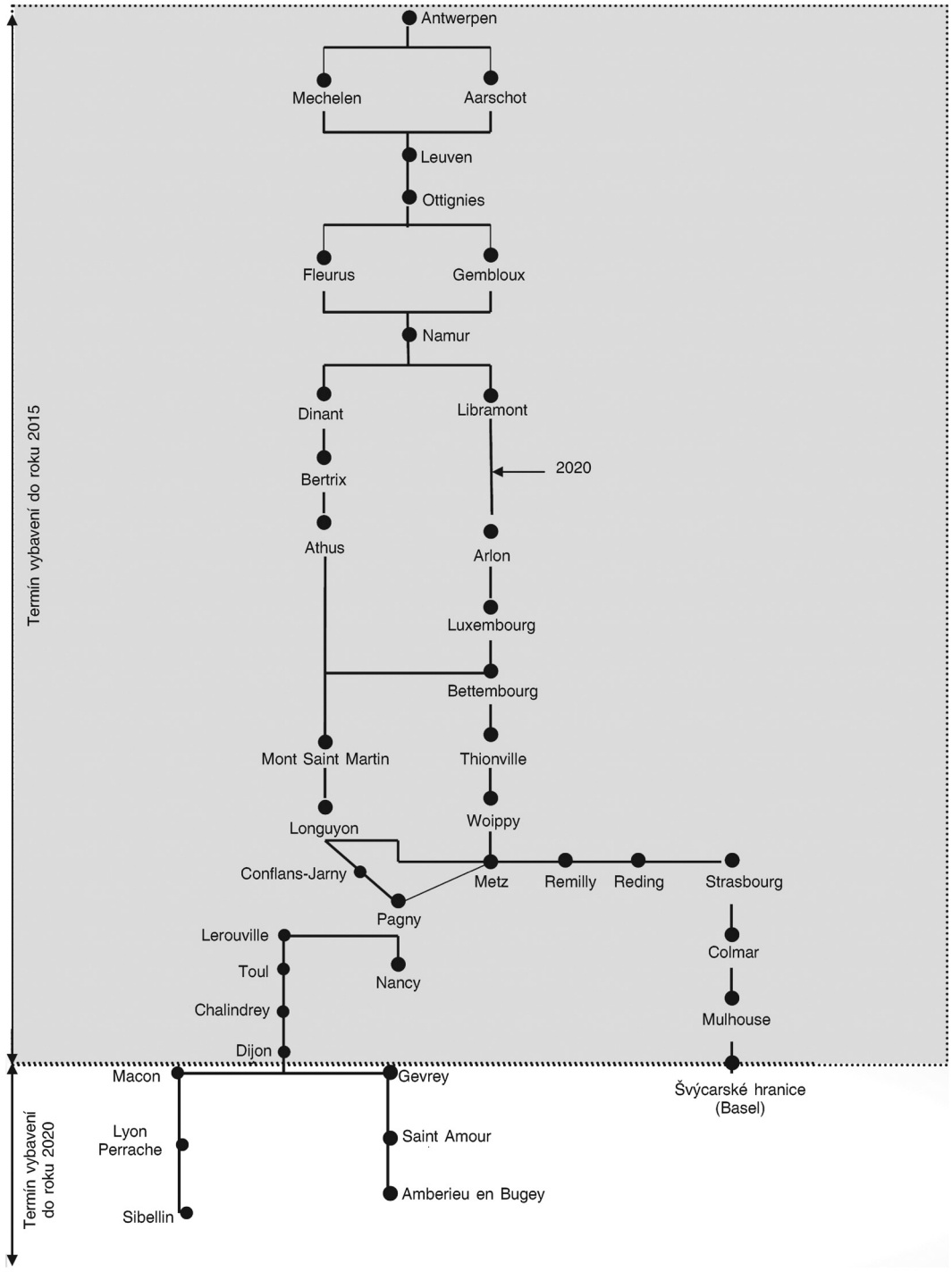
Koridor B ([1])



([1]) Aniž by byly dotčeny předpisy vztahující se na transevropskou vysokorychlostní síť, je možné vybudovat propojení mezi úseky vysokorychlostních tratí za předpokladu, že jsou přiděleny trasy nákladním vlakům. Nejméně jedno spojení vybavené systémem ERTMS bude do roku 2020 realizováno mezi Dánskem a Německem (Flensburg-Hamburg nebo Rødby – Puttgarden), avšak nikoli nutně obě dvě. Brennerský základní tunel bude vybaven systémem ERTMS, jakmile budou dokončeny práce na infrastruktuře (cílové datum 2020).

