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

►**B**

ROZHODNUTÍ KOMISE

ze dne 30. května 2002

o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému „Řízení a zabezpečení“ transevropského vysokorychlostního železničního systému podle čl. 6 odst. 1 směrnice 96/48/ES

(oznámeno pod číslem K(2002) 1947)

(Text s významem pro EHP)

(2002/731/ES)

(Úř. věst. L 245, 12.9.2002, s. 37)

Ve znění:

		Úřední věstník		
		Č.	Strana	Datum
►**M1**	Rozhodnutí Komise 2004/447/ES, ze dne 29. dubna 2004	L 193	53	1.6.2004

▼B

ROZHODNUTÍ KOMISE

ze dne 30. května 2002

o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému „Řízení a zabezpečení“ transevropského vysokorychlostního železničního systému podle čl. 6 odst. 1 směrnice 96/48/ES

(oznámeno pod číslem K(2002) 1947)

(Text s významem pro EHP)

(2002/731/ES)

KOMISE EVROPSKÝCH SPOLEČENSTVÍ,

s ohledem na Smlouvu o založení Evropského společenství,

s ohledem na směrnici Rady 96/48/ES ze dne 23. července 1996 o interoperabilitě transevropského vysokorychlostního železničního systému [1], a zejména na čl. 6 odst. 1 uvedené směrnice,

vzhledem k těmto důvodům:

(1) Podle čl. 2 písm. c) směrnice 96/48/ES je transevropský vysokorychlostní železniční systém rozčleněn na strukturální a funkční subsystémy. Tyto subsystémy jsou popsány v příloze II směrnice.

(2) Podle čl. 5 odst. 1 směrnice musí být pro každý subsystém vypracována technická specifikace pro interoperabilitu (TSI).

(3) Podle čl. 6 odst. 1 směrnice vypracuje společný zastupitelský orgán návrhy TSI.

(4) Výbor zřízený článkem 21 směrnice 96/48/ES jmenoval Evropskou asociaci pro železniční interoperabilitu (AEIF) společným zastupitelským orgánem podle čl. 2 písm. h) směrnice.

(5) AEIF byla v souladu s čl. 6 odst. 1 směrnice pověřena vypracováním návrhu TSI subsystému „Řízení a zabezpečení“. Toto pověření bylo uděleno postupem podle čl. 21 odst. 2 směrnice.

(6) AEIF vypracovala návrh TSI spolu s úvodní zprávou obsahující analýzu nákladů a výnosů podle čl. 6 odst. 3 směrnice.

(7) Návrh TSI byl přezkoumán se zřetelem k úvodní zprávě zástupci členských států v rámci výboru zřízeného směrnicí.

(8) Jak je uvedeno v článku 1 směrnice 96/48/ES, podmínky pro dosažení interoperability transevropského vysokorychlostního železničního systému se týkají projektů, výstavby, modernizace a provozování infrastruktury a kolejových vozidel přispívajících k funkčnosti systému a určených k uvedení do provozu po dni vstupu směrnice v platnost. Pokud jde o infrastrukturu a kolejová vozidla, jež jsou již v provozu ke dni vstupu této TSI v platnost, měla by se TSI uplatňovat od okamžiku plánování prací na této infrastruktuře a kolejových vozidlech. Rozsah uplatňování TSI se však bude lišit podle oblasti působnosti a rozsahu předpokládaných prací a nákladů a výnosů vyplývajících ze zamýšlených použití. Mají-li tyto dílčí práce vyústit v plnou interoperabilitu, musí být podporovány koherentní prováděcí strategií. V této souvislosti je třeba rozlišovat mezi modernizací, obnovou a výměnou při údržbě.

(9) Je zřejmé, že směrnice 96/48/ES a TSI se nevztahují na obnovu nebo výměnu při údržbě. Je však žádoucí, aby se TSI vztahovaly na obnovu tak, jak tomu bude v případě TSI pro konvenční železniční systém podle směrnice Evropského parlamentu

[1] Úř. věst. L 235, 17.9.1996, s. 6.

▼B

a Rady 2001/16/ES ([1]). Při neexistenci závazného požadavku a s ohledem na rozsah obnovovacích prací se členské státy vyzývají, aby pokud možno uplatňovaly TSI při obnově a výměně při údržbě.

(10) Existující vysokorychlostní tratě a kolejová vozidla jsou již vybaveny řídícími a zabezpečovacími systémy, které splňují základní požadavky směrnice 96/48/ES. Tyto systémy byly vyvinuty a zavedeny podle vnitrostátních předpisů. Aby se umožnil provoz interoperabilních služeb, je nezbytné vyvinout rozhraní mezi těmito existujícími systémy a novými zařízeními kompatibilními s TSI. Základní informace o těchto existujících systémech jsou obsaženy v příloze B připojené TSI. Protože podle čl. 16 odst. 2 směrnice 96/48/ES probíhá ověřování interoperability na základě TSI, je nezbytné během přechodného období mezi zveřejněním tohoto rozhodnutí a úplným provedením připojené TSI stanovit podmínky, které mají být splněny nad rámec připojené TSI. Z těchto důvodů je nezbytné, aby každý členský stát v případě všech systémů uvedených v příloze B informoval ostatní členské státy a Komisi o technických předpisech používaných pro dosažení interoperability a splnění základních požadavků směrnice 96/48/ES. Protože se jedná o vnitrostátní předpisy, je navíc nezbytné, aby každý členský stát informoval ostatní členské státy a Komisi o subjektech, které jmenuje s cílem provádět postupy posuzování shody nebo vhodnosti pro použití, jakož i používané kontrolní postupy pro ověřování interoperability subsystémů podle čl. 16 odst. 2 směrnice 96/48/ES. Členské státy použijí v případě těchto vnitrostátních předpisů v nejvyšší možné míře zásady a kritéria stanovené ve směrnici 96/48/ES pro provádění čl. 16 odst. 2. Pokud jde o subjekty pověřené těmito postupy, budou se členské státy snažit využívat v nejvyšší možné míře subjekty oznámené podle článku 20 směrnice 96/48/ES. Komise provede analýzu těchto informací (vnitrostátní předpisy, postupy, subjekty pověřené prováděním těchto postupů a délka jejich trvání) a v případě potřeby projedná s výborem nezbytnost přijetí opatření.

(11) TSI, která je předmětem tohoto rozhodnutí, nepředepisuje použití žádných určitých technologií nebo technických řešení s výjimkou případů, kdy je to naprosto nezbytné pro interoperabilitu transevropského vysokorychlostního železničního systému.

(12) TSI, která je předmětem tohoto rozhodnutí, je založena na nejlepších odborných znalostech dostupných v době přípravy příslušného návrhu. Technický pokrok nebo sociální požadavky si mohou vyžádat změnu nebo doplnění této TSI. V případě potřeby bude v souladu s čl. 6 odst. 2 směrnice 96/48/ES zahájen postup revize nebo aktualizace.

(13) V některých případech připouští TSI, která je předmětem tohoto rozhodnutí, výběr mezi různými řešeními, a umožňuje tak použít konečná nebo přechodná interoperabilní řešení, která jsou kompatibilní se stávající situací. Kromě toho jsou ve směrnici 96/48/ES zvláštní prováděcí ustanovení pro určité zvláštní případy. Dále v případech stanovených v článku 7 směrnice musí být členským státům dovoleno neuplatňovat určité technické specifikace. Je tedy nezbytné, aby členské státy zajistily zveřejňování a každoroční aktualizaci registru infrastruktury a registru kolejových vozidel. V těchto registrech budou uvedeny hlavní vlastnosti vnitrostátní infrastruktury a kolejových vozidel (například základní parametry) a jejich shoda s vlastnostmi předepsanými příslušnými TSI. K tomuto účelu musí být v TSI, která je předmětem tohoto rozhodnutí, přesně uvedeno, jaké informace musí být v těchto registrech uvedeny.

([1]) Úř. věst. L 110, 20.4.2001, s. 1.

▼B

(14) Při uplatňování TSI, která je předmětem tohoto rozhodnutí, musí být vzata v úvahu zvláštní kritéria týkající se technické a provozní kompatibility mezi infrastrukturami a kolejovými vozidly, které mají být uvedeny do provozu, a sítí, do které budou začleňovány. Tyto požadavky na kompatibilitu vyžadují komplexní technickou a ekonomickou analýzu prováděnou pro každý jednotlivý případ. Tato analýza by měla vzít v úvahu tato hlediska:

— rozhraní mezi různými subsystémy uvedenými ve směrnici 96/48/ES,

— různé kategorie tratí a kolejových vozidel uvedené v dané směrnici a

— technické a provozní prostředí existující sítě.

Z tohoto důvodu je nezbytné stanovit strategii pro uplatňování TSI, která je předmětem tohoto rozhodnutí, v níž by měly být uvedeny technické etapy postupu od současných podmínek sítě ke stavu, kdy bude síť interoperabilní.

(15) Cílový systém popsaný v připojené TSI je založen na počítačové technologii, jejíž životnost je podstatně kratší než u současných tradičních zabezpečovacích a telekomunikačních zařízení používaných na železnici. Proto vyžaduje spíše proaktivní, nikoli reaktivní strategii rozmísťování, s cílem zabránit možnému zastarání systému předtím, než začne být intenzivně využíván. Kromě toho by přijetí příliš roztříštěného rozmístění v evropské železniční síti vedlo k vysokým výdajům a provozním nákladům. Vývoj koherentního transevropského prováděcího plánu pro cílový systém by přispěl k harmonickému rozvoji celé transevropské železniční sítě v souladu se strategií EU pro transevropskou dopravní síť. Takový plán by měl stavět na odpovídajících vnitrostátních prováděcích plánech a měl by poskytovat náležitou základnu poznatků pro podporu rozhodování různých účastníků, zejména pak Komise, při přidělování finanční podpory železničním projektům. Komise bude podle čl. 155 odst. 2 Smlouvy o založení Evropského společenství vznik takového plánu koordinovat.

(16) Opatření tohoto rozhodnutí jsou v souladu se stanoviskem výboru zřízeného směrnicí 96/48/ES,

PŘIJALA TOTO ROZHODNUTÍ:

Článek 1

Komise přijímá TSI týkající se subsystému „Řízení a zabezpečení“ transevropského vysokorychlostního železničního systému podle čl. 6 odst. 1 směrnice 96/48/ES. TSI je uvedena v příloze tohoto rozhodnutí. Tato TSI je plně použitelná pro infrastrukturu a pro kolejová vozidla transevropského vysokorychlostního železničního systému, jak jsou definovány v příloze I směrnice 96/48/ES, při zohlednění níže uvedených článků 2 a 3.

Článek 2

1. S ohledem na systémy popsané v příloze B připojené TSI, jsou podmínkami, které musí být splněny pro ověření interoperability ve smyslu čl. 16 odst. 2 směrnice 96/48/ES, použitelné platné technické předpisy členského státu, který povoluje uvedení subsystému popsaného v tomto rozhodnutí do provozu.

2. Každý členský stát oznámí do šesti měsíců od oznámení tohoto rozhodnutí ostatním členským státům a Komisi:

▼B

— seznam použitelných technických předpisů podle čl. 2 odst. 1,

— postupy posuzování shody a ověřování, které mají být použity při provádění těchto předpisů,

— subjekty, které jmenuje pro provádění těchto postupů posuzování shody a ověřování.

Článek 3

1. Pro účely tohoto článku se:

— „modernizací“ rozumí závažnější úprava subsystému nebo jeho části, která mění výkonnost subsystému,

— „obnovou“ rozumí závažnější náhrada subsystému nebo jeho části, která nemění výkonnost subsystému,

— „výměnou při údržbě“ rozumí výměna konstrukčních částí za díly s identickou funkcí a výkonností v souvislosti s preventivní údržbou nebo opravnými pracemi.

2. V případě modernizace předloží zadavatel dotyčnému členskému státu dokumentaci popisující projekt. Členský stát prozkoumá dokumentaci a s ohledem na prováděcí strategii v bodu 7 připojené TSI popřípadě rozhodne, zda rozsah prací vyžaduje nové povolení k uvedení do provozu podle článku 14 směrnice 96/48/ES. Takové povolení k uvedení do provozu je nezbytné vždy tehdy, když může v důsledku zamýšlených prací dojít k objektivnímu ovlivnění úrovně bezpečnosti.

Je-li nové povolení k uvedení do provozu podle článku 14 směrnice 96/48/ES nezbytné, rozhodne členský stát, zda:

a) daný projekt obsahuje uplatňování TSI v plném rozsahu; v takovém případě bude subsystém podléhat postupu ES ověřování uvedenému ve směrnici 96/48/ES, nebo

b) uplatňování TSI v plném rozsahu ještě není možné. V takovém případě nebude subsystém zcela shodný s TSI a postup ES ověřování uvedený ve směrnici 96/48/ES se použije pouze u použitých částí TSI.

V obou případech členský stát informuje výbor zřízený podle směrnice 96/48/ES o této dokumentaci včetně použitých částí TSI a o dosaženém stupni interoperability.

3. V případě, že jde o obnovu a výměnu při údržbě je uplatňování připojené TSI dobrovolné.

Článek 4

Členské státy vypracují vnitrostátní prováděcí plán pro připojenou TSI podle kritérií uvedených v bodu 7 TSI. Svůj prováděcí plán předají ostatním členským státům a Komisi nejpozději do šesti měsíců po oznámení tohoto rozhodnutí.

Článek 5

Dnem vstupu připojené TSI v platnost končí použitelnost rozhodnutí Komise 1999/569/ES [1] a 2001/260/ES [2].

[1] Úř. věst. L 216, 14.8.1999, s. 23.
[2] Úř. věst. L 93, 3.4.2001, s. 53.

▼B

Článek 6

Připojená TSI vstupuje v platnost šest měsíců po oznámení tohoto rozhodnutí.

Článek 7

Toto rozhodnutí je určeno členským státům.

▼B

PŘÍLOHA

TECHNICKÁ SPECIFIKACE PRO INTEROPERABILITU SUBSYSTÉMU „ŘÍZENÍ A ZABEZPEČENÍ“

„OBSAH

1.	**ÚVOD**
1.1	TECHNICKÁ OBLAST PŮSOBNOSTI
1.2	MÍSTNÍ OBLAST PŮSOBNOSTI
1.3	OBSAH TÉTO TSI
2.	**DEFINICE SUBSYSTÉMU A OBLAST PŮSOBNOSTI**
2.1	OBECNĚ
2.2	PŘEHLED
2.2.1	Interoperabilita
2.2.2	Třídy rozhraní subsystému ‚Řízení a zabezpečení‘ mezi tratí a vlakem
2.2.3	Úrovně použití
2.2.4	Hranice sítě
3.	**ZÁKLADNÍ POŽADAVKY NA SUBSYSTÉM ‚ŘÍZENÍ A ZABEZPEČENÍ‘**
3.1	OBECNĚ
3.2	SPECIFICKÁ HLEDISKA SUBSYSTÉMU ‚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
4.	**POPIS SUBSYSTÉMU**
4.1	ZÁKLADNÍ PARAMETRY SUBSYSTÉMU – ZAŘÍZENÍ TŘÍDY A
4.1.1	Základní parametry subsystému: vnitřní funkce
4.1.2	Základní parametry subsystému: vnitřní rozhraní
4.1.3	Rozhraní k dalšímu řídicímu a zabezpečovacímu zařízení
4.2	ROZHRANÍ SUBSYSTÉMU K DALŠÍM SUBSYSTÉMŮM
4.2.1	Vnější rozhraní třídy A nezbytná pro interoperabilitu
4.2.2	Vnější rozhraní třídy B nezbytná pro interoperabilitu
4.3	STANOVENÁ VÝKONNOST PRO INTEROPERABILITU
4.4	ZVLÁŠTNÍ PŘÍPADY: MODALITY POUŽITÍ
5.	**PRVKY INTEROPERABILITY**
5.1	PRVKY INTEROPERABILITY SUBSYSTÉMU ‚ŘÍZENÍ A ZABEZPEČENÍ‘
5.2	SESKUPOVÁNÍ PRVKŮ INTEROPERABILITY
6.	**POSUZOVÁNÍ SHODY A/NEBO VHODNOSTI PRO POUŽITÍ A ES PROHLÁŠENÍ O OVĚŘENÍ**
6.1	PRVKY INTEROPERABILITY
6.1.1	Postupy (moduly) pro posuzování shody a vhodnosti pro použití
6.1.2	Použití modulů

▼B

6.2	SUBSYSTÉM ‚ŘÍZENÍ A ZABEZPEČENÍ‘
6.2.1	Použití modulů
7.	**UPLATŇOVÁNÍ TSI SUBSYSTÉMU ‚ŘÍZENÍ A ZABEZPEČENÍ‘**
7.1	ZÁSADY A DEFINICE
7.2	SPECIFICKÉ OTÁZKY U TSI SUBSYSTÉMU ‚ŘÍZENÍ A ZABEZPEČENÍ‘
7.2.1	Úvod
7.2.2	Uplatňování: infrastruktura (pevná zařízení)
7.2.3	Uplatňování: kolejová vozidla (palubní zařízení)
7.2.4	Podmínky, za nichž jsou požadovány funkce ‚O‘
7.2.5	**Postup změny kontroly**
PŘÍLOHA A	**SPECIFIKACE PRO INTEROPERABILITU**
PŘÍLOHA B	**TŘÍDA B – INFORMACE PRO POUŽÍVÁNÍ PŘÍLOHY B**
PŘÍLOHA C	**SPECIFICKÉ VLASTNOSTI TRATÍ A VLAKŮ, JEŽ BYLY PROHLÁŠENY ZA INTEROPERABILNÍ, A POŽADAVKY Z NICH VYPLÝVAJÍCÍ**
PŘÍLOHA D	**TSI SUBSYSTÉMU ‚ŘÍZENÍ A ZABEZPEČENÍ‘**
PŘÍLOHA E	**MODULY PRO ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ A ES PROHLÁŠENÍ O OVĚŘENÍ SUBSYSTÉMU“**

▼B

1. ÚVOD

1.1 *TECHNICKÁ OBLAST PŮSOBNOSTI*

Tato TSI se týká subsystému „Řízení a zabezpečení“, který je jedním ze subsystémů uvedených v bodu 1 přílohy II směrnice 96/48/ES. V tomto dokumentu je uváděn jako subsystém „Řízení a zabezpečení“.

Tato TSI je součástí souboru šesti TSI, které se týkají všech osmi subsystémů definovaných ve směrnici. Specifikace týkající se subsystémů „Uživatelé“ a „Životní prostředí“, které jsou nezbytné k zajištění interoperability transevropského vysokorychlostního železničního systému v souladu se základními požadavky, jsou uvedeny v příslušných TSI.

Další informace týkající se subsystému „Řízení a zabezpečení“ jsou uvedeny v bodu 2.

1.2 *MÍSTNÍ OBLAST PŮSOBNOSTI*

Místní oblastí působnosti této TSI je transevropský vysokorychlostní železniční systém, jak je popsán v příloze I směrnice 96/48/ES.

Zejména se odkazuje na tratě transevropské železniční sítě popsané v rozhodnutí Evropského parlamentu a Rady č. 1692/96/ES ze dne 23. července 1996 o hlavních směrech Společenství pro rozvoj transevropské dopravní sítě nebo v jakékoli aktualizaci téhož rozhodnutí v důsledku přezkoumání stanoveného v článku 21 uvedeného rozhodnutí.

1.3 *OBSAH TÉTO TSI*

V souladu s čl. 5 odst. 3 a s bodem 1 písmeno b) přílohy I směrnice 96/48/ES tato TSI:

a) specifikuje základní požadavky kladené na subsystémy a na jejich rozhraní (bod 3);

b) stanoví základní parametry uvedené v bodu 3 přílohy II uvedené směrnice, které jsou nezbytné pro splnění základních požadavků (bod 4);

c) stanoví podmínky, kterým je třeba vyhovět, aby bylo dosaženo stanovených výkonností pro každou z těchto kategorií tratí (bod 4):

   — kategorie I: zvláště vybudované vysokorychlostní tratě vybavené pro rychlosti zpravidla 250 km/h nebo vyšší,

   — kategorie II: zvláště modernizované tratě vybavené pro rychlosti v řádu 200 km/h,

   — kategorie III: zvláště modernizované tratě se zvláštními vlastnostmi danými topografickými, terénními nebo urbanistickými omezeními, jimž musí být rychlost v každém jednotlivém případě přizpůsobena;

d) stanoví prováděcí pravidla pro určité zvláštní případy (bod 7);

e) určuje prvky interoperability a rozhraní, které musí být předmětem evropských specifikací, včetně evropských norem, a které jsou nezbytné v zájmu dosažení interoperability transevropského vysokorychlostního železničního systému při splnění základních požadavků (bod 5);

f) stanoví v každém zvažovaném případě, který z modulů definovaných v rozhodnutí 93/465/EHS, případně který zvláštní postup, má být použit při posuzování shody nebo vhodnosti pro použití prvků interoperability, jakož i při ES ověřování subsystémů (bod 6).

▼B

2. DEFINICE SUBSYSTÉMU A OBLAST PŮSOBNOSTI

2.1 *OBECNĚ*

Definice: Subsystém „Řízení a zabezpečení“. Subsystém „Řízení a zabezpečení“ je definován jako soubor funkcí a jejich provádění, jež umožňují bezpečný a předvídatelný pohyb vlaků tak, aby byly zajištěny požadované provozní činnosti.

Oblast působnosti: TSI subsystému „Řízení a zabezpečení“ definuje základní požadavky na ty jeho součásti, které jsou významné z hlediska interoperability, a vyžadují tedy ES prohlášení o ověření.

Vlastnostmi subsystému „Řízení a zabezpečení“ podílejícími se na interoperabilitě transevropského vysokorychlostního železničního systému jsou:

1. funkce nezbytné k provozu a pro bezpečné řízení provozu na železnici, včetně funkcí nezbytných v případě poruchy;
2. rozhraní;
3. úroveň výkonnosti potřebná pro splnění základních požadavků.

Požadavky na nezbytné funkce, rozhraní a úrovně výkonnosti jsou spolu s odkazy na příslušné normy uvedeny v bodu 4 popisujícím subsystém „Řízení a zabezpečení“.

2.2 *PŘEHLED*

Interoperabilita transevropské vysokorychlostní železniční sítě závisí mimo jiné na schopnosti palubního (vlakového) řídicího a zabezpečovacího zařízení spolupracovat s odpovídajícím zařízením traťovým ([1]).

2.2.1 INTEROPERABILITA

Technická interoperabilita zajišťuje bezpečnou jízdu vlaků po interoperabilních tratích, přičemž nezbytné údaje pro subsystém „Řízení a zabezpečení“ jsou na vlaky přenášeny prostřednictvím traťového zařízení. Dosáhne se jí, pokud se u vlaků zajistí odpovídající funkce, rozhraní a výkonnost pro tu infrastrukturu, na níž budou provozovány. Technická interoperabilita je nezbytným předpokladem pro interoperabilitu provozní, při níž je řízení vlaku založeno na zobrazování konzistentních informací v kabině strojvedoucího a je v souladu s obecnými zásadami zabezpečení definovanými pro vysokorychlostní železniční síť, jež jsou nezávislé na konkrétní použité technologii.

2.2.2 TŘÍDY ROZHRANÍ SUBSYSTÉMU „ŘÍZENÍ A ZABEZPEČENÍ“ MEZI TRATÍ A VLAKEM

Interoperabilita funkcí subsystému „Řízení a zabezpečení“ musí být založena na vyvinutí jednotných specifikací pro rozhraní, která ji zajišťují. Než se tak stane, bude se specifikace pro rozhraní, která jsou v současné době používána pro interoperabilní dopravu (označují se jako rozhraní třídy B), řídit požadavky této TSI. V případě specifikací pro rozhraní třídy B platí následující postup. Členské státy musí zajistit, aby systémy třídy B během celkové doby své životnosti pracovaly v zájmu interoperability, a je třeba dbát na to, aby zejména v případě jakýchkoli úprav těchto specifikací nedošlo k ohrožení interoperability.

Definovány jsou dvě třídy rozhraní subsystému „Řízení a zabezpečení“ mezi tratí a vlakem:

třída A: jednotná rozhraní subsystému „Řízení a zabezpečení“ – tato rozhraní jsou definována v bodu 4. Příloha A obsahuje specifikace definující požadavky na interoperabilitu rozhraní „Řízení a zabezpečení“ třídy A;

([1]) Část (assembly) subsystému „Řízení a zabezpečení“: Protože je jeho vlaková část mobilní, je subsystém „Řízení a zabezpečení“ rozdělen na dvě části (assembly) – část vlakovou (palubní) a část traťovou (viz obrázek 1 v příloze D).

▼B

třída B: rozhraní subsystému „Řízení a zabezpečení“ a jejich použití existující již před vstupem směrnice 96/48/ES v platnost, omezená na rozhraní a použití, jež jsou popsána v příloze B. Tato rozhraní mohou být provedena jako specifické přenosové moduly (STM) ([1]).

Pro zajištění interoperability se palubní zařízení subsystému „Řízení a zabezpečení“ skládá z:

— rozhraní třídy A pro rádiovou a datovou komunikaci s infrastrukturou pro provoz na infrastruktuře třídy A,

— rozhraní třídy B pro rádiovou a datovou komunikaci s infrastrukturou pro provoz na infrastruktuře třídy B.

Bod 7 popisuje požadavky na rádiové a zabezpečovací systémy platné pro období přechodu z rozhraní třídy B na rozhraní třídy A.

2.2.3 ÚROVNĚ POUŽITÍ

Rozhraní subsystému „Řízení a zabezpečení“ zajišťují přenos dat do vlaků a popřípadě také z vlaků. Specifikace třídy A určené touto TSI poskytují možnosti, z nichž je možno pro konkrétní projekt vybrat takový způsob přenosu, který nejlépe vyhoví požadavkům daného projektu. Definovány jsou tři úrovně použití:

úroveň 1: požadavek na přenos dat je splněn pomocí bodového přenosu (systémem „Eurobalise“) a v určitých případech přenosem úsekovým (systémem „Euroloop“) nebo mezilehlým rádiovým přenosem (radio infill) podél trati. Vlaky jsou detekovány prostřednictvím traťového zařízení, obvykle pomocí kolejových obvodů nebo počítačů náprav. Strojvedoucí je informován buď traťovými návěstidly, nebo návěstním opakovačem;

úroveň 2: požadavek na přenos dat je splněn rádiovým přenosem podél trati (systémem „GSM-R“). Pro některé funkce musí být rádiový přenos doplněn bodovým přenosem (systémem „Eurobalise“). Vlaky jsou detekovány prostřednictvím traťového zařízení, obvykle pomocí kolejových obvodů nebo počítačů náprav. Strojvedoucí je informován návěstním opakovačem;

úroveň 3: požadavek na přenos dat je splněn rádiovým přenosem podél trati (systémem „GSM-R“). Pro některé funkce musí být rádiový přenos doplněn bodovým přenosem (systémem „Eurobalise“). Vlaky jsou detekovány prostřednictvím vlakového zařízení, které předává informace řídicímu systému zpracování dat. Strojvedoucí je informován návěstním opakovačem.

Požadavky této TSI platí pro všechny úrovně použití. O jejím provádění pojednává bod 7. Vlak, který je vybaven rozhraními třídy A určité úrovně použití, musí být schopen provozu na této úrovni použití a na kterékoli nižší úrovni.

2.2.4 HRANICE SÍTĚ

Bezproblémový průjezd vlaků nasazených na vysokorychlostních tratích mezi danými sítěmi musí být zajištěn lokálními rozhraními mezi traťovými částmi řídicích a zabezpečovacích systémů sousedících železnic.

3. ZÁKLADNÍ POŽADAVKY NA SUBSYSTÉM „ŘÍZENÍ A ZABEZPEČENÍ“

3.1 *OBECNĚ*

Podle čl. 4 odst. 1 směrnice 96/48/ES musí transevropský vysokorychlostní železniční systém, subsystémy a jejich prvky interoperability vyhovovat odpovídajícím základním požadavkům obecně uvedeným v příloze III směrnice. Těmito základními požadavky jsou:

([1]) STM: Specifické přenosové moduly (STM) umožňují provoz vlakového zařízení třídy A na tratích vybavených zabezpečovacím systémem třídy B za použití dat třídy B.

▼B

— bezpečnost,

— spolehlivost a dostupnost,

— ochrana zdraví,

— ochrana životního prostředí,

— technická kompatibilita.

Podle směrnice mohou být základní požadavky obecně použitelné na celý transevropský vysokorychlostní železniční systém nebo mohou být specifické pro každý subsystém a jeho prvky interoperability.

3.2 *SPECIFICKÁ HLEDISKA SUBSYSTÉMU „ŘÍZENÍ A ZABEZPEČENÍ“*

Jednotlivé základní požadavky jsou uvedeny níže. Požadavky platí pro všechny řídicí a zabezpečovací systémy používající rozhraní třídy A. Rozhraní třídy B mají specifické vlastnosti.

3.2.1 BEZPEČNOST

Pro každý projekt, pro nějž platí tato specifikace, se provedou opatření nezbytná k prokázání toho, že riziko mimořádné události související s funkcí řídicích a zabezpečovacích systémů nepřevyšuje přípustnou mez stanovenou pro daný případ. Za tímto účelem se použije index 1 přílohy A.

V případě zařízení třídy A je celkově požadovaná bezpečnost subsystému rozložena mezi palubní (vlakové) a traťové zařízení. Pro bezpečnostní část palubního, jakož i traťového zařízení jsou bezpečnostní požadavky pro úroveň ETCS 2 tyto: přípustná intenzita poruch maximálně 10^{-9} výskytů za hodinu (v případě náhodných poruch), což odpovídá úrovni 4 bezpečnostní integrity (jedná se o předběžnou hodnotu, která musí být potvrzena asociací AEIF a rozšířena na ostatní úrovně sytému ETCS). Podrobné požadavky jsou specifikovány v příloze A indexu 2a.

V případě zařízení třídy B používaného pro vysokorychlostní provoz musí příslušný členský stát zaručit, že daný systém třídy B zajistí dodržování bezpečné rychlosti, a musí tuto nejvyšší povolenou rychlost uvést.

3.2.2 SPOLEHLIVOST A DOSTUPNOST

a) V případě rozhraní třídy A je celkově požadovaná spolehlivost a dostupnost subsystému rozložena mezi vlakové a traťové zařízení. Podrobné požadavky jsou specifikovány v příloze A indexu 2b.

b) Kvalita organizace údržby musí u všech systémů obsahujících subsystém „Řízení a zabezpečení“ zajistit, aby byla řízena míra rizika v důsledku stárnutí a opotřebení konstrukčních částí. Kvalita údržby musí být na takové výši, aby v jejím důsledku nedošlo k negativnímu ovlivnění bezpečnosti. Podrobné informace jsou uvedeny v příloze A indexu 2c.

3.2.3 OCHRANA ZDRAVÍ

Je třeba zajistit, aby materiály a konstrukce řídicích a zabezpečovacích systémů nepředstavovaly ohrožení pro zdraví osob, které k nim mají přístup.

Tato TSI nezavádí žádné dodatečné požadavky nad rámec příslušných evropských předpisů.

3.2.4 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

3.2.4.1 Dojde-li k nadměrnému zahřátí nebo požáru řídicích a zabezpečovacích systémů, nesmějí být překročeny limity platné pro emise kouře nebo plynů škodlivých pro životní prostředí.

3.2.4.2 Řídicí a zabezpečovací systémy nesmějí obsahovat látky, které mohou při běžném používání nadměrně znečišťovat životní prostředí.

▼B

3.2.4.3 Řídicí a zabezpečovací systémy podléhají platným evropským právním předpisům upravujícím mezní hodnoty emise elektromagnetického rušení a náchylnost vůči elektromagnetickému rušení podél hranic území využívaného pro železniční dopravu.

Tato TSI nezavádí žádné dodatečné požadavky nad rámec příslušných evropských předpisů.

3.2.5 TECHNICKÁ KOMPATIBILITA

Technická kompatibilita zahrnuje funkce, rozhraní a úrovně výkonnosti potřebné pro dosažení interoperability. Pro splnění tohoto základního požadavku a dosažení interoperability musí být zcela splněny požadavky bodu 4 této TSI.

Požadavky na technickou kompatibilitu je proto možné rozdělit do dvou kategorií:

— první kategorie stanoví obecné technické požadavky na interoperabilitu, tj. podmínky prostředí, elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) uvnitř železničního systému a instalaci. Tyto požadavky na kompatibilitu jsou definovány v tomto bodu 3,

— druhá kategorie popisuje funkce subsystému „Řízení a zabezpečení“ nezbytné pro dosažení interoperability. Tato kategorie tvoří hlavní část této TSI.

3.2.5.1 ***Požadavky na technickou kompatibilitu***

3.2.5.1.1 **Fyzikální podmínky prostředí**

a) Systémy vyhovující požadavkům na rozhraní třídy A musí být schopny provozu za klimatických a fyzikálních podmínek (definovaných např. podle klimatických pásem), jež panují v dané části transevropské vysokorychlostní železniční sítě. Podrobnější informace jsou uvedeny v příloze A indexu 3.

b) Systémy vyhovující požadavkům na rozhraní třídy B musí splňovat alespoň specifikace fyzikálního prostředí platné pro příslušný systém třídy B tak, aby byly schopny provozu za klimatických a fyzikálních podmínek, jež panují na daných vysokorychlostních tratích.

3.2.5.1.2 **Elektromagnetická kompatibilita**

Požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu jsou (též s ohledem na systémy pro detekci vlaků):

a) Pro vnitřní kompatibilitu subsystému „Řízení a zabezpečení“:

mezi palubním a traťovým zařízením subsystému „Řízení a zabezpečení“ nesmí docházet k vzájemnému rušení;

mezi systémy třídy A a třídy B nesmí docházet k vzájemnému rušení.

b) Pro kompatibilitu subsystému „Řízení a zabezpečení“ s dalšími subsystémy TSI:

řídicí a zabezpečovací zařízení třídy A nesmí rušit ostatní subsystémy TSI a nesmí jimi být rušeno;

provozovatelé vlaků ani správci infrastruktury nesmějí nainstalovat nové systémy, které by byly v rozporu se specifikacemi pro elektromagnetickou kompatibilitu (emise a citlivost) platnými pro řídicí a zabezpečovací zařízení třídy A.

c) Pro kompatibilitu železničního systému se systémy, které nejsou součástí transevropské vysokorychlostní železniční sítě:

tato TSI nezavádí žádné dodatečné požadavky nad rámec příslušných evropských předpisů.

Je třeba použít tyto normy:

▼B

— příloha A index 4a (limity emisí a citlivosti pro elektronické řídicí a zabezpečovací zařízení),

— příloha A index 4b (citlivost systému pro detekci vlaků),

— příloha A indexy 12a a 12b (limity emisí a citlivosti pro rozhraní balízy a smyčky),

— přílohy A index 12c (limity emisí a citlivosti pro vlaková rádiová rozhraní).