▼B

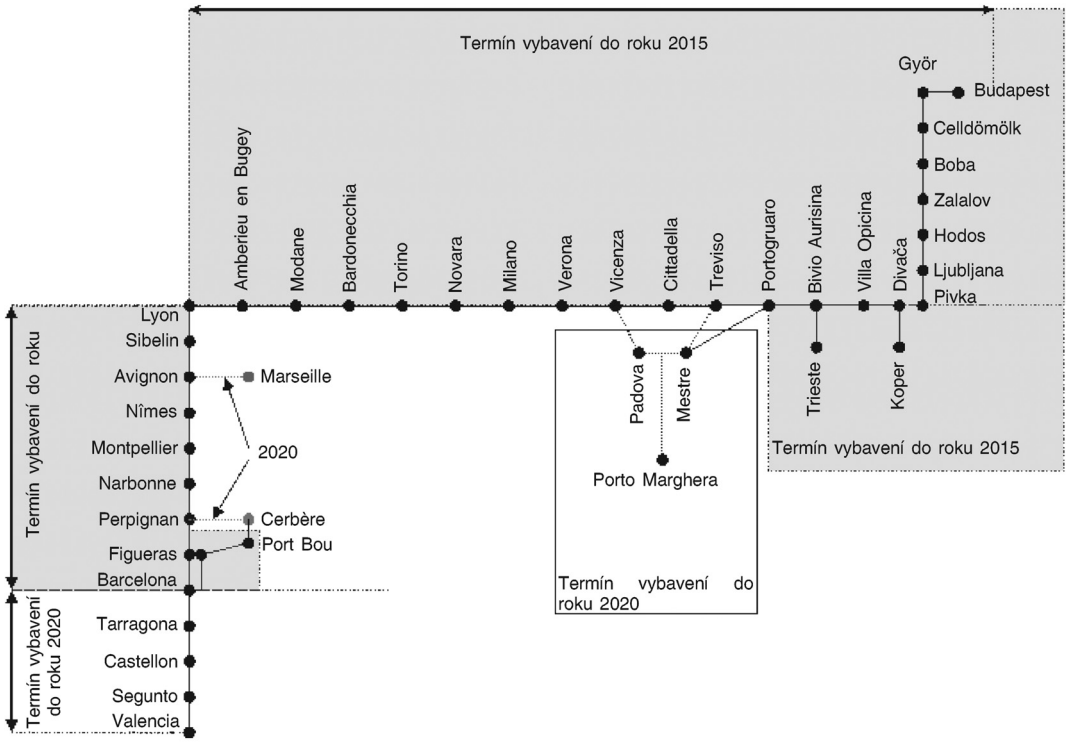
Koridor C [1]



[1] Propojení mezi Nancy a Redingem bude zabezpečeno do roku 2020.

▼B

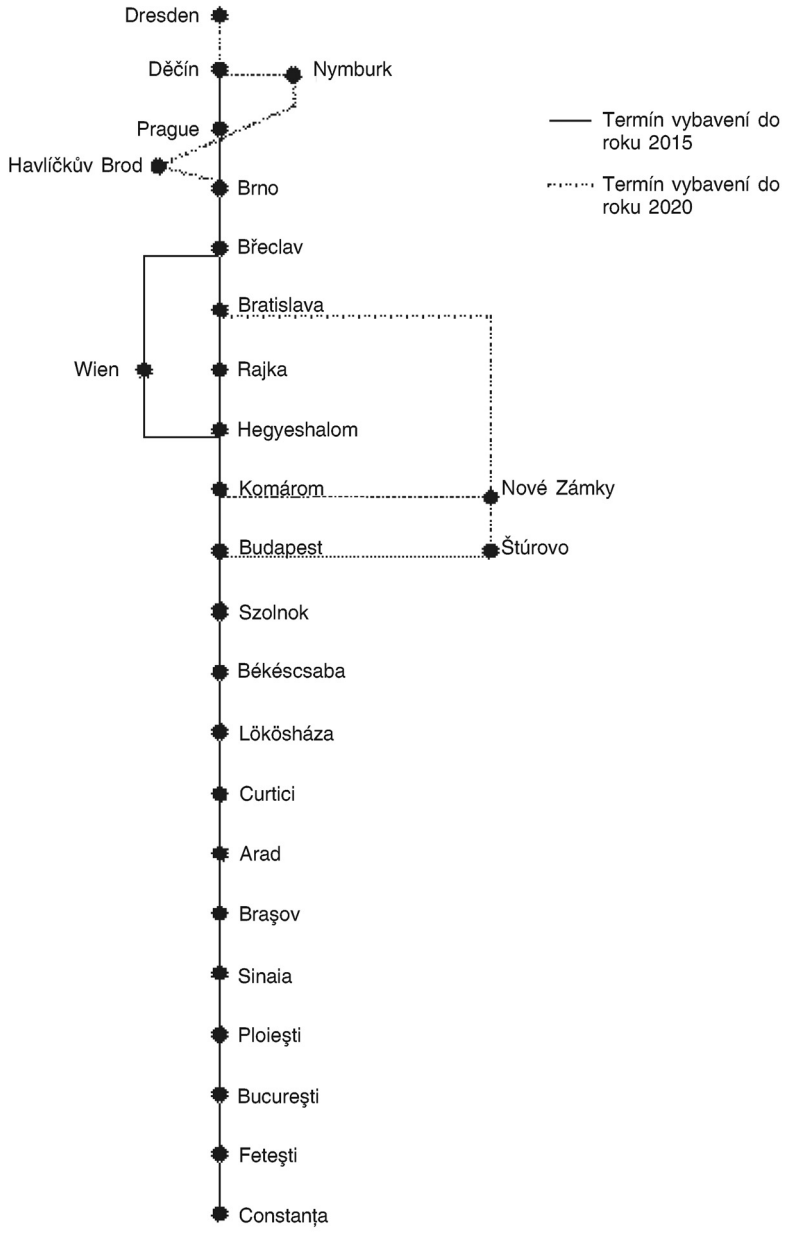
Koridor D [1]



[1] Dvě další větve budou vybaveny do roku 2020: Montmélian – Grenoble – Valence a Lyon – Valence – Arles – Miramas (levý břeh řeky Rhôny).

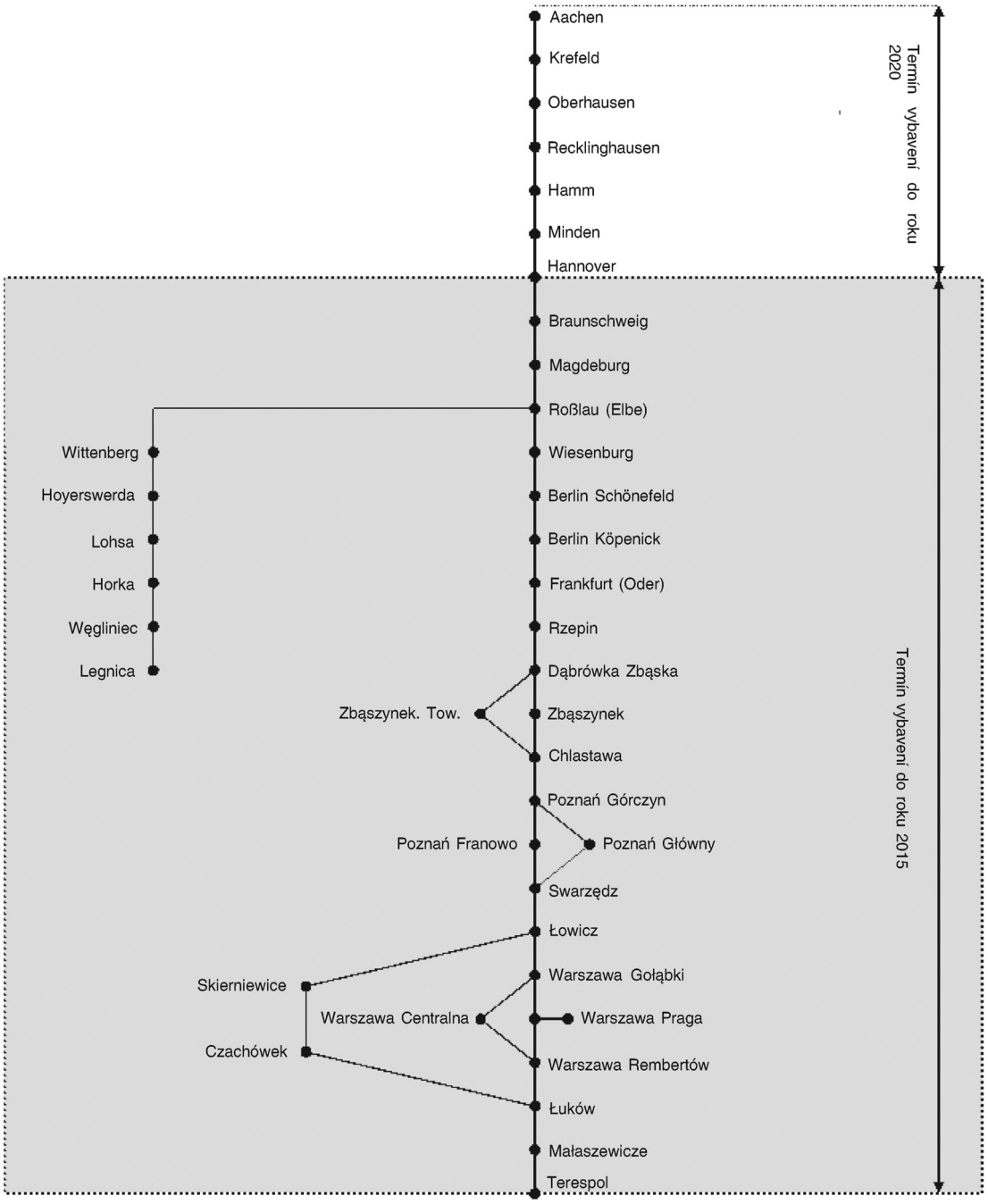
▼B

Koridor E


Dresden
Děčín
Nymburk
Prague
Havlíčkův Brod
Brno
Břeclav
Bratislava
Wien
Rajka
Hegyeshalom
Komárom
Nové Zámky
Budapest
Štúrovo
Szolnok
Békéscsaba
Lökösháza
Curtici
Arad
Braşov
Sinaia
Ploieşti
Bucureşti
Feteşti
Constanţa
Termín vybavení do roku 2015
Termín vybavení do roku 2020

▼B

Koridor F


Aachen
Krefeld
Oberhausen
Recklinghausen
Hamm
Minden
Hannover
Braunschweig
Magdeburg
Roßlau (Elbe)
Wittenberg
Wiesenburg
Hoyerswerda
Berlin Schönefeld
Lohsa
Berlin Köpenick
Horka
Frankfurt (Oder)
Węgliniec
Rzepin
Legnica
Dąbrówka Zbąska
Zbąszynek. Tow.
Zbąszynek
Chlastawa
Poznań Górczyn
Poznań Franowo
Poznań Główny
Swarzędz
Łowicz
Skierniewice
Warszawa Gołąbki
Warszawa Centralna
Warszawa Praga
Czachówek
Warszawa Rembertów
Łuków
Małaszewicze
Terespol
Termín vybavení do roku 2020
Termín vybavení do roku 2015

▼B

7.3.5 *Hlavní evropské přístavy, seřaďovací nádraží, nákladní terminály a oblasti nákladní dopravy*