3.2.5.2 ***Kompatibilita subsystému „Řízení a zabezpečení“***

Požadavky na interoperabilitu subsystému „Řízení a zabezpečení“ pro každou z tříd rozhraní (třídu A i třídu B) jsou definovány v bodu 4 a v přílohách A a B.

4. POPIS SUBSYSTÉMU

Transevropský vysokorychlostní železniční systém, na který se vztahuje směrnice 96/48/ES a jehož součástí je subsystém „Řízení a zabezpečení“, je integrovaný systém, u něhož musí být ověřovány funkce, rozhraní a výkonnost (jež jsou základními parametry), s cílem zajistit interoperabilitu systému při splnění základních požadavků. V příloze A jsou uvedeny závazné evropské specifikace pro funkce, rozhraní a výkonnost třídy A; příloha B charakterizuje systémy třídy B a uvádí odpovědné členské státy. Popis subsystému „Řízení a zabezpečení“ je členěn takto:

— funkce,

— vnitřní rozhraní subsystému „Řízení a zabezpečení“,

— rozhraní k jiným TSI,

— výkonnost.

Specifické přenosové moduly (STM), které umožňují provoz systému třídy A na infrastruktuře třídy B, se řídí požadavky na systém třídy B. Provádění funkcí a rozhraní třídy A a přechod na tuto třídu ze systémů třídy B se řídí požadavky bodu 7.

Tato TSI subsystému „Řízení a zabezpečení“ popisuje vlastnosti ERTMS podle směrnice 96/48/ES.

Základní parametry pro zařízení třídy B jsou předmětem přílohy B.

4.1 *ZÁKLADNÍ PARAMETRY SUBSYSTÉMU – ZAŘÍZENÍ TŘÍDY A*

4.1.1 ZÁKLADNÍ PARAMETRY SUBSYSTÉMU: VNITŘNÍ FUNKCE

Tento bod specifikuje funkce řídicího a zabezpečovacího zařízení třídy A, které jsou nezbytné pro interoperabilitu. Funkce systému ETCS vyžadované pro interoperabilitu jsou:

— funkce návěstního opakovače,

— funkce vlakového zabezpečovacího zařízení, kterou tvoří:

  — volba režimu kontroly rychlosti,

  — definování a zajišťování intervenční křivky,

  — nastavení vlastností vlaku,

— ověření celistvosti vlaku ([1]) (poznámka: spolupodílí se též TSI subsystému „Kolejová vozidla“),

— diagnostika systému a podpora při režimu poruchy, které tvoří:

  — inicializace subsystému,

  — testování subsystému v provozu,

  — testování subsystému v depu,

([1]) Celistvost vlaku: Stav úplnosti vlaku podle provozních pravidel.

▼B

— zajištění podpory při režimu poruchy,

— výměna dat mezi traťovým a palubním zařízením,

— správa modulů STM,

— doplnění návěstního opakovače a vlakového zabezpečovacího zařízení, které tvoří:

— podpora vedení (řízení) vlaku,

— měření rychlosti a ujeté vzdálenosti (odometrie),

— záznam dat,

— funkce bdělosti.

Pro dosažení interoperability není nutné normalizovat veškeré funkce celého subsystému „Řízení a zabezpečení“. Směrodatnou zásadou je definice:

— traťových standardních funkcí, které budou schopny číst data z vnitrostátních zabezpečovacích systémů a překládat tato data do standardních zpráv pro vlaky;

— standardních rozhraní pro komunikaci ve směru trať – vlak a vlak – trať;

— palubních standardních funkcí, jež zajistí, že všechny vlaky budou reagovat na data obdržená z traťového zařízení předvídatelným způsobem.

Tento bod pojednává pouze o výše uvedené skupině funkcí.

V případě systému GSM-R jsou funkcemi nezbytnými pro zajištění interoperability hlasová a datová komunikace mezi traťovým a palubním zařízením.

— V příloze A indexu 0a jsou uvedeny specifikace funkčních požadavků (FRS) pro systém ETCS.

— V příloze A indexu 0b jsou uvedeny specifikace funkčních požadavků (FRS) pro systém GSM-R.

Funkce řídicího a zabezpečovacího subsystému jsou rozděleny do tří kategorií:

M: standardní funkce, jejichž provedení je povinné. Například: konec oprávnění k jízdě v ETCS;

O: funkce, jejichž provedení není povinné, ovšem pokud jsou provedeny, je třeba použít příslušnou specifikaci. Například: faxový přenos pro systém GSM-R;

N: funkce vnitrostátní části řídicího a zabezpečovacího subsystému. Například: funkce stavědla.

Klasifikace funkcí je uvedena v textech ETCS FRS a GSM-R FRS.

Funkce ETCS musí být provedeny v souladu s technickými specifikacemi uvedenými v příloze A indexech 5, 6, 7, 8 a 9 a jejich výkonnost musí odpovídat indexům 2 a 18.

Funkci bdělosti je ve vlaku třeba provést podle přílohy A indexu 10. Je možné provedení:

— mimo rámec ERTMS/ETCS s volitelným rozhraním k palubnímu zařízení ERTMS/ETCS nebo

— v rámci palubního zařízení ERTMS/ETCS.

Funkce mezilehlého datového přenosu je na úrovni použití ETCS 1 ve vlaku povinná pouze za podmínek definovaných v bodu 7.

Rádiové funkce systému GSM-R je třeba provést v souladu s technickými specifikacemi uvedenými v příloze A indexu 11.

▼B

4.1.2 ZÁKLADNÍ PARAMETRY SUBSYSTÉMU: VNITŘNÍ ROZHRANÍ

Definice: vnitřní rozhraní jsou definována jako rozhraní mezi dvěma prvky interoperability nebo zařízeními subsystému „Řízení a zabezpečení“, která popisují jejich funkční, elektrickou a/nebo mechanickou interakci; rozhraní mezi traťovým a palubním zařízením subsystému „Řízení a zabezpečení“ se též považuje za vnitřní rozhraní. Rovněž hlasový a datový přenos mezi palubním a traťovým zařízením patří k vnitřním rozhraním.

Tento bod specifikuje funkce vnitřních rozhraní třídy A, která náleží k subsystému „Řízení a zabezpečení“ a jsou nezbytná pro interoperabilitu.

4.1.2.1 ***Rozhraní mezi palubním a traťovým zařízením***

a) Rádiová komunikace s vlakem

Rádiová rozhraní třídy A musí pracovat v pásmech systému GSM-R, a to jak v pásmech veřejných, tak v pásmech, která jsou vyhrazena výlučně pro používání na železnici. Na rádiovou komunikaci se vztahuje příloha A index 12.

Je třeba vytvořit formální postupy, které vyhoví potřebám provozu ve vícejazyčném prostředí.

b) Komunikace s vlakem pomocí balízy a smyčky

Na komunikační rozhraní třídy A balízy a smyčky se vztahuje příloha A index 12.

4.1.2.2 ***Rozhraní nezbytná pro interoperabilitu mezi palubními prvky interoperability***

Vlastnosti datové komunikace musí být pro každé rozhraní takové, aby mohly být splněny požadavky na funkce a na režimy poruchy.

a) Rozhraní mezi funkcemi rádia třídy A a návěstního opakovače/ vlakového zabezpečovacího zařízení. Tyto požadavky jsou specifikovány v příloze A indexu 13a.

b) Přístup k údajům zaznamenaným ve vlaku pro účely právní úpravy. Každý členský stát musí mít přístup k zaznamenaným údajům, které musí povinně splňovat požadavky na záznam pro úřední účely a pro účely vyšetřování. Toto rozhraní a datové formáty jsou uvedeny v příloze A indexu 13b.

c) Měření rychlosti a vzdálenosti (odometrie): rozhraní mezi funkcí pro měření rychlosti a vzdálenosti a palubními funkcemi ETCS musí splňovat požadavky přílohy A indexu 13c.

d) Rozhraní modulů STM: rozhraní mezi funkcemi třídy A a moduly STM podle přílohy B je definováno v příloze A indexu 6.

4.1.2.3 ***Rozhraní nezbytná pro interoperabilitu mezi traťovými prvky interoperability***

a) Mezi rádiovým systémem třídy A a ERTMS/ETCS: Tyto požadavky jsou specifikovány v příloze A indexu 14a.

b) Mezi systémem „Eurobalise“ a kódovacími zařízeními (LEU): Tyto požadavky jsou specifikovány v příloze A indexu 14b.

c) Mezi systémem „Euroloop“ a kódovacími zařízeními (LEU): Tyto požadavky jsou specifikovány v příloze A indexu 14c.

d) Mezi středisky ERTMS/ETCS sousedících provozovatelů infrastruktury: Tyto požadavky jsou specifikovány v příloze A index 14d.

4.1.2.4 ***Správa šifrovacích klíčů***

Bezpečnostní data přenášená pomocí rádiového spojení jsou chráněna mechanismy, jež vyžadují takzvané šifrovací klíče. Provozovatel infrastruktury musí zajistit systém pro řízení a spravování těchto klíčů. Rozhraní správy klíčů je nezbytné mezi:

▼B

— různými systémy pro správu klíčů u různých provozovatelů infrastruktury,

— systémem pro správu klíčů a palubním, jakož i traťovým ETCS.

Zabezpečením správy klíčů je ovlivňována bezpečnost subsystému „Řízení a zabezpečení“. Pro systém správy klíčů je proto nezbytné zavést bezpečnostní politiku.

Příslušné požadavky jsou specifikovány v příloze A indexu 15.

4.1.3 ROZHRANÍ K DALŠÍMU ZAŘÍZENÍ SUBSYSTÉMU „ŘÍZENÍ A ZABEZPEČENÍ“

Traťové funkce subsystému „Řízení a zabezpečení“, o nichž pojednává tato TSI, musí být schopny číst informace ze stavědel a dalších zabezpečovacích systémů a v závislosti na provedených funkcích musí být též schopny zabezpečovacím systémům informace předávat.

Normalizace tohoto rozhraní není nezbytná pro dosažení interoperability, a toto rozhraní tedy není v evropských specifikacích definováno.

4.2 *ROZHRANÍ SUBSYSTÉMU K DALŠÍM SUBSYSTÉMŮM*

Definice: vnější rozhraní jsou definována jako rozhraní mezi dvěma subsystémy, které mají TSI.

4.2.1 VNĚJŠÍ ROZHRANÍ TŘÍDY A NEZBYTNÁ PRO INTEROPERABILITU

Tento bod uvádí vnější rozhraní nezbytná pro interoperabilitu subsystému „Řízení a zabezpečení“ definovaného v této TSI k dalším subsystémům, na něž se vztahuje TSI. V případě TSI subsystému „Energetické napájecí systémy“ existují nepřímé požadavky vyplývající z TSI subsystému „Kolejová vozidla“; ty se týkají zejména elektromagnetické kompatibility (EMC). Vnější rozhraní jsou:

provozní rozhraní, která jsou tvořena:

A. funkčními a procedurálními požadavky, ergonomií a porozuměním funkcím rozhraní člověk – stroj (MMI);

B. funkčními požadavky pro záznam dat;

C. úlohou rádia a porozuměním jeho funkcím;

rozhraní kolejových vozidel, která jsou tvořena:

A. zaručenou výkonností brzdy a zaručenými brzdnými vlastnostmi vlaku;

B. kompatibilitou mezi traťovými systémy detekce vlaků a kolejovými vozidly (úroveň použití ETCS 1 a 2);

C. geometrií a pohybem vozů; vztahem antén a průjezdného a kinematického průřezu a geometrie tratě, včetně chování vozidla;

D. instalací:

— fyzikálním prostředím,

— elektromagnetickou kompatibilitou (EMC) s elektrickým prostředím ve vlaku;

E. datovými rozhraními vlaků:

— brzdy,

— celistvost vlaku,

— délka vlaku;

F. elektromagnetickou kompatibilitou mezi kolejovými vozidly a systémy na infrastruktuře:

rozhraní infrastruktury, jež jsou tvořena:

požadavky na instalaci.

▼B

Příslušné normy jsou uvedeny v příloze A. Následující vysvětlení pojednávají o hlavních aspektech.

4.2.1.1 ***Provozní rozhraní***

Pro evropskou vysokorychlostní železniční síť budou existovat jednotné provozní požadavky. Ty se týkají především vlaků. Pro zajištění interoperability musí řídicí a zabezpečovací rozhraní třídy A poskytovat provozovatelům tyto technické možnosti:

A. Kompatibilitu s provozními požadavky.

Jednotné vybavení kabiny strojvedoucího u rozhraní třídy A. Jeho součástí bude zařízení pro zadávání vlastností vlaku požadovaných logikou vlakového zabezpečovacího zařízení.

Ergonomické požadavky s ohledem na vedení hnacího vozidla.

Pomůcky pro omezení možných nedorozumění v důsledku jazykových rozdílů (použití grafických značek, formalizovaných postupů).

B. Používání záznamu dat.

C. Používání rádia pro hlasovou komunikaci pro provozní účely.

4.2.1.2 ***Rozhraní kolejových vozidel***

A. Výkonnost brzd vlaku:

i) výkonnost brzd interoperabilních vlaků je definována TSI subsystému „Kolejová vozidla“;

ii) subsystémem „Řízení a zabezpečení“ třídy A musí být zajištěno nezbytné přizpůsobení tohoto subsystému skutečné výkonnosti brzd kolejových vozidel;

iii) v případě použití nouzové brzdy zamezí subsystém „Kolejová vozidla“ zapojení trakce. Podrobnosti k tomuto bodu jsou uvedeny v TSI subsystému „Kolejová vozidla“.

B. Kompatibilita s traťovými systémy detekce vlaků:

i) kolejová vozidla musí mít vlastnosti nezbytné k provozu systémů detekce vlaků. Použije se příloha A index 16;

ii) systémy detekce vlaků nainstalované na kolejích musí mít vlastnosti nezbytné k tomu, aby byly aktivovány kolejovými vozidly, která odpovídají TSI subsystému „Kolejová vozidla“.

C. Geometrie a pohyb vozů:

i) palubní antény musí být umístěny tak, aby byly dodrženy podmínky pro kinematický průřez vozidla stanovený v TSI subsystému „Kolejová vozidla“;

ii) umístění antén na kolejových vozidlech musí být takové, aby byl zajištěn spolehlivý přenos dat i na částech tratě s extrémní geometrií. Přitom je třeba zohlednit pohyb a chování kolejových vozidel.

D. Instalace:

i) podmínky prostředí. Odolnost vůči fyzikálnímu prostředí vlaku je definována v příloze A indexu 3;

ii) elektromagnetická kompatibilita (EMC) s elektrickým prostředím ve vlaku. S cílem zajistit univerzální použitelnost palubního zařízení řídicích subsystémů pro nová kolejová vozidla přijímaná k provozu na tratích transevropské vysokorychlostní železniční sítě platí pro elektrické prostředí v kolejových vozidlech a citlivost interoperabilních řídicích subsystémů vůči elektrickému rušení společná specifikace pro elektromagnetickou kompatibilitu definovaná v příloze A indexu 4a. Budou též vyžadovány zkoušky integrace;

▼B

iii) odpojení palubního zařízení ETCS.

E. Datová rozhraní:

Pro zařízení třídy A jsou vyžadována tato datová rozhraní s vlakem:

— brzdy,

— celistvost vlaku (úroveň použití ETCS 3),

— délka vlaku.

Tato rozhraní musí být upravitelná pro kolejová vozidla pracující při spřažených vozidlech.

Požadavky na rozhraní mezi rádiem a subsystémem „Kolejová vozidla“ jsou specifikovány v příloze A indexu 11. Ostatní požadavky na rozhraní mezi subsystémem „Řízení a zabezpečení“ a subsystémem „Kolejová vozidla“ jsou specifikovány v příloze A indexu 17.

F. Elektromagnetická kompatibilita mezi kolejovými vozidly a traťovým řídicím a zabezpečovacím zařízením: S cílem zajistit, aby byla nová kolejová vozidla přijatá pro provoz na transevropské vysokorychlostní železniční síti nebo její určité části kompatibilní s příslušnou řídicí a zabezpečovací infrastrukturou, je třeba vytvořit společnou specifikaci stanovující přípustné mezní hodnoty pro přímý a indukovaný trakční proud a vlastnosti elektromagnetického pole; viz příloha A index 4b.

4.2.1.3 ***Rozhraní infrastruktury***

Je třeba, aby infrastruktura zabezpečovala, že:

a) traťový systém detekce vlaků splňuje požadavky uvedené v bodu 4.2.1.2 písm. B;

b) umístění antén traťových subsystémů musí být takové, aby byl zajištěn spolehlivý přenos dat i na částech tratě s extrémní geometrií. Přitom je třeba zohlednit pohyb a chování kolejových vozidel. Z povahy věci je zřejmé, že traťové komunikační antény nesmějí zasahovat do průjezdného průřezu sítě. Respektování požadavku na průjezdný průřez transevropské vysokorychlostní železniční sítě je záležitostí provozovatele infrastruktury.

4.2.2 VNĚJŠÍ ROZHRANÍ TŘÍDY B NEZBYTNÁ PRO INTEROPERABILITU

Pro vnější rozhraní třídy B platí pouze tyto požadavky vztahující se na třídu A:

— geometrie a pohyb vozů (viz bod 4.2.1.2 písm. C),

— elektromagnetická kompatibilita (EMC) (viz bod 7).

Veškeré další požadavky jsou uvedeny odkazy v příloze B.

4.3 *STANOVENÁ VÝKONNOST PRO INTEROPERABILITU*

Systémy třídy A musí splňovat technické požadavky na výkonnost uvedené v příloze A indexu 18.

Systémy třídy B interoperabilních vlaků musí pro optimální provoz vlaků poskytovat všechny své dostupné parametry a rozsahy jejich hodnot; zejména musí být možno pomocí brzdných parametrů subsystému „Řízení a zabezpečení“ v ekonomicky přiměřené míře využít rychlost a brzdnou výkonnost vlaků.

4.4 *ZVLÁŠTNÍ PŘÍPADY: MODALITY POUŽITÍ*

O tomto tématu pojednává bod 7.

5. **PRVKY INTEROPERABILITY**

V bodu 5 jsou popsány prvky interoperability vybrané pro subsystém „Řízení a zabezpečení“.

▼B

5.1 *PRVKY INTEROPERABILITY SUBSYSTÉMU „ŘÍZENÍ A ZABEZPEČENÍ“*

Jak je popsáno v bodu 2, je subsystém „Řízení a zabezpečení“ rozdělen na dvě části, traťovou a palubní. Každý prvek interoperability může vždy náležet pouze do jediné z těchto částí.

Prvky interoperability subsystému „Řízení a zabezpečení“ jsou uvedeny v tabulkách 5.1 a 5.2:

— Tabulka 5.1 uvádí seznam prvků interoperability palubního zařízení subsystému „Řízení a zabezpečení“.

— Tabulka 5.2 uvádí seznam prvků interoperability traťového zařízení subsystému „Řízení a zabezpečení“.

Sloupec 1 uvádí číslo řádku.

Sloupec 2 uvádí označení příslušného prvku interoperability.

Sloupec 2a obsahuje případné poznámky.

Sloupec 3 uvádí seznam vnitřních rozhraní TSI subsystému „Řízení a zabezpečení“; vyskytuje-li se v tomto sloupci hvězdička, znamená to, že pro dané rozhraní dosud není k dispozici evropská norma.

Sloupec 4 uvádí seznam rozhraní k dalším subsystémům podle TSI (vnějších rozhraní subsystému „Řízení a zabezpečení“).

Sloupec 5 prostřednictvím odkazu na přílohu A, v níž jsou uvedeny příslušné evropské specifikace včetně požadavků na zkoušky, uvádí vlastnosti, které je třeba posuzovat.

Sloupec 6 uvádí moduly (viz příloha E), které je pro posuzování třeba použít.

Pro každý prvek interoperability je v příloze A uveden odkaz na evropské specifikace, které je třeba použít.

Tyto prvky interoperability jsou specifické pro použití na železnici.

5.2 *SESKUPOVÁNÍ PRVKŮ INTEROPERABILITY*

Prvky interoperability subsystému „Řízení a zabezpečení“ definované v tabulkách 5.1 a 5.2 je možné sdružovat tak, že utvoří větší jednotku. Takováto skupina je pak definována funkcemi integrovaných prvků interoperability a zbylými vnějšími rozhraními. Tyto skupiny jsou definovány v tabulkách 5.1 a 5.2. Každá z nich musí být podložena evropskými specifikacemi. Takto utvořená skupina se následně považuje za prvek interoperability.

Prohlášení o shodě pro prvek interoperability vyžaduje, aby každé z jeho rozhraní uvedených v tabulce 5 bylo podloženo alespoň jednou evropskou specifikací. Příslušné specifikace uvádí příloha A. Pokud pro určité rozhraní uvedené v tabulce 5 dosud není evropská specifikace k dispozici, není pro daný prvek interoperability možné vystavit prohlášení o shodě. Takový prvek interoperability je proto nutné integrovat do prvků interoperability, pro něž bude prohlášení o shodě možné.

Tabulka 5.1a

Základní prvky interoperability palubního zařízení subsystému „Řízení a zabezpečení“

1	2	2a	3	4	5	6
Číslo skupiny	Prvek interoperability	Poznámky	Rozhraní subsystému „Řízení a zabezpečení“	Rozhraní k dalším subsystémům TSI	Číslo indexu posuzovaných vlastností v příloze A	Modul
1	Palubní část ERTMS/ETCS	(Část seskupení UNISIG palubních prvků interoperability)	a) *Měření rychlosti a vzdálenosti (odometrie) b) Vnější modul(y) STM c) Palubní část ERTMS/GSM-R d) *Zařízení pro záznam bezpečnostních informací e) Systém „Euroloop“ (traťová část) f) Systém „Eurobalise“ (traťová část)	Kolejová vozidla (viz bod 4.2 TSI subsystému „Řízení a zabezpečení“)	0a, 1, 2, 3, 4a, 5, 6, 7, 9, 10, 12a, 12b, 13, 17, 18	H2 nebo B s D nebo B s F
2	Palubní bezpečnostní platforma ([1])	(Část seskupení UNISIG palubních prvků interoperability)	Není relevantní	Není relevantní	1, 2a, 2b	H2 nebo B s D nebo B s F
3	Zařízení pro záznam bezpečnostních informací	(Část seskupení UNISIG palubních prvků interoperability)	a) *Palubní část ERTMS/ETCS b) *Palubní část ERTMS/GSM-R c) Nástroj pro stahování bezpečnostních informací (není prvkem interoperability subsystému „Řízení a zabezpečení“)	Provozní aspekt: záznam bezpečnostních informací	0, 1, 2, 3, 4a, 9, 13b	H2 nebo B s D nebo B s F
4	Měření rychlosti a vzdálenosti (odometrie)	(Část seskupení UNISIG palubních prvků interoperability)	*Palubní část ERTMS/ETCS	Kolejová vozidla (viz bod 4.2 TSI subsystému „Řízení a zabezpečení“)	0a, 1, 2, 3, 4a, 8, 13c, 17, 18	H2 nebo B s D nebo B s F

▼B

1	2	2a	3	4	5	6
Číslo skupiny	Prvek interoperability	Poznámky	Rozhraní subsystému „Řízení a zabezpečení“	Rozhraní k dalším subsystémům TSI	Číslo indexu posuzovaných vlastností v příloze A	Modul
5	Vnější modul(y) STM	Pouze rozhraní	Palubní část ERTMS/ETCS	Kolejová vozidla (viz bod 4.2 TSI subsystém „Řízení a zabezpečení“)	0a, 1, 2, 3, 4a, 6	H2 nebo B s D nebo B s F
6	Palubní část ERTMS/GSM-R	Včetně rozhraní člověk-stroj (MMI) u rádia	a) Palubní část ERTMS/ETCS b) Traťová část ERTMS/GSM-R c) *Zařízení pro záznam bezpečnostních informací	Kolejová vozidla (viz bod 4.2 TSI subsystému „Řízení a zabezpečení“) a provozní aspekty: — provozní požadavky na rádio, — ergonomie kabiny strojvedoucího, — provozní předpisy, — jazyk používaný při provozu, — záznam bezpečnostních informací	0b, 2, 3, 4a, 11, 12c, 13a, 17	H2 nebo B s D nebo B s F

Hvězdičkou (*) jsou označena rozhraní, pro něž dosud není k dispozici příslušná evropská norma.

Modul H2 je možné použít pouze tehdy, je-li dostatečná důvěra v technologie ERTMS na základě zkušeností s obchodními instalacemi.

([1]) Definice bezpečnostní platformy: Komponenta (generický produkt nezávislý na použití) sestávající ze základního hardware a software (firmware a/nebo operačního systému a/nebo podpůrných nástrojů), jež může být použita pro tvorbu komplexnějších systémů (generických aplikací, tj. tříd aplikací). Její přijetí a schválení její bezpečnosti se provede na základě doložení bezpečnosti „generického produktu“ (tj. nezávisle na použití), tak jak je specifikováno v normě ENV 50129.

Tabulka 5.1b

Skupiny prvků interoperability palubního zařízení subsystému „Řízení a zabezpečení“ Tato tabulka je příkladem pro ilustraci struktury. Je možné navrhnout další skupiny.

1	2	2a	3	4	5	6
Číslo skupiny	Základní prvky interoperability	Poznámky	Rozhraní subsystému „Řízení a zabezpečení“	Rozhraní k dalším subsystémům TSI	Číslo indexu posuzovaných vlastností v příloze A	Modul
1	a) Palubní bezpečnostní platforma b) Palubní část ERTMS/ETCS c) Zařízení pro záznam bezpečnostních informací d) Měření rychlosti a vzdálenosti (odometrie)	(Seskupení UNISIG palubních prvků interoperability)	a) Vnější modul(y) STM b) Palubní část ERTMS/GSM-R c) Systém „Euroloop“ (traťová část) d) Systém „Eurobalise“ (traťová část) e) Nástroj pro stahování bezpečnostních informací	Kolejová vozidla (viz bod 4.2 TSI subsystému „Řízení a zabezpečení“) a provozní aspekty: — provozní požadavky na rádio, — ergonomie kabiny strojvedoucího, — provozní předpisy, — jazyk používaný při provozu, — záznam bezpečnostních informací	0a, 1, 2, 3, 4a, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12a, 12b, 13, 17, 18	H2 nebo B s D nebo B s F
Modul H2 je možné použít pouze tehdy, je-li dostatečná důvěra v technologie ERTMS na základě zkušeností s obchodními instalacemi.						

Tabulka 5.2a

Základní prvky interoperability traťového zařízení subsystému „Řízení a zabezpečení“

1	2	2a	3	4	5	6
Číslo	Prvek interoperability	Poznámky	Rozhraní subsystému „Řízení a zabezpečení“	Rozhraní k dalším subsystémům TSI	Číslo indexu posuzovaných vlastností v příloze A	Modul
1	Traťová část ERTMS/ETCS	(RBC)	a) Traťová část ERTMS/ETCS (sousední RBC) b) Traťová část systému ERTMS/GSM-R		0a, 1, 2, 3, 4a, 5, 14a, 14d, 18	H2 nebo B s D nebo B s F
2	Systém „Eurobalise“		a) Palubní část ERTMS/ETCS b) LEU (systém „Eurobalise“)	Infrastruktura	0a, 1, 2, 3, 4a, 12a, 14b	H2 nebo B s D nebo B s F
3	Systém „Euroloop“	(Část seskupení UNISIG traťových prvků interoperability)	a) Palubní část ERTMS/ETCS b) *LEU (systém „Euroloop“)	Infrastruktura	0a, 1, 2, 3, 4a, 12b, 14c	H2 nebo B s D nebo B s F
4	LEU (systém „Eurobalise“)	Pouze „rozhraní C“ a kódovací strategie	Systém „Eurobalise“ (traťová část)		0a, 1, 2, 3, 4a, 12a, 14b	H2 nebo B s D nebo B s F
5	LEU (systém „Euroloop“)	Pouze „rozhraní C“ a kódovací strategie (část seskupení UNISIG traťových prvků interoperability)	*Systém „Euroloop“ (traťová část)		0a, 1, 2, 3, 4a, 12b, 14c	H2 nebo B s D nebo B s F
6	Traťová bezpečnostní platforma		Není relevantní	Není relevantní	1, 2a, 2b	H2 nebo B s D nebo B s F

Hvězdičkou (*) jsou označena rozhraní, pro něž dosud není k dispozici příslušná evropská norma.

Modul H2 je možné použít pouze tehdy, je-li dostatečná důvěra v technologie ERTMS na základě zkušeností s obchodními instalacemi.

Tabulka 5.2b

Skupiny prvků interoperability traťového zařízení subsystému „Řízení a zabezpečení“

1	2	2a	3	4	5	6
Číslo skupiny	Základní prvky interoperability	Poznámky	Rozhraní subsystému „Řízení a zabezpečení“	Rozhraní k dalším subsystémům TSI	Číslo indexu posuzovaných vlastností v příloze A	Modul
1	a) Traťová bezpečnostní platforma b) Systém „Eurobalise“ c) LEU (systém „Eurobalise“)		Palubní část ERTMS/ETCS	Infrastruktura	0a, 1, 2, 3, 4a, 12a	H2 nebo B s D nebo B s F
2	a) Traťová bezpečnostní platforma b) Systém „Euroloop“ c) LEU (systém „Euroloop“)		Palubní část ERTMS/ETCS	Infrastruktura	0a, 1, 2, 3, 4a, 12b	H2 nebo B s D nebo B s F
Modul H2 je možné použít pouze tehdy, je-li dostatečná důvěra v technologie ERTMS na základě zkušeností s obchodními instalacemi.						

▼B

6. POSUZOVÁNÍ SHODY A/NEBO VHODNOSTI PRO POUŽITÍ A ES PROHLÁŠENÍ O OVĚŘENÍ

6.1 *PRVKY INTEROPERABILITY*

6.1.1 POSTUPY (MODULY) POSUZOVÁNÍ SHODY A VHODNOSTI PRO POUŽITÍ

Tato část TSI pojednává o ES prohlášení o shodě prvků interoperability subsystému „Řízení a zabezpečení“.

ES prohlášení o vhodnosti pro použití není pro prvky interoperability subsystému „Řízení a zabezpečení“ vyžadováno.

Postup posuzování shody prvků interoperability, jak jsou definovány v bodu 5 této TSI, se provede prostřednictvím modulů uvedených v příloze E této TSI.

Specifikace pro výkonnost, rozhraní a funkce, které jsou vyžadovány od každého prvku interoperability třídy A, jsou uvedeny v příloze A. Tabulky 5.1a, 5.1b, 5.2a a 5.2b uvádějí pro každý prvek interoperability příslušné indexy v příloze A. Pomocí těchto tabulek lze rovněž vyhledat požadavky na zkoušky a na zkušební nástroje, jež jsou povinné pro posuzování shody výkonnosti, rozhraní a funkcí každého prvku interoperability. Příslušné evropské specifikace, které je pro daný prvek interoperability třeba použít, jsou uvedeny v bodu 5.1.

Posuzování shody musí zahrnovat faktor bezpečnosti, např. prokázání toho, že software aplikace je implementován na bezpečnostní platformě, která již získala prohlášení o shodě, a to způsobem, jehož bezpečnost byla doložena podle přílohy A indexu 1. Rovněž je třeba prokázat, že další softwarové moduly, které jsou popřípadě nainstalovány na téže platformě, neruší aplikaci ERTMS/ETCS.

Jsou-li prvky interoperability seskupeny, musí posuzování shody pokrývat zbylá rozhraní a funkce integrovaných prvků interoperability uvedených v bodu 5.2.

Nezávislé posouzení dokladu bezpečnosti a schvalovacího procesu podle přílohy A indexu 1 může být oznámeným subjektem přijato, aniž by bylo opakováno.

6.1.1.1 ***Specifický přenosový modul (STM)***

Specifický přenosový modul musí splňovat vnitrostátní požadavky a za jeho schválení je odpovědný příslušný členský stát uvedený v příloze B.

Ověřování rozhraní mezi moduly STM a palubní částí ERTMS/ETCS a určitými souvisejícími vnějšími rozhraními TSI subsystému „Kolejová vozidla“ uvedenými v tabulce 5.1 vyžaduje posouzení shody provedené oznámeným subjektem. Ten ověří, že dotyčný členský stát schválil vnitrostátní část modulů STM.

6.1.1.2 ***ES prohlášení o shodě***

Obsah prohlášení musí v případě každého prvku interoperability a každého seskupení prvků interoperability splňovat požadavky stanovené v příloze IV směrnice 96/48/ES.

Prvek interoperability je nejmenší jednotkou, pro niž lze prohlášení o shodě získat.

6.1.2 POUŽITÍ MODULŮ

6.1.2.1 ***Posuzování shody***

Pro účely postupu posuzování prvků interoperability subsystému „Řízení a zabezpečení“ si výrobce nebo jeho zplnomocněný zástupce usazený ve Společenství může zvolit moduly podle údajů v tabulkách 5.1a, 5.1b, 5.2a a 5.2b.

6.1.2.2 ***Definice postupů posuzování***

Postupy posuzování jsou definovány v příloze E této TSI.

▼B

Modul D je možné zvolit pouze tam, kde má výrobce zaveden systém zabezpečování jakosti pro výrobu, výstupní kontrolu a zkoušení výrobku schválený oznámeným subjektem, který rovněž nad tímto systémem provádí dozor.

Modul H2 je možné zvolit pouze tam, kde má výrobce zaveden systém zabezpečování jakosti pro návrh, výrobu, výstupní kontrolu a zkoušení výrobku schválený oznámeným subjektem, který rovněž nad tímto systémem provádí dozor.

6.2 *SUBSYSTÉM „ŘÍZENÍ A ZABEZPEČENÍ“*

Tato část pojednává o ES prohlášení o ověření subsystému „Řízení a zabezpečení“. Jak je uvedeno v bodu 2, subsystém „Řízení a zabezpečení“ je tvořen dvěma částmi:

— palubním zařízením,

— traťovým zařízením

Pro každé toto zařízení subsystému „Řízení a zabezpečení“ se vyžaduje prohlášení o ověření. ES prohlášení o ověření podle směrnice 96/48/ES zahrnuje též ověření integrace prvků interoperability, které jsou součástí daného subsystému. Tabulky 6.1 a 6.2 definují vlastnosti, jež je třeba ověřit, a uvádějí evropské specifikace, které je třeba použít.

Uplatňování traťového zařízení v případě tratí je definováno v registru infrastruktury podle přílohy C.

Uplatňování palubního zařízení v případě vlaků je definováno v registru kolejových vozidel podle přílohy C.

Prohlášení o ověření pro traťové a též pro palubní zařízení musí obsahovat informace, na nichž je založen obsah registru infrastruktury, resp. registru kolejových vozidel. Za schvalování, ověřování a vydávání registrů je odpovědný členský stát, který povoluje uvedení daného zařízení (*assembly*) do provozu. Ověření registru infrastruktury a registru kolejových vozidel znamená, že tyto dokumenty odpovídají formátům uvedeným v příloze C a odrážejí skutečnou konfiguraci daného zařízení.