Země	Oblast nákladní dopravy	Datum	Poznámka
Belgie	Antverpy	31.12.2015	Spojení do Rotterdamu bude také zprovozněno do roku 2020.
	Gent	31.12.2020	
	Zeebrugge	31.12.2020	
Bulharsko	Burgas	31.12.2020	Napojení na koridor E vyžaduje vybavení úseku Burgas – Sofie a úseků Sofie – Vidin – Calafat a Calafat – Curtici v Rumunsku (PP22).
Česká republika	Praha	31.12.2015	
	Lovosice	31.12.2020	
Dánsko	Taulov	31.12.2020	Připojení tohoto terminálu vyžaduje, aby trať Flensburg – Padborg byla vybrána jako spojení vybavené systémem ERTMS – viz poznámka pod čarou ke koridoru B.
Německo	Drážďany ([1])	31.12.2020	Do roku 2020 musí být také zajištěno přímé spojení mezi koridorem E a koridorem F (z Drážďan do Hannoveru).
	Lübeck	31.12.2020	
	Duisburg	31.12.2015	
	Hamburk ([2])	31.12.2020	
	Kolín nad Rýnem	31.12.2015	
	Mnichov	31.12.2015	
	Hannover	31.12.2015	
	Rostock	31.12.2015	
	Ludwigshafen/ Mannheim	31.12.2015	
	Norimberk	31.12.2020	
Řecko	Pireus	31.12.2020	Napojení na koridor E vyžaduje vybavení úseku Kulata – Sofie v Bulharsku.

▼B

Země	Oblast nákladní dopravy	Datum	Poznámka
Španělsko	Algeciras	31.12.2020	
	Madrid	31.12.2020	
	Pamplona	31.12.2020	Jsou požadována tři spojení. Spojení do Paříže přes Hendaye, spojení z Pamplony do Madridu a napojení z Pamplony na koridor D přes Zaragozu.
	Zaragoza	31.12.2020	
	Tarragona	31.12.2020	
	Barcelona	31.12.2015	
	Valencie	31.12.2020	
Francie	Marseille	31.12.2020	
	Perpignan	31.12.2015	
	Avignon	31.12.2015	
	Lyon	31.12.2015	
	Le Havre	31.12.2020	
	Lille	31.12.2020	
	Dunkerque	31.12.2020	
	Paříž	31.12.2020	Do roku 2020 budou zprovozněna tato spojení: i) Hendaye ii) tunel pod kanálem La Manche iii) Dijon iv) Mety přes Epernay a Châlons-en-Champagne.
Itálie	La Spezia	31.12.2020	
	Janov	31.12.2015	
	Gioia Tauro	31.12.2020	
	Verona	31.12.2015	
	Milán	31.12.2015	
	Taranto	31.12.2020	
	Bari	31.12.2020	
	Padova	31.12.2015	
	Terst	31.12.2015	
	Novara	31.12.2015	
	Benátky	31.12.2020	
	Bologna	31.12.2020	
	Řím	31.12.2020	

▼B

Země	Oblast nákladní dopravy	Datum	Poznámka
Lucembursko	Bettembourg	31.12.2015	
Maďarsko	Budapešť	31.12.2015	
Nizozemsko	Amsterdam	31.12.2020	
	Rotterdam	31.12.2015	Spojení do Antverp bude rovněž realizováno do roku 2020.
Rakousko	Štýrský Hradec	31.12.2020	
	Vídeň	31.12.2020	
Polsko	Gdynia	31.12.2015	
	Katovice	31.12.2020	
	Vratislav	31.12.2015	Do roku 2020 musí být trať Vratislav – Legnica vybavena tak, aby bylo zajištěno přímé spojení na německou hranici (Zhořelec).
	Gliwice	31.12.2015	
	Poznaň	31.12.2015	
	Varšava	31.12.2015	
Portugalsko	Sines	31.12.2020	
	Lisabon	31.12.2020	
Rumunsko	Constanta	31.12.2015	
Slovinsko	Koper	31.12.2015	
	Lublaň	31.12.2015	
Slovensko	Bratislava	31.12.2015	
Spojené království	Bristol		Tento terminál bude napojen, jakmile bude koridor C prodloužen k tunelu pod kanálem La Manche

([1]) Německo vynaloží maximální úsilí, aby vybavilo úsek koridoru E z Drážďan na hranice České republiky k dřívějšímu datu.

([2]) Německo vybaví železniční spojení do Hamburku, ale přístavní oblast může být do roku 2020 vybavena jen částečně.

▼**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.

Tabulka A 1

Odkaz v kapitole 4	Číslo indexu (viz tabulka A 2)
4.1	
4.1a	1, 4
4.1b	32
4.1c	3
4.2.1	
4.2.1 a	27, 78
4.2.1 b	28
4.2.2	
4.2.2.a	14
4.2.2.b	1, 4, 13, 15, 60
4.2.2.c	31, 37 b, c, d
4.2.2.d	18, 20
4.2.2.e	6
4.2.2.f	7
4.2.3	
4.2.3 a	14
4.2.3 b	1, 4, 13, 15, 60
4.2.3 c	31, 37 b, c, d
4.2.3 d	18, 21
4.2.4	
4.2.4 a	64, 65
4.2.4 b	66
4.2.4 c	67
4.2.4 d	68
4.2.4 e	73, 74
4.2.4 f	32, 33
4.2.4 g	48
4.2.4 h	69, 70
4.2.4 j	71, 72
4.2.4 k	75, 76
4.2.5	
4.2.5 a	64, 65
4.2.5 b	10, 39, 40
4.2.5c	19, 20
4.2.5 d	9, 43
4.2.5 e	16, 50
4.2.6	
4.2.6 a	8, 25, 26, 36 c, 49, 52
4.2.6 b	29, 45
4.2.6 c	46
4.2.6 d	34
4.2.6 e	20
4.2.6 f	44
4.2.7	
4.2.7 a	12