Následující požadavky platí jak pro palubní, tak pro traťové zařízení. Obě zařízení musí splňovat:

— požadavky na ES ověřování stanovené ve směrnici 96/48/ES (v příloze VI),

— požadavky na ES prohlášení o ověření stanovené ve směrnici 96/48/ES (v příloze V).

ES prohlášení o ověření je úkolem zadavatele (jímž může být například provozovatel infrastruktury nebo provozovatel vlaků).

Prohlášení o ověření palubního a traťového zařízení spolu s příslušnými certifikáty shody postačuje k tomu, aby při vybavení palubního a traťového zařízení náležitými funkcemi definovanými v registru kolejových vozidel a v registru infrastruktury byla zabezpečena odpovídající spolupráce palubního a traťového zařízení, aniž by bylo nezbytné dodatečné prohlášení o ověření subsystému.

Odkazy na integrační postupy a požadavky na zkoušky palubního a traťového zařízení jsou uvedeny v příloze A indexech 32 a 33.

Ověření integrace funkcí traťového zařízení

Evropské specifikace musí být doplněny vnitrostátními specifikacemi pro:

— popis vlastností tratě, jako jsou stoupání a klesání, vzdálenosti, umístění traťových prvků a balíz/smyček, jakož i míst, jež je třeba chránit,

— zabezpečovací údaje a předpisy, které musí být využívány ERTMS.

▼B

Ověření té části traťového zařízení subsystému „Řízení a zabezpečení“, pro niž existují evropské specifikace, musí provést oznámený subjekt.

Vnitrostátní prvky traťového zařízení subsystému „Řízení a zabezpečení“ může zadavatel nechat posoudit nezávislým subjektem, tak aby bylo zajištěno, že použití vnitrostátních specifikací splňuje základní požadavky.

Zadavatel se může rozhodnout využít k tomuto účelu oznámený subjekt.

Zadavatel předloží členskému státu doklad o správném zapracování vnitrostátní části do subsystému „Řízení a zabezpečení“ popsaného evropskými specifikacemi.

Postupy posuzování (moduly)

Na žádost zadavatele nebo jeho zplnomocněného zástupce usazeného ve Společenství provede oznámený subjekt ES postup ověření podle čl. 18 odst. 1 směrnice 96/48/ES, přílohy VI uvedené směrnice a podle ustanovení příslušných modulů uvedených v příloze E této TSI.

Postupy posuzování pro ES ověření traťového a palubního zařízení subsystému „Řízení a zabezpečení“, seznam specifikací a popisy zkušebních postupů jsou uvedeny v tabulkách 6.1 a 6.2 této TSI.

Je-li tak uvedeno v této TSI, musí ES ověřování traťového a palubního zařízení subsystému „Řízení a zabezpečení“ zohledňovat též jeho rozhraní k dalším subsystémům transevropského vysokorychlostního železničního systému.

Zadavatel vypracuje ES prohlášení o ověření pro traťová a palubní zařízení subsystému „Řízení a zabezpečení“ podle čl. 18 odst. 1 směrnice 96/48/ES a přílohy V uvedené směrnice.

Nezávislé posouzení dokladu o bezpečnosti a schvalovacího procesu popsané v příloze A indexu 1 může být oznámeným subjektem přijato, aniž by bylo opakováno.

6.2.1 POUŽITÍ MODULŮ

Pro účely postupu ověřování palubního zařízení (*assembly*) subsystému „Řízení a zabezpečení“ může zadavatel nebo jeho zplnomocněný zástupce usazený ve Společenství zvolit buď:

— postup přezkoušení typu (modul SB), uvedený v příloze E této TSI, pro fáze návrhu a vývoje, a to buď společně s postupem pro zabezpečování jakosti výroby (modulem SD), uvedeným v příloze E této TSI, pro fázi výroby, nebo s postupem ověřování výrobku (modulem SF), uvedeným v příloze E této TSI, anebo

— postup komplexního zabezpečování jakosti s přezkoumáním návrhu (modul SH2 [1]), uvedený v příloze E této TSI.

Zadavatel nebo jeho zplnomocněný zástupce usazený ve Společenství si může pro ověření traťového zařízení subsystému „Řízení a zabezpečení“ zvolit buď:

— postup ověřování každého jednotlivého výrobku (modul SG), uvedený v příloze E této TSI, nebo

— postup přezkoušení typu (modul SB), uvedený v příloze E této TSI, pro fáze návrhu a vývoje, a to buď společně s postupem pro zabezpečování jakosti výroby (modulem SD), uvedeným v příloze E této TSI, pro fázi výroby, nebo s postupem ověřování výrobku (modulem SF), uvedeným v příloze E této TSI; anebo

— postup komplexního zabezpečování jakosti s přezkoumáním návrhu (modul SH2), uvedený v příloze E této TSI.

[1] Modul SH2 je možné použít pouze tehdy, je-li dostatečná důvěra v technologie ERTMS na základě zkušeností s obchodními instalacemi.

▼B

Modul SH2 může být zvolen pouze tam, kde podléhají veškeré činnosti podílející se na projektu ověřovaného subsystému (návrh, výroba, kompletace, montáž) systému zabezpečování jakosti pro návrh, výrobu, výstupní kontrolu a zkoušení výrobku, který byl schválen oznámeným subjektem, který rovněž nad tímto systémem provádí dozor.

Tabulka 6.1

Požadavky na ověřování palubního zařízení subsystému „Řízení a zabezpečení“ (*on-board assembly*)

1	2	2a	3	4	5
Číslo	Popis	Poznámky	Rozhraní subsystému „Řízení a zabezpečení“	Rozhraní k dalším subsystémům TSI	Číslo indexu posuzovaných vlastností v příloze A, pokud není uvedeno jinak
1	Kontrola bdělosti	Vnitřní jako funkce vlakové části subsystému „Řízení a zabezpečení“ nebo vnější v subsystému „Kolejová vozidla“	Je-li kontrola bdělosti vnější, může existovat nepovinné rozhraní k palubní části ERTMS/ETCS	Kolejová vozidla (brzdy)	0, 1, 2, 3, 4a, 10
2	Kontrola celistvosti vlaku	V případě, kdy je vlak konfigurován na úrovni 3, musí kontrola celistvosti vlaku probíhat pomocí vozidlového detekčního zařízení	Palubní část ERTMS/ETCS	Kolejová vozidla	0, 1, 2, 3, 4a, 5, 17
3	Detekce vlaků	Požadavky na kolejová vozidla, např. pokud jde o kolejové obvody nebo počítače náprav		Kolejová vozidla (vlastnosti detekce vlaků)	4b, 16
4	Správa klíčů	Bezpečnostní politika pro správu klíčů	a) Traťová část ERTMS/ETCS b) Palubní část ERTMS/ETCS		15

▼B

1	2	2a	3	4	5
Číslo	Popis	Poznámky	Rozhraní subsystému „Řízení a zabezpečení“	Rozhraní k dalším subsystémům TSI	Číslo indexu posuzovaných vlastností v příloze A, pokud není uvedeno jinak
5	Návrh, integrace a ověření zařízení	1. Konstrukční pravidla 2. Zkouška integrace funkcí Zkoušky pro potvrzení správné spolupráce funkcí u nové kombinace prvků interoperability. Zkoušky ve skutečné konfiguraci. Oznámený subjekt ověří, zda předpisy pro zkoušku integrace (vydané příslušným členským státem) systémů uvedených v příloze B byly dodrženy. Zkouška zahrnuje rovněž schopnost nástroje pro stahování informací číst a zobrazovat 3. Oznámený subjekt musí zajistit úplný průběh procesu schvalování bezpečnosti včetně doložení bezpečnosti-zaznamenaná bezpečnostní data.	Taktéž se zkouší, zda nedochází k nebezpečné interakci mezi prvky interoperability (např. v důsledku vnitrostátních doplnění)	Veškerá provedená Kolejová vozidla	34 32 + předpisy pro zkoušku integrace systémů uvedených v příloze B musí být veřejně dostupné v okamžiku uvedení daného systému na trh za účelem integrace do určité vlakové sestavy 1, 2

Tabulka 6.2

Požadavky na ověřování traťového zařízení subsystému „Řízení a zabezpečení“ (*trackside assembly*)

1	2	2a	3	4	5
Číslo	Popis	Poznámky	Rozhraní subsystému „Řízení a zabezpečení“	Rozhraní k dalším subsystémům TSI	Číslo indexu posuzovaných vlastností v příloze A, pokud není uvedeno jinak
1	Traťová část ERTMS/GSM-R		a) Palubní část ERTMS/GSM-R b) Traťová část ERTMS/ETCS		0, 12c, 14a,
2	Detekce vlaků včetně požadavků na rušení vedením	Požadavky na traťovou část: 1. tratě s neznámými vlastnostmi detekce vlaků/rušení nemohou obdržet výjimku; 2. předtím, než budou prohlášeny za interoperabilní, je třeba je modernizovat; 3. oznámený subjekt ověří, že jmenované vlaky splňují požadavky pro udělení výjimky		Kolejová vozidla (vlastnosti detekce vlaků)	4b, 16
3	Správa klíčů	Bezpečnostní politika pro správu klíčů	Traťová část ERTMS/ETCS Palubní část ERTMS/ETCS		15

▼B

1	2	2a	3	4	5
Číslo	Popis	Poznámky	Rozhraní subsystému „Řízení a zabezpečení“	Rozhraní k dalším subsystémům TSI	Číslo indexu posuzovaných vlastností v příloze A, pokud není uvedeno jinak
4	Návrh, integrace a ověření zařízení	1. Konstrukční pravidla 2. Zkouška integrace funkcí Zkoušky pro potvrzení správné spolupráce funkcí u nové kombinace prvků interoperability Zkoušky ve skutečné konfiguraci. Oznámený subjekt ověří, zda předpisy pro zkoušku integrace (vydané příslušným členským státem) systémů uvedených v příloze b byly dodrženy Taktéž se zkouší, zda nedochází k nebezpečné interakci mezi prvky interoperability (např. v důsledku vnitrostátních doplnění) 3. Oznámený subjekt musí zajistit úplný průběh procesu schvalování bezpečnosti včetně doložení bezpečnosti	Veškerá provedená	Veškerá provedená	34 33 1, 2

▼B

7. UPLATŇOVÁNÍ TSI SUBSYSTÉMU „ŘÍZENÍ A ZABEZPEČENÍ“

7.1 *ZÁSADY A DEFINICE*

Jak je uvedeno v článku 1 směrnice 96/48/ES, týkají se podmínky pro dosažení interoperability transevropského vysokorychlostního železničního systému projektu, výstavby, modernizace a provozování infrastruktury a kolejových vozidel přispívajících k funkčnosti tohoto systému a určených k uvedení do provozu po dni vstupu směrnice v platnost.

Pro infrastrukturu a kolejová vozidla, jež jsou již v provozu v době vstupu této TSI v platnost, je specifikaci třeba použít od okamžiku plánování prací; míra uplatňování této TSI však závisí na typu a rozsahu těchto prací.

V případě subsystému „Řízení a zabezpečení“ je třeba použít kritéria definovaná v následujících bodech.

7.2 *SPECIFICKÉ OTÁZKY UPLATŇOVÁNÍ TSI SUBSYSTÉMU „ŘÍZENÍ A ZABEZPEČENÍ“*

7.2.1 ÚVOD

7.2.1.1 ***Obecná kritéria pro přechodné období***

Je zřejmé, že ERTMS není z ekonomických důvodů a z důvodů omezené instalační kapacity možné nainstalovat na všech existujících vysokorychlostních tratích okamžitě.

V přechodném období mezi současným (dosud nejednotným) stavem a obecným používáním rozhraní třídy A ([1]) pro řízení a zabezpečení budou v rámci této TSI koexistovat různá řešení interoperability, a to jak v případě evropské vysokorychlostní infrastruktury včetně jejích spojovacích tratí, tak i v případě evropských vysokorychlostních vlaků. Koncepce sjednocení s touto skutečností počítá a zavádí takzvané moduly STM (specifické přenosové moduly), které po připojení k jednotnému ERTMS umožní, aby mohly být vlaky vybavené vhodnými moduly STM provozovány na existující, dosud nejednotné infrastruktuře; popřípadě je možné vybavit infrastrukturu zároveň jak systémy třídy A, tak systémy třídy B ([2]).

7.2.1.2 ***Použití systémů třídy B pro interoperabilní vlaky***

Pokud bude v období přechodu z dosud nejednotných vnitrostátních systémů na jednotný systém vybavena palubním systémem schopným pracovat na jednotném systému třídy A pouze část kolejových vozidel, může být na určitých úsecích tratě nezbytné zčásti nebo zcela nainstalovat oba dva systémy.

Kromě úkolu zajistit přechod za jízdy vlaku (a popřípadě též vyhovět potřebám modulů STM, jež mohou být využívány systémy třídy B) neexistuje mezi oběma palubními systémy žádná funkční spojitost.

Z čistě funkčního hlediska může být určitý systém tvořen kombinací složek jak z jednotného, tak z dosud nejednotného systému. Takovým příkladem může být kombinace systému ERTMS/ETCS úrovně 1, který by využíval systému „Eurobalise“ pro bodový přenos spolu s funkcí mezilehlého přenosu, jež není založena na jednotném řešení, nýbrž na vnitrostátním systému. Takové řešení však vyžaduje datové spojení mezi jednotným a dosud nejednotným systémem. Neodpovídá proto ani podmínkám pro třídu A, ani podmínkám pro třídu B, a nelze jej tedy prohlásit za interoperabilní.

Takovou kombinaci je však možné použít jako vnitrostátní vylepšení určité interoperabilní tratě. Lze to však učinit pouze v případě, že vlaky, které nebudou vybaveny datovým spojením mezi oběma systémy, budou moci být provozovány buď na jednotném, nebo na dosud nejednotném systému bez informací ze systému druhého. Nebude-li toto

([1]) Třída A: viz bod 2.
([2]) Třída B: viz bod 2.

▼B

možné, nelze trať prohlásit za interoperabilní z hlediska subsystému „Řízení a zabezpečení“.

7.2.1.3 ***Kompatibilita s jinými vlaky***

Provoz vlaků nevyhovujících požadavkům této TSI na interoperabilní infrastruktuře je podle čl. 5 odst. 4 směrnice 96/48/ES možný za podmínky, že v jeho důsledku není ohroženo dodržování základních požadavků.

Takovéto vlaky mohou popřípadě používat zabezpečovací infrastrukturu třídy B. ERTMS/ETCS umožňuje rovněž zasílání informací pro palubní zařízení třídy B pomocí komunikačního systému trať – vlak třídy A. Bude-li toto řešení použito, je třeba v každém případě nainstalovat veškeré funkce traťové části ERTMS/ETCS a do interoperabilních vlaků zasílat náležité informace umožňující jejich provoz. Vlaky vybavené palubními systémy třídy B upravenými pro příjem informací z komunikačních systémů trať – vlak třídy A nelze prohlásit za interoperabilní.

7.2.1.4 ***Registry***

Pro každé zavádění subsystému „Řízení a zabezpečení“ na danou trať je v příloze C uveden seznam požadavků na palubní zařízení, které musí být uvedeny v registrech infrastruktury (TEN HS) – zde je též nutné uvést, zda se jedná o funkce M ([1]) nebo O ([2]). Registry infrastruktury (TEN HS) musí být k dispozici provozovatelům vlaků tak, aby jim byla známa omezení pro konfiguraci vlaků.

7.2.1.5 ***Časová kritéria***

ETCS a GSM-R jsou systémy založené na počítačové technologii a mají podstatně kratší životnost než současná tradiční zabezpečovací a telekomunikační zařízení používaná na železnici. Vyžadují proto spíše proaktivní, nikoli reaktivní strategii rozmísťování, s cílem zabránit možnému zastarání systému předtím, než začne být intenzivně využíván.

Kromě toho by přijetí příliš roztříštěného rozmístění v evropské železniční síti, zejména podél transevropských železničních koridorů, vedlo k vysokým výdajům a provozním nákladům, neboť by bylo třeba zajistit zpětnou kompatibilitu a možnost spolupráce s množstvím již existujících zařízení. Pokud by ovšem došlo ke sladění společných prvků jednotlivých vnitrostátních prováděcích strategií, bylo by možné dosáhnout synergických efektů, pokud jde o čas, náklady a snížení rizik – například spoluprací v oblasti veřejných zakázek nebo při ověřování a udělování certifikátů.

Toto komplexní pozadí vyžaduje vytvoření koherentního transevropského prováděcího plánu pro ERTMS (ETCS a GSM-R), který by přispěl k harmonickému rozvoji celé transevropské železniční sítě v souladu se strategií EU pro rozvoj transevropské dopravní sítě. Takovýto plán by měl být založen na příslušných vnitrostátních prováděcích plánech a měl by poskytovat odpovídající základnu poznatků pro podporu rozhodování jednotlivých zainteresovaných stran, zejména Komise, při rozdělování finanční podpory projektům železniční infrastruktury.

Pro vznik koherentního evropského plánu je nezbytně nutné, aby specifické vnitrostátní prováděcí plány byly podepřeny přijetím souboru společných generických zásad pro jejich provádění, jimiž se budou drážní orgány řídit. Na základě kritérií a požadavků uvedených v předchozích odstavcích a na základě výše jmenovaných strategických cílů musí tyto zásady předpokládat:

U traťového technického zařízení

instalaci ETCS, popř. GSM-R v těchto případech:

([1]) Funkce M: viz bod 4.
([2]) Funkce O: viz bod 4.

▼B

— nové instalace zabezpečovacího nebo rádiového zařízení v určité části subsystému „Řízení a zabezpečení“,

— modernizace již používaného zabezpečovacího nebo rádiového zařízení v určité části subsystému „Řízení a zabezpečení“, v jejímž důsledku se změní funkce nebo výkonnost subsystému.

U palubního zařízení

instalaci ETCS (v případě potřeby rozšířeného o moduly STM) nebo GSM-R v kolejových vozidlech, jež budou využívána na trati, která je alespoň zčásti vybavena rozhraními třídy A (a to i tehdy, dochází-li k jejich překrývání se systémem třídy B), v těchto případech:

— nové instalace zabezpečovacího nebo rádiového zařízení v určité části subsystému „Řízení a zabezpečení“,

— modernizace již používaného zabezpečovacího nebo rádiového zařízení v určité části subsystému „Řízení a zabezpečení“, v jejímž důsledku se změní funkce nebo výkonnost subsystému.

U existujících systémů:

nezbytnost zachování rozhraní a funkcí třídy B ve stavu, v němž byly specifikovány, a získání informací nezbytných pro jejich používání, zejména podkladů pro schvalování, od dotyčného členského státu.

Jakékoli odchylky od těchto obecných zásad při vypracování vnitrostátních prováděcích plánů by dotyčný členský stát měly zdůvodnit ve spisu, v němž budou uvedeny zásady, u nichž došlo k odchylce, spolu s příslušnými technickými, správními nebo ekonomickými důvody, které k tomuto kroku vedly.

Jakmile bude transevropský prováděcí plán dokončen, musí se veškeré činnosti ze strany zadavatelů spjaté s instalací řídicích a zabezpečovacích subsystémů řídit kromě všech požadavků příslušných platných právních předpisů také tímto prováděcím plánem. Jakékoli navrhované odchylky od stanovených zásad ze strany zadavatele by měly být odůvodněny v dokumentaci předkládané příslušnému členskému státu podle článku 3 tohoto rozhodnutí o TSI.

Prováděcí plán pro ERTMS se tak nezbytně stane dynamicky se vyvíjejícím dokumentem, který bude třeba průběžně aktualizovat, aby odrážel skutečný vývoj používání systému v rámci evropské železniční sítě.

7.2.1.6 ***Kritéria hospodářské soutěže***

Každý proces povolování pohybu interoperabilních vlaků na neinteroperabilní infrastruktuře nebo pohybu neinteroperabilních vlaků na interoperabilní infrastruktuře musí zajistit, že mezi dodavateli bude zachována volná hospodářská soutěž. Zejména je třeba, aby všem dodavatelům, kteří projeví zájem, byly k dispozici informace o relevantních rozhraních mezi již nainstalovaným a nově pořizovaným zařízením.

7.2.2 ZAVÁDĚNÍ: INFRASTRUKTURA (PEVNÁ ZAŘÍZENÍ)

Následující požadavky platí pro tři kategorie tratí definované v článku 5c směrnice 96/48/ES:

— pro zvláště vybudované vysokorychlostní tratě,

— pro tratě zvláště modernizované pro vysokou rychlost,

— pro tratě zvláště modernizované pro vysokou rychlost se zvláštními vlastnostmi danými topografickými, terénními nebo urbanistickými omezeními.

Na výše uvedené kategorie se (podle článku 1 směrnice) vztahují níže uvedené body 7.2.2.1, 7.2.2.2 a 7.2.2.3.

▼B

7.2.2.1 *Nově budované tratě*

Nově budované tratě je třeba vybavit funkcemi a rozhraními třídy A podle specifikací uvedených v příloze A. Infrastruktura subsystému „Řízení a zabezpečení“ musí u vlaků zajistit rozhraní třídy A.

7.2.2.2 *Modernizované tratě (nová zabezpečovací zařízení)*

Je-li modernizován systém řízení a zabezpečení provozu, je trať třeba vybavit funkcemi a rozhraními třídy A podle specifikací uvedených v příloze A. Infrastruktura subsystému „Řízení a zabezpečení“ musí u vlaků zajistit rozhraní třídy A stejně jako v případě nově budovaných tratí.

Je možné modernizovat odděleně rádiovou část GSM-R, část ETCS a část zabezpečující detekci vlaků subsystému „Řízení a zabezpečení“.

Po dokončení modernizace může být existující zařízení třídy B i nadále používáno spolu se zařízením třídy A v souladu s bodem 7.2.1.2.

Mezní hodnoty pro EMC mohou být v případě traťového zařízení subsystému „Řízení a zabezpečení“ třídy B i nadále používány do doby, než dojde k modernizaci subsystému „Řízení a zabezpečení“.

Časový úsek, po který je určitá trať vybavena jak řídicím a zabezpečovacím zařízením třídy A, tak řídicím a zabezpečovacím zařízením třídy B, se označuje jako přechodné období tratě. Během tohoto období je povoleno používat existující palubní zařízení třídy B jako rezervní systém pro systém třídy A; to však provozovatele infrastruktury neopravňuje k tomu, aby pro provoz na takovéto trati požadoval vybavení interoperabilních vlaků systémy třídy B.

7.2.2.3 *Existující tratě*

Tratě, které existovaly již před vstupem směrnice 96/48/ES v platnost, a po doplnění článku 7 směrnice rovněž tratě budované v rámci projektu, který je v době zveřejnění této TSI již v pokročilé fázi vývoje, lze prohlásit za interoperabilní ve smyslu této TSI (viz bod 6), pokud splňují požadavky na subsystém „Řízení a zabezpečení“ popsané v této TSI.

Existující zařízení subsystému „Řízení a zabezpečení“ třídy B mohou být za podmínek uvedených v bodu 7.2.1.5 i nadále používána po dobu své životnosti (aniž by proběhla instalace systémů třídy A).

Mezní hodnoty pro EMC mohou být v případě traťového zařízení subsystému „Řízení a zabezpečení“ třídy B i nadále používány do doby, než dojde k modernizaci subsystému „Řízení a zabezpečení“.

7.2.2.4 *Registry infrastruktury (TEN HS)*

Po prohlášení určité tratě za interoperabilní musí daný provozovatel infrastruktury železničním podnikům předložit registr infrastruktury (TEN HS), v němž budou uvedeny informace o zařízeních třídy A a třídy B podle požadavků stanovených v příloze C.

Neexistují-li ještě v okamžiku instalace pro určité rozhraní mezi subsystémem „Řízení a zabezpečení“ a jinými subsystémy příslušné evropské specifikace (např. pro elektromagnetickou kompatibilitu mezi systémem detekce vlaků a kolejovými vozidly), je třeba příslušné vlastnosti a použité normy uvést v registru infrastruktury (TEN HS).

Tato možnost existuje v každém případě pouze pro body uvedené v příloze C.

7.2.3 ZAVÁDĚNÍ: KOLEJOVÁ VOZIDLA (PALUBNÍ ZAŘÍZENÍ)

Kolejová vozidla zvláště zkonstruovaná nebo zmodernizovaná (novým zabezpečovacím zařízením) pro vysokorychlostní dopravu musí být pro použití v transevropské vysokorychlostní železniční síti vybavena rozhraními třídy A a musí zaručovat, že vlakové funkce, rozhraní a minimální výkonnost požadované touto TSI pro příslušný typ tratě, budou odpovídat požadavkům uvedeným v příloze C.

▼B

Vyžaduje-li to zadavatel, musí být kolejová vozidla se zařízením s rozhraními třídy A schopna přijmout dodatečné moduly s rozhraními třídy B (moduly STM).

Kolejová vozidla vybavená pouze systémy třídy B se považují za přijatelná pro provoz na interoperabilních tratích vybavených rozhraními třídy B, jestliže splňují požadavky na subsystém „Řízení a zabezpečení“ popsané v této TSI. Existující zařízení subsystému „Řízení a zabezpečení“ třídy B mohou být za podmínek uvedených v bodu 7.2.1.5 i nadále používána po dobu své životnosti.

Jestliže je vlak vybaven systémy třídy A i systémy třídy B, mohou systémy třídy B při provozu na trati, která je rovněž vybavena systémy třídy A i systémy třídy B, sloužit jako rezervní systém zařízení pro systém třídy A.

Vlakové zařízení třídy B subsystému „Řízení a zabezpečení“ nesmí narušovat činnost ostatních subsystémů TSI ani činnost dalšího zařízení nainstalovaného na infrastruktuře evropské vysokorychlostní železniční sítě.

Vlakové zařízení třídy B subsystému „Řízení a zabezpečení“ nesmí být citlivé na rušení pocházející z ostatních subsystémů TSI.

7.2.3.1 ***Registry kolejových vozidel (TEN HS)***

Po prohlášení určitého vlaku za interoperabilní musí být jeho specifické provedení palubního zařízení definováno v registru kolejových vozidel (TEN HS) podle požadavků stanovených v příloze C.

Neexistují-li ještě v okamžiku instalace pro určité rozhraní mezi subsystémem „Řízení a zabezpečení“ a jinými subsystémy příslušné evropské specifikace (např. pro elektromagnetickou kompatibilitu mezi systémem detekce vlaků a kolejovými vozidly, pro klimatické a fyzikální podmínky, při nichž vlak může být provozuschopný, pro geometrické parametry vlaku, jako je například délka, největší vzdálenost mezi nápravami vlaku, délka přečnívání prvního a posledního vozidla ve vlaku nebo pro brzdné parametry), je třeba příslušné vlastnosti a použité normy uvést v registru kolejových vozidel (TEN HS).

Tato možnost existuje v každém případě pouze pro body uvedené v příloze C.

7.2.4 PODMÍNKY, ZA NICHŽ JSOU POŽADOVÁNY FUNKCE „O“

Funkce „O“ jsou požadovány v těchto případech:

1. určité traťové zařízení s úrovní použití ETCS 3 vyžaduje kontrolu celistvosti vlaku vlakovou částí subsystému „Řízení a zabezpečení“;

2. určité traťové zařízení s úrovní použití ETCS 1 a s funkcí mezilehlého přenosu vyžaduje odpovídající palubní funkci mezilehlého přenosu, pokud je uvolňovací rychlost z důvodů bezpečnosti nastavena na nulu (např. kvůli ochraně nebezpečných míst);

3. pokud ETCS vyžaduje rádiový přenos dat, musí být zavedeny služby přenosu dat GSM-R.

7.2.5 POSTUP PRO KONTROLY ZMĚN

Během životnosti subsystému „Řízení a zabezpečení“ musí být změny požadavků TSI spravovány v zájmu interoperability.

Jakékoli změny týkající se funkcí a rozhraní třídy A i třídy B musí být kontrolovány postupem, který stanoví společný zastupitelský orgán podle čl. 6 odst. 2 směrnice 96/48/ES.

▼M1

PŘÍLOHA A

SPECIFIKACE PRO INTEROPERABILITU

Všechny specifikace uvedené v této tabulce jsou závazné, nejsou-li výslovně označeny jako „informativní“.

GLOBÁLNÍ POŽADAVKY

Číslo indexu	Odkaz na odstavec TSI subsystému „Řízení a zabezpečení“ ([1])	Téma ([2])	Obsah ([3])	Evropské specifikace definující základní parametry	Ostatní evropské specifikace
0a	4.1.1	ETCS FRS		UIC ETCS FRS verze 4.29 EEIG 99E5362 verze 2.00	
0b	4.1.1	GSM-R FRS		EIRENE FRS verze 6.0	
1	3.2.1	Zajištění bezpečnosti	Informativní dokumentace: EN 50128, březen 2001		EN 50126, září 1999 EN 50129, únor 2003
2		RAMS			
2a	3.2.1 4.1.1	Požadavky na bezpečnost	Informativní dokumentace: UNISIG SUBSET -077-V222 UNISIG SUBSET -078-V222 UNISIG SUBSET -079-V222 (2 části) UNISIG SUBSET -080-V222 (2 části) UNISIG SUBSET -081-V222 (2 části) UNISIG SUBSET -088-V222 (6 částí)	UNISIG SUBSET-091-V222	EN 50129, únor 2003
2b	3.2.2e	Požadavky na spolehlivost a dostupnost	Jako výchozí zdroj informací se použije dokument ERTMS/96s1266 (kapitola RAM). Informativní dokumentace: EEIG 02S1266-verze 6	Vyhrazeny	EN 50126, září 1999
2c	3.2b	Kvalita údržby	Postupy pro posuzování kvality údržby zařízení řídicího a zabezpečovacího subsystému.	Vyhrazeny	EN 29000 a EN 29001

▼M1

Číslo indexu	Odkaz na odstavec TSI subsystému „Řízení a zabezpečení“ (1)	Téma (2)	Obsah (3)	Evropské specifikace definující základní parametry	Ostatní evropské specifikace
3	3.2.5.1.1 4.2.1.2d	Fyzikální podmínky prostředí	Minimální požadavky na teplotu, vlhkost, bezpečnost při nárazu, chvění atd., které musí zařízení řídicího a zabezpečovacího subsystému splňovat pro provoz na vysokorychlostní železniční síti. Informativní dokumentace: EEIG 97S0665 - verze 5, EN 50125-3, říjen 2003	Vyhrazeny	EN 50125-1, září 1999 a EN 50155, srpen 2001
4	3.2.5.1.2	Elektromagnetická kompatibilita:			
4a	3.2.5.1.2 4.2.1.2d	Elektromagnetická kompatibilita	Jako zdrojový materiál se použije dokument ERTMS/97s0665. Pro účely elektromagnetické kompatibility nepodléhají kmitočtová pásma pro cílený přenos (systémy „Eurobalise“, „Euroloop“ a GSM-R) specifikacím uvedeným v tomto indexu. Specifické požadavky pro vzduchovou mezeru systému „Eurobalise“ jsou uvedeny pod indexem 12a. Specifické požadavky pro vzduchovou mezeru systému „Euroloop“ jsou uvedeny pod indexem 12b. Specifické požadavky pro vzduchovou mezeru GSM-R jsou uvedeny pod indexem 12c.	Vyhrazeny	Pro vlakové zařízení: EN 50121-3-2, září 2000, tabulky 4 a 6 v ustanovení 7. Ustanovení 4, 5 a 6 jsou použitelná pro zkušební postupy. EN 50121-3-2, září 2000, tabulky 7, 8 a 9 v ustanovení 8. Ustanovení 4, 5 a 6 jsou použitelná pro zkušební postupy. Pro traťové zařízení: EN 50121-4, září 2000, ustanovení 5. EN 50121-4, září 2000, ustanovení 6.
4b	3.2.5.1.2b 4.2.1.2f	Charakteristiky odolnosti systému detekce vlaků	Měly by zajistit, že systémy detekce vlaků nebudou rušeny trakčním proudem. Zdrojový materiál pro evropskou specifikaci je obsažen ve zprávě k TSI subsystému „Řízení a zabezpečení“.	Vyhrazeny	(vyhrazeny)

(1) Odkazy v tomto sloupci platí pouze v případě TSI subsystému „Řízení a zabezpečení“ vysokorychlostního železničního systému.
(2) V tomto sloupci je uvedeno téma odstavce v TSI, na který se odkazuje v druhém sloupci.
(3) Popis záměru normy nezbytné pro podporu TSI.

▼M1

FUNKCE SUBSYSTÉMU „ŘÍZENÍ A ZABEZPEČENÍ“

Číslo indexu	Odkaz na odstavec TSI subsystému „Řízení a zabezpečení“	Tém ([1])	Obsah ([2])	Evropské specifikace definující základní parametry	Ostatní evropské specifikace
5		Zajištění logiky návěstního opakovače, logiky vlakového zabezpečovacího zařízení a příslušných funkcí			
5a	4.1.1	Normální provoz	Informativní dokumentace: UNISIG SUBSET-050-V200 UNISIG SUBSET-076-0-V222 UNISIG SUBSET -076-2-V221 UNISIG SUBSET -076-3-V221 UNISIG SUBSET -076-4-1-V100 UNISIG SUBSET -076-4-2-V100 UNISIG SUBSET -076-5-3-V220 UNISIG SUBSET -076-5-4-V221 UNISIG SUBSET -076-6-1-V100 UNISIG SUBSET -076-6-4-V100 UNISIG SUBSET -076-6-5-V100	UNISIG SUBSET-026-V222 UNISIG SUBSET-043-V200 UNISIG SUBSET-046-V200 UNISIG SUBSET-047-V200 UNISIG SUBSET-054-V200 UNISIG SUBSET-055-V222 UNISIG SUBSET-076-5-1-V221 UNISIG SUBSET -076-5-2-V221 UNISIG SUBSET -076-6-3-V100 UNISIG SUBSET - 076-7-V100 UNISIG SUBSET - 094-0-V100	
5b	4.1.1	Nouzový provoz	Požadavky na reakce systému v případě poruch a výpadků. Jako zdrojový materiál pro evropskou specifikaci se použije dokument ERTMS/97E832.	UNISIG SUBSET-026-V222	
6	4.1.1 4.1.2.2	Správa modulů STM	Funkční a fyzikální požadavky na rozhraní modulů STM a systémů třídy A. Je třeba uvést kompatibilitu KER. Informativní dokumentace: UNISIG SUBSET-059-V200	UNISIG SUBSET-035-V211 UNISIG SUBSET-026-V222 UNISIG SUBSET-056-V220 UNISIG SUBSET-057-V220 UNISIG SUBSET-058-V211	

▼M1

Číslo indexu	Odkaz na odstavec TSI subsystému „Řízení a zabezpečení“	Tém ([1])	Obsah ([2])	Evropské specifikace definující základní parametry	Ostatní evropské specifikace
7	4.1.1	Funkční požadavky na rozhraní člověk – stroj	Specifikace funkcí pro komunikaci mezi strojvedoucím a vlakovým zařízením. Strojvedoucí získává z ukazatelů informace nezbytné pro jízdu, např. údaje návěstního opakovače nebo varování před automatickým zásahem. Patří sem též vstupní funkce, např. pro vlastnosti vlaku a pro manuální potlačení automatiky, které jsou vyžadovány pro účely interoperabilního subsystému. K nim patří také zobrazení textových zpráv. Údaje návěstního opakovače definují minimální rozsah parametrů, které jsou k dispozici v kabině, a společně se týkají veškerých okolností, jež se mohou vyskytnout na tratích evropské vysokorychlostní železniční sítě, a tvoří tedy systém společný pro všechny tratě. Takovými parametry jsou například povolená rychlost, cílová rychlost a vzdálenost cíle, které tvoří základ návěstního opakovače a vlakového zabezpečovacího zařízení (ATP). Informativní dokumentace: CENELEC WGA9D V21.DOC 12/04/2000, CENELEC WGA9D V05 DOC 27/03/2000, CENELEC WGA9D V11.DOC 12/04/2000, CENELEC WGA9D V06.DOC 12/01/2000, CENELEC WGA9D V08NS.DOC 27/03/2000 a CENELEC WGA9D V04.DOC 27/03/2000	UNISIG SUBSET-033-V200 UNISIG SUBSET-026-V222 UNISIG SUBSET-035-V211	
8	4.1.1	Požadavky na měření vzdálenosti (odometrii)	Požadavky na funkce subsystému pro měření vzdálenosti, které jsou vyžadovány pro podporu škály výkonů očekávaných od zařízení poskytujících rozhraní třídy A. Přesnost umístění závisí na měření vzdálenosti a vzdálenostech mezi balízami. Požadavky na měření rychlosti a vzdálenosti u interoperabilních vlaků. Souvisí s indexem 6, moduly STM.	UNISIG SUBSET-041-V200	
9	4.1.1	Požadavky na palubní záznam provozních dat	Požadavky na výběr datových parametrů, pravidelnost, přesnost a ověřování za účelem kontroly správné jízdy vlaku a chování bezpečnostních systémů s cílem uspokojit požadavky příslušných orgánů všech členských států.	UNISIG SUBSET-026-V222 UNISIG SUBSET-027-V200	

▼M1

Číslo indexu	Odkaz na odstavec TSI subsystému „Řízení a zabezpečení“	Tém ([1])	Obsah ([2])	Evropské specifikace definující základní parametry	Ostatní evropské specifikace
10	4.1.1	Požadavky na systém kontroly bdělosti (systém „mrtvého muže“)	Taková definice funkce pro kontrolu bdělosti, aby vlak mohl být přiměřeně provozován na evropských železničních sítích. Kontrola bdělosti zajišťuje, že strojvedoucí věnuje jízdě (a tedy i zabezpečovacímu zařízení) dostatečnou pozornost. Je-li použit časový spínač, může být vynulován jinou činností strojvedoucího, např. bude-li pracovat s ovládacími prvky vlaku, ovládáním trakce, brzdami nebo pokud potvrdí kabinovou výstrahu. V rámci této funkce může být od strojvedoucího požadováno, aby podržel určitou páčku v určité pozici (funkce „mrtvého muže“). Funkčnost vyžadovanou kontrolou bdělosti je možné měnit v závislosti na stavu vlakového zabezpečovacího zařízení (ATP) a kabinových výstražných systémů. Kontrola bdělosti, vlakové zabezpečovací zařízení (ATP) a kabinové výstražné systémy jsou bezpečnostními systémy v tom smyslu, že pomáhají strojvedoucímu a zajišťují ochranu vlaku při selhání lidského faktoru. Všechny tyto systémy ovlivňují úroveň bezpečnosti a jsou propojeny v tom smyslu, že přítomnost nebo absence jednoho z nich může ovlivnit funkčnost zbylých systémů. Řízení bezpečnostní problematiky je usnadněno zahrnutím těchto systémů do subsystému „Řízení a zabezpečení“. Základem evropské specifikace je dokument UIC 641.	Vyhrazeny	
11	4.1.1 4.2.1.2e	Rádio	Definice rádiového systému pro hlasovou a datovou komunikaci směrem k vlakům i z vlaků.	EIRENE SRS verze 14 Požadavky na zkoušky (budou zahrnuty v další verzi této TSI)	

([1]) V tomto sloupci je uvedeno téma odstavce v TSI, na který se odkazuje v druhém sloupci.
([2]) Popis záměru normy nezbytné pro podporu TSI.

▼M1

ROZHRANÍ MEZI PALUBNÍM A TRAŤOVÝM ZAŘÍZENÍM

Číslo indexu	Odkaz na odstavec TSI subsystému „Řízení a zabezpečení“	Téma ([1])	Obsah ([2])	Evropské specifikace definující základní parametry	Ostatní evropské specifikace
12		Rozhraní pro přenos dat mezi vlakem a tratí			
12a	3.2.5.1.2 4.1.2.1	Balíza	Technická kompatibilita s některými systémy třídy B vyžaduje přepínací funkci, která je definována v evropských specifikacích. Z hlediska elektromagnetické kompatibility se toto považuje za přijatelné.	UNISIG SUBSET-036-V221 UNISIG SUBSET-085-V212	ETSI EN 300330-1, V1. 3.1 (červen 2001), až po ustanovení 7.2 včetně. ([3])
12b	3.2.5.1.2 4.1.2.1	Smyčka	Informativní dokumentace: UNISIG SUBSET-050-V200	UNISIG SUBSET-043-V200 UNISIG SUBSET-044-V200 UNISIG SUBSET-045-V200 Požadavky na zkoušky (budou zahrnuty v další verzi této TSI)	
12c	3.2.5.1.2 4.1.2.1	Rádio		EIRENE SRS verze 14	

([1]) V tomto sloupci je uvedeno téma odstavce v TSI, na který se odkazuje v druhém sloupci.
([2]) Popis záměru normy nezbytné pro podporu TSI.
([3]) Příslušné kmitočtové rozsahy pro *up-link* a *tele-powering* jsou definovány ve specifikaci UNISIG SUBSET-036-V221.

▼M1

PALUBNÍ ROZHRANÍ MEZI PRVKY INTEROPERABILITY SUBSYSTÉMU „ŘÍZENÍ A ZABEZPEČENÍ“

Číslo indexu	Odkaz na odstavec TSI subsystému „Řízení a zabezpečení“	Téma ([1])	Obsah ([2])	Evropské specifikace definující základní parametry	Ostatní evropské specifikace
13		Palubní rozhraní pro datovou komunikaci	Datová rozhraní mezi zařízeními subsystému „Řízení a zabezpečení“ podporujícími funkce návěstního opakovače a vlakového zabezpečovacího zařízení a mezi těmito funkcemi a vlakem.		
13a	4.1.2.2	ERTMS/ETCS Euroradio		UNISIG SUBSET-026-V222 UNISIG SUBSET-034-V200 UNISIG SUBSET-047-V200 UNISIG SUBSET-037-V225 UNISIG SUBSET-093-V226 UNISIG SUBSET-048-V200 UNISIG SUBSET-092-1-V225 UNISIG SUBSET-092-2-V225	
13b	4.1.2.2	GSM-R	Informativní dokumentace: O-2475 V1.0	A11T6001.12	
13c	4.1.2.2	Palubní datové rozhraní pro analýzu provozních dat zaznamenaných ve vozidle	Komunikační rozhraní, společné pro celou vysokorychlostní železniční síť, k analyzátoru dat, která jsou ukládána v řídicích a zabezpečovacích systémech, za účelem zajištění čitelnosti těchto dat pro všechny zúčastněné strany.	UNISIG SUBSET-027-V200	
13d	4.1.2.2	Rozhraní pro odometrii	Základem evropské specifikace je dokument ERTMS/97e267. Specifikace nebude zpočátku k dispozici.	Vyhrazeny	

([1]) V tomto sloupci je uvedeno téma odstavce v TSI, na který se odkazuje v druhém sloupci.
([2]) Popis záměru normy nezbytné pro podporu TSI.

▼M1

TRAŤOVÁ ROZHRANÍ MEZI PRVKY INTEROPERABILITY SUBSYSTÉMU „ŘÍZENÍ A ZABEZPEČENÍ“

Číslo indexu	Odkaz na odstavec TSI subsystému „Řízení a zabezpečení“	Téma (1)	Obsah (2)	Evropské specifikace definující základní parametry	Ostatní evropské specifikace
14		Traťová rozhraní pro datovou komunikaci mezi:			
14a	4.1.2.3	ERTMS//ETCS Euroradio		UNISIG SUBSET-049-V200 UNISIG SUBSET-026-V222 UNISIG SUBSET-037-V225 UNISIG SUBSET-092-1-V225 UNISIG SUBSET-092-2-V225 UNISIG SUBSET-093-V226	
14b	4.1.2.3	GSM-R	Informativní dokumentace: O-2475 V1.0	A11T6001.12	
14c	4.1.2.3	systémy „Eurobalise“ a LEU		UNISIG SUBSET-036-V221 UNISIG SUBSET-085-V212	
14d	4.1.2.3	systémy „Euroloop“ a LEU		UNISIG SUBSET-045-V200	
14e	4.1.2.3	ERTMS/ETCS a ERTMS/ETCS (předávka RBC-RBC)		UNISIG SUBSET-039-V200	
15	4.2.4	Správa klíčů		UNISIG SUBSET-038-V200	

(1) tomto sloupci je uvedeno téma odstavce v TSI, na který se odkazuje v druhém sloupci.
(2) Popis záměru normy nezbytné pro podporu TSI.

▼M1

KOMPATIBILITA (NIKOLI ELEKTROMAGNETICKÁ) MEZI VLAKY A KOLEJOVÝMI OBVODY

Číslo indexu	Odkaz na odstavec TSI subsystému „Řízení a zabezpečení“	Téma (1)	Obsah (2)	Evropské specifikace definující základní parametry	Ostatní evropské specifikace
16	4.2.1.2b	Vlastnosti kolejových vozidel, které musí být kompatibilní se systémy detekce vlaků	Specifikace, kterou se kolejová vozidla musí řídit, aby byl umožněn řádný provoz systémů detekce vlaků. Je třeba doplnit, např. zohlednit indukčnost v případě beznápravových dvojkolí a minimální hmotnosti na nápravu.	Vyhrazeny	

(1) V tomto sloupci je uvedeno téma odstavce v TSI, na který se odkazuje v druhém sloupci.
(2) Popis záměru normy nezbytné pro podporu TSI.

DATOVÁ ROZHRANÍ MEZI SUBSYSTÉMEM „ŘÍZENÍ A ZABEZPEČENÍ“ A KOLEJOVÝMI VOZIDLY

Číslo indexu	Odkaz na odstavec TSI subsystému „Řízení a zabezpečení“	Téma (1)	Obsah (2)	Evropské specifikace definující základní parametry	Ostatní evropské specifikace
17	4.2.1.2e	Rozhraní vlaků	Pro pokrytí veškerých dat, vyžadovaných pro interoperabilitu, k jejichž výměně může docházet mezi vlakem a řídicím a zabezpečovacím zařízením.	UNISIG SUBSET-034-V200	

(1) tomto sloupci je uvedeno téma odstavce v TSI, na který se odkazuje v druhém sloupci.
(2) Popis záměru normy nezbytné pro podporu TSI.

VÝKONNOST SUBSYSTÉMU „ŘÍZENÍ A ZABEZPEČENÍ“

Číslo indexu	Odkaz na odstavec TSI subsystému „Řízení a zabezpečení“	Téma (1)	Obsah (2)	Evropské specifikace definující základní parametry	Ostatní evropské specifikace
18	4.1.1 4.3	Požadovaná výkonnost	Specifikace výkonnosti sítě vysokorychlostní železniční dopravy jsou uvedeny v přílohách I a IV směrnice 96/48/ES.	UNISIG SUBSET-041-V200	

(1) V tomto sloupci je uvedeno téma odstavce v TSI, na který se odkazuje v druhém sloupci.
(2) Popis záměru normy nezbytné pro podporu TSI.

▼M1

POŽADAVKY NA OVĚŘOVÁNÍ

Číslo indexu	Odkaz na odstavec TSI subsystému „Řízení a zabezpečení“	Téma (1)	Obsah (2)	Evropské specifikace definující základní parametry	Ostatní evropské specifikace
32 (3)	6.2	Požadavky na integraci palubního zařízení	Mají zajistit řádnou spolupráci palubního zařízení se zařízením traťovým (ověření subsystému s ohledem na možnosti uvedené v registru kolejových vozidel). Po instalaci palubního řídicího a zabezpečovacího zařízení je třeba provést praktické zkoušky. Zvláštní pozornost je nutno věnovat elektromagnetické kompatibilitě mezi subsystémem „Řízení a zabezpečení“ a „Kolejová vozidla“.	UNISIG SUBSET (vyhrazeny)	
33	6.2	Požadavky na integraci traťového zařízení	Mají zajistit řádnou spolupráci traťového zařízení se zařízením palubním (ověření subsystému s ohledem na možnosti uvedené v registru infrastruktury).	UNISIG SUBSET (vyhrazeny)	
34	Tabulka 6.1 Tabulka 6.2	Požadavky na instalaci	Technická pravidla používaná pro instalaci palubního, resp. traťového zařízení subsystému „Řízení a zabezpečení“.	UNISIG SUBSET-040-V200	
35		Slovník termínů a zkratek		UNISIG SUBSET-023-V200	

(1) V tomto sloupci je uvedeno téma odstavce v TSI, na který se odkazuje v druhém sloupci.
(2) Popis záměru normy nezbytné pro podporu TSI.
(3) Čísla indexů 19 až 31 jsou vypuštěna záměrně.

▼B

PŘÍLOHA B

TŘÍDA B

INFORMACE PRO POUŽÍVÁNÍ PŘÍLOHY B

Tato příloha popisuje zabezpečovací, řídicí a výstražné systémy vlaků a rovněž rádiové systémy, které předcházely zavedení řídicích, zabezpečovacích a rádiových systémů třídy A a byly schváleny pro užívání v rámci transevropské vysokorychlostní železniční sítě při nejvyšší povolené rychlosti stanovené odpovědným členským státem. Tyto systémy třídy B nebyly vyvinuty podle jednotných evropských specifikací, a vlastnická práva k příslušným specifikacím tedy mohou náležet dodavatelům těchto systémů. Poskytování a udržování těchto specifikací nesmí být v rozporu s příslušnými vnitrostátními právními předpisy, zejména pak předpisy upravujícími patentové právo.

V průběhu přechodného období, během něhož budou tyto systémy postupně nahrazovány systémem jednotným, bude třeba technické specifikace spravovat v zájmu interoperability. Za tento úkol jsou odpovědné příslušné členské státy nebo jejich zástupci ve spolupráci s dodavatelem daného systému, přičemž musí být dodržena ustanovení bodu 7.2.1.5 této TSI.

Provozovatelé vlaků, kteří ve svých vlacích budou muset nainstalovat některé z těchto systémů, se obrátí na příslušný členský stát. Příloha C obsahuje údaje o odpovídajícím zeměpisném rozmístění jednotlivých systémů a pro každou trať vyžaduje registr infrastruktury, který bude obsahovat záznamy o typu zařízení spolu s příslušnými provozními předpisy. Pomocí registru infrastruktury provozovatel infrastruktury zajistí koherenci mezi systémem a předpisy, za něž je zodpovědný.

Členské státy provozovatelům vlaků poskytnou informace nezbytné pro zajištění bezpečné instalace, která musí být v souladu s požadavky této TSI a její přílohy C.

Zařízení třídy B musí obsahovat nouzová řešení podle požadavků přílohy C.

Tato příloha obsahuje základní informace pro systémy třídy B. Pro každý ze systémů uvedených na seznamu musí příslušný členský stát zaručit zachování jeho interoperability a musí poskytnout veškeré informace nezbytné pro účely jeho používání, zejména pak informace relevantní pro jeho schválení.

ČÁST 1 ZABEZPEČENÍ

INDEX:

0. Informace pro používání přílohy B

1. systém ASFA

2. systém ATB

3. systém BACC

4. systém Crocodile

5. systém Ebicab

6. systém Indusi/PZB

7. systém KVB

8. systém LZB

9. systém RSDD

10. systém SELCAB

11. systém TBL

12. systém TPWS

▼B

13. systém TVM

14. systém ZUB 123

Pouze pro informaci – systémy, které se nepoužívají v členských státech:

15. systém EVM

16. systém LS

17. systém ZUB 121

Poznámky:

— Výběr systémů se zakládá na seznamu vypracovaném v rámci výzkumného projektu Evropské unie EURET 1.2.

— Systém č. 9 (RSDD) byl přijat jako dodatečný systém na zasedání TSI dne 26. února 1998 v Paříži.

— Systém č. 12 (TPWS) byl přijat na 26. zasedání výboru AEIF. Vlakové zařízení systému TPWS zahrnuje funkce AWS.

— Systém č. 15 (EVM) je uveden pouze pro informaci, neboť Maďarsko není členským státem.

— Systém č. 16 (LS) je uveden pouze pro informaci, neboť Česká republika ani Slovenská republika nejsou členskými státy.

— Systém č. 17 (ZUB 121) je uveden pouze pro informaci, neboť Švýcarsko není členským státem.

— Je zřejmé, že systémy č. 14 a 17 (tedy ZUB 123 a ZUB 121) nejsou z mechanických důvodů kompatibilní, a jsou proto popsány samostatně.

SYSTÉM ASFA

Popis:

Systém ASFA zajišťuje funkce návěstního opakovače a vlakového zabezpečovacího zařízení; je nainstalován na většině tratí RENFE (1 676 mm), na tratích FEVE s metrovým rozchodem a na tratích NAFA s novým evropským rozchodem.

Systém ASFA se nachází na všech tratích, které připadají v úvahu pro interoperabilitu.

Komunikace trať – vlak je založena na magneticky vázaných rezonančních obvodech, takže umožňuje přenos devíti různých informací. Traťový rezonanční obvod je nastaven na kmitočet odpovídající znaku návěstidla. Magneticky vázaný palubní obvod PLL je synchronizován na traťový kmitočet. Jedná se o bezpečnostní systém, který není bezpečný při poruše, ovšem je dostatečně bezpečný na to, aby kontroloval strojvedoucího. Upomíná jej na návěstěné podmínky a nutí jej potvrdit omezující návěsti.

Traťové i palubní jednotky jsou konstruovány konvenčním způsobem.

Základní vlastnosti:

— Devět kmitočtů

  rozsah: 55 kHz až 115 kHz

— Na palubě je možné zvolit tři různé kategorie vlaku.

— Kontrola:

  — potvrzení omezující návěsti strojvedoucím do tří sekund

  — stálá kontrola rychlosti (160 km/h nebo 180 km/h) po projetí omezující návěsti

▼B

— ověření rychlosti (60 km/h, 50 km/h nebo 35 km/h v závislosti na typu vlaku) po projetí transponderu umístěného 300 m za návěstidlem

— zastavení vlaku při návěsti „Stůj“

— traťové rychlosti

— Reakce:

Je-li narušena kontrola, je zahájeno nouzové brzdění. Nouzovou brzdu je možné uvolnit po zastavení vlaku.

— Odpovědný členský stát: Španělsko

SYSTÉM ATB

Systém ATB existuje ve dvou základních verzích: systém ATB první generace a systém ATB nové generace.

Popis systému ATB první generace:

Systém ATB první generace je nainstalován na většině tratí NS.

Systém tvoří kódované kolejové obvody konvenční konstrukce a palubní zařízení, a to buď řízené počítačem (ACEC), anebo konvenční elektronické (GRS).

Přenos dat mezi kódovanými kolejovými obvody a palubním zařízením probíhá pomocí induktivně vázaných vzduchových cívek tvořících přijímací antény nad kolejnicemi.

Základní vlastnosti:

— Přenos dat na vlaky:

— nosný kmitočet 75 Hz

— amplitudově modulované rychlostní kódy (AM)

— šest rychlostních kódů (40, 60, 80, 130, 140 km/h)

— jeden kód konce jízdní cesty

— Na palubním zařízení nelze nastavit žádné vlastnosti vlaku (rychlostní kód z traťového zařízení)

— Údaje zobrazované strojvedoucímu:

— rychlost odpovídající rychlostnímu kódu

— gong v případě změny kódu

— zvonek, jestliže systém vyžaduje použití brzdy

— Kontrola:

— rychlosti (stálá)

— Reakce:

Je-li překročena povolená rychlost, a nereaguje-li strojvedoucí na akustické varování, je zahájeno nouzové brzdění.

— Odpovědný členský stát: Nizozemsko

Popis systému ATB nové generace:

Vlakové zabezpečovací zařízení je částečně nainstalováno na tratích NS.

Systém tvoří traťové balízy a palubní zařízení. K dispozici je též funkce mezilehlého přenosu pomocí kabelové smyčky.

Přenos dat probíhá mezi aktivní balízou a palubní anténou. Systém rozpoznává směr jízdy, balízy jsou mezi kolejnicemi upevněny s malým odsazením od středu.

Palubní zařízení systému ATB nové generace (ATBNG) je zcela interoperabilní s traťovým zařízením systému ATB první generace.

▼B

Základní vlastnosti:

— Přenos dat na vlaky:

  — 100 kHz ± 10 kHz, klíčování kmitočtovým zdvihem (FSK)

  — 25 kbit/s

  — 119 užitečných bitů/telegram

— Vlastnosti vlaku, které zadává strojvedoucí:

  — délka vlaku

  — maximální rychlost vlaku

  — brzdné vlastnosti vlaku

— Údaje zobrazované strojvedoucímu:

  — maximální traťová rychlost

  — cílová rychlost

  — vzdálenost cíle

  — brzdná křivka

— Kontrola:

  — traťové rychlosti

  — omezení rychlosti

  — místa zastavení

  — dynamického brzdného profilu

— Reakce:

  — předběžné optické varování

  — akustické varování

  Je-li narušena kontrola jízdy, nebo nereaguje-li strojvedoucí na akustické varování, je zahájeno nouzové brzdění.

— Odpovědný členský stát: Nizozemsko

SYSTÉM BACC

Popis:

Systém BACC je nainstalován na všech tratích sítě FS s rychlostí nad 200 km/h a na některých dalších tratích, což je většina tratí, které připadají v úvahu pro interoperabilitu.

Systém tvoří konvenční kódované kolejové obvody, které pracují na dvou nosných kmitočtech, aby se mohly používat pro komunikaci se dvěma třídami vlaků. Palubní zařízení je řízeno počítačem.

Přenos dat mezi kódovanými kolejovými obvody a palubním zařízením probíhá pomocí induktivně vázaných vzduchových cívek tvořících přijímací antény nad kolejnicemi.

Základní vlastnosti:

— Přenos dat na vlaky:

  — nosný kmitočet 50 Hz

    — amplitudově modulované rychlostní kódy (AM)

    — pět rychlostních kódů

  — nosný kmitočet 178 Hz

    — amplitudově modulované rychlostní kódy (AM)

    — čtyři dodatečné rychlostní kódy

▼B

— Dvě kategorie vlaku nastavitelné na palubě (rychlostní kódy z tratě)

— Údaje zobrazované strojvedoucímu:

  — rychlost odpovídající rychlostnímu kódu

  — návěstní znak (jeden z deseti)

— Kontrola:

  — rychlosti (stálá)

  — místa zastavení

— Reakce:

  Je-li překročena povolená rychlost, je zahájeno nouzové brzdění.

— Odpovědný členský stát: Itálie

Systém Crocodile

Popis:

Systém Crocodile je nainstalován na všech významných tratích RFF, SNCB a CFL. Nachází se na všech tratích, které připadají v úvahu pro interoperabilitu.

Systém je založen na železné tyči v koleji, jíž se fyzicky dotýká kartáč na palubě vlaku. Tyč je napájena z baterie o napětí ±20 V, a to v závislosti na návěstním znaku. Strojvedoucímu je zobrazena indikace a tuto musí vždy potvrdit. Pokud k tomuto potvrzení nedojde, zahájí systém automatické brzdění. Systém Crocodile nekontroluje žádné údaje o rychlosti nebo vzdálenosti. Jedná se pouze o systém kontroly bdělosti.

Traťové i palubní jednotky jsou konstruovány konvenčním způsobem.

Základní vlastnosti:

— Tyč je napájena stejnosměrným napětím (±20 V)

— Na palubním zařízení nelze nastavit žádné vlastnosti vlaku

— Kontrola:

  potvrzení strojvedoucím

— Reakce:

  Není-li varování potvrzeno, je zahájeno nouzové brzdění. Nouzovou brzdu je možné uvolnit po zastavení vlaku.

— Odpovědné členské státy: Belgie, Francie, Lucembursko

Systém Ebicab

Systém Ebicab existuje ve dvou verzích: Ebicab 700 a Ebicab 900.

Popis systému Ebicab 700:

Vlakové zabezpečovací zařízení bezpečné při poruše, které se standardně používá ve Švédsku, Norsku, Portugalsku a Bulharsku. Díky identickému softwaru ve Švédsku a Norsku je možný provoz mezinárodních vlaků bez nutnosti výměny strojvedoucího nebo lokomotiv, přestože se používají rozdílné návěstní soustavy a předpisy; v Portugalsku a Bulharsku je software odlišný.

Systém tvoří traťová část, balízy, zařízení pro kódování signálu nebo sériová komunikace s elektronickými stavědly, a palubní zařízení řízené počítačem.

Přenos dat probíhá mezi pasivními traťovými balízami (dvě až pět na návěstidlo) a palubní anténou umístěnou pod vozidlem, která při průjezdu vlaku balízy rovněž zásobuje energií (budí). Vazba mezi balízou a palubní anténou je induktivní.

▼B

Základní vlastnosti:

— Buzení balíz:

  — 27,115 MHz

  — amplitudová modulace hodinových impulsů

  — kmitočet impulsů 50 kHz

— Přenos dat na vlaky:

  — 4,5 MHz

  — 50 kbit/s

  — 12 užitečných bitů z celkového počtu 32 bitů

— Provázanost:

  — návěstidla jsou provázána

  — neproměnná návěstidla, např. upozorňovadla a rychlostníky nemusí být nutně provázána, pro zajištění bezpečnosti při poruše se připouští 50 % neprovázaných balíz.

— Vlastnosti vlaku, které zadává strojvedoucí:

  — maximální rychlost vlaku

  — délka vlaku

  — brzdné vlastnosti vlaku

  — specifické vlastnosti vlaku, jimiž se v určitých úsecích tratě buď umožní překročení povolené rychlosti, nebo vynutí omezení rychlosti

  — stav povrchu koleje (součinitel adheze)

— Údaje zobrazované strojvedoucímu:

  — maximální traťová rychlost

  — cílová rychlost

  — další informace o následných cílích pro návěstění vzdálenosti cíle nebo návěstění rychlostního stupně; je možné provádět dohled nad pěti oddíly

  — rychlostní omezení za prvním návěstidlem

  — čas zbývající do zahájení provozního brzdění, tři varování

  — poruchy traťového nebo palubního zařízení

  — hodnota posledního zpomalení

  — tlak v brzdovém potrubí a skutečná rychlost

  — informace předané poslední projetou balízou

  — pomocné informace

— Kontrola:

  — příslušné traťové rychlosti podle toho, zda trať a vlastnosti vlaku připouštějí vyšší rychlosti, nebo zda je pro určité vlaky vyžadováno omezení rychlosti

  — několika cílů včetně návěstěných informací bez optických návěstidel

  — pomocí neprovázaných balíz je možné zavést trvalé, dočasné nebo nouzové omezení rychlosti

  — místa zastavení

  — dynamického brzdného profilu

▼B

— stavu úrovňových přejezdů a detektoru sesuvu půdy

— posunu

— ochrany před samovolným pohybem vozidla

— kompenzace prokluzu

— při povoleném projetí návěsti „Stůj“ je až k následujícímu hlavnímu návěstidlu kontrolována rychlost 40 km/h

— Reakce:

Je-li překročena povolená rychlost o více než 5 km/h, je vydáno akustické varování, je-li překročena povolená rychlost o více než 10 km/h, je zahájeno provozní brzdění. Strojvedoucí může provozní brzdu uvolnit teprve v okamžiku, kdy rychlost vlaku již nepřekračuje povolenou hranici. Systém Ebicab zvolí bez ohledu na jednání strojvedoucího dostatečný brzdný výkon. K použití nouzové brzdy dojde pouze ve skutečně nouzové situaci, tzn. pokud provozní brzdění nepostačuje. Nouzovou brzdu je možné uvolnit po zastavení vlaku.

— Provedené volby:

— systém rádiového bloku s funkčností podobnou ETCS úroveň 3

— komunikace vlak – trať

— Odpovědné členské státy: Portugalsko, Švédsko

Popis systému Ebicab 900:

Systém tvoří traťová část, balízy, zařízení pro kódování signálu nebo sériová komunikace s elektronickými stavědly, palubní zařízení řízené počítačem.

Přenos dat probíhá mezi pasivními traťovými balízami (dvě až čtyři na návěstidlo) a palubní anténou umístěnou pod vozidlem, která při průjezdu vlaku balízy rovněž zásobuje energií. Vazba mezi balízou a palubní anténou je induktivní.

Základní vlastnosti:

— Buzení balíz:

— 27 MHz

— amplitudová modulace hodinových impulsů

— kmitočet impulsů 50 kHz

— Přenos dat na vlaky:

— 4,5 MHz

— 50 kbit/s

— 255 bit

— Provázanost:

— návěstidla jsou provázána

— neproměnná návěstidla, např. upozorňovadla a rychlostníky nemusí být nutně provázána, pro zajištění bezpečnosti při poruše se připouští 50 % neprovázaných balíz.

— Vlastnosti vlaku, které zadává strojvedoucí:

— identifikace vlaku

— maximální rychlost vlaku

— délka vlaku

— brzdné vlastnosti vlaku

▼B

— rychlostní typ vlaku (pouze pro rychlosti od 140 km/h do 300 km/h)

— tlakotěsnost vlaku

— Údaje zobrazované strojvedoucímu:

— mezní rychlost

— cílová rychlost

— překročení povolené rychlosti

— účinnost

— alarm ASFA

— plnění brzd

— povolení pokračovat v jízdě

— KONEC

— akustické varování

— předběžné varování před zahájením brzdění

— ukazatel červené

— alfanumerický displej

— Kontrola:

— příslušné traťové rychlosti podle toho, zda trať a vlastnosti vlaku připouštějí vyšší rychlosti, nebo zda je pro určité vlaky vyžadováno omezení rychlosti

— několika cílů včetně návěstěných informací bez optických návěstidel

— pomocí neprovázaných balíz je možné zavést trvalé, dočasné nebo nouzové omezení rychlosti

— místa zastavení

— dynamického brzdného profilu

— stavu úrovňových přejezdů a detektoru sesuvu půdy

— posunu

— ochrany před samovolným pohybem vozidla

— kompenzace prokluzu

— při povoleném projetí návěsti „Stůj“ je až k následujícímu hlavnímu návěstidlu kontrolována rychlost 40 km/h

— Reakce:

Je-li překročena povolená rychlost o více než 3 km/h, je vydáno akustické varování, je-li překročena povolená rychlost o více než 5 km/h, je zahájeno provozní brzdění. Strojvedoucí může provozní brzdu uvolnit teprve v okamžiku, kdy rychlost vlaku již nepřekračuje povolenou hranici. Systém Ebicab zvolí bez ohledu na jednání strojvedoucího dostatečný brzdný výkon.

— Odpovědný členský stát: Španělsko

Systém Indusi/PZB

(Induktive Zugsicherung/Punktförmige Zugbeeinflussung)

Popis:

Vlakové zabezpečovací zařízení nainstalované na rakouských a německých tratích, které připadají v úvahu pro interoperabilitu.

▼B

Magneticky vázané traťové a palubní rezonanční obvody přenášejí do vozidel jednu ze tří informací. Systém se nepovažuje za bezpečný při poruše, je však dostatečně bezpečný na to, aby kontroloval strojvedoucího. Pracuje zcela v pozadí, tzn. že nepředává strojvedoucímu žádné informace o návěstním znaku, pouze indikuje, že je vlak kontrolován.

Základní vlastnosti:

— Tři kmitočty:

  — 500 Hz

  — 1 000 Hz

  — 2 000 Hz

— Vlastnosti vlaku, které zadává strojvedoucí:

  — brzdné vlastnosti (brzdicí procento a brzdný režim pro tři kategorie kontroly)

— Kontrola:

  — hardwarová verze (neplatí pro Německo):

    — 500 Hz: kontrola okamžité rychlosti

    — 1 000 Hz: potvrzení omezujícího návěstního znaku, kontrola rychlosti závisí na typu vlaku

    — 2 000 Hz: okamžité zastavení

  — verze s mikroprocesorem:

    — 500 Hz: kontrola okamžité rychlosti a brzdné křivky

    — 1 000 Hz: potvrzení omezujícího návěstního znaku, kontrola rychlosti závisí na programu s různými brzdnými křivkami, kontrola pomocí hodnot času a rychlosti pro omezenou vzdálenost; brzdné křivky (přes čas a vzdálenost) spouštěny kmitočtem 1 000 Hz, dodatečně přes vzdálenost kmitočtem 500 Hz

    — 2 000 Hz: okamžité zastavení

— Reakce:

  Je-li narušena kontrola, je zahájeno nouzové brzdění. Nouzovou brzdu je možné uvolnit za zvláštních podmínek.

— Odpovědné členské státy: Německo, Rakousko

SYSTÉM KVB

Popis:

Systém vlakového zabezpečovacího zařízení standardně používaný ve Francii na síti RFF; je technicky obdobný jako systém Ebicab; je částečně nainstalován na vysokorychlostních železničních tratích, kde zajišťuje bodový přenos dat a kontrolu úseků s dočasným omezením rychlosti, pokud rychlostní úrovně nejsou zajišťovány kódy TVM.

Systém tvoří traťové balízy včetně zařízení pro kódování signálu a palubní zařízení řízené počítačem. Jedná se o systém, kterým se doplňuje tradiční zabezpečovací zařízení.

Přenos dat probíhá mezi pasivními traťovými balízami (dvě až devět na návěstidlo) a palubní anténou umístěnou pod vozidlem, která při průjezdu vlaku balízy rovněž zásobuje energií. Vazba mezi balízou a palubní anténou je induktivní. Tento přenos dat se používá též pro bodový přenos informací, které nejsou součástí systému vlakového zabezpečovacího zařízení (dveře, rádiové kanály atd.).