▼**M1**

Odkaz v kapitole 4	Číslo indexu (viz tabulka A 2)
4.2.7 b	62, 63
4.2.7 c	34
4.2.7 d	9
4.2.7 e	16
4.2.8	
4.2.8 a	11, 79
4.2.9	
4.2.9 a	23
4.2.10	
4.2.10 a	77 (oddíl 3.1)

Odkaz v kapitole 4	Číslo indexu (viz tabulka A 2)
4.2.11	
4.2.11 a	77 (oddíl 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

Použije se jeden ze dvou souborů specifikací uvedených v tabulce A 2 této přílohy.

Dokumenty, na které se odkazuje ve specifikaci uvedené v tabulce A 2, je třeba považovat za dokumenty, jejichž povaha je pouze informativní, pokud není v tabulce A 2 uvedeno jinak.

Poznámka: Specifikace, u nichž je v tabulce A 2 uvedeno „Vyhrazeno“, jsou rovněž uvedeny jako otevřené body v příloze G, je-li k uzavření odpovídajících otevřených bodů nutno oznamovat vnitrostátní pravidla. Vyhrazené dokumenty, které jako otevřené body uvedeny nejsou, mají sloužit k vylepšení systému.

Tabulka A 2

Seznam povinných specifikací

Index č.	Soubor specifikací č. 1 (základní specifikace 2 systému ETCS a základní specifikace 0 systému GSM-R)				Soubor specifikací č. 2 (základní specifikace 3 systému ETCS a základní specifikace 0 systému GSM-R)			
	Odkaz	Název specifikace	Verze	Poznámky	Odkaz	Název specifikace	Verze	Poznámky
1	ERA/ ERTMS/ 003204	Specifikace funkčních požadavků systému ERTMS/ ETCS	5.0		Záměrně vynecháno			
2	Záměrně vynecháno				Záměrně vynecháno			
3	UNISIG SUBSET-023	Glosář pojmů a zkratek	2.0.0		UNISIG SUBSET-023	Glosář pojmů a zkratek	3.0.0	
4	UNISIG SUBSET-026	Specifikace systémových požadavků	2.3.0		UNISIG SUBSET-026	Specifikace systémových požadavků	3.3.0	

▼**M1**

Index č.	Soubor specifikací č. 1 (základní specifikace 2 systému ETCS a základní specifikace 0 systému GSM-R)				Soubor specifikací č. 2 (základní specifikace 3 systému ETCS a základní specifikace 0 systému GSM-R)			
	Odkaz	Název specifikace	Verze	Poznámky	Odkaz	Název specifikace	Verze	Poznámky
5	UNISIG SUBSET-027	FFFIS zařízení pro záznam dat pro právní účely a nástroje pro stahování dat	2.3.0	Poznámka 1	UNISIG SUBSET-027	FIS zařízení pro záznam dat pro právní účely	3.0.0	
6	UNISIG SUBSET-033	FIS pro rozhraní člověk-stroj	2.0.0		ERA_ERTM-S_015560	Rozhraní strojvedoucí-stroj systému ETCS	3.3.0	
7	UNISIG SUBSET-034	FIS pro vlakové rozhraní	2.0.0		UNISIG SUBSET-034	FIS pro vlakové rozhraní	3.0.0	
8	UNISIG SUBSET-035	FFFIS specifického přenosového modulu	2.1.1		UNISIG SUBSET-035	FFFIS specifického přenosového modulu	3.0.0	
9	UNISIG SUBSET-036	FFFIS pro Eurobalise	2.4.1		UNISIG SUBSET-036	FFFIS pro Eurobalise	3.0.0	
10	UNISIG SUBSET-037	FIS pro EuroRadio	2.3.0		UNISIG SUBSET-037	FIS pro EuroRadio	3.0.0	
11	UNISIG SUBSET-038	FIS offline správy šifrovacích klíčů	2.3.0		UNISIG SUBSET-038	FIS offline správy šifrovacích klíčů	3.0.0	
12	UNISIG SUBSET-039	FIS pro předávání mezi centrálami RBC	2.3.0		Vyhrazeno UNISIG SUBSET-039	FIS pro předávání mezi centrálami RBC		
13	UNISIG SUBSET-040	Pravidla pro rozměry a inženýrské parametry	2.3.0		UNISIG SUBSET-040	Pravidla pro rozměry a inženýrské parametry	3.2.0	
14	UNISIG SUBSET-041	Výkonnostní požadavky pro interoperabilitu	2.1.0		UNISIG SUBSET-041	Výkonnostní požadavky pro interoperabilitu	3.1.0	
15	ERA SUBSET-108	Konsolidace dokumentů TSI z přílohy A týkající se interoperability	1.2.0		Záměrně vynecháno			
16	UNISIG SUBSET-044	FFFIS pro Euroloop	2.3.0		UNISIG SUBSET-044	FFFIS pro Euroloop	2.4.0	
17	Záměrně vynecháno				Záměrně vynecháno			
18	UNISIG SUBSET-046	FFFS mezilehlého rádiového přenosu	2.0.0		Záměrně vynecháno			