Základní vlastnosti:

— Buzení balíz:

▼B

— 27,115 MHz

— amplitudová modulace hodinových impulsů

— kmitočet impulsů 50 kHz

— Přenos dat na vlaky:

— 4,5 MHz

— 50 kbit/s

— 12 užitečných bitů (celkem 4 × 8 bitů) u analogového typu

— 172 užitečných bitů (celkem 256 bitů) u digitálního typu

— S výjimkou vlakových souprav musí strojvedoucí zadat tyto vlastnosti vlaku:

— typ vlaku

— maximální rychlost vlaku

— délku vlaku

— brzdné vlastnosti vlaku

— Údaje zobrazované strojvedoucímu:

— stav kontroly rychlosti

— uvolňovací rychlost

— Kontrola:

— traťové rychlosti

— místa zastavení

— dynamického brzdného profilu

— úseků s rychlostním omezením

— Reakce:

Varování strojvedoucího. Je-li narušena kontrola jízdy, je zahájeno nouzové brzdění. Nouzovou brzdu je možné uvolnit pouze po zastavení vlaku.

— Odpovědný členský stát: Francie

SYSTÉM LZB

(Linienförmige Zugbeeinflussung)

Popis:

Vlakové zabezpečovací zařízení nainstalované na všech německých tratích s rychlostí nad 160 km/h, jež tvoří významnou část tratí, které připadají v úvahu pro interoperabilitu. Systém LZB je nainstalován též na tratích v Rakousku a Španělsku.

Systém tvoří traťové zařízení, které se skládá z těchto součástí:

— přizpůsobení stavědlům a příslušný přenos dat

— zpracování dat a rozhraní člověk – stroj (MMI) v ústředně LZB

— přenos dat z dalších a do dalších ústředen LZB

— systém pro přenos dat na vlaky a z vlaků

V palubním zařízení je obvykle integrována funkce Indusi.

Přenos dat mezi traťovými a palubními systémy probíhá pomocí traťové indukční kabelové smyčky a palubních feritových antén.

Základní vlastnosti:

— Přenos dat na vlaky:

▼B

— 36 kHz ± 0,4 kHz, klíčování kmitočtovým zdvihem (FSK)

— 1 200 bit/s

— 83,5 kroků/telegram

— Přenos dat z vlaků:

— 56 kHz ± 0,2 kHz, klíčování kmitočtovým zdvihem (FSK)

— 600 bit/s

— 41 kroků/telegram

— Vlastnosti vlaku, které zadává strojvedoucí:

— délka vlaku

— maximální rychlost vlaku

— brzdné vlastnosti vlaku (brzdicí procento a brzdný režim)

— Údaje zobrazované strojvedoucímu:

— platný provozní režim, stav přenosu dat

— maximální povolená rychlost a skutečná rychlost na rychloměru se dvěma ukazateli

— cílová rychlost

— vzdálenost cíle

— pomocné údaje

— Kontrola:

— traťové rychlosti (maximální rychlost, dočasné nebo trvalé omezení rychlosti)

— maximální rychlosti vlaku

— místa zastavení

— směru jízdy

— dynamického rychlostního profilu

— pomocných funkcí, např. stáhnutí sběrače (viz příloha C)

— Reakce:

Je-li narušena kontrola jízdy, je zahájeno nouzové brzdění. Po zahájení nouzového brzdění z důvodu překročení maximální povolené rychlosti je nouzovou brzdu možné uvolnit teprve v okamžiku, kdy rychlost již nepřekračuje povolenou hranici.

— Provozní pravidla systému LZB:

Společnost Deutsche Bahn tento systém používá jako plně bezpečné vlakové zabezpečovací zařízení (ATC – Automatic Train Control), které nevyžaduje optická návěstidla; pokud jsou na trati optická návěstidla pro vlaky, které nejsou vybaveny systémem LZB, jsou pro vlaky řízené systémem LZB neplatná. Systém LZB je obvykle propojen s automatickým řízením motoru a brzd.

— Odpovědné členské státy: Německo, Rakousko a Španělsko

SYSTÉM RSDD

(Ripetizione Segnali Discontinua Digitale)

Popis:

Systém RSDD je systém vlakového zabezpečovacího zařízení; může být použit samostatně nebo jako doplňkový systém pro infrastrukturu se systémem BACC.

▼B

Palubní zařízení je schopné koordinovaně zpracovávat informace přicházející z různých zdrojů.

Systém tvoří traťové balízy a kódovací zařízení a palubní anténa, která při průjezdu vlaku balízy rovněž zásobuje energií. Vazba je induktivní.

Z logického hlediska existují dva druhy balíz: „systémové balízy“, které obsahují informace o trati před vlakem, a „návěstní balízy“, jež informují o návěstním znaku.

Existují tři typy balíz, z nichž všechny užívají stejné kmitočty pro příjem a vysílání dat oběma směry, mají ovšem rozdílnou kapacitu:

— Kmitočet buzení:

  27,115 MHz

— Přenos dat na vlaky:

  — 4,5 MHz

  — 12/180 bit, klíčování amplitudovým zdvihem (ASK)

  — 1 023 bit, klíčování kmitočtovým zdvihem (FSK)

— Vlastnosti vlaku:

  Neměnné vlastnosti vlaku jsou zaznamenány ve střediscích údržby, zatímco proměnné údaje, např. data závislá na složení vlakové soupravy, zadává strojvedoucí. Před použitím palubního odometru pro měření rychlosti a vzdálenosti pro účely kontroly vlaku musí proběhnout jeho kalibrace pomocí speciálních balíz.

— Údaje zobrazované strojvedoucímu:

  — maximální povolená rychlost

  — cílová rychlost

  — skutečná rychlost vlaku

  — předběžné informace o následujících cílech

  — varování před zahájením nouzového brzdění

  — pomocné informace

— Kontrola:

  Za normálních podmínek (tzn. při úplném dohledu) jsou palubním zařízením kontrolovány tyto údaje:

  — příslušná traťová rychlost podle toho, zda trať a výkonnost vlaku připouštějí překročení rychlosti

  — trvalé a dočasné omezení rychlosti

  — úrovňové přejezdy

  — místa zastavení

  — dynamický brzdný profil

  — posun

  Pokud některé z vlastností tratě nelze do palubního systému zaslat (např. v případě chyby atd.), je systém možné použít v režimu částečného dohledu. V tomto případě dojde k vypnutí rozhraní člověk – stroj (MMI) a strojvedoucí se musí řídit návěstidly na trati.

— Reakce:

  — provozní brzdění

  — nouzové brzdění

— Odpovědný členský stát: Itálie

▼B

SYSTÉM SELCAB

Popis:

Vlakové zabezpečovací zařízení nainstalované na vysokorychlostní trati Madrid – Sevilla jako nástavba systému LZB ve stanicích. Palubní zařízení systému LZB 80 (Španělsko) je schopné zpracovávat rovněž informace ze systému SELCAB.

Přenos dat mezi traťovými a palubními systémy probíhá pomocí úsekově umístěných traťových indukčních smyček a palubních feritových antén.

Základní vlastnosti:

— Přenos dat na vlaky:

  — 36 kHz ± 0,4 kHz, klíčování kmitočtovým zdvihem (FSK)

  — 1 200 bit/s

  — 83,5 kroků/telegram

— Vlastnosti vlaku, které zadává strojvedoucí:

  — délku vlaku

  — maximální rychlost vlaku

  — brzdné vlastnosti vlaku

— Údaje zobrazované strojvedoucímu:

  — maximální povolená rychlost a skutečná rychlost na rychloměru se dvěma ukazateli

  — cílová rychlost

  — vzdálenost cíle

  — pomocné údaje

— Kontrola:

  — traťové rychlosti

  — místa zastavení

  — směru jízdy

  — dynamického brzdného profilu

  — úseků s rychlostním omezením

— Reakce:

  Je-li narušena kontrola jízdy, je zahájeno nouzové brzdění. Po zahájení nouzového brzdění z důvodu překročení maximální povolené rychlosti je nouzovou brzdu možné uvolnit teprve v okamžiku, kdy rychlost již nepřekračuje povolenou hranici.

— Odpovědné členské státy: Spojené království, Španělsko

SYSTÉM TBL 1/2/3

Popis:

Systém TBL je vlakové zabezpečovací zařízení částečně nainstalované na tratích NMBS/SNCB (v současnosti: 1 200 balíz a 120 palubních zařízení TBL 1, 200 balíz a 300 palubních zařízení TBL 2, všechny tratě s rychlostí nad 160 km/h jsou vybaveny systémem TBL 2).

Systém tvoří traťová balíza u každého návěstidla a palubní zařízení. Varianta TBL 1 je varovný systém, varianty TBL 2/3 jsou systémy návěstního opakovače. Pro systémy TBL 2/3 existují balízy s funkcí mezilehlého přenosu a k dispozici je též kabelová smyčka s funkcí mezilehlého přenosu.

▼B

V případě rozhraní k reléovým stavědlům se pro traťovou část používá označení TBL 2, v případě sériového rozhraní k stavědlům elektronickým označení TBL 3.

Pro palubní zařízení se používá označení TBL 2. Zahrnuje funkce systémů TBL 2, TBL 1 a Crocodile.

Přenos dat probíhá mezi aktivní balízou a sadou palubních antén tvořených vzduchovými cívkami. Systém rozpoznává směr jízdy, balízy jsou mezi kolejnicemi upevněny s malým odsazením od středu.

Základní vlastnosti:

— Přenos dat na vlaky:

  — 100 kHz ± 10 kHz, klíčování kmitočtovým zdvihem (FSK)

  — 25 kbit/s

  — 119 užitečných bitů/telegram v případě TBL 2/3

  — pět užitečných decimálních údajů na 40 bitů/telegram v případě TBL 1

— Vlastnosti vlaku, které zadává strojvedoucí (TBL 2):

  — délka vlaku

  — maximální rychlost vlaku

  — brzdné vlastnosti vlaku (brzdicí váha, typ vlaku, odpojení a další specifické parametry)

  — volba jazyka, identifikační parametry

— Údaje zobrazované strojvedoucímu:

  — maximální rychlost (brzdná křivka)

  — cílová rychlost

  — vzdálenost cíle

  — rychlost vlaku

  — provozní režim

  — pomocné údaje

— Kontrola:

  — traťové rychlosti

  — omezení rychlosti (trvalých i dočasných)

  — specifických omezení pro nákladní a jiné vlaky

  — místa zastavení

  — dynamického brzdného profilu

  — směru jízdy

  — bdělosti strojvedoucího

  — pomocných funkcí (sběrače proudu, rádiové komutace)

— Reakce:

  — akustická a optická varování

  — je-li narušena kontrola jízdy, nebo nepotvrdí-li strojvedoucí varování, je zahájeno nouzové brzdění.

— Odpovědné členské státy: Belgie, Spojené království

▼B

SYSTÉM TPWS

Popis:

Systém TPWS slouží ke zvýšení bezpečnosti, a to zejména v místech rozvětvení tratě. Zahrnuje soubor funkcí AWS; tyto funkce jsou uvedeny kurzívou. Systém TPWS je použit na všech tratích považovaných za interoperabilní.

Systém zajišťuje tyto funkce:

Varování strojvedoucího ve standardní zábrzdné vzdálenosti před těmito omezujícími podmínkami:

— *návěstidlem v jiné poloze než „Volno“*

— *úsekem s trvalým omezením rychlosti*

— *úsekem s dočasným omezením rychlosti*

Zabezpečení jízdy vlaku (s předem stanovenými vlastnostmi vlaku) za těchto okolností:

— vlak překročil povolenou traťovou rychlost v úseku s omezením rychlosti (rychlostní limit)

— vlak se příliš rychle blíží k návěsti „Stůj“ (rychlostní limit)

— vlak projede návěstidlem v poloze „Stůj“ (zastavení vlaku)

Systém je založen na trvalých magnetech a cívkách, které v koleji generují magnetická pole. Systém se nepovažuje za bezpečný při poruše, zahrnuje však opatření a zásady pro maximální prakticky proveditelné omezení možnosti uvedení strojvedoucího v omyl.

Systém TPWS strojvedoucímu vizuálně sděluje:

— stav posledního magnetu, volno nebo omezení rychlosti (tzv. „slunečnicový“ ukazatel)

— použití brzdy vyvolané systémem

— stav poruchy/odpojení systému

Ovládacími prvky systému TPWS jsou:

— *tlačítko pro potvrzení varování před omezující podmínkou*

— tlačítko pro projetí návěsti „Stůj“, které je platné pouze omezenou dobu po jeho stisknutí

— spínače pro odpojení

Akustické informace systému TPWS jsou:

— *„tón zvonku“ – návěstidlo na „Volno“,*

— *„tón houkačky“ – omezující podmínka vyžadující potvrzení.*

Systém TPWS je propojen rozhraním s brzdným systémem vlaku a vydá pokyn k plné aplikaci nouzové brzdy:

— *nedojde-li k potvrzení „tónu houkačky“ během 2,5 sekundy*

— ihned poté, co vlak projede „rychlostním limitem“ rychlostí překračující povolenou rychlost

— ihned poté, co vlak projede návěstidlem v poloze „Stůj“

Technologie není založena na řízení počítačem, tato alternativa však není vyloučena.

Další vlastnosti:

— *pomocí sekvence magnetických polí (severní pól, jižní pól) je možné informovat o tom, zda určité návěstidlo ukazuje „Volno“ nebo jinou návěst,*

▼B

— jedno z několika sinusových elektromagnetických polí v oblasti s kmitočtem přibližně 60 kHz pro zajištění funkcí rychlostního limitu a zastavení vlaku (používá se až osmi kmitočtů),

— vlastnosti vlaku, pokud jde o brzdný účinek, jsou nastaveny pomocí elektroinstalace vlaku a udávají různé hodnoty maximální rychlosti pro rychlostní limity; v současné době neexistuje způsob, jak zadat vlastnosti vlaku, změna je však možná,

— *potvrzení omezující podmínky je od strojvedoucího vyžadováno během 2,5 sekundy, jinak dojde k zahájení nouzového brzdění,*

— nouzovou brzdu je možné uvolnit po uplynutí jedné minuty od jejího použití pod podmínkou, že mezitím došlo k potvrzení okolnosti, která vyvolala zahájení nouzového brzdění.

— Odpovědný členský stát: Spojené království

SYSTÉM TVM

Popis:

Systém TVM je nainstalován na vysokorychlostních tratích RFF. Starší verze systému, TVM 300, je nainstalována na trati Paříž – Lyon (LGV SE) a na tratích Paříž – Tours a Paříž – Le Mans (LGV A); verze novější, TVM 430, je nainstalována na tratích Paříž – Lille – Calais (LGV N), na části sítě SNCB směrem na Brusel, na tratích Lyon – Marseille, Lyon – Nimes (LGV Mediterranée) a v Eurotunelu. Verze TVM 430 je kompatibilní s verzí TVM 300.

Systémy TVM 300 a TVM 430 jsou založeny na kódovaných kolejových obvodech, které zajišťují stálý přenos dat, a indukčních smyčkách nebo balízách (typu KVB nebo TBL), které zajišťují přenos bodový.

Přenos dat mezi kódovanými kolejovými obvody a palubním zařízením probíhá pomocí induktivně vázaných vzduchových cívek tvořících přijímací antény nad kolejnicemi.

Základní vlastnosti:

— Přenos dat na vlaky prostřednictvím kolejových obvodů:

  — různé nosné kmitočty (1,7; 2,0; 2,3; 2,6 kHz)

  — rychlostní kódy s klíčováním kmitočtovým zdvihem (FSK)

  — 18 rychlostních kódů (TVM 300)

  — 27 bit (TVM 430)

— Přenos dat na vlaky prostřednictvím indukčních smyček:

  — TVM 300: 14 kmitočtů (1,3 až 3,8 kHz)

  — TVM 430: signál s fázovou modulací (PSK), 125 kHz, 170 bit

— Pro vlaky jezdící Eurotunelem je zavedeno zadávání vlastností vlaku na hnacích vozidlech (nikoli u vlaků typu TGV, kde se používají pevné vlastnosti)

— Údaje zobrazované strojvedoucímu:

  — rychlostní instrukce odpovídají barevným kontrolkám

— Kontrola:

  — rychlosti (stálá)

  — brzdění je vyvoláno:

    — v případě verze TVM 300 stupňovitou křivkou

    — v případě verze TVM 430 parabolickou křivkou

  — místa zastavení

— Reakce:

▼B

Je-li překročena povolená rychlost, je zahájeno nouzové brzdění

— Odpovědné členské státy: Belgie, Francie

SYSTÉM ZUB 123

Popis:

Vlakové zabezpečovací zařízení, které je ve velké míře nainstalováno na dánských tratích, které připadají v úvahu pro interoperabilitu.

Systém tvoří tyto součásti:

Traťové zařízení:

— traťová vazební cívka (transponder), která je upevněna na vnější straně koleje

— na určitých místech se používají smyčky pro funkci mezilehlého přenosu

— deska rozhraní k návěstidlu, která snímá a vyhodnocuje informace určené k přenosu

Palubní zařízení

— palubní jednotka s logikou zpracování a zařízením pro přijímání/vysílání údajů; pomocí brzdového rozhraní ovlivňuje též brzdy

— vazební cívka vozidla upevněná na podvozku, která přijímá údaje z tratě

— generátor impulsů pro měření rychlosti a vzdálenosti upevněný na nápravě, který dodává informace o ujeté vzdálenosti a skutečné rychlosti

— displej a ovládací panel v kabině

Palubní zařízení systému ZUB 123 se považuje za bezpečné při poruše.

Základní vlastnosti:

— Tři kmitočty:

  — kontrolní kanál s kmitočtem 50 kHz

  — energetický kanál s kmitočtem 100 kHz

  — datový kanál s kmitočtem 850 kHz

— Režimy přenosu dat:

  — časový multiplex pro sériový přenos telegramů s maximálně 96 užitečnými bity

— Palubní zpracování dat:

  — bezpečné zpracování počítačem (zvýšená úroveň výkonnosti)

— Údaje zobrazované strojvedoucímu:

  — maximální povolená rychlost

  — skutečná rychlost

  — cílová rychlost

  — vzdálenost cíle

— Pomocné ukazatele a pomocná tlačítka:

  Zadávání vlakových dat:

  — pomocí panelu kódovacího zařízení, nebo

  — přímo do palubního zařízení

— Kontrola:

  — traťové rychlosti

▼B

— místa zastavení

— omezení rychlosti

— dynamického brzdného profilu

— Reakce:

— je-li narušena kontrola jízdy, je zahájeno nouzové brzdění

— po zahájení nouzového brzdění z důvodu překročení maximální povolené rychlosti je nouzovou brzdu možné uvolnit teprve v okamžiku, kdy rychlost již nepřekračuje povolenou hranici

— Odpovědný členský stát: Dánsko

SYSTÉM EVM

(pouze pro informaci)

Popis:

Systém EVM je nainstalován na všech hlavních tratích sítě Maďarských státních drah (MÁV). Tyto tratě připadají v úvahu pro interoperabilitu. Převážná část parku hnacích vozidel je vybavena.

Traťovou část systému tvoří kódované kolejové obvody, které pro přenos informací používají jeden nosný kmitočet. Ten je kódován stoprocentní amplitudovou modulací za použití elektronického kódovacího zařízení.

Přenos dat mezi kódovanými kolejovými obvody a palubním zařízením probíhá pomocí induktivně vázaných vzduchových cívek tvořících přijímací antény nad kolejnicemi.

Základní vlastnosti:

— Přenos dat z tratě na vlaky:

— nosný kmitočet 75 Hz

— amplitudově modulované kódy (100 %)

— sedm kódů (šest rychlostních kódů)

— Údaje zobrazované strojvedoucímu:

— návěstní opakovač

— návěstní znaky: „Stůj“, rychlost povolená na následujícím návěstidle (15, 40, 80, 120, MAX), neprobíhá přenos dat/porucha, režim posun

— Kontrola:

— omezení rychlosti

— kontrola bdělosti každých 1 550 m, jestliže $v_{\text{skutečná}} < v_{\text{cílová}}$

— kontrola bdělosti každých 200 m, jestliže $v_{\text{skutečná}} > v_{\text{cílová}}$

— návěst „Stůj“

— omezení rychlosti pro režim posun

— Reakce:

nouzové brzdění je zahájeno:

— nedojde-li ze strany strojvedoucího k očekávané reakci

— pokud je i po signálu bdělosti stále překračován rychlostní limit

— pokud dojde k projetí návěsti „Stůj“ rychlostí převyšující 15 km/h

— v režimu posun okamžitě po překročení hranice 40 km/h (v tomto případě dojde k aktivaci brzdy bez jakéhokoli akustického signálu)

▼B

— Dodatečné funkce:

  — ochrana před samovolným pohybem vozidla

  — komfortní funkce (informování strojvedoucího vlaku stojícího před návěstidlem o změně na „Volno“)

— Odpovědný stát: Maďarsko

SYSTÉM LS

(pouze pro informaci)

Popis:

Systém LS je nainstalován na všech hlavních tratích sítě Českých drah (ČD) a Železnic Slovenské republiky (ŽSR) a na dalších tratích nad 100 km/h. Tyto tratě připadají v úvahu pro interoperabilitu.

Traťovou část systému tvoří kódované kolejové obvody, které pracují na jednom nosném kmitočtu.

Ten je kódován stoprocentní amplitudovou modulací. Téměř celý park hnacích vozidel je vybaven palubní částí systému. Palubní část systému byla modernizována, a tak je zařízení zčásti řízeno počítačem.

Přenos dat mezi kódovanými kolejovými obvody a palubním zařízením probíhá pomocí induktivně vázaných vzduchových cívek tvořících přijímací antény nad kolejnicemi.

Základní vlastnosti:

— Přenos dat na vlaky:

  — nosný kmitočet 75 Hz

    — amplitudově modulované rychlostní kódy (AM)

    — čtyři rychlostní kódy (včetně návěsti „Stůj“)

— Údaje zobrazované strojvedoucímu:

  — návěstní opakovač

  — návěstní znaky „Stůj“, „Omezená rychlost“, „Výstraha“ (omezení rychlosti na 100 km/h), maximální rychlost

— Kontrola:

  — omezení rychlosti/lze potlačit pomocí kontroly bdělosti

  — neprobíhá kontrola vzdálenosti

— Reakce:

— zahájení nouzového brzdění, jestliže strojvedoucí nereaguje na omezení rychlosti

— Odpovědné státy: Česká republika, Slovenská republika

SYSTÉM ZUB 121

(pouze pro informaci)

Popis:

Vlakové zabezpečovací zařízení, které je ve velké míře nainstalováno ve Švýcarsku na tratích SBB a BLS, které připadají v úvahu pro interoperabilitu.

Systém tvoří tyto součásti:

Traťové zařízení:

— určení směru jízdy

— traťová vazební cívka (transponder) upevněná mezi kolejnicemi, která leží mimostředově k vazební smyčce. Předchozí vazební cívka určuje směr jízdy, který ovlivňuje následující smyčka

▼B

— deska rozhraní k návěstidlu, která snímá a vyhodnocuje informace určené k přenosu (není bezpečná při poruše)

Palubní zařízení:

— palubní jednotka s logikou zpracování a zařízením pro přijímání/vysílání údajů; pomocí brzdového rozhraní ovlivňuje též brzdy

— vazební cívka vozidla upevněná na podvozku, která přijímá údaje z tratě (s tímto zařízením je možný pouze přenos z tratě na vlak)

— generátor impulsů pro měření rychlosti a vzdálenosti upevněný na nápravě, který dodává informace o ujeté vzdálenosti, skutečné rychlosti a směru jízdy

— displej a ovládací panel v kabině

— vstupní/výstupní rozhraní k palubní rádiové jednotce nebo integrovanému vlakovému informačnímu systému (IBIS), sloužící výměně údajů zadaných strojvedoucím

Základní vlastnosti:

— Tři kmitočty:

  — kontrolní kanál s kmitočtem 50 kHz

  — energetický kanál s kmitočtem 100 kHz

  — datový kanál s kmitočtem 850 kHz

— Režimy přenosu dat:

  — časový multiplex pro sériový přenos telegramů s maximálně 104 užitečnými datovými bity

  — palubní zpracování dat (není bezpečné při poruše)

  — zpracování jediným počítačem (zvýšená úroveň výkonnosti)

— Údaje zobrazované strojvedoucímu:

  — čtyřmístný displej LCD zobrazující tyto údaje:

    — „8 — — 8“: není dohled nebo

    — „8 8 8 8“: dohled nad maximální rychlostí vlaku nebo

    — „— — — —“: dohled nad maximální povolenou traťovou rychlostí nebo

    — „6 0“: cílová rychlost nebo

    — „I I I I“: ze smyčky byla obdržena informace „Volno“

— Světla a houkačka:

  — zahájení nouzového brzdění

  — porucha zařízení

— Tlačítka:

  — testovací tlačítko

  — zrušení nouzového brzdění

  — tlačítko pro uvolnění (společně s tlačítkem pro uvolnění „Signum“)

— Zadávání vlakových dat:

  — používá se palubní ovládací panel rádia

— Kontrola/instrukce:

  — traťové rychlosti

  — místa zastavení

▼B

— omezení rychlosti

— dynamického brzdného profilu

— řízení kanálů rádia

— Reakce:

— je-li překročen rychlostní limit, je zahájeno nouzové brzdění

— přerušení kontroly rychlosti, je-li narušena kontrola jízdy

— Odpovědný stát: Švýcarsko

ČÁST 2 RÁDIO

INDEX:

1. Rádio UIC – kapitola 1 až 4
2. Rádio UIC – kapitola 1 až 4 a 6
3. Rádio UIC – kapitola 1 až 4, 6 a 7

Úvod do systémů užívaných ve Spojeném království

4. BR 1845
5. BR 1609
6. FS ETACS a GSM

Tyto systémy se v současné době používají v členských státech. Pro podrobnější informace je nezbytné využít registr infrastruktury definovaný v příloze C.

Rádio UIC – kapitola 1 až 4

Popis:

Toto pozemní/vlakové rádio se řídí technickými předpisy popsanými v třetím vydání kodexu UIC 751-3 ze dne 1. 7. 1984. Jde o minimální rozsah vyžadovaný pro mezinárodní železniční dopravu.

Rádio UIC je analogové rádio a tvoří je traťové a mobilní (vlakové) zařízení.

Rádiové systémy odpovídající tomuto minimálnímu rozsahu umožňují simplexní a duplexní hlasovou komunikaci a používání provozních signálů (tónů), neumožňují však selektivní volání ani přenos dat.

Základní vlastnosti:

— Kmitočty:

— z vlaku na trať:

457,450 MHz…458,450 MHz

— z tratě na vlak:

— pásmo A: 467,400 MHz…468,450 MHz

— pásmo B: 447,400 MHz…448,450 MHz (používá se pouze v případech, kdy není dostupné pásmo A)

— odstup kmitočtů 25 kHz

— duplexní kmitočtové páry v odstupu 10 MHz

— seskupení 4 kanálů, pro mezinárodní dopravu jsou preferovány kanály 62…65

— bilaterální nebo multilaterální dohody o používaných kmitočtech

— Citlivost:

— > 1 μV při odstupu signál/šum větším než 20 dB (mobilní)

— > 2 μV (traťové)

▼B

— Vyzařovaný výkon:

  — 6 W (mobilní)

  — 6 W (traťové)

— Vlastnosti antény:

  — λ/4 ve všech směrech (mobilní)

  — 4 m nad kolejemi (mobilní)

  — ve všech směrech nebo směrově (traťové)

  — v tunelech vyzařovací kabely nebo silně směrové antény (traťové)

  — zakončovací odpor 50 Ω

— Polarizace:

  — vertikální

  — v tunelech jakákoli polarizace

— Kmitočtová odchylka:

  — < 1,75 kHz pro provozní tón

  — < 2,25 kHz pro hlas

— Pracovní režimy:

  — režim 1, duplexní režim

  — režim 2, semiduplexní režim

— Přepínání kanálů ve vlaku:

  — ručně, zadáním čísla kanálu

  — automaticky, v závislosti na napětí přijímače

— Provozní tóny:

  — kanál volný: 2 280 Hz
  — připraven na příjem: 1 960 Hz
  — pilotní signál: 2 800 Hz
  — výstraha: 1 520 Hz

— Odpovědné členské státy: Francie, Lucembursko, Německo

Rádio UIC – kapitola 1 až 4 a 6

Popis:

Toto pozemní/vlakové rádio se řídí technickými předpisy popsanými v třetím vydání kodexu UIC 751-3 ze dne 1. 7. 1984.

Rádio UIC je analogové rádio a tvoří je traťové a mobilní (vlakové) zařízení.

Rádiové systémy odpovídající tomuto minimálnímu rozsahu umožňují simplexní a duplexní hlasovou komunikaci, používání provozních signálů (tónů) a selektivní volání i přenos dat.

Základní vlastnosti:

— Kmitočty:

  — z vlaku na trať:

    457,450 MHz…458,450 MHz

  — z tratě na vlak:

    — pásmo A: 467,400 MHz…468,450 MHz

    — pásmo B: 447,400 MHz…448,450 MHz (používá se pouze v případech, kdy není dostupné pásmo A)

▼B

— odstup kmitočtů 25 kHz

— duplexní kmitočtové páry v odstupu 10 MHz

— seskupení 4 kanálů, pro mezinárodní dopravu jsou preferovány kanály 62…65

— bilaterální nebo multilaterální dohody o používaných kmitočtech

— Citlivost:

— > 1 μV při odstupu signál/šum větším než 20 dB (mobilní)

— > 2 μV (traťové)

— Vyzařovaný výkon:

— 6 W (mobilní)

— 6 W (traťové)

— Vlastnosti antény:

— λ/4 ve všech směrech (mobilní)

— 4 m nad kolejemi (mobilní)

— ve všech směrech nebo směrově (traťové)

— v tunelech vyzařovací kabely nebo silně směrové antény (traťové)

— zakončovací odpor 50 Ω

— Polarizace:

— vertikální

— v tunelech jakákoli polarizace

— Kmitočtová odchylka:

— < 1,75 kHz pro provozní tón

— < 2,25 kHz pro hlas

— Pracovní režimy:

— režim 1, duplexní režim

— režim 2, semiduplexní režim

— Přepínání kanálů ve vlaku:

— ručně, zadáním čísla kanálu

— automaticky, v závislosti na napětí přijímače

— Provozní tóny:

— kanál volný:	2 280 Hz
— připraven na příjem:	1 960 Hz
— pilotní signál:	2 800 Hz
— výstraha	1 520 Hz

— Struktura telegramu:

— synchronizační hlavička: 1111 1111 0010

— hexadecimální číslo vlaku zakódované postupem BCD

— dvě informační pozice, každá po čtyřech bitech

— sedmibitový zálohovací kód, polynom: 1110 000 1 (H = 4)

— Přenos telegramu:

— 600 bit/s

— FSK, „0“ = 1 700 Hz, „1“ = 1 300 Hz

▼B

— Zprávy (kódování uvedeno v hexadecimálním zobrazení)

— z tratě na vlak

— hovor	08
— nouzové zastavení	09
— test	00
— jeď rychleji	04
— jeď pomaleji	02
— oznámení reproduktorem	0C
— písemný příkaz	06
— rozšíření telegramu	03

— z vlaku na trať

— požadavek na komunikaci	08
— potvrzení příkazu	0A
— doporučení	06
— test	00
— doprovod vlaku si přeje komunikovat	09
— požadováno telefonické spojení	0C
— rozšíření telegramu	03

— Odpovědné členské státy: Belgie, Dánsko, Německo, Nizozemsko, Norsko, Rakousko, Španělsko

Rádio UIC – kapitola 1 až 4, 6 a 7

Popis:

Toto pozemní/vlakové rádio se řídí technickými předpisy popsanými v třetím vydání kodexu UIC 751-3 ze dne 1. 7. 1984 a kapitolou 7 vydání ze dne 1. 1. 1988.

Rádio UIC je analogové rádio a tvoří je traťové a mobilní (vlakové) zařízení.

Rádiové systémy odpovídající tomuto minimálnímu rozsahu umožňují simplexní a duplexní hlasovou komunikaci, používání provozních signálů (tónů), selektivní volání a přenos dat. Kapacita datového přenosu je rozšířena.

Tato funkce se v materiálu UIC nepovažuje za povinnou. Pokud ji nebude možné zajistit pomocí bilaterálních a multilaterálních dohod, měla by se používat pouze vnitrostátně.

Základní vlastnosti:

— Kmitočty:

— z vlaku na trať:

457,450 MHz…458,450 MHz

— z tratě na vlak:

— pásmo A: 467,400 MHz…468,450 MHz

— pásmo B: 447,400 MHz…448,450 MHz (používá se pouze v případech, kdy není dostupné pásmo A)

— odstup kmitočtů 25 kHz

— duplexní kmitočtové páry v odstupu 10 MHz

— seskupení 4 kanálů, pro mezinárodní dopravu jsou preferovány kanály 62…65

— bilaterální nebo multilaterální dohody o používaných kmitočtech

— Citlivost:

— > 1 μV při odstupu signál/šum větším než 20 dB (mobilní)

▼B

— > 2 μV (traťové)

— Vyzařovaný výkon:

— 6 W (mobilní)

— 6 W (traťové)

— Vlastnosti antény:

— λ/4 ve všech směrech (mobilní)

— 4 m nad kolejemi (mobilní)

— ve všech směrech nebo směrově (traťové)

— v tunelech vyzařovací kabely nebo silně směrové antény (traťové)

— zakončovací odpor 50 Ω

— Polarizace:

— vertikální

— v tunelech jakákoli polarizace

— Kmitočtová odchylka:

— < 1,75 kHz pro provozní tón

— < 2,25 kHz pro hlas

— Pracovní režimy:

— režim 1, duplexní režim

— režim 2, semiduplexní režim

— Přepínání kanálů ve vlaku:

— ručně, zadáním čísla kanálu

— automaticky, v závislosti na napětí přijímače

— Provozní tóny:

— kanál volný:	2 280 Hz
— připraven na příjem:	1 960 Hz
— pilotní signál:	2 800 Hz
— výstraha	1 520 Hz

— Struktura telegramu:

— synchronizační hlavička: 1111 1111 0010

— hexadecimální číslo vlaku zakódované postupem BCD

— dvě informační pozice, každá po čtyřech bitech

— sedmibitový zálohovací kód, polynom: 1110 000 1 (H = 4)

— Přenos telegramu:

— 600 bit/s

— FSK, „0“ = 1 700 Hz, „1“ = 1 300 Hz

— Zprávy (kódování uvedeno v hexadecimálním zobrazení)

— z tratě na vlak:

— hovor	08
— nouzové zastavení	09
— test	00
— jeď rychleji	04
— jeď pomaleji	02
— oznámení reproduktorem	0C

▼B

— písemný příkaz 06
— rozšíření telegramu 03

— z vlaku na trať:

— požadavek na komunikaci 08
— potvrzení příkazu 0A
— doporučení 06
— test 00
— doprovod vlaku si přeje komunikovat 09
— požadováno telefonické spojení 0C
— rozšíření telegramu 03

— Rozšíření telegramu (pouze pokud vyžádáno kódem 03)

— radiotelefonní systém se současným digitálním přenosem zpráv

— duplexní výměna hlasových informací

— duplexní výměna datových zpráv jakékoli délky

— simplexní výměna hlasových informací mezi mobilními zařízeními ve stejné rádiové oblasti

— časové multiplexování hlasu a dat (z mobilního do traťového zařízení):

— 260 ms přenos dat

— 780 ms komprimovaný hlas

— Rámcová struktura HDLC podle norem ISO pro přenos dat (z traťového do mobilního zařízení)

— 1 200 bit/s

— FSK, „0“ = 1 800 Hz, „1“ = 1 200 Hz

— Odpovědný členský stát: Francie

Úvod do systémů Spojeného království

Po celé železniční síti ve Spojeném království včetně vysokorychlostních tratí, které tvoří páteř vysokorychlostní železniční sítě ve Spojeném království, je nainstalován systém označený NRN (*National Radio Network*). Hlavními vysokorychlostními tratěmi jsou:

— hlavní trať „West Coast“ (Londýn – Glasgow)

— hlavní trať „East Coast“ (Londýn – Edinburgh)

— hlavní trať „Great Western“ (Londýn – Bristol/Jižní Wales)

V předměstských oblastech s vysokou intenzitou provozu v okolí Londýna, Liverpoolu a Glasgowa, kde mohou být v některých případech tratě tvořící součást vysokorychlostní sítě, je nainstalován systém s označením „Cab Secure“. Systémem Cab Secure jsou dále vybaveny též všechny hlavní tratě na jihovýchodě, včetně trasy vedoucí tunelem pod kanálem, a to v úseku od pobřeží do Londýna Waterloo.

Na tratích, kde jsou nainstalovány oba systémy, jsou osobní vlaky jezdící na hlavních tratích a nákladní vlaky i vnitrostátní vlaky vybaveny rádiovým systémem Cab Secure. Vlaky nejsou vybaveny oběma typy rádií.

BR 1845 vydání G a H (traťová část)

BR 1661 vydání A (vlaková část)

obecně známé pod označením „Cab Secure Radio“

Popis:

Toto pozemní/vlakové rádio se řídí technickými předpisy popsanými ve specifikacích Railtrack (BR specification 1845 vydání G a H a v BR 1661 vydání A).

▼B

Rádio Cab Secure je analogové rádio a tvoří je traťové a mobilní (vlakové) zařízení.

Rádiové systémy odpovídající tomuto minimálnímu rozsahu umožňují duplexní hlasovou komunikaci, používání provozních signálů (tónů), selektivní volání a přenos dat.

Základní vlastnosti:

— Kmitočty:

  — z vlaku na trať:

    448,343 75…448,481 25 MHz. (Poznámka: Existují ještě další kanály, pro něž je tyto informace třeba zjistit.)

  — z tratě na vlak:

    454,843 75 MHz…454,981 25 MHz

  — odstup kmitočtů 12,5 kHz

  — duplexní kmitočtové páry v odstupu 6,5 MHz

  — bilaterální nebo multilaterální dohody o používaných kmitočtech

— Citlivost:

  — 1 μV při odstupu signál/šum větším než 20 dB (mobilní)

  — < 2 μV (traťové)

— Vyzařovaný výkon:

  — 10 W (mobilní)

  — 10 W (traťový)

— Vlastnosti antény:

  — λ/4 ve všech směrech (mobilní)

  — 4 m nad kolejemi (mobilní)

  — ve všech směrech nebo směrově (traťové)

  — v tunelech vyzařovací kabely nebo silně směrové antény (traťové)

  — zakončovací odpor 50 Ω

— Polarizace:

  — vertikální

  — v tunelech horizontální

— Kmitočtová odchylka:

  — 300 Hz pro tóny CTCSS

  — 1,5 kHz pro přenos dat

  — 1,75 kHz pro nouzový tón

  — < 2,5 kHz pro hlas

— Pracovní režimy:

  — režim 1, duplexní režim

— Přepínání kanálů ve vlaku

  — ručně, zadáním čísla kanálu

  — automaticky, v závislosti na zprávě vyslané řídicím střediskem

— Provozní tóny:

  — CTCSS: X, Y, Z, 203,5 Hz

▼B

— nouzové volání: 1 520 Hz

— Struktura telegramu:

— synchronizační hlavička: 00100011 11101011

— informační prvky

— zabezpečovací telegramy (tři byty)

— typ zprávy (systém volný, systém zaneprázdněn, obecné volání, potvrzení nouzového volání atd.)

— kód oblasti

— číslo kanálu

— datové telegramy (8 bytů)

— typ zprávy (systém volný, systém zaneprázdněn, obecné volání, potvrzení nouzového volání atd.)

— kód oblasti

— číslo kanálu plus číslo vlaku v pěti decimálních znacích nebo čtyřech alfanumerických znacích za použití kódování BCD, popřípadě číslo návěsti (tři byty).

— číslo vlaku (6 číslic) (tři byty)

— sedmibitový zálohovací kód, polynom: 110011011 (H = 4)

— Přenos telegramu:

— 1 200 bit/s

— FFSK, „0“ = 1 800 Hz, „1“ = 1 200 Hz (klíčování rychlým kmitočtovým zdvihem)

— Zprávy (kódování uvedeno v hexadecimálním zobrazení)

— z tratě na vlak:

— test	00
— hovor	02
— oznámení reproduktorem	04
— čekat u návěstidla	06
— nouzové zastavení	0A
— změnit oblast, systém volný	0C
— změnit oblast, systém zaneprázdněn	0E

— z vlaku na trať:

— test	80
— požadavek na komunikaci	82
— nastavit číslo návěsti	84
— odpověď na nouzové volání	86
— obsazeno	88
— zrušit volání	90
— alarm DSD	96

— Odpovědný členský stát: Spojené království

BR 1609 vydání 2

obecně známé pod označením „National Radio Network“ (NRN)

Popis:

Toto pozemní/vlakové rádio se řídí technickými předpisy popsanými v druhém vydání specifikace Railtrack BR 1609 ze srpna 1987.

Rádio National Radio Network (NRN) je analogové rádio a tvoří je traťové a mobilní (vlakové) zařízení.

▼B

Rádiové systémy odpovídající tomuto minimálnímu rozsahu umožňují duplexní hlasovou komunikaci (traťovou), simplexní hlasovou komunikaci (vlakovou), režim „broadcast“, používání provozních signálů (tónů), selektivní volání a přenos dat.

Základní vlastnosti:

— Kmitočty: subpásmo 2 pásma 174 MHz… 225 MHz

  — 196,85 …198,3 MHz z vlaku na trať

  — 204,85…206,3 MHz z tratě na vlak

  — odstup kmitočtů 12,5 kHz

  — duplexní kmitočtové páry v odstupu 8,0 MHz

  — ne všechny kmitočty v uvedených pásmech jsou využívány

— Citlivost:

  — < 0,6 μV při odstupu signál/šum větším než 12 dB (mobilní)

  — < 0,3 μV při odstupu signál/šum větším než 12 dB (traťové)

— Vyzařovaný výkon:

  — > 25 W (mobilní)

  — > 25 W (traťový)

— Vlastnosti antény:

  — λ/4 ve všech směrech (mobilní)

  — 4 m nad kolejemi (mobilní)

  — ve všech směrech nebo směrově (traťové)

  — zakončovací odpor 50 Ω

  — v tunelech bez pokrytí

— Polarizace:

  — vertikální

— Pracovní režimy:

  — duplexní režim (z traťového na traťové)

  — simplexní režim (z traťového na mobilní)

— Přepínání kanálů ve vlaku:

  — ruční zadání společného zabezpečovacího kanálu. Většina jízd po Spojeném království probíhá v jediné oblasti, kterou strojvedoucí zadá před zahájením jízdy

  — automatické přepnutí na hlasový kanál po odeslání zprávy z řídicího střediska

— Rozsah nízkofrekvenčních (zvukových) kmitočtů:

  — 300 Hz…2 500 Hz pro řeč

— Kmitočtová odchylka:

  — < 2,5 kHz

— Přenos zpráv:

  — 1 200 bit/s

  — FFSK, „0“ = 1 800 Hz, „1“ = 1 200 Hz (klíčování rychlým kmitočtovým zdvihem)

— Struktura zprávy:

▼B

— datová modulace pro všechny vysoké kmitočty musí odpovídat kapitole 6 dokumentu MPT1323, formáty zpráv musí odpovídat definicím uvedeným v dokumentu MPT1327

— Typy zpráv z vlaků:

— je nutné úplné číslo, obsahující identitu rádia. K odeslání dojde ihned po obdržení telegramu „kanál volný“

— zrušit spojení

— telegram PTT je odeslán při každém zakódování vysílače. Udává identitu rádia

— telegram automatické odpovědi, je-li rádio voláno jednotlivě. Obsahuje identitu rádia

— nouzové volání: obsahuje identitu rádia. Nevyžaduje přijetí telegramu „kanál volný“

— přednostní spojení

— Typy zpráv do vlaků:

— telegram selektivní volání: vyvolá telegram automatické odpovědi

— telegram „kanál volný“

— telegram „přejdi na kanál“: tato zpráva přepne rádio na určitý kanál, zapne reproduktor a přehraje kontrolní tón

— telegram „konec“: ukončí volání, vypne reproduktor a přepne rádio zpět na původně nastavený kanál

— telegram „volání selhalo“: stejný efekt jako telegram „konec“, navíc však uživatele informuje o selhání spojení

— telegram „obecné volání“: jedná se o zvláštní verzi instrukce „přejdi na kanál“

— Odpovědný členský stát: Spojené království

FS ETACS a GSM

Popis:

Řešení rádiové komunikace vlak – trať, které se v současnosti používá u FS, je primárně založeno na využívání služeb poskytovaných veřejným operátorem analogové (ETACS) a digitální (GSM) sítě mobilních telefonů v pásmu 900 MHz. Tyto sítě byly vybaveny externím subsystémem vyvinutým operátorem ve spolupráci s FS, tak aby umožňovaly určité specifické funkce požadované ze strany FS, například:

— směrování vlakových a staničních volání pomocí funkčních čísel namísto čísel účastnických,

— uzavřené skupiny uživatelů se specifickými podmínkami blokování,

— konfigurace a spravování specializovaných databází přímo pracovníky FS, tak aby bylo možné přidělovat přístupová práva ke službám pro různé skupiny uživatelů atd.

Díky tomu, že obě veřejné sítě mobilních telefonů pokrývají železniční síť FS ve velké míře, je možné základní požadavky na komunikaci vlak – trať řešit tímto způsobem.

Dodatečné funkce byly ze strany FS vyjednány a implementovány ve spolupráci s veřejným poskytovatelem služby. Jsou provedeny za využití vysoce spolehlivých necentrálních počítačových systémů. Odpovídají proto aplikační vrstvě vrstvového modelu podle ISO/OSI.

— Odpovědný členský stát: Itálie

▼B

Rádio UIC kapitola 1–4 (rádiový systém TTT nainstalovaný na trati Cascais)

Popis:

Toto pozemní/vlakové rádio se řídí technickými předpisy popsanými v třetím vydání kodexu UIC 751-3 ze dne 1. 7. 1984. Jde o minimální rozsah vyžadovaný pro mezinárodní železniční dopravu.

Rádio UIC je analogové rádio a tvoří je traťové a mobilní (vlakové) zařízení.

Rádiové systémy odpovídající tomuto minimálnímu rozsahu umožňují simplexní a semiduplexní hlasovou komunikaci a používání provozních signálů (tónů), neumožňují však selektivní volání ani přenos dat.

Základní vlastnosti:

Kmitočty:

— z vlaku na trať:

457,700 MHz…457,800 MHz

— z tratě na vlak:

pásmo A: 467,625 MHz…467,875 MHz

— odstup kmitočtů 12,5 kHz

— duplexní kmitočtové páry v odstupu 10 MHz

— seskupení 4 kanálů, pro mezinárodní dopravu jsou preferovány kanály 62, 63, 73 a 75

Citlivost:

— > 1 mV při odstupu signál/šum větším než 20 dB (mobilní)

— > 2 mV (traťové)

Vyzařovaný výkon:

— 6 W (mobilní)

— 6 W (traťové)

Vlastnosti antény:

— λ/4 ve všech směrech (mobilní)

— 4 m nad kolejemi (mobilní)

— ve všech směrech nebo směrově (traťové)

— v tunelech vyzařovací kabely nebo silně směrové antény (traťové)

— zakončovací odpor 50 Ω

Polarizace:

— vertikální

— v tunelech jakákoli polarizace

Kmitočtová odchylka:

— 0,9 *0,05 kHz pro provozní tón

— < 2,3 kHz pro hlas

Pracovní režimy:

— režim 1, semiduplexní režim

— režim 1, simplexní režim

Přepínání kanálů ve vlaku:

— ručně, zadáním čísla skupiny

— v rámci skupiny automaticky, v závislosti na napětí přijímače

▼B

Provozní tóny:

— kanál volný: 2 280 Hz
— připraven na příjem: 1 960 Hz
— pilotní signál: 2 800 Hz
— výstraha: 1 520 Hz

Odpovědný členský stát: Portugalsko

Rádiový systém TTT CP_N

Popis:

Rádiový systém TTT je speciálně uzpůsoben pro hlasovou a datovou komunikaci podle požadavků CP.

Rádio CP_N je analogové rádio a tvoří je traťové a mobilní (vlakové) zařízení.

Rádiový systém používá digitální selektivní volání (podle MPT 1 327– 1 200 bit/s FFSK) a 50 baud FSK pod hranicí slyšitelnosti pro signalizaci základnové stanice.

Rádio umožňuje simplexní a semiduplexní hlasovou komunikaci a semiduplexní selektivní volání a přenos dat.

Základní vlastnosti:

Kmitočty:

— z vlaku na trať:

457,700 MHz…457,800 MHz.

— z tratě na vlak:

pásmo A: 467,625 MHz…467,875 MHz

— odstup kmitočtů 12,5 kHz

— duplexní kmitočtové páry v odstupu 10 MHz

— seskupení 4 kanálů, pro mezinárodní dopravu jsou preferovány kanály 62, 63, 73 a 75

Citlivost:

— > 1 mV při odstupu signál/šum větším než 20 dB (mobilní)

— > 2 mV (traťové)

Vyzařovaný výkon:

— 6 W (mobilní)

— 6 W (traťové)

Vlastnosti antény:

— λ/4 ve všech směrech (mobilní)

— 4 m nad kolejemi (mobilní)

— ve všech směrech nebo směrově (traťové)

— v tunelech vyzařovací kabely nebo silně směrové antény (traťové)

— zakončovací odpor 50 Ω

Polarizace:

— vertikální

— v tunelech jakákoli polarizace

Modulace vysokých kmitočtů (RF):

— rádiový modem 1 200 bit/s, FM

▼B

— rádiový modem (pouze Tx) 50 baud pod hranicí slyšitelnosti, FM

— hlas ve fázové modulaci (PM)

Kmitočtová odchylka:

— 1,75 kHz pro FFSK (1 200 bit/s)

— 0,3 kHz pro FSK (50 baud)

— < 2,3 kHz pro hlas

Pracovní režimy:

— režim 1, semiduplexní režim

— režim 1, simplexní režim

Přepínání kanálů ve vlaku:

— ručně, zadáním čísla skupiny

— v rámci skupiny automaticky, v závislosti na napětí přijímače

Struktura telegramu:

— podle MPT 1327

Přenos telegramu:

— 1 200 bit/s

— FFSK, „0“ = 1 800 Hz, „1“ = 1 200 Hz

Odpovědný členský stát: Portugalsko

▼B

PŘÍLOHA C

SPECIFICKÉ VLASTNOSTI TRATÍ A VLAKŮ, JEŽ BYLY PROHLÁŠENY ZA INTEROPERABILNÍ, A POŽADAVKY Z NICH VYPLÝVAJÍCÍ

1. Obecné požadavky

Jak je uvedeno v bodu 7, musí provozovatel infrastruktury zahrnout specifické vlastnosti tratí definované v této příloze do registru infrastruktury; to platí pro veškeré tratě, které odpovědný členský stát (článek 14 směrnice 96/48/ES) prohlásí za interoperabilní v rámci transevropského vysokorychlostního železničního systému (příloha I směrnice 96/48/ES).

Jak je uvedeno v bodu 7, musí provozovatel vlaků zahrnout specifické vlastnosti vlaků definované v této příloze do registru kolejových vozidel; to platí pro veškeré vlaky, které byly prohlášeny za interoperabilní v rámci transevropského vysokorychlostního železničního systému (příloha I směrnice 96/48/ES).

Před nasazením určitého vlaku do provozu je podle bodu 6.2 z důvodu interoperability nezbytné vzájemně porovnat registr infrastruktury s registrem kolejových vozidel.

Příloha C upravuje ty aspekty řídicích a zabezpečovacích zařízení, které nejsou pokryty ani přílohou A, ani přílohou B, a případné možnosti volby pro systémy a rozhraní třídy A a třídy B (viz obrázek 1).

2. Registr infrastruktury

Tato TSI umožňuje v případě zařízení, funkcí a hodnot podmíněných infrastrukturou určité možnosti volby. V případech, kdy se evropské specifikace netýkají traťové části subsystému „Řízení“ v plném rozsahu, jsou navíc možné další zvláštní požadavky v souvislosti s existujícími technickými systémy – zejména pak s používáním specifických provozních předpisů – za něž je odpovědný příslušný provozovatel infrastruktury.

Takovéto informace se týkají například:

— možností volby v rámci požadavků na technickou kompatibilitu uvedených v příloze A,

— možností volby v rámci požadavků na technickou kompatibilitu uvedených v příloze B,

— hodnot elektromagnetické kompatibility (EMC) (v důsledku použití zařízení, které dosud není upraveno evropskými specifikacemi, na něž se odkazuje v TSI, například systémů počítačů náprav),

— klimatických a fyzikálních podmínek na trati.

Provozovatelé vlaků musí tyto informace využívat a ty jim musí být dostupné ve formě příručky specifické pro určitou trať (registr infrastruktury), přičemž tato příručka může obsahovat i další specifika vztahující se k jiným TSI (např. TSI pro provoz obsahuje systémy uvedené v příloze B a mimořádné provozní režimy).

Registr infrastruktury může být specifický buď pro jedinou trať, nebo pro skupinu tratí, které mají stejné vlastnosti.

Cílem je, aby požadavky a vlastnosti uvedené v registru infrastruktury a v registru kolejových vozidel odpovídaly TSI; zejména pak nesmějí představovat překážku pro interoperabilitu.

3. Registr kolejových vozidel

Provozovatel vlaků má v rámci této TSI určitou možnost volby v případě zařízení, funkcí a hodnot podmíněných typem vlaku. Protože se evropské specifikace netýkají palubní části subsystému „Řízení a zabezpečení“ v plném rozsahu, potřebuje navíc provozovatel infra-

▼B

struktury dodatečné informace o používání systémů třídy B a vlastnostech vlaku, jež jsou relevantní pro traťové systémy nespadající do třídy B. Tyto informace se týkají například:

— možností volby v rámci požadavků na technickou kompatibilitu uvedených v příloze A,

— možností volby v rámci požadavků na technickou kompatibilitu uvedených v příloze B,

— hodnot elektromagnetické kompatibility (EMC) (v důsledku použití zařízení, které dosud není upraveno evropskými specifikacemi, na něž se odkazuje v TSI, např. kolejové obvody citlivé na trakční proud a jeho harmonické nebo systémy počítačů náprav citlivé na elektromagnetická pole),

— geometrických a elektrických parametrů vlaku, jako jsou například délka, maximální rozvor náprav vlaku, délka přečnívání prvního a posledního vozidla ve vlaku, maximální elektrický odpor mezi koly jedné nápravy (v souvislosti s bodem 16 přílohy A, kvůli konstrukci kolejových obvodů),

— brzdných parametrů pro systémy třídy A,

— brzdných parametrů pro systémy třídy B,

— obecných brzdných parametrů,

— typů brzd,

— nainstalovaných kolejnicových brzd s vířivými proudy,

— nainstalovaných kolejnicových elektromagnetických brzd,

— klimatických a fyzikálních podmínek, v nichž je specifikován provoz vlaku.

Provozovatelé infrastruktury musí tyto informace využívat a ty jim musí být dostupné ve formě příručky specifické pro určitý vlak (registr kolejových vozidel), přičemž tato příručka může upravovat rovněž možnost nebo nutnost pomocných vlakových funkcí, které bude moci spravovat nebo bude spravovat subsystém „Řízení a zabezpečení“, např. funkcí pro přejíždění neutrálních úseků, omezení rychlosti za zvláštních okolností v závislosti na vlastnostech vlaku a tratě (tunely), a též další specifika vztahující se k jiným TSI.

Registr kolejových vozidel může být specifický buď pro jediný vlak, nebo pro typ vlaků, které mají stejné vlastnosti.

4. Seznam specifických vlastností a požadavků

V následujícím seznamu jsou uvedeny informace, které musí povinně obsahovat registr infrastruktury a registr kolejových vozidel; cílem je v dostatečné míře popsat specifické vlastnosti a požadavky, a usnadnit tak dosažení interoperability. Seznam se zabývá pouze technickými otázkami; provozní otázky jsou obsaženy v TSI pro provoz.

Požadavky je možné splnit použitím normy. V takovém případě však dotyčná norma musí být v příručce uvedena.

V opačném případě musí být veškeré zvláštní požadavky (metody měření) zapsány v registru infrastruktury, resp. registru kolejových vozidel nebo k němu musí být přiloženy.

Pro systémy třídy B se použijí opatření odpovídající odpovědnému členskému státu uvedenému v příloze B. Registr infrastruktury musí zahrnovat tyto údaje:

— odpovědný členský stát,

— název systému třídy B,

— verzi a datum uvedení systému do provozu,

▼B

— omezení rychlosti a další specifické požadavky na/podmínky pro daný systém třídy B existující na základě limitů tohoto systému,

— další podrobnosti na základě níže uvedeného seznamu.

Seznam specifických technických vlastností a požadavků na interoperabilní tratě (od A do B) v souvislosti s interoperabilními vlaky (typu xyz)

Č.	Trať (registr infrastruktury)	Vlak (registr kolejových vozidel)
1	a) Úroveň použití ERTMS/ETCS, nepovinné funkce nainstalované na tratích a vyžadované ve vlacích a číslo verze včetně data uvedení do provozu; b) rádio ERTMS/GSM-R, nepovinné funkce podle FRS a číslo verze včetně data uvedení do provozu.	a) Úroveň použití ERTMS/ETCS, nainstalované nepovinné funkce a číslo verze včetně data uvedení do provozu; b) rádio ERTMS/GSM-R, nepovinné funkce podle FRS a číslo verze včetně data uvedení do provozu.
2	Pro veškeré: a) zabezpečovací, řídicí a výstražné systémy třídy B a b) rádiové systémy třídy B nainstalované na daných interoperabilních tratích je třeba uvést verzi (včetně doby platnosti a informace, zda musí být aktivních více systémů současně).	Pro veškeré: a) zabezpečovací, řídicí a výstražné systémy třídy B a b) rádiové systémy třídy B nainstalované v daném interoperabilním vlaku je třeba uvést verzi (včetně doby platnosti a informace, zda musí být aktivních více systémů současně).
3	Pro úroveň použití ERTMS/ETCS 1 s funkcí mezilehlého přenosu: jaké technické provedení se vyžaduje od kolejových vozidel.	Pro úroveň použití ERTMS/ETCS 1 s funkcí mezilehlého přenosu: jaké technické provedení se používá.
4	Zvláštní technické podmínky nezbytné pro přepínání mezi různými zabezpečovacími, řídicími a výstražnými systémy třídy B.	Zvláštní podmínky zavedené ve vlaku pro přepínání mezi různými zabezpečovacími, řídicími a výstražnými systémy třídy B.
5	Zvláštní technické podmínky nezbytné pro přepínání mezi různými rádiovými systémy.	Zvláštní podmínky zavedené ve vlaku pro přepínání mezi různými rádiovými systémy.

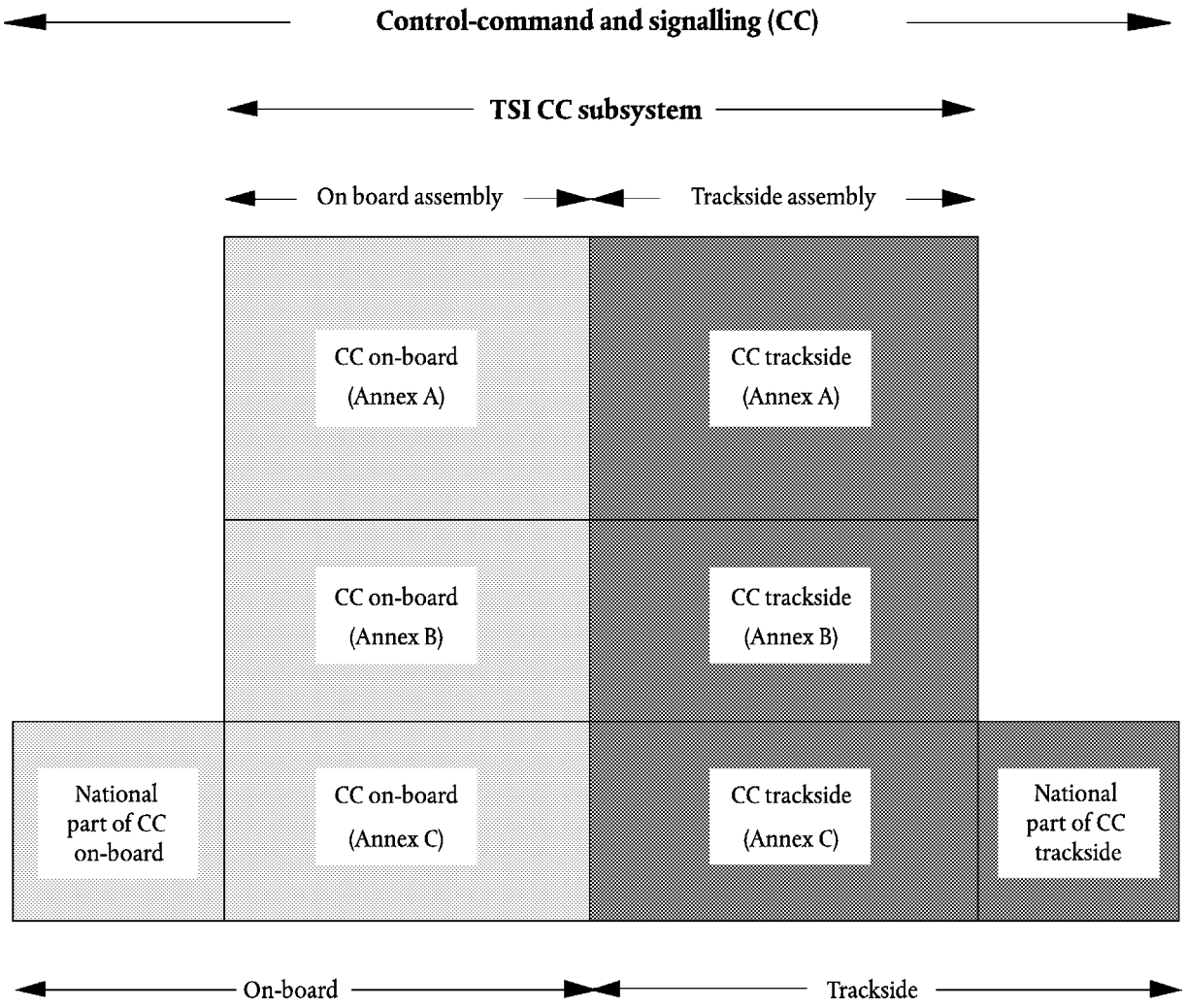
▼B

Č.	Trať (registr infrastruktury)	Vlak (registr kolejových vozidel)
6	Technické mimořádné provozní režimy: a) ERTMS/ETCS; b) zabezpečovacích, řídicích a výstražných systémů třídy B; c) ERTMS/GSM-R; d) rádiových systémů třídy B; e) traťových optických návěstidel.	Dostupné technické mimořádné provozní režimy: a) ERTMS/ETCS; b) zabezpečovacích, řídicích a výstražných systémů třídy B; c) ERTMS/GSM-R; d) rádiových systémů třídy B.
7	Omezení rychlosti kvůli omezenému brzdnému výkonu, např. v důsledku dostupných zábrzdných vzdáleností nebo sklonu tratě: a) pro provozní režimy ERTMS/ETCS; b) pro zabezpečovací, řídicí a výstražné systémy třídy B. Vnitrostátní technické předpisy pro provoz systémů třídy B relevantní pro vlaky.	a) Omezení rychlosti podmíněná vlastnostmi vlaku, která budou kontrolována subsystémem „Řízení a zabezpečení“; b) vstupní data pro brzdné vlastnosti pro ERTMS/ETCS a zabezpečovací, řídicí a výstražné systémy třídy B.
8	Citlivost řídicího a zabezpečovacího zařízení infrastruktury vůči emisím vlaků z hlediska elektromagnetické kompatibility s ohledem na povolení jízdy vlaků. Podle možnosti je třeba specifikovat podle evropských norem (prEN 50238 a dalších pozdějších norem – nutno definovat), tak aby došlo ke splnění cílů bezpečnosti a spolehlivosti/dostupnosti. Možnost použít kolejnicovou brzdu s vířivými proudy (typy) Možnost použít kolejnicovou elektromagnetickou brzdu (typy)	Elektromagnetické emise vlaku s ohledem na povolení jízdy vlaku z hlediska elektromagnetické kompatibility. Podle možnosti je třeba specifikovat podle evropských norem (prEN 50238 a dalších pozdějších norem – nutno definovat), tak aby došlo ke splnění cílů bezpečnosti a spolehlivosti/dostupnosti. Nainstalovaná kolejnicová brzda s vířivými proudy (typ) Nainstalovaná kolejnicová elektromagnetická brzda (typ)
9	Klimatické a fyzikální podmínky na trati (popis podle přílohy A indexu 3).	Klimatické a fyzikální podmínky, za nichž může vlakové zařízení pracovat (popis podle přílohy A indexu 3).
10	Je třeba popsat požadavky na technická řešení, pro něž byla na základě směrnice 96/48/ES povolena odchylka.	Je třeba popsat pravidla upravující technická řešení, pro něž byla na základě směrnice 96/48/ES povolena odchylka.

PŘÍLOHA D

TSI pro subsystém „Řízení a zabezpečení“ (vysokorychlostního železničního systému) – Obr. 1

Na obrázku je uveden pouze princip.



▼B

PŘÍLOHA E

MODULY PRO ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ A ES PROHLÁŠENÍ O OVĚŘENÍ SUBSYSTÉMU

Modul B (přezkoušení typu)

Posuzování shody prvků interoperability

1. Tento modul popisuje tu část postupu, při níž oznámený subjekt zjišťuje a osvědčuje, že reprezentativní vzorek předpokládané výroby splňuje ustanovení TSI, která se na něj vztahují.

2. Výrobce nebo jeho zplnomocněný zástupce usazený ve Společenství podá u oznámeného subjektu, který si zvolil, žádost o ES přezkoušení typu.

   Žádost musí obsahovat:

   — jméno a adresu výrobce a, pokud žádost podává zplnomocněný zástupce, také jeho jméno a adresu,

   — písemné prohlášení, že stejná žádost nebyla podána u jiného oznámeného subjektu,

   — technickou dokumentaci podle bodu 3.

   Žadatel dá oznámenému subjektu k dispozici reprezentativní vzorek předpokládané výroby (dále jen „typ“). Typ může zahrnovat několik variant prvku interoperability za předpokladu, že rozdíly mezi jednotlivými variantami nemají vliv na dodržování ustanovení TSI.

   Oznámený subjekt může požadovat další vzorky, jestliže to program zkoušek vyžaduje.

   Jestliže postup pro přezkoušení typu nevyžaduje zkoušení typu (viz bod 4.4) a typ je dostatečně definován technickou dokumentací podle bodu 3, může oznámený subjekt souhlasit s tím, že nebude požadovat žádné další vzorky.

3. Technická dokumentace musí umožňovat posouzení shody prvku interoperability s požadavky TSI. Technická dokumentace musí v míře nezbytné pro takové posouzení zahrnovat návrh, výrobu a fungování výrobku. Technická dokumentace musí obsahovat:

   — celkový popis typu,

   — koncepční návrh a výrobní výkresy a schémata konstrukčních částí, podsestav, obvodů atd.,

   — popisy a vysvětlivky potřebné pro pochopení uvedených výkresů, schémat a fungování výrobku,

   — podmínky pro integraci prvku interoperability do jeho systémového prostředí (podsestava, sestava, subsystém) a nezbytné podmínky pro jeho rozhraní,

   — podmínky pro použití a údržbu prvku interoperability (omezení použitelnosti z hlediska doby provozu nebo projeté zátěže, meze opotřebení atd.),

   — seznam technických specifikací, podle nichž bude shoda daného prvku interoperability posuzována (příslušná TSI a/nebo evropské specifikace s uvedením příslušných ustanovení),

   — popis řešení zvolených pro splnění požadavků TSI, pokud nebyly plně použity evropské specifikace uvedené v TSI ([1]),

([1]) Toto ustanovení neplatí pro evropské specifikace používané pro definování základních parametrů. Ty jsou uvedeny v příloze A.

▼B

— výsledky konstrukčních výpočtů, provedených zkoušek atd.,

— protokoly o zkouškách.

4. Oznámený subjekt:

4.1. přezkoumá technickou dokumentaci;

4.2. je-li v TSI požadováno přezkoumání návrhu, provede kontrolu metod, nástrojů a výsledků použitých při navrhování a zhodnotí, zda je pomocí nich možné po dokončení návrhu splnit požadavky na shodu daného prvku interoperability;

4.3. je-li v TSI požadováno přezkoumání výrobního procesu, provede kontrolu výrobního procesu navrženého pro výrobu prvku interoperability a zhodnotí, do jaké míry tento proces přispívá ke shodě výrobku, a/nebo přezkoumá kontrolu provedenou výrobcem po dokončení procesu návrhu;

4.4. jsou-li v TSI požadovány zkoušky typu, ověří, že vzorek (vzorky) byl(y) vyroben(y) ve shodě s technickou dokumentací, a provede nebo dá provést zkoušky typu podle ustanovení TSI a evropských specifikací uvedených v TSI;

4.5. identifikuje prvky, které byly navrženy podle příslušných ustanovení TSI a evropských specifikací uvedených v TSI, a také prvky, které byly navrženy bez použití příslušných ustanovení těchto evropských specifikací ([1]);

4.6. provede nebo dá provést příslušné kontroly a nezbytné zkoušky podle bodů 4.2, 4.3 a 4.4, aby zjistil, zda v případě, kdy nebyly použity příslušné evropské specifikace uvedené v TSI, řešení zvolená výrobcem splňují požadavky TSI ([2]);

4.7. provede nebo dá provést příslušné kontroly a nezbytné zkoušky podle bodů 4.2, 4.3 a 4.4, aby zjistil, zda v případě, kdy výrobce zvolil použití příslušných evropských specifikací, byly tyto specifikace skutečně použity;

4.8. dohodne se žadatelem místo, kde budou kontroly a nezbytné zkoušky provedeny.