▼M1

Index č.	Soubor specifikací č. 1 (základní specifikace 2 systému ETCS a základní specifikace 0 systému GSM-R)				Soubor specifikací č. 2 (základní specifikace 3 systému ETCS a základní specifikace 0 systému GSM-R)			
	Odkaz	Název specifikace	Verze	Poznámky	Odkaz	Název specifikace	Verze	Poznámky
19	UNISIG SUBSET-047	Traťové-vlakové FIS pro mezilehlý rádiový přenos	2.0.0		UNISIG SUBSET-047	Traťové-vlakové FIS pro mezilehlý rádiový přenos	3.0.0	
20	UNISIG SUBSET-048	Vlakové FFFIS pro mezilehlý rádiový přenos	2.0.0		UNISIG SUBSET-048	Vlakové FFFIS pro mezilehlý rádiový přenos	3.0.0	
21	UNISIG SUBSET-049	FIS mezilehlého rádiového přenosu s jednotkou LEU/ stavědla	2.0.0		Záměrně vynecháno			
22	Záměrně vynecháno				Záměrně vynecháno			
23	UNISIG SUBSET-054	Odpovědnost a pravidla pro přidělování hodnot proměnných veličin ETCS	2.1.0		UNISIG SUBSET-054	Odpovědnost a pravidla pro přidělování hodnot proměnných veličin ETCS	3.0.0	
24	Záměrně vynecháno				Záměrně vynecháno			
25	UNISIG SUBSET-056	FFFIS modulů STM Bezpečná časová úroveň	2.2.0		UNISIG SUBSET-056	FFFIS modulů STM Bezpečná časová úroveň	3.0.0	
26	UNISIG SUBSET-057	FFFIS modulů STM Bezpečná spojovací úroveň	2.2.0		UNISIG SUBSET-057	FFFIS modulů STM Bezpečná spojovací úroveň	3.0.0	
27	UNISIG SUBSET-091	Bezpečnostní požadavky pro technickou interoperabilitu systému ETCS na úrovni 1 a 2	2.5.0		UNISIG SUBSET-091	Bezpečnostní požadavky pro technickou interoperabilitu systému ETCS na úrovni 1 a 2	3.2.0	
28	Vyhrazeno	Požadavky na spolehlivost — dostupnost			Vyhrazeno	Požadavky na spolehlivost — dostupnost		
29	UNISIG SUBSET-102	Specifikace zkoušek pro rozhraní „K“	1.0.0		UNISIG SUBSET-102	Specifikace zkoušek pro rozhraní „K“	2.0.0	
30	Záměrně vynecháno				Záměrně vynecháno			
31	UNISIG SUBSET-094	Funkční požadavky pro palubní referenční zkušební zařízení	2.0.2		Vyhrazeno UNISIG SUBSET-094	Funkční požadavky pro palubní referenční zkušební zařízení		
32	EIRENE FRS	Specifikace funkčních požadavků systému GSM-R	7.3.0		EIRENE FRS	Specifikace funkčních požadavků systému GSM-R	7.3.0	

▼**M1**

Index č.	Soubor specifikací č. 1 (základní specifikace 2 systému ETCS a základní specifikace 0 systému GSM-R)				Soubor specifikací č. 2 (základní specifikace 3 systému ETCS a základní specifikace 0 systému GSM-R)			
	Odkaz	Název specifikace	Verze	Poznámky	Odkaz	Název specifikace	Verze	Poznámky
33	EIRENE SRS	Specifikace systémových požadavků systému GSM-R	15.3.0		EIRENE SRS	Specifikace systémových požadavků systému GSM-R	15.3.0	
34	A11T6001	(MORANE) FFFIS rádiového přenosu pro EuroRadio	12.4		A11T6001	(MORANE) FFFIS rádiového přenosu pro EuroRadio	12.4	
35	Záměrně vynecháno				Záměrně vynecháno			
36 a	Záměrně vynecháno				Záměrně vynecháno			
36 b	Záměrně vynecháno				Záměrně vynecháno			
36 c	UNISIG SUBSET-074-2	FFFIS modulů STM Dokument o zkušebních případech	1.0.0		Vyhrazeno UNISIG SUBSET-074-2	FFFIS modulů STM Dokument o zkušebních případech		
37 a	Záměrně vynecháno				Záměrně vynecháno			
37 b	UNISIG SUBSET-076-5-2	Zkušební případy vztažené k vlastnostem	2.3.3		Vyhrazeno UNISIG SUBSET-076-5-2	Zkušební případy vztažené k vlastnostem		
37 c	UNISIG SUBSET-076-6-3	Posloupnosti zkoušek	2.3.3		Vyhrazeno UNISIG SUBSET-076-6-3	Posloupnosti zkoušek		
37 d	UNISIG SUBSET-076-7	Rozsah specifikací zkoušek	1.0.2		Vyhrazeno UNISIG SUBSET-076-7	Rozsah specifikací zkoušek		
37 e	Záměrně vynecháno				Záměrně vynecháno			
38	06E068	Definice návěstní tabule ETCS	2.0		06E068	Definice návěstní tabule ETCS	2	
39	UNISIG SUBSET-092-1	Požadavky na soulad s požadavky Euroradio ERTMS	2.3.0		UNISIG SUBSET-092-1	Požadavky na soulad s požadavky Euroradio ERTMS	3.0.0	