5. Pokud typ splňuje ustanovení TSI, oznámený subjekt vydá žadateli certifikát přezkoušení typu. Certifikát musí obsahovat jméno a adresu výrobce, závěry přezkoušení, podmínky platnosti certifikátu a údaje nezbytné k identifikaci schváleného typu.

Doba platnosti je nejdéle tři roky.

K certifikátu musí být přiložen seznam důležitých částí technické dokumentace, jehož kopii uchovává oznámený subjekt.

Odmítne-li oznámený subjekt vydat výrobci nebo jeho zplnomocněnému zástupci usazenému ve Společenství certifikát ES přezkoušení typu, tuto skutečnost podrobně odůvodní.

Musí být stanoven postup pro odvolací řízení.

6. Žadatel informuje oznámený subjekt, u kterého je k dispozici technická dokumentace týkající se certifikátu ES přezkoušení typu, o všech změnách schváleného výrobku, které podléhají dodatečnému schválení, jestliže tyto změny mohou ovlivnit shodu s požadavky TSI nebo s podmínkami předepsanými pro jeho používání. Toto dodatečné schválení se vydává formou dodatku k původnímu certifikátu přezkoušení typu, popřípadě může oznámený subjekt po odnětí původního certifikátu vystavit certifikát nový.

([1]) Toto ustanovení neplatí pro evropské specifikace používané pro definování základních parametrů. Ty jsou uvedeny v příloze A.

([2]) Toto ustanovení neplatí pro evropské specifikace používané pro definování základních parametrů. Ty jsou uvedeny v příloze A.

▼B

7. Pokud nebyly provedeny změny podle bodu 6, může být platnost certifikátu s končící platností prodloužena na další období. O toto prodloužení žadatel požádá písemným potvrzením, že nebyly provedeny žádné změny, a oznámený subjekt v případě, že neexistují žádné informace svědčící o opaku, prodlouží platnost certifikátu o další období podle bodu 5. Tento postup je možné opakovat.

8. Každý oznámený subjekt poskytne ostatním oznámeným subjektům příslušné informace týkající se certifikátů přezkoušení typu, které odňal nebo odmítl.

9. Ostatní oznámené subjekty mohou na požádání obdržet kopie vydaných certifikátů přezkoušení typu a/nebo jejich dodatků. Přílohy k certifikátům musí být uchovávány k dispozici ostatním oznámeným subjektům.

10. Výrobce nebo jeho zplnomocněný zástupce usazený ve Společenství spolu s technickou dokumentací uchovává kopie certifikátů ES přezkoušení typu a jejich dodatků po dobu 10 let po vyrobení posledního výrobku. Není-li výrobce ani jeho zplnomocněný zástupce usazen ve Společenství, povinnost uchovávat technickou dokumentaci k dispozici má osoba, která uvádí výrobek na trh Společenství.

Modul D (zabezpečování jakosti výroby)

Posuzování shody prvků interoperability

1. Tento modul popisuje postup, kterým výrobce nebo jeho zplnomocněný zástupce usazený ve Společenství, který plní povinnosti podle bodu 2, zajišťuje a prohlašuje, že daný prvek interoperability je ve shodě s typem popsaným v certifikátu ES přezkoušení typu a splňuje požadavky směrnice 96/48/ES a TSI, které se na něj vztahují.

2. Výrobce používá schválený systém jakosti pro výrobu, výstupní kontrolu a zkoušení výrobků podle bodu 3 a podléhá dozoru podle bodu 4.

3. Systém jakosti

3.1. Výrobce podá u oznámeného subjektu, který si zvolil, žádost o posouzení systému jakosti pro daný prvek interoperability.

Žádost musí obsahovat:

— všechny příslušné informace o kategorii výrobků reprezentativní pro předpokládaný prvek interoperability,

— dokumentaci systému jakosti,

— technickou dokumentaci schváleného typu a kopii certifikátu přezkoušení typu.

3.2. Systém jakosti musí zabezpečovat shodu prvků interoperability s typem popsaným v certifikátu ES přezkoušení typu a s požadavky směrnice 96/48/ES a TSI, které se na ně vztahují. Všechny podklady, požadavky a předpisy používané výrobcem musí být systematicky a uspořádaně dokumentovány ve formě písemných koncepcí, postupů a návodů. Tato dokumentace systému jakosti musí umožňovat jednoznačný výklad programů jakosti, plánů jakosti, příruček jakosti a záznamů o jakosti.

Dokumentace systému jakosti musí obsahovat zejména přiměřený popis:

— cílů jakosti a organizační struktury,

— odpovědností a pravomocí vedení, pokud jde o jakost výrobků,

— metod, postupů a systematických opatření, které budou použity při výrobě, řízení a zabezpečování jakosti,

▼B

— kontrol a zkoušek, které budou provedeny před výrobou, během výroby a po výrobě, s uvedením jejich četnosti,

— záznamů o jakosti, např. protokolů o kontrolách, výsledků zkoušek, údajů o kalibraci, zpráv o kvalifikaci příslušných pracovníků atd.,

— prostředků umožňujících dozor nad dosahováním požadované jakosti výrobků a nad efektivním fungováním systému jakosti.

3.3. Oznámený subjekt posoudí systém jakosti s cílem určit, zda splňuje požadavky podle bodu 3.2. U systémů jakosti, které používají příslušnou harmonizovanou normu, se shoda s těmito požadavky předpokládá. Touto harmonizovanou normou bude EN ISO 9001 z prosince 2000, případně doplněná tak, aby brala v úvahu zvláštní vlastnosti prvku interoperability, na který bude použita.

Audit musí být specifický pro kategorii výrobků, která je reprezentativní pro daný prvek interoperability. V týmu auditorů musí být alespoň jeden člen, který má zkušenosti s posuzováním technologie daného výrobku. Součástí posouzení musí být inspekční prohlídka v provozních prostorách výrobce.

Rozhodnutí musí být oznámeno výrobci. Oznámení musí obsahovat závěry kontrol a odůvodněné rozhodnutí o posouzení.

3.4. Výrobce se zaváže, že bude plnit povinnosti vyplývající ze schváleného systému jakosti a bude jej udržovat, aby byl i nadále přiměřený a účinný.

Výrobce nebo jeho zplnomocněný zástupce usazený ve Společenství informuje oznámený subjekt, který schválil systém jakosti, o každé zamýšlené aktualizaci systému jakosti.

Oznámený subjekt posoudí navrhované změny a rozhodne, zda změněný systém jakosti stále ještě splňuje požadavky podle bodu 3.2 nebo zda se požaduje nové posouzení.

Oznámený subjekt oznámí výrobci své rozhodnutí. Oznámení musí obsahovat závěry kontrol a odůvodněné rozhodnutí o posouzení.

3.5. Každý oznámený subjekt poskytne ostatním oznámeným subjektům příslušné informace týkající se schválení systémů jakosti, která odňal nebo odmítl.

3.6. Ostatní oznámené subjekty mohou na požádání obdržet kopie vydaných schválení systému jakosti.

4. Dozor nad systémem jakosti, za který odpovídá oznámený subjekt

4.1. Účelem dozoru je zajistit, aby výrobce řádně plnil povinnosti vyplývající ze schváleného systému jakosti.

4.2. Výrobce umožní oznámenému subjektu za účelem inspekce vstup do prostor určených pro výrobu, kontrolu a zkoušení a skladování, a poskytne mu všechny potřebné informace, zejména:

— dokumentaci systému jakosti,

— záznamy o jakosti, např. protokoly o kontrolách, výsledky zkoušek, údaje o kalibraci, zprávy o kvalifikaci příslušných pracovníků atd.

4.3. Oznámený subjekt pravidelně provádí audity, aby se ujistil, že výrobce udržuje a používá systém jakosti, a předává výrobci zprávu o auditu.

Audity se provádějí nejméně jednou ročně.

4.4. Kromě toho může oznámený subjekt uskutečnit u výrobce neočekávané inspekční prohlídky. Při těchto inspekčních prohlídkách může oznámený subjekt v případě potřeby provést nebo dát

▼B

provést zkoušky, aby ověřil, zda systém jakosti řádně funguje. Oznámený subjekt poskytne výrobci zprávu o inspekci a při provedení zkoušky rovněž protokol o zkoušce.

5. Výrobce uchovává pro potřebu vnitrostátních orgánů po dobu 10 let po vyrobení posledního výrobku:

— dokumentaci uvedenou v bodu 3.1 druhém pododstavci druhé odrážce,

— aktualizaci uvedenou v bodu 3.4 druhém pododstavci,

— rozhodnutí a zprávy oznámeného subjektu uvedené v bodu 3.4 posledním pododstavci a bodech 4.3 a 4.4.

6. Výrobce nebo jeho zplnomocněný zástupce usazený ve Společenství vypracuje pro daný prvek interoperability ES prohlášení o shodě.

Toto prohlášení musí obsahovat alespoň údaje uvedené v čl. 13 odst. 3 a v bodu 3 přílohy IV směrnice 96/48/ES. ES prohlášení o shodě a průvodní dokumenty musí být datovány a podepsány.

Prohlášení musí být napsáno ve stejném jazyce jako soubor technické dokumentace a musí obsahovat:

— odkazy na směrnici (směrnice 96/48/ES a další směrnice, které se na daný prvek interoperability vztahují),

— jméno a adresu výrobce nebo jeho zplnomocněného zástupce usazeného ve Společenství (uvede se obchodní firma a úplná adresa, a v případě zplnomocněného zástupce se uvede rovněž obchodní firma výrobce nebo konstruktéra),

— popis prvku interoperability (značka, typ atd.),

— popis postupu (modulu) uplatněného za účelem prohlášení o shodě,

— veškeré příslušné popisy, kterým prvek interoperability odpovídá, a zejména podmínky jeho použití,

— jméno a adresu oznámeného subjektu (subjektů), který (které) se účastní postupu, pokud jde o shodu, a datum certifikátu přezkoušení spolu s uvedením doby trvání a podmínkami jeho platnosti,

— odkaz na tuto TSI a další příslušné TSI, případně též na evropské specifikace,

— identifikaci podepisující osoby zplnomocněné k přijímání závazků jménem výrobce nebo jeho zplnomocněného zástupce usazeného ve Společenství.

Je třeba vzít v úvahu tyto certifikáty:

— zprávy o schválení systému jakosti a zprávy o dozoru nad ním podle bodů 3 a 4,

— certifikát přezkoušení typu a jeho dodatky.

7. Výrobce nebo jeho zplnomocněný zástupce usazený ve Společenství uchovává kopii ES prohlášení o shodě po dobu 10 let po vyrobení posledního prvku interoperability.

Není-li výrobce ani jeho zplnomocněný zástupce usazen ve Společenství, povinnost uchovávat technickou dokumentaci k dispozici má osoba, která uvádí prvek interoperability na trh Společenství.

Modul F (ověřování výrobků)

Posuzování shody prvků interoperability

1. Tento modul popisuje tu část postupu, při níž výrobce nebo jeho zplnomocněný zástupce usazený ve Společenství zajišťuje

▼B

a prohlašuje, že daný prvek interoperability podle ustanovení bodu 3 je ve shodě s typem popsaným v certifikátu ES přezkoušení typu a splňuje požadavky směrnice 96/48/ES a TSI, které se na něj vztahují.

2. Výrobce přijme veškerá nezbytná opatření, aby výrobní proces zajišťoval shodu prvků interoperability s typem popsaným v certifikátu ES přezkoušení typu a s požadavky směrnice 96/48/ES a TSI, které se na ně vztahují.

3. Oznámený subjekt provede příslušné kontroly a zkoušky s cílem ověřit shodu prvku interoperability s typem popsaným v certifikátu přezkoušení typu a s požadavky TSI, podle volby výrobce buď kontrolou a zkouškami každého prvku interoperability podle bodu 4, nebo kontrolou a zkouškami prvků interoperability na základě statistických metod podle bodu 5.

4. Ověřování kontrolou a zkoušením každého prvku interoperability

4.1. Každý výrobek musí být jednotlivě zkontrolován a musí být provedeny odpovídající zkoušky stanovené v příslušných evropských specifikacích podle TSI nebo rovnocenné zkoušky s cílem ověřit shodu výrobků s typem popsaným v certifikátu přezkoušení typu a s požadavky TSI, které se na ně vztahují ([1]).

4.2. Oznámený subjekt vydá pro schválené výrobky písemný certifikát shody vztahující se k provedeným zkouškám.

4.3. Výrobce nebo jeho zplnomocněný zástupce musí být schopen na požádání předložit certifikáty shody vydané oznámeným subjektem.

5. Statistické ověřování

5.1. Výrobce předkládá své prvky interoperability v podobě stejnorodých dávek a přijme veškerá nezbytná opatření, aby výrobní proces zajišťoval stejnorodost každé vyrobené dávky.

5.2. K ověření musí být k dispozici veškeré prvky interoperability v podobě stejnorodých dávek. Z každé dávky se náhodným výběrem odebere vzorek. Prvky interoperability ve vzorku se jednotlivě zkontrolují a provedou se odpovídající zkoušky stanovené v příslušné evropské specifikaci podle článku 10 směrnice 96/48/ES nebo rovnocenné zkoušky s cílem ověřit shodu těchto prvků interoperability s požadavky směrnice 96/48/ES a TSI, které se na ně vztahují, a rozhodnout, zda bude dávka přijata nebo zamítnuta ([2]).

5.3. Statistický postup musí využívat odpovídající metody (statistickou metodu, přejímací plán atd.) s ohledem na posuzované vlastnosti uvedené v TSI, které se na ně vztahují.

5.4. V případě, že jsou dávky přijaty, oznámený subjekt vydá písemný certifikát shody vztahující se k provedeným zkouškám. Všechny prvky interoperability z dávky mohou být uvedeny na trh s výjimkou těch prvků interoperability ze vzorku, u nichž nebyla zjištěna shoda.

Pokud je dávka zamítnuta, oznámený subjekt nebo příslušný orgán přijme příslušná opatření, která zabrání uvedení této dávky na trh. V případě častého zamítnutí dávek může oznámený subjekt statistické ověřování pozastavit.

5.5. Výrobce nebo jeho zplnomocněný zástupce usazený ve Společenství musí být schopen na požádání předložit certifikáty shody vydané oznámeným subjektem.

([1]) Toto ustanovení neplatí pro evropské specifikace používané pro definování základních parametrů. Ty jsou uvedeny v příloze A.

([2]) Toto ustanovení neplatí pro evropské specifikace používané pro definování základních parametrů. Ty jsou uvedeny v příloze A.

▼B

6. Výrobce nebo jeho zplnomocněný zástupce usazený ve Společenství vypracuje pro daný prvek interoperability ES prohlášení o shodě.

   Toto prohlášení musí obsahovat alespoň údaje uvedené v čl. 13 odst. 3 a v bodu 3 přílohy IV směrnice 96/48/ES. ES prohlášení o shodě a průvodní dokumenty musí být datovány a podepsány.

   Prohlášení musí být napsáno ve stejném jazyce jako soubor technické dokumentace a musí obsahovat:

   — odkazy na směrnici (směrnice 96/48/ES a další směrnice, které se na daný prvek interoperability vztahují),

   — jméno a adresu výrobce nebo jeho zplnomocněného zástupce usazeného ve Společenství (uvede se obchodní firma a úplná adresa, a v případě zplnomocněného zástupce se uvede rovněž obchodní firma výrobce nebo konstruktéra),

   — popis prvku interoperability (značka, typ atd.),

   — popis postupu (modulu) uplatněného za účelem prohlášení o shodě,

   — veškeré příslušné popisy, kterým prvek interoperability odpovídá, a zejména podmínky jeho použití,

   — jméno a adresu oznámeného subjektu (subjektů), který (které) se účastní postupu, pokud jde o shodu, a datum certifikátu přezkoušení spolu s uvedením doby trvání a podmínkami jeho platnosti,

   — odkaz na tuto TSI a další příslušné TSI, případně též na evropské specifikace,

   — identifikaci podepisující osoby zplnomocněné k přijímání závazků jménem výrobce nebo jeho zplnomocněného zástupce usazeného ve Společenství.

   Je třeba vzít v úvahu tyto certifikáty:

   — certifikát ES přezkoušení typu a jeho dodatky,

   — certifikát shody podle bodu 4 nebo 5.

7. Výrobce nebo jeho zplnomocněný zástupce usazený ve Společenství uchovává kopii ES prohlášení o shodě po dobu 10 let po vyrobení posledního prvku interoperability.

   Není-li výrobce ani jeho zplnomocněný zástupce usazen ve Společenství, povinnost uchovávat technickou dokumentaci k dispozici má osoba, která uvádí prvek interoperability na trh Společenství.

Modul H2 ([1]) (komplexní zabezpečování jakosti s přezkoumáním návrhu)

Posuzování shody prvků interoperability

1. Tento modul popisuje postup, kterým oznámený subjekt provádí přezkoumání návrhu prvku interoperability a kterým výrobce nebo jeho zplnomocněný zástupce usazený ve Společenství, který plní povinnosti podle bodu 2, zajišťuje a prohlašuje, že daný prvek interoperability splňuje požadavky směrnice 96/48/ES a TSI, které se na něj vztahují.

2. Výrobce používá schválený systém jakosti pro návrh, výrobu, výstupní kontrolu a zkoušení výrobků podle bodu 3 a podléhá dozoru podle bodu 4.

3. Systém jakosti

([1]) Modul H2 je možné použít pouze tehdy, je-li dostatečná důvěra v technologie ERTMS na základě zkušeností s obchodními instalacemi.

▼B

3.1. Výrobce podá u oznámeného subjektu žádost o posouzení systému jakosti.

Žádost musí obsahovat:

— všechny příslušné informace o kategorii výrobků reprezentativní pro předpokládaný prvek interoperability,

— dokumentaci systému jakosti.

3.2. Systém jakosti musí zabezpečovat shodu prvku interoperability s požadavky směrnice 96/48/ES a TSI, které se na něj vztahují. Všechny podklady, požadavky a předpisy používané výrobcem musí být systematicky a uspořádaně dokumentovány ve formě písemných koncepcí, postupů a návodů. Tato dokumentace systému jakosti musí umožňovat jednoznačný výklad politik jakosti a postupů, např. programů jakosti, plánů jakosti, příruček jakosti a záznamů o jakosti.

Dokumentace systému jakosti musí obsahovat zejména přiměřený popis:

— cílů jakosti a organizační struktury,

— odpovědností a pravomocí vedení, pokud jde o jakost návrhu a výrobků,

— technických specifikací návrhu, včetně evropských specifikací, které budou použity, a v případě, kdy se evropské specifikace podle článku 10 směrnice 96/48/ES plně nepoužívají, popis prostředků, které budou použity, aby bylo zajištěno splnění požadavků směrnice 96/48/ES a TSI, které se na prvek interoperability vztahují ([1]),

— metod kontroly a ověřování návrhu, postupů a systematických opatření, které budou použity při navrhování prvků interoperability spadajících do příslušné kategorie výrobků,

— odpovídajících metod, postupů a systematických opatření, které budou použity při výrobě, řízení a zabezpečování jakosti,

— kontrol a zkoušek, které budou provedeny před výrobou, během výroby a po výrobě, s uvedením jejich četnosti,

— záznamů o jakosti, např. protokolů o kontrolách, výsledků zkoušek, údajů o kalibraci, zpráv o kvalifikaci příslušných pracovníků atd.,

— prostředků umožňujících dozor nad dosahováním požadované jakosti návrhu a výrobků a nad efektivním fungováním systému jakosti.

Politiky jakosti a postupy se vztahují zejména na fáze posuzování, to znamená na fázi přezkoumání návrhu, výrobního procesu a zkoušení typu, které jsou pro různé vlastnosti a funkce daného prvku interoperability uvedeny v TSI.

3.3. Oznámený subjekt posoudí systém jakosti s cílem určit, zda splňuje požadavky podle bodu 3.2. U systémů jakosti, které používají příslušnou harmonizovanou normu, se shoda s těmito požadavky předpokládá. Touto harmonizovanou normou bude EN ISO 9001 z prosince 2000, případně doplněná tak, aby brala v úvahu zvláštní vlastnosti prvku interoperability, na který bude použita.

Audit musí být specifický pro kategorii výrobků, která je reprezentativní pro daný prvek interoperability. V týmu auditorů musí být alespoň jeden člen, který má zkušenosti s posuzováním tech-

([1]) Toto ustanovení neplatí pro evropské specifikace používané pro definování základních parametrů. Ty jsou uvedeny v příloze A.

▼B

nologie daného výrobku. Součástí posouzení musí být inspekční prohlídka v provozních prostorách výrobce.

Rozhodnutí musí být oznámeno výrobci. Oznámení musí obsahovat závěry kontrol a odůvodněné rozhodnutí o posouzení.

3.4. Výrobce se zaváže, že bude plnit povinnosti vyplývající ze schváleného systému jakosti a bude jej udržovat, aby byl i nadále přiměřený a účinný.

Výrobce nebo jeho zplnomocněný zástupce usazený ve Společenství informuje oznámený subjekt, který schválil systém jakosti, o každé zamýšlené aktualizaci systému jakosti.

Oznámený subjekt posoudí navrhované změny a rozhodne, zda změněný systém jakosti stále ještě splňuje požadavky podle bodu 3.2 nebo zda se požaduje nové posouzení.

Oznámený subjekt oznámí výrobci své rozhodnutí. Oznámení musí obsahovat závěry kontrol a odůvodněné rozhodnutí o posouzení.

4. Dozor nad systémem jakosti, za který odpovídá oznámený subjekt

4.1. Účelem dozoru je zajistit, aby výrobce řádně plnil povinnosti vyplývající ze schváleného systému jakosti.

4.2. Výrobce umožní oznámenému subjektu za účelem inspekce vstup do prostor určených pro navrhování, výrobu, kontrolu a zkoušení a skladování, a poskytne mu všechny potřebné informace, zejména:

— dokumentaci systému jakosti,

— záznamy o jakosti požadované v části systému jakosti týkající se návrhu, např. výsledky analýz, výpočtů, zkoušek atd.,

— záznamy o jakosti požadované v části systému jakosti týkající se výroby, např. protokoly o kontrolách, výsledky zkoušek, údaje o kalibraci, zprávy o kvalifikaci příslušných pracovníků atd.

4.3. Oznámený subjekt pravidelně provádí audity, aby se ujistil, že výrobce udržuje a používá systém jakosti, a předává výrobci zprávu o auditu.

Audity se provádějí nejméně jednou ročně.

4.4. Kromě toho může oznámený subjekt uskutečnit u výrobce neočekávané inspekční prohlídky. Při těchto inspekčních prohlídkách může oznámený subjekt v případě potřeby provést nebo dát provést zkoušky, aby ověřil, zda systém jakosti řádně funguje. Oznámený subjekt poskytne výrobci zprávu o inspekci a při provedení zkoušky rovněž protokol o zkoušce.

5. Výrobce uchovává pro potřebu vnitrostátních orgánů po dobu 10 let po vyrobení posledního výrobku:

— dokumentaci uvedenou v bodu 3.1 druhém pododstavci druhé odrážce,

— aktualizaci uvedenou v bodu 3.4 druhém pododstavci,

— rozhodnutí a zprávy oznámeného subjektu uvedené v bodu 3.4 posledním pododstavci a bodech 4.3 a 4.4.

6. Přezkoumání návrhu

6.1. Výrobce podá žádost o přezkoumání návrhu prvku interoperability u jediného oznámeného subjektu.

6.2. Žádost musí umožňovat pochopení návrhu, výroby a fungování prvku interoperability a posouzení shody s požadavky směrnice 96/48/ES a TSI.

Žádost musí obsahovat:

▼B

— technické specifikace návrhu včetně evropských specifikací, které se používají,

— potřebný podpůrný důkaz jejich přiměřenosti, zejména v případě, kdy evropské specifikace podle článku 10 směrnice 96/48/ES nebyly použity zcela. Tento podpůrný důkaz musí obsahovat výsledky zkoušek provedených příslušnou laboratoří výrobce nebo jeho jménem ([1]).

6.3. Oznámený subjekt žádost přezkoumá, a pokud návrh splňuje ustanovení TSI, která se na něj vztahují, vydá žadateli certifikát přezkoumání návrhu. Certifikát musí obsahovat závěry přezkoumání, podmínky platnosti certifikátu, údaje nezbytné k identifikaci schváleného návrhu, případně popis fungování výrobku.

Doba platnosti je nejdéle tři roky.

6.4. Žadatel informuje oznámený subjekt, který vydal certifikát přezkoumání návrhu, o každé změně schváleného návrhu. Změny schváleného návrhu musí být dodatečně schváleny oznámeným subjektem, který vydal certifikát přezkoumání návrhu, jestliže mohou ovlivnit shodu s požadavky TSI nebo s předepsanými podmínkami používání výrobku. Toto dodatečné schválení má formu dodatku k původnímu certifikátu přezkoumání návrhu.

6.5. Pokud nebyly provedeny změny podle bodu 6.4, může být platnost certifikátu s končící platností prodloužena na další období. O toto prodloužení žadatel požádá písemným potvrzením, že nebyly provedeny žádné změny, a oznámený subjekt v případě, že neexistují žádné informace svědčící o opaku, prodlouží platnost certifikátu o další období podle bodu 6.3. Tento postup je možné opakovat.

7. Každý oznámený subjekt poskytne ostatním oznámeným subjektům příslušné informace týkající se schválení systémů jakosti a certifikátů přezkoumání návrhu, které odňal nebo odmítl.

Ostatní oznámené subjekty na požádání obdrží kopie:

— vydaných schválení systému jakosti a dodatků a

— vydaných certifikátů přezkoumání návrhu a dodatků.

8. Výrobce nebo jeho zplnomocněný zástupce usazený ve Společenství vypracuje pro daný prvek interoperability ES prohlášení o shodě.

Toto prohlášení musí obsahovat alespoň údaje uvedené v čl. 13 odst. 3 a v bodu 3 přílohy IV směrnice 96/48/ES. ES prohlášení o shodě a průvodní dokumenty musí být datovány a podepsány.

Prohlášení musí být napsáno ve stejném jazyce jako soubor technické dokumentace a musí obsahovat:

— odkazy na směrnici (směrnice 96/48/ES a další směrnice, které se na prvek interoperability vztahují),

— jméno a adresu výrobce nebo jeho zplnomocněného zástupce usazeného ve Společenství (uvede se obchodní firma a úplná adresa a v případě zplnomocněného zástupce se uvede rovněž obchodní firma výrobce nebo konstruktéra),

— popis prvku interoperability (značka, typ atd.),

— popis postupu (modulu) uplatněného za účelem prohlášení o shodě,

— veškeré příslušné popisy, kterým prvek interoperability odpovídá, a zejména podmínky jeho použití,

([1]) Toto ustanovení neplatí pro evropské specifikace používané pro definování základních parametrů. Ty jsou uvedeny v příloze A.

▼B

— jméno a adresu oznámeného subjektu (subjektů), který (které) se účastní postupu, pokud jde o shodu, a datum certifikátu přezkoušení spolu s uvedením doby trvání a podmínkami jeho platnosti,

— odkaz na tuto TSI a další příslušné TSI, případně též na evropské specifikace,

— identifikaci podepisující osoby zplnomocněné k přijímání závazků jménem výrobce nebo jeho zplnomocněného zástupce usazeného ve Společenství.

Je třeba vzít v úvahu tyto certifikáty:

— zprávy o schválení systému jakosti a zprávy o dozoru nad ním podle bodů 3 a 4,

— certifikát přezkoumání návrhu a jeho dodatky.

9. Výrobce nebo jeho zplnomocněný zástupce usazený ve Společenství uchovává kopii ES prohlášení o shodě po dobu 10 let po vyrobení posledního prvku interoperability.

Není-li výrobce ani jeho zplnomocněný zástupce usazen ve Společenství, povinnost uchovávat technickou dokumentaci k dispozici má osoba, která uvádí prvek interoperability na trh Společenství.

Modul SB (přezkoušení typu)

ES ověřování subsystému „Řízení a zabezpečení“ ([1])

1. Tento modul popisuje tu část postupu ES ověřování, při níž oznámený subjekt kontroluje a osvědčuje na žádost zadavatele nebo jeho zplnomocněného zástupce usazeného ve Společenství, že typ subsystému „Řízení a zabezpečení“, reprezentativní pro předpokládanou výrobu,

— je v souladu s touto TSI a s ostatními příslušnými TSI, a tím splňuje základní požadavky směrnice 96/48/ES,

— je v souladu s ostatními předpisy, které vyplývají ze Smlouvy.

2. Zadavatel nebo jeho zplnomocněný zástupce usazený ve Společenství podá u oznámeného subjektu, který si zvolil, žádost o ES ověření (prostřednictvím „přezkoušení typu“) subsystému.

Žádost musí obsahovat:

— jméno a adresu zadavatele nebo jeho zplnomocněného zástupce,

— technickou dokumentaci podle bodu 3.

3. Žadatel dá oznámenému subjektu k dispozici reprezentativní vzorek subsystému z předpokládané výroby (dále jen „typ“).

Typ může zahrnovat několik variant subsystému za předpokladu, že rozdíly mezi jednotlivými variantami nemají vliv na dodržování ustanovení TSI.

Oznámený subjekt může požadovat další vzorky, jestliže to program zkoušek vyžaduje.

Vyžadují-li to určité kontrolní nebo zkušební metody a je-li tak stanoveno v TSI nebo v evropských specifikacích podle článku 10 směrnice 96/48/ES, je třeba poskytnout též vzorek nebo vzorky podsestav nebo sestav nebo vzorek subsystému v dosud nesmontovaném stavu.

([1]) Tento modul platí jak pro vlakovou, tak pro traťovou část subsystému „Řízení a zabezpečení“

▼B

Technická dokumentace musí umožňovat pochopení návrhu, výroby, kompletace a fungování subsystému a posouzení shody s ustanoveními směrnice 96/48/ES a TSI.

Technická dokumentace musí v míře nezbytné pro takové posouzení zahrnovat návrh, výrobu a fungování subsystému.

Technická dokumentace musí obsahovat:

— celkový popis subsystému, celkového návrhu a konstrukce,

— registr infrastruktury nebo kolejových vozidel (podle potřeby) se všemi údaji stanovenými v TSI,

— koncepční návrh a výrobní výkresy a schémata konstrukčních částí, podsestav, sestav, obvodů atd.,

— popisy a vysvětlivky potřebné pro pochopení uvedených výkresů, schémat a fungování výrobku,

— technické specifikace návrhu, včetně evropských specifikací, které se používají,

— potřebný podpůrný důkaz jejich přiměřenosti, zejména v případě, kdy evropské specifikace podle článku 10 směrnice 96/48/ES a příslušné předpisy nebyly použity zcela, ([1])

— seznam prvků interoperability integrovaných do subsystému,

— technickou dokumentaci týkající se výroby a kompletace subsystému,

— seznam výrobců, kteří se podílejí na návrhu, výrobě, kompletaci a montáži subsystému,

— podmínky pro použití a údržbu subsystému (omezení použitelnosti z hlediska doby provozu nebo projeté zátěže, meze opotřebení atd.),

— seznam evropských specifikací zmíněných v článku 10 směrnice 96/48/ES nebo v technické specifikaci návrhu,

— výsledky konstrukčních výpočtů, provedených zkoušek atd.,

— protokoly o zkouškách.

Jestliže TSI požaduje pro technickou dokumentaci další informace, je třeba je uvést.

4. Oznámený subjekt:

4.1. přezkoumá technickou dokumentaci;

4.2. je-li v TSI požadováno přezkoumání návrhu, provede kontrolu metod, nástrojů a výsledků použitých při navrhování a zhodnotí, zda je pomocí nich možné po dokončení návrhu splnit požadavky na shodu subsystému;

4.3. jsou-li v TSI požadovány zkoušky typu, ověří, že vzorek (vzorky) subsystému nebo sestav nebo podsestav požadovaný (požadované) k provedení zkoušek typu byl(y) vyroben(y) ve shodě s technickou dokumentací, a provede nebo dá provést zkoušky typu podle příslušných ustanovení TSI a evropských specifikací;

4.4. identifikuje prvky, které byly navrženy podle příslušných ustanovení TSI a evropských specifikací podle článku 10 směrnice 96/48/ES, a také prvky, které byly navrženy bez použití příslušných ustanovení těchto evropských specifikací ([2]);

([1]) Toto ustanovení neplatí pro evropské specifikace používané pro definování základních parametrů. Ty jsou uvedeny v příloze A.

([2]) Toto ustanovení neplatí pro evropské specifikace používané pro definování základních parametrů. Ty jsou uvedeny v příloze A.

▼B

4.5. provede nebo dá provést příslušné kontroly a nezbytné zkoušky podle bodů 4.2 a 4.3, aby zjistil, zda v případě, kdy nebyly použity příslušné evropské specifikace uvedené v TSI, zvolená řešení splňují požadavky TSI ([1]);

4.6. provede nebo dá provést příslušné kontroly a nezbytné zkoušky podle bodů 4.2 a 4.3, aby zjistil, zda v případě, kdy bylo zvoleno použití příslušných evropských specifikací, byly tyto specifikace skutečně použity;

4.7. dohodne se žadatelem místo, kde budou kontroly a nezbytné zkoušky provedeny.

5. Pokud typ splňuje ustanovení směrnice 96/48/ES a TSI, oznámený subjekt vydá žadateli certifikát ES přezkoušení typu. Certifikát musí obsahovat jméno a adresu zadavatele a výrobce (výrobců), závěry přezkoušení, podmínky platnosti certifikátu a údaje nezbytné k identifikaci schváleného typu.

Doba platnosti je nejdéle tři roky.

K certifikátu musí být přiložen seznam důležitých částí technické dokumentace, jehož kopii uchovává oznámený subjekt.

Odmítne-li oznámený subjekt vydat zadavateli nebo jeho zplnomocněnému zástupci usazenému ve Společenství certifikát přezkoušení typu, tuto skutečnost podrobně odůvodní.

Musí být stanoven postup pro odvolací řízení.

6. Žadatel informuje oznámený subjekt, u něhož je k dispozici technická dokumentace týkající se certifikátu ES přezkoušení typu, o všech změnách schváleného subsystému, které podléhají dodatečnému schválení, jestliže tyto změny mohou ovlivnit shodu s požadavky směrnice 96/48/ES a příslušné TSI nebo s podmínkami předepsanými pro používání subsystému. Toto dodatečné schválení se vydává formou dodatku k původnímu certifikátu ES přezkoušení typu, popřípadě může oznámený subjekt po odnětí původního certifikátu vydat certifikát nový.

7. Pokud nebyly provedeny změny podle bodu 6, může být platnost certifikátu s končící platností prodloužena na další období. O toto prodloužení žadatel požádá písemným potvrzením, že nebyly provedeny žádné změny, a oznámený subjekt v případě, že neexistují žádné informace svědčící o opaku, prodlouží platnost certifikátu o další období podle bodu 5. Tento postup je možné opakovat.

8. Každý oznámený subjekt poskytne ostatním oznámeným subjektům příslušné informace týkající se certifikátů ES přezkoušení typu, které odňal nebo odmítl.

9. Ostatní oznámené subjekty mohou na požádání obdržet kopie vydaných certifikátů přezkoušení typu a/nebo jejich dodatků. Přílohy k certifikátům musí být uchovávány k dispozici ostatním oznámeným subjektům.

10. Zadavatel nebo jeho zplnomocněný zástupce usazený ve Společenství spolu s technickou dokumentací uchovává kopie certifikátů přezkoušení typu a jejich dodatků po dobu životnosti subsystému; zašle je každému členskému státu, který o to požádá.

([1]) Toto ustanovení neplatí pro evropské specifikace používané pro definování základních parametrů. Ty jsou uvedeny v příloze A.

▼B

Modul SD (zabezpečování jakosti výroby)

ES ověřování subsystému „Řízení a zabezpečení“ ([1])

1. Tento modul popisuje postup ES ověřování, kterým oznámený subjekt na žádost zadavatele nebo jeho zplnomocněného zástupce usazeného ve Společenství kontroluje a osvědčuje, že subsystém „Řízení a zabezpečení“, pro který oznámený subjekt již vydal certifikát ES přezkoušení typu:

   — je v souladu s touto TSI a s ostatními příslušnými TSI, a tím splňuje základní požadavky směrnice 96/48/ES,

   — je v souladu s ostatními předpisy, které vyplývají ze Smlouvy, a může být uveden do provozu.

   Oznámený subjekt tento postup provede pod podmínkou, že zadavatel a dotyční výrobci plní povinnosti podle bodu 2.

2. Zadavatel spolupracuje v případě subsystému, který podléhá postupu ES ověřování, pouze s výrobci, jejichž činnosti na projektu ověřovaného subsystému (výroba, kompletace, montáž) se řídí schváleným systémem jakosti pro výrobu, výstupní kontrolu a zkoušení výrobků podle bodu 3, který podléhá dozoru podle bodu 4.

   Pojem „výrobce“ zahrnuje též společnosti:

   — odpovědné za celý projekt subsystému (zejména ty, které jsou odpovědné za integraci subsystému (generální dodavatel)),

   — provádějící kompletaci a montáž (montážní společnosti) subsystému.

   Generální dodavatel odpovědný za celý projekt subsystému (zejména za jeho integraci) musí v každém případě používat schválený systém jakosti pro výrobu, výstupní kontrolu a zkoušení výrobků podle bodu 3, který podléhá dozoru podle bodu 4.

   V případě, že se zadavatel sám přímo účastní výroby (včetně kompletace a montáže) nebo že je zadavatel sám odpovědný za celý projekt subsystému (zejména za jeho integraci), musí pro tyto své činnosti používat schválený systém jakosti podle bodu 3, který podléhá dozoru podle bodu 4.

3. Systém jakosti

3.1. Výrobce (výrobci) a popřípadě také zadavatel podají u oznámeného subjektu, který si zvolili, žádost o posouzení systému jakosti.

   Žádost musí obsahovat:

   — všechny příslušné údaje o předpokládaném subsystému,

   — dokumentaci systému jakosti,

   — technickou dokumentaci schváleného typu a kopii certifikátu přezkoušení typu, vydaného po dokončení postupu pro přezkoušení typu podle modulu SB.

   Od výrobců, kteří se podílejí pouze na části projektu subsystému, se požadují údaje pouze pro tuto konkrétní část.

3.2. V případě generálního dodavatele musí systém jakosti zabezpečovat celkovou shodu subsystému s typem popsaným v certifikátu přezkoušení typu a celkovou shodu subsystému s požadavky TSI. V případě ostatních výrobců (subdodavatelů) musí systém jakosti zabezpečovat shodu jejich příslušných podílů na subsystému

([1]) Tento modul platí jak pro vlakovou, tak pro traťovou část řídicího a zabezpečovacího subsystému.

▼B

s typem popsaným v certifikátu přezkoušení typu a s požadavky TSI.

Všechny podklady, požadavky a předpisy používané žadateli musí být systematicky a uspořádaně dokumentovány ve formě písemných koncepcí, postupů a návodů. Tato dokumentace systému jakosti musí umožňovat jednoznačný výklad politik jakosti a postupů, např. programů jakosti, plánů jakosti, příruček jakosti a záznamů o jakosti.

Dokumentace systému jakosti musí v případě všech žadatelů obsahovat zejména přiměřený popis:

— cílů jakosti a organizační struktury,

— odpovídajících metod, postupů a systematických opatření, které budou použity při výrobě, řízení a zabezpečování jakosti,

— přezkoumání, kontrol a zkoušek, které budou provedeny před výrobou, kompletací a montáží, během výroby, kompletace a montáže a po výrobě, kompletaci a montáži, s uvedením jejich četnosti,

— záznamů o jakosti, např. protokolů o kontrolách, výsledků zkoušek, údajů o kalibraci, zpráv o kvalifikaci příslušných pracovníků atd.,

a v případě generálního dodavatele:

— odpovědností a pravomocí vedení, pokud jde o celkovou jakost subsystému, zejména pak vedení integrace subsystému.

Přezkoumání, kontroly a zkoušky se vztahují na tyto fáze:

— konstrukci subsystému, zejména inženýrské práce, montáž prvků a celkové nastavení,

— závěrečné zkoušení subsystému,

— a pokud je tak určeno v TSI, ověření v podmínkách plného provozu.

3.3. Oznámený subjekt uvedený v bodu 3.1 posoudí systém jakosti s cílem určit, zda splňuje požadavky podle bodu 3.2. U systémů jakosti, které používají příslušnou harmonizovanou normu, se shoda s těmito požadavky předpokládá. Touto harmonizovanou normou bude EN ISO 9001 z prosince 2000, případně doplněná tak, aby brala v úvahu zvláštní vlastnosti subsystému, na který bude použita.

Audit musí být specifický pro daný subsystém a musí zohledňovat konkrétní podíl žadatele na subsystému. V týmu auditorů musí být alespoň jeden člen, který má zkušenosti s posuzováním technologie daného subsystému. Součástí posouzení musí být inspekční prohlídka v provozních prostorách výrobce.

Rozhodnutí musí být oznámeno žadateli. Oznámení musí obsahovat závěry kontrol a odůvodněné rozhodnutí o posouzení.

3.4. Výrobce (výrobci), a popřípadě také zadavatel se zavážou, že budou plnit povinnosti vyplývající ze schváleného systému jakosti a budou jej udržovat, aby byl i nadále přiměřený a účinný.

Informují oznámený subjekt, který schválil systém jakosti, o každé zamýšlené aktualizaci systému jakosti.

Oznámený subjekt posoudí navrhované změny a rozhodne, zda změněný systém jakosti stále ještě splňuje požadavky podle bodu 3.2 nebo zda se požaduje nové posouzení.

Oznámený subjekt oznámí žadateli své rozhodnutí. Oznámení musí obsahovat závěry kontrol a odůvodněné rozhodnutí o posouzení.

▼B

4. Dozor nad systémem (systémy) jakosti, za který odpovídá oznámený subjekt (subjekty)

4.1. Účelem dozoru je zajistit, aby výrobce (výrobci), a popřípadě také zadavatel, řádně plnili povinnosti vyplývající ze schváleného systému jakosti.

4.2. Oznámený subjekt uvedený v bodu 3.1 musí mít za účelem inspekce stálý přístup na místo staveniště, do prostor určených pro výrobu, kompletaci, montáž a skladování, v případě potřeby také do míst, kde probíhá prefabrikace, nebo do prostor určených pro zkoušení a obecně do veškerých prostor, jejichž prohlídku považuje za nezbytnou ke splnění své úlohy, a to v souladu s konkrétním podílem žadatele na projektu subsystému.

4.3. Výrobce (výrobci), a popřípadě také zadavatel nebo jeho zplnomocněný zástupce usazený ve Společenství, zašlou (nebo dají zaslat) oznámenému subjektu uvedenému v bodu 3.1 veškeré dokumenty nezbytné k uvedenému účelu, zejména pak konstrukční výkresy a technické podklady týkající se subsystému (pokud jde o konkrétní podíl žadatele na subsystému), zejména:

— dokumentaci systému jakosti, včetně provedených opatření zajišťujících, že:

  — (v případě generálního dodavatele) jsou náležitým a dostatečným způsobem definovány odpovědnosti a pravomoci vedení, pokud jde o shodu celého subsystému,

  — systémy jakosti jednotlivých výrobců jsou náležitě řízeny tak, aby bylo dosaženo integrace na úrovni subsystému,

— záznamy o jakosti požadované v části systému jakosti týkající se výroby (včetně kompletace a montáže), např. protokoly o kontrolách, výsledky zkoušek, údaje o kalibraci, zprávy o kvalifikaci příslušných pracovníků atd.

4.4. Oznámený subjekt (subjekty) pravidelně provádí audity, aby se ujistil, že výrobce (výrobci) a popřípadě také zadavatel udržují a používají systém jakosti, a předává jim zprávy o auditu.

Audity se provádějí nejméně jednou ročně, přičemž vždy proběhne alespoň jeden audit během každého časového období, v němž probíhá určitá činnost (výroba, kompletace nebo montáž) na subsystému, který podléhá postupu ES ověřování podle bodu 6.

4.5. Kromě toho může oznámený subjekt (subjekty) uskutečnit v prostorách žadatele uvedených v bodu 4.2 neočekávané inspekční prohlídky. Při těchto inspekčních prohlídkách může oznámený subjekt v případě potřeby provést úplný nebo částečný audit a provést nebo dát provést zkoušky, aby ověřil, zda systém jakosti řádně funguje. Oznámený subjekt poskytne žadateli (žadatelům) zprávu o inspekci a při provedení auditu rovněž zprávu o auditu a při provedení zkoušky rovněž protokol o zkoušce.

5. Výrobce (výrobci) a popřípadě také zadavatel uchovávají pro potřebu vnitrostátních orgánů po dobu 10 let po vyrobení posledního subsystému:

— dokumentaci uvedenou v bodu 3.1 druhém pododstavci druhé odrážce,

— aktualizaci uvedenou v bodu 3.4 druhém pododstavci,

— rozhodnutí a zprávy oznámeného subjektu uvedené v bodu 3.4 posledním pododstavci a bodech 4.4 a 4.5.

6. Postup ES ověřování

6.1. Zadavatel nebo jeho zplnomocněný zástupce usazený ve Společenství podá u oznámeného subjektu, který si zvolil, žádost o ES ověření subsystému (prostřednictvím „zabezpečování jakosti

▼B

výroby“) včetně koordinace dozoru nad systémy jakosti podle bodu 6.5. Zadavatel nebo jeho zplnomocněný zástupce usazený ve Společenství informuje o své volbě a o žádosti dotyčné výrobce.

6.2. Žádost musí umožňovat pochopení návrhu, výroby, kompletace, zavedení a fungování subsystému a posouzení shody s požadavky směrnice 96/48/ES a TSI.

Žádost musí obsahovat:

— technickou dokumentaci schváleného typu včetně certifikátu přezkoušení typu vydaného po dokončení postupu definovaného v modulu SB, a pokud již nejsou součástí této technické dokumentace, také:

  — technické specifikace návrhu včetně evropských specifikací, které se používají,

  — potřebný podpůrný důkaz jejich přiměřenosti, zejména v případě, kdy evropské specifikace podle článku 10 směrnice 96/48/ES nebyly použity zcela ([1]). Tento podpůrný důkaz musí obsahovat výsledky zkoušek provedených příslušnou laboratoří výrobce nebo jeho jménem,

— registr infrastruktury nebo kolejových vozidel (podle potřeby) se všemi údaji stanovenými v TSI,

— technickou dokumentaci týkající se výroby a kompletace subsystému,

— seznam prvků interoperability integrovaných do subsystému,

— seznam všech výrobců, kteří se podílejí na návrhu subsystému, jeho výrobě, kompletaci a montáži,

— důkazy o tom, že se systémy jakosti výrobců a/nebo zadavatele používají ve všech fázích podle bodu 3.2 a důkaz o jejich účinnosti,

— údaje o oznámeném subjektu (subjektech) odpovědném za schvalování těchto systémů jakosti a za dozor nad nimi.

6.3. Oznámený subjekt žádost přezkoumá, pokud jde o platnost přezkoušení typu a certifikátu přezkoušení typu.

6.4. Poté oznámený subjekt přezkoumá, zda se na všechny fáze prací na subsystému podle bodu 3.2 posledního pododstavce dostatečně a náležitým způsobem vztahuje schválení systému (systémů) jakosti žadatele (žadatelů) a dozor nad tímto systémem (systémy).

Jestliže se shoda subsystému s typem popsaným v certifikátu ES přezkoušení typu a shoda subsystému s požadavky směrnice 96/48/ES a TSI zakládá na více než jednom systému jakosti, přezkoumá se zejména:

— zda jsou vztahy a rozhraní mezi těmito systémy jakosti jasně zdokumentovány

— a zda jsou v případě generálního dodavatele náležitým a dostatečným způsobem definovány pravomoci a odpovědnosti vedení, pokud jde o shodu celého subsystému.

6.5. Jestliže oznámený subjekt odpovědný za ES ověřování sám neprovádí dozor nad daným systémem (systémy) jakosti podle bodu 4, musí koordinovat činnosti dozoru ostatních oznámených subjektů odpovědných za tento úkol s cílem zajistit, že v případě rozhraní mezi různými systémy jakosti bude použit správný postup s ohledem na integraci subsystému. Tato koordinace

([1]) Toto ustanovení neplatí pro evropské specifikace používané pro definování základních parametrů. Ty jsou uvedeny v příloze A.

▼B

zahrnuje právo oznámeného subjektu odpovědného za ES ověřování:

— vyžádat si veškerou dokumentaci (týkající se schvalování a dozoru) vydanou jiným oznámeným subjektem (subjekty),

— účastnit se auditů dozoru podle bodu 4.4,

— dát podnět k dodatečným auditům podle bodu 4.5 na vlastní odpovědnost a ve spolupráci s jiným oznámeným subjektem (subjekty).

6.6. Pokud subsystém splňuje požadavky směrnice 96/48/ES a TSI, oznámený subjekt na základě přezkoušení typu a schválení systému (systémů) jakosti a dozoru nad ním (nimi) vydá certifikát ES ověření, který je určen pro zadavatele nebo jeho zplnomocněného zástupce usazeného ve Společenství, který poté vypracuje ES prohlášení o ověření určené orgánu dozoru v členském státu, v němž je daný subsystém zaveden a/nebo provozován.

ES prohlášení o ověření a průvodní dokumenty musí být datovány a podepsány. Prohlášení musí být napsáno ve stejném jazyce jako soubor technické dokumentace a musí obsahovat alespoň údaje uvedené v příloze V směrnice 96/48/ES.

6.7. Oznámený subjekt je odpovědný za sestavení souboru technické dokumentace, který musí být přiložen k ES prohlášení o ověření. Soubor technické dokumentace musí obsahovat alespoň údaje uvedené v čl. 18 odst. 3 směrnice 96/48/ES, a zejména:

— veškeré nezbytné dokumenty týkající se vlastností subsystému,

— seznam prvků interoperability integrovaných do subsystému,

— kopie ES prohlášení o shodě a v případě potřeby také ES prohlášení o vhodnosti pro použití, která musí být pro dané prvky k dispozici v souladu s článkem 13 uvedené směrnice, v případě potřeby s odpovídajícími dokumenty (certifikáty, schválení systému jakosti a zprávy o dozoru) vydanými oznámenými subjekty na základě TSI,

— všechny údaje o podmínkách a omezeních použití,

— všechny údaje týkající se návodů k použití, průběžných i pravidelných kontrol, seřizování a údržby,

— certifikát ES přezkoušení typu pro subsystém s příslušnou technickou dokumentací,

— certifikát ES ověření vydaný oznámeným subjektem podle bodu 6.6 a tímto subjektem stvrzený, k němuž budou přiloženy příslušné výpočty a kde bude uvedeno, že daný projekt je v souladu se směrnicí a TSI, a v případě potřeby budou uvedeny nevyřešené výhrady zaznamenané během vykonávání prací; k certifikátu by měly být přiloženy též protokoly o kontrole a zprávy o auditu vypracované v souvislosti s ověřováním, jak je uvedeno v bodech 4.4 a 4.5, a zejména:

— registr infrastruktury nebo kolejových vozidel (podle potřeby) se všemi údaji stanovenými v TSI.

7. Kompletní záznamy přiložené k certifikátu ES ověření musí být spolu s tímto certifikátem vydaným oznámeným subjektem uloženy u zadavatele nebo jeho zplnomocněného zástupce usazeného ve Společenství a musí být přiloženy k ES prohlášení o ověření vypracovanému zadavatelem pro orgán dozoru.

8. Zadavatel nebo jeho zplnomocněný zástupce usazený ve Společenství uchovává kopie záznamů po dobu životnosti subsystému; zašle je každému členskému státu, který o to požádá.

▼B

Modul SF (ověřování výrobku)

ES ověřování řídicího a zabezpečovacího subsystému ([1])

1. Tento modul popisuje postup ES ověřování, kterým oznámený subjekt na žádost zadavatele nebo jeho zplnomocněného zástupce usazeného ve Společenství kontroluje a osvědčuje, že subsystém „Řízení a zabezpečení“, pro který oznámený subjekt již vydal certifikát ES přezkoušení typu:

   — je v souladu s touto TSI a s ostatními příslušnými TSI, a tím splňuje základní požadavky směrnice 96/48/ES,

   — je v souladu s ostatními předpisy, které vyplývají ze Smlouvy, a může být uveden do provozu.

2. Zadavatel nebo jeho zplnomocněný zástupce usazený ve Společenství podá u oznámeného subjektu, který si zvolil, žádost o ES ověření subsystému (prostřednictvím „ověření výrobku“).

   Žádost musí obsahovat:

   — jméno a adresu zadavatele nebo jeho zplnomocněného zástupce,

   — technickou dokumentaci.

3. V této části postupu zadavatel nebo jeho zplnomocněný zástupce usazený ve Společenství kontroluje a osvědčuje, že daný subsystém je ve shodě s typem popsaným v certifikátu ES přezkoušení typu a splňuje požadavky směrnice 96/48/ES a TSI, které se na něj vztahují.

4. Zadavatel přijme veškerá nezbytná opatření, aby výrobní proces (včetně kompletace a montáže prvků interoperability) zajišťoval shodu subsystému s typem popsaným v certifikátu ES přezkoušení typu a s požadavky, které se na něj vztahují.

5. Technická dokumentace musí umožňovat pochopení návrhu, výroby, kompletace a fungování subsystému a posouzení shody s typem popsaným v certifikátu ES přezkoušení typu a s požadavky směrnice a TSI.

   Technická dokumentace musí obsahovat:

   — certifikát přezkoušení typu s průvodními dokumenty a dodatky, a nejsou-li součástí dokumentace přiložené k certifikátu ES přezkoušení typu,

   — celkový popis subsystému, celkového návrhu a konstrukce,

   — registr infrastruktury nebo kolejových vozidel (podle potřeby) se všemi údaji stanovenými v TSI,

   — koncepční návrh a výrobní výkresy a schémata podsestav, obvodů atd.,

   — technickou dokumentaci týkající se výroby a kompletace subsystému,

   — technické specifikace návrhu včetně evropských specifikací, které se používají,

   — potřebný podpůrný důkaz jejich přiměřenosti, zejména v případě, kdy evropské specifikace nebyly použity zcela ([2]),

   — seznam prvků interoperability integrovaných do subsystému,

   — seznam výrobců, kteří se podílejí na návrhu, výrobě, kompletaci a montáži subsystému

([1]) Tento modul platí jak pro vlakovou, tak pro traťovou část řídicího a zabezpečovacího subsystému.

([2]) Toto ustanovení neplatí pro evropské specifikace používané pro definování základních parametrů. Ty jsou uvedeny v příloze A.

▼B

— seznam evropských specifikací.

Jestliže TSI požaduje pro technickou dokumentaci další informace, je třeba je uvést.

6. Oznámený subjekt provede příslušné kontroly a zkoušky s cílem ověřit shodu subsystému s typem popsaným v certifikátu ES přezkoušení typu a s požadavky směrnice 96/48/ES a TSI kontrolou a zkouškami každého subsystému vyrobeného jako sériový výrobek podle bodu 4.

7. Ověřování kontrolou a zkoušením každého subsystému (vyrobeného jako sériový výrobek)

7.1. Oznámený subjekt provede zkoušky přezkoumání a ověření s cílem ověřit shodu subsystému vyrobeného jako sériový výrobek se základními požadavky směrnice a TSI. Přezkoumání, zkoušky a kontroly se podle TSI vztahují na tyto fáze:

— konstrukce subsystému včetně montáže prvků a celkového nastavení,

— závěrečné zkoušení subsystému

— a, pokud je tak určeno v TSI, ověření v podmínkách plného provozu.

7.2. Všechny subsystémy (vyrobené jako sériové výrobky) musí být jednotlivě zkontrolovány a musí být provedeny odpovídající zkoušky a ověření stanovené v TSI a v příslušných evropských specifikacích (nebo jiné rovnocenné zkoušky) [1] s cílem ověřit jejich shodu s typem popsaným v certifikátu přezkoušení typu a s požadavky TSI, které se na ně vztahují.

8. Oznámený subjekt může se zadavatelem dohodnout místo, kde budou zkoušky provedeny, a může souhlasit s tím, že závěrečné zkoušení subsystému, zkoušky a ověření v podmínkách plného provozu, vyžaduje-li to TSI, budou prováděny zadavatelem za přítomnosti a přímého dohledu oznámeného subjektu.

9. Oznámený subjekt musí mít za účelem zkoušení a ověřování stálý přístup do prostor určených pro výrobu, kompletaci a montáž a v případě potřeby do míst, kde probíhá prefabrikace, a do prostor určených pro zkoušení, tak aby mohl provádět své úkoly podle TSI.

10. Pokud subsystém splňuje požadavky směrnice 96/48/ES a TSI, oznámený subjekt na základě zkoušek, ověření a kontrol provedených na všech sériových výrobcích způsobem uvedeným v bodu 7 a požadovaným TSI a evropskými specifikacemi podle článku 10 směrnice 96/48/ES vydá certifikát ES ověření, který je určen pro zadavatele nebo jeho zplnomocněného zástupce usazeného ve Společenství, který poté vypracuje ES prohlášení o ověření určené orgánu dozoru v členském státu, v němž je daný subsystém zaveden a/nebo provozován. ES prohlášení o ověření a průvodní dokumenty musí být datovány a podepsány. Prohlášení musí být napsáno ve stejném jazyce jako soubor technické dokumentace a musí obsahovat alespoň údaje uvedené v příloze V směrnice 96/48/ES.

11. Oznámený subjekt je odpovědný za sestavení souboru technické dokumentace, který musí být přiložen k ES prohlášení o ověření. Soubor technické dokumentace musí obsahovat alespoň údaje uvedené v čl. 18 odst. 3 směrnice 96/48/ES, a zejména:

— veškeré nezbytné dokumenty týkající se vlastností subsystému,

[1] Toto ustanovení neplatí pro evropské specifikace používané pro definování základních parametrů. Ty jsou uvedeny v příloze A.

▼B

— registr infrastruktury nebo kolejových vozidel (podle potřeby) se všemi údaji stanovenými v TSI,

— seznam prvků interoperability integrovaných do subsystému,

— kopie ES prohlášení o shodě, v případě potřeby ES prohlášení o vhodnosti pro použití, která musí být pro dané prvky k dispozici v souladu s článkem 13 uvedené směrnice, v případě potřeby s odpovídajícími dokumenty (certifikáty, schválení systému jakosti a zprávy o dozoru) vydanými oznámenými subjekty na základě TSI,

— všechny údaje o podmínkách a omezeních použití,

— všechny údaje týkající se návodů k použití, průběžných i pravidelných kontrol, seřizování a údržby,

— certifikát ES přezkoušení typu s příslušnou technickou dokumentací,

— certifikát ES ověření vydaný oznámeným subjektem podle bodu 10 a tímto subjektem stvrzený, k němuž budou přiloženy příslušné výpočty a kde bude uvedeno, že daný projekt je v souladu se směrnicí a TSI, a v případě potřeby budou uvedeny nevyřešené výhrady zaznamenané během vykonávání prací; k certifikátu by měly být případně přiloženy protokoly o kontrole a zprávy o auditu vypracované v souvislosti s ověřováním.

12. Kompletní záznamy přiložené k certifikátu ES ověření musí být spolu s tímto certifikátem vydaným oznámeným subjektem uloženy u zadavatele nebo jeho zplnomocněného zástupce usazeného ve Společenství a musí být přiloženy k ES prohlášení o ověření vypracovanému zadavatelem pro orgán dozoru.

13. Zadavatel nebo jeho zplnomocněný zástupce usazený ve Společenství uchovává kopie záznamů po dobu životnosti subsystému; zašle je každému členského státu, který o to požádá.

Modul SG (ověřování každého jednotlivého výrobku)

ES ověřování subsystému „Řízení a zabezpečení“ ([1])

1. Tento modul popisuje postup ES ověřování, kterým oznámený subjekt na žádost zadavatele nebo jeho zplnomocněného zástupce usazeného ve Společenství kontroluje a osvědčuje, že subsystém „Řízení a zabezpečení“:

— je v souladu s touto TSI a s ostatními příslušnými TSI, a tím splňuje základní požadavky směrnice 96/48/ES,

— je v souladu s ostatními předpisy, které vyplývají ze Smlouvy, a může být uveden do provozu.

2. Zadavatel nebo jeho zplnomocněný zástupce usazený ve Společenství podá u oznámeného subjektu, který si zvolil, žádost o ES ověření daného subsystému (prostřednictvím „ověření každého jednotlivého výrobku“).

Žádost musí obsahovat:

— jméno a adresu zadavatele nebo jeho zplnomocněného zástupce,

— technickou dokumentaci.

3. Technická dokumentace musí umožňovat pochopení návrhu, výroby, kompletace a fungování subsystému a posouzení shody s požadavky TSI.

([1]) Tento modul platí pouze pro traťovou část řídicího a zabezpečovacího subsystému.

▼B

Technická dokumentace musí obsahovat:

— celkový popis subsystému, celkového návrhu a konstrukce,

— registr infrastruktury se všemi údaji stanovenými v TSI,

— koncepční návrh a výrobní výkresy a schémata podsestav, obvodů atd.,

— technickou dokumentaci týkající se výroby a kompletace subsystému,

— technické specifikace návrhu včetně evropských specifikací, které se používají,

— potřebný podpůrný důkaz jejich přiměřenosti, zejména v případě, kdy evropské specifikace nebyly použity zcela ([1]),

— seznam prvků interoperability integrovaných do subsystému,

— seznam výrobců, kteří se podílejí na návrhu subsystému, jeho výrobě, kompletaci a montáži,

— seznam evropských specifikací.

Jestliže TSI požaduje pro technickou dokumentaci další informace, je třeba je uvést.

4. Oznámený subjekt žádost přezkoumá a provede příslušné zkoušky a ověření podle TSI a/nebo evropských specifikací uvedených v TSI s cílem zajistit shodu se základními požadavky směrnice 96/48/ES stanovenými v TSI. Přezkoumání, kontroly a zkoušky se podle TSI vztahují na tyto fáze:

— celkový návrh,

— konstrukce subsystému, zejména inženýrské práce, montáž prvků a celkové nastavení,

— závěrečné zkoušení subsystému,

— a pokud je tak určeno v TSI, ověření v podmínkách plného provozu.

5. Oznámený subjekt může se zadavatelem dohodnout místo, kde budou zkoušky provedeny, a může souhlasit s tím, že závěrečné zkoušení subsystému a zkoušky v podmínkách plného provozu, vyžaduje-li to TSI, budou prováděny zadavatelem za přítomnosti a přímého dohledu oznámeného subjektu.

6. Oznámený subjekt musí mít za účelem zkoušení a ověřování stálý přístup na místo staveniště a do prostor určených pro navrhování, výrobu, kompletaci a montáž a v případě potřeby do míst, kde probíhá prefabrikace, a do prostor určených pro zkoušení tak, aby mohl provádět své úkoly podle TSI.

7. Pokud subsystém splňuje požadavky TSI, oznámený subjekt na základě zkoušek, ověření a kontrol provedených způsobem požadovaným TSI a evropskými specifikacemi uvedenými v této TSI vydá certifikát ES ověření, který je určen pro zadavatele nebo jeho zplnomocněného zástupce usazeného ve Společenství, který poté vypracuje ES prohlášení o ověření určené orgánu dozoru v členském státu, v němž je daný subsystém zaveden a/nebo provozován. ES prohlášení o ověření a průvodní dokumenty musí být datovány a podepsány. Prohlášení musí být napsáno ve stejném jazyce jako soubor technické dokumentace a musí obsahovat alespoň údaje uvedené v příloze V směrnice 96/48/ES.

8. Oznámený subjekt je odpovědný za sestavení souboru technické dokumentace, který musí být přiložen k ES prohlášení o ověření.

([1]) Toto ustanovení neplatí pro evropské specifikace používané pro definování základních parametrů. Ty jsou uvedeny v příloze A.

▼B

Soubor technické dokumentace musí obsahovat alespoň údaje uvedené v čl. 18 odst. 3 směrnice 96/48/ES, a zejména:

— veškeré nezbytné dokumenty týkající se vlastností subsystému,

— seznam prvků interoperability integrovaných do subsystému,

— kopie ES prohlášení o shodě, v případě potřeby ES prohlášení o vhodnosti pro použití, která musí být pro dané prvky k dispozici v souladu s článkem 13 uvedené směrnice, v případě potřeby s odpovídajícími dokumenty (certifikáty, schválení systému jakosti a zprávy o dozoru) vydanými oznámenými subjekty na základě TSI,

— všechny údaje o podmínkách a omezeních použití,

— všechny údaje týkající se návodů k použití, průběžných i pravidelných kontrol, seřizování a údržby,

— certifikát ES ověření vydaný oznámeným subjektem podle bodu 7 a tímto subjektem stvrzený, k němuž budou přiloženy příslušné výpočty a kde bude uvedeno, že daný projekt je v souladu se směrnicí a TSI, a v případě potřeby budou uvedeny nevyřešené výhrady zaznamenané během vykonávání prací; k certifikátu by měly být případně přiloženy též protokoly o kontrole a zprávy o auditu vypracované v souvislosti s ověřováním,

— registr infrastruktury obsahující všechny údaje stanovené v TSI.

9. Kompletní záznamy přiložené k certifikátu ES ověření musí být spolu s tímto certifikátem vydaným oznámeným subjektem uloženy u zadavatele nebo jeho zplnomocněného zástupce usazeného ve Společenství a musí být přiloženy k ES prohlášení o ověření vypracovanému zadavatelem pro orgán dozoru.

10. Zadavatel nebo jeho zplnomocněný zástupce usazený ve Společenství uchovává kopie záznamů po dobu životnosti subsystému; zašle je každému členskému státu, který o to požádá.

Modul SH2 ([1]) (komplexní zabezpečování jakosti s přezkoumáním návrhu)

ES ověřování subsystému „Řízení a zabezpečení“ ([2])

1. Tento modul popisuje postup ES ověřování, kterým oznámený subjekt na žádost zadavatele nebo jeho zplnomocněného zástupce usazeného ve Společenství kontroluje a osvědčuje, že subsystém „Řízení a zabezpečení“:

— je v souladu s touto TSI a s ostatními příslušnými TSI, a tím splňuje základní požadavky směrnice 96/48/ES,

— je v souladu s ostatními předpisy, které vyplývají ze Smlouvy, a může být uveden do provozu.

Oznámený subjekt tento postup včetně přezkoumání návrhu subsystému provede pod podmínkou, že zadavatel a dotyční výrobci plní povinnosti podle bodu 2.

2. Zadavatel spolupracuje v případě subsystému, který podléhá postupu ES ověřování, pouze s výrobci, jejichž činnosti na projektu ověřovaného subsystému (návrh, výroba, kompletace a montáž) se řídí schváleným systémem jakosti pro návrh, výrobu,

([1]) Modul SH2 je možné použít pouze tehdy, je-li dostatečná důvěra v technologie ERTMS na základě zkušeností s obchodními instalacemi.

([2]) Tento modul platí jak pro vlakovou, tak pro traťovou část řídicího a zabezpečovacího subsystému.

▼B

výstupní kontrolu a zkoušení výrobků podle bodu 3, který podléhá dozoru podle bodu 4.

Pojem „výrobce“ zahrnuje též společnosti:

— odpovědné za celý projekt subsystému (a zejména ty, které jsou odpovědné za integraci subsystému (generální dodavatel)),

— vykonávající činnosti nebo zpracovávající studie související s návrhem (např. poradci),

— provádějící kompletaci a montáž (montážní společnosti) subsystému. V případě výrobců provádějících pouze kompletaci a montáž postačuje systém jakosti pro výrobu, výstupní kontrolu a zkoušení výrobků.

Generální dodavatel odpovědný za celý projekt subsystému (zejména za jeho integraci) musí v každém případě používat schválený systém jakosti pro návrh, výrobu, výstupní kontrolu a zkoušení výrobků podle bodu 3, který podléhá dozoru podle bodu 4.

V případě, že se zadavatel sám přímo účastní navrhování a/nebo výroby (včetně kompletace a montáže) nebo že je zadavatel sám odpovědný za celý projekt subsystému (zejména za jeho integraci), musí pro tyto své činnosti používat schválený systém jakosti podle bodu 3, který podléhá dozoru podle bodu 4.

3. Systém jakosti

3.1. Dotyčný výrobce (výrobci) a popřípadě také zadavatel podají u oznámeného subjektu, který si zvolili, žádost o posouzení systému jakosti.

Žádost musí obsahovat:

— všechny příslušné informace o předpokládaném subsystému,

— dokumentaci systému jakosti.

Od výrobců, kteří se podílejí pouze na části projektu subsystému, se požadují údaje pouze pro tuto konkrétní část.

3.2. V případě generálního dodavatele musí systém jakosti zabezpečovat celkovou shodu subsystému s požadavky směrnice 96/48/ES a TSI. V případě ostatních výrobců (subdodavatelů) musí systém jakosti zabezpečovat shodu jejich příslušných podílů na subsystému s požadavky TSI.

Všechny podklady, požadavky a předpisy používané žadatelem musí být systematicky a uspořádaně dokumentovány ve formě písemných koncepcí, postupů a návodů. Tato dokumentace systému jakosti musí umožňovat jednoznačný výklad politik jakosti