▼**M1**

Index č.	Soubor specifikací č. 1 (základní specifikace 2 systému ETCS a základní specifikace 0 systému GSM-R)				Soubor specifikací č. 2 (základní specifikace 3 systému ETCS a základní specifikace 0 systému GSM-R)			
	Odkaz	Název specifikace	Verze	Poznámky	Odkaz	Název specifikace	Verze	Poznámky
40	UNISIG SUBSET-092-2	Zkušební případy bezpečnostní úrovně ERTMS EuroRadio	2.3.0		UNISIG SUBSET-092-2	Zkušební případy bezpečnostní úrovně ERTMS EuroRadio	3.0.0	
41	Záměrně vynecháno				Záměrně vynecháno			
42	Záměrně vynecháno				Záměrně vynecháno			
43	UNISIG SUBSET 085	Specifikace zkoušek pro FFFIS systému Eurobalise	2.2.2		UNISIG SUBSET 085	Specifikace zkoušek pro FFFIS systému Eurobalise	3.0.0	
44	Vyhrazeno	FIS Odometrie			Vyhrazeno	FIS Odometrie		
45	UNISIG SUBSET-101	Specifikace rozhraní „K“	1.0.0		UNISIG SUBSET-101	Specifikace rozhraní „K“	2.0.0	
46	UNISIG SUBSET-100	Specifikace rozhraní „G“	1.0.1		UNISIG SUBSET-100	Specifikace rozhraní „G“	2.0.0	
47	Záměrně vynecháno				Záměrně vynecháno			
48	Vyhrazeno	Specifikace zkoušek pro mobilní zařízení GSM-R			Vyhrazeno	Specifikace zkoušek pro mobilní zařízení GSM-R		
49	UNISIG SUBSET-059	Výkonnostní požadavky pro modul STM	2.1.1		UNISIG SUBSET-059	Výkonnostní požadavky pro modul STM	3.0.0.	
50	UNISIG SUBSET-103	Specifikace zkoušek pro Euroloop	1.0.0		UNISIG SUBSET-103	Specifikace zkoušek pro Euroloop	1.1.0	
51	Vyhrazeno	Ergonomické znaky DMI			Záměrně vynecháno			
52	UNISIG SUBSET-058	FFFIS STM Aplikační úroveň	2.1.1		UNISIG SUBSET-058	FFFIS STM Aplikační úroveň	3.0.0	
53	Záměrně vynecháno				Záměrně vynecháno			
54	Záměrně vynecháno				Záměrně vynecháno			

▼M1

Index č.	Soubor specifikací č. 1 (základní specifikace 2 systému ETCS a základní specifikace 0 systému GSM-R)				Soubor specifikací č. 2 (základní specifikace 3 systému ETCS a základní specifikace 0 systému GSM-R)			
	Odkaz	Název specifikace	Verze	Poznámky	Odkaz	Název specifikace	Verze	Poznámky
55	Záměrně vynecháno				Záměrně vynecháno			
56	Záměrně vynecháno				Záměrně vynecháno			
57	Záměrně vynecháno				Záměrně vynecháno			
58	Záměrně vynecháno				Záměrně vynecháno			
59	Záměrně vynecháno				Záměrně vynecháno			
60	Záměrně vynecháno				UNISIG SUBSET-104	ETCS verze systému řízení	3.1.0	
61	Záměrně vynecháno				Záměrně vynecháno			
62	Vyhrazeno	Specifikace zkoušek pro bezpečné komunikační rozhraní mezi centrálami RBC			Záměrně vynecháno			
63	UNISIG SUBSET-098	Bezpečné komunikační rozhraní mezi centrálami RBC	1.0.0		UNISIG SUBSET-098	Bezpečné komunikační rozhraní mezi centrálami RBC	3.0.0	
64	EN 301 515	Globální systém pro mobilní komunikace (GSM); Požadavky na GSM v železničním provozu	2.3.0	Poznámka 2	EN 301 515	Globální systém pro mobilní komunikace (GSM); Požadavky na GSM v železničním provozu	2.3.0	Poznámka 2
65	TS 102 281	Podrobné požadavky na fungování GSM v železničním provozu	2.2.0	Poznámka 3	TS 102 281	Podrobné požadavky na fungování GSM v železničním provozu	2.2.0	Poznámka 3
66	(MORANE) A 01 T 0004 1	Možnosti ASCI pro interoperabilitu	1		(MORANE) A 01 T 0004 1	Možnosti ASCI pro interoperabilitu	1	
67	(MORANE) P 38 T 9001	FFFIS pro SIM karty GSM-R	4.1		(MORANE) P 38 T 9001	FFFIS pro SIM karty GSM-R	4.1	

▼**M1**

Index č.	Soubor specifikací č. 1 (základní specifikace 2 systému ETCS a základní specifikace 0 systému GSM-R)				Soubor specifikací č. 2 (základní specifikace 3 systému ETCS a základní specifikace 0 systému GSM-R)			
	Odkaz	Název specifikace	Verze	Poznámky	Odkaz	Název specifikace	Verze	Poznámky
68	ETSI TS 102 610	Železniční telekomunikace; GSM; Použití UUIE pro GSM v železničním provozu	1.1.0		ETSI TS 102 610	Železniční telekomunikace; GSM; Použití UUIE pro GSM v železničním provozu	1.1.0	
69	(MORANE) F 10 T 6002	FFFS pro potvrzení volání s vysokým stupněm priority	4		(MORANE) F 10 T 6002	FFFS pro potvrzení volání s vysokým stupněm priority	4	
70	(MORANE) F 12 T 6002	FIS pro potvrzení volání s vysokým stupněm priority	4		(MORANE) F 12 T 6002	FIS pro potvrzení volání s vysokým stupněm priority	4	
71	(MORANE) E 10 T 6001	FFFS pro funkční adresování	4		(MORANE) E 10 T 6001	FFFS pro funkční adresování	4	
72	(MORANE) E 12 T 6001	FIS pro funkční adresování	5.1		(MORANE) E 12 T 6001	FIS pro funkční adresování	5.1	
73	(MORANE) F 10 T6001	FFFS pro adresování v závislosti na poloze	4		(MORANE) F 10 T6001	FFFS pro adresování v závislosti na poloze	4	
74	(MORANE) F 12 T6001	FIS pro adresování v závislosti na poloze	3		(MORANE) F 12 T6001	FIS pro adresování v závislosti na poloze	3	
75	(MORANE) F 10 T 6003	FFFS pro prezentaci funkčních čísel volaným a volajícím účastníkům	4		(MORANE) F 10 T 6003	FFFS pro prezentaci funkčních čísel volaným a volajícím účastníkům	4	
76	(MORANE) F 12 T 6003	FIS pro prezentaci funkčních čísel volaným a volajícím účastníkům	4		(MORANE) F 12 T 6003	FIS pro prezentaci funkčních čísel volaným a volajícím účastníkům	4	
77	ERA/ ERTMS/ 033281	Rozhraní mezi traťovým zařízením subsystému pro řízení a zabezpečení a ostatními subsystémy	1.0		ERA/ ERTMS/ 033281	Rozhraní mezi traťovým zařízením subsystému pro řízení a zabezpečení a ostatními subsystémy	1.0	
78	Vyhrazeno	Bezpečnostní požadavky pro funkce DMI systému ETCS			Vyhrazeno	Bezpečnostní požadavky pro funkce DMI systému ETCS		
79	Nepoužije se	Nepoužije se			UNISIG SUBSET-114	Entita KMC-ETCS FIS offline správy šifrovacích klíčů	1.0.0	
80	Nepoužije se	Nepoužije se			Vyhrazeno	Rozhraní strojvedoucí-stroj systému GSM-R		

▼**M1**

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

Poznámka 2: Povinné jsou specifikace uvedené v oddíle 2.1 normy EN 301 515.

Poznámka 3: Povinné jsou žádosti o změnu uvedené v tabulce 1 a 2 TR 102 281.

Tabulka A 3

Seznam povinných norem

Normy uvedené v této tabulce se použijí v procesu certifikace, aniž jsou dotčena ustanovení kapitoly 4 a kapitoly 6 této TSI.

Č.	Odkaz	Název dokumentu a poznámky	Verze
A1	EN 50126	Drážní zařízení – Stanovení a prokázání bezporuchovosti, pohotovosti, udržovatelnosti a bezpečnosti (RAMS)	1999
A2	EN 50128	Drážní zařízení – Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat – Software pro drážní řídicí a ochranné systémy	2001
A3	EN 50129	Drážní zařízení – Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat – Elektronické zabezpečovací systémy	2003
A4	EN 50159-1	Drážní zařízení – Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat – Část 1: Komunikace v uzavřených přenosových zabezpečovacích systémech	2001
A5	EN 50159-2	Drážní zařízení – Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat – Část 2: Komunikace v otevřených přenosových zabezpečovacích systémech	2001

▼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 ERTMS/ETCS (viz příloha, tabulka A 2, index 15). Vyřešen pro základní specifikaci 3 systému ERTMS/ETCS (viz příloha A, tabulka A 2, indexy 4 a 13).
Index 28 – Požadavky na spolehlivost/dostupnost	Časté výskyty situací za zhoršených podmínek způsobených poruchami zařízení systému pro řízení a zabezpečení snižují bezpečnost systému.
Minimální průměr kola pro rychlost vyšší než 350 km/h	Viz příloha A, tabulka A 2, index 77
Minimální vzdálenost náprav pro rychlost vyšší než 350 km/h	Viz příloha A, tabulka A 2, index 77
Prostor mezi koly bez kovových a indukčních součástí	Viz příloha A, tabulka A 2, index 77 Toto není otevřený bod pro nákladní vozy.
Vlastnosti písku používaného v kolejích	Viz příloha A, tabulka A 2, index 77
Kovová hmota vozidla	Viz příloha A, tabulka A 2, index 77
Kombinace vlastností kolejových vozidel ovlivňujících šuntovou citlivost	Viz příloha A, tabulka A 2, index 77
Elektromagnetická interference (trakční proud)	Viz příloha A, tabulka A 2, index 77
Elektromagnetická interference (elektromagnetická pole)	Viz příloha A, tabulka A 2, index 77 Toto není otevřený bod pro systémy elektrického napájení jiné než stejnosměrné.
Impedance vozidla	Viz příloha A, tabulka A 2, index 77
Stejnosměrné a nízkofrekvenční složky trakčního proudu	Viz příloha A, tabulka A 2, index 77
Používání magnetických/indukčních vířivých brzd	Viz příloha A, tabulka A 2, index 77
Index 78 – Bezpečnostní požadavky pro funkce DMI systému ETCS	Tento otevřený bod se týká rozhraní mezi palubním zařízením systému ETCS a strojvedoucím, tj. chybami v zobrazování informací a v zadávání údajů a povelů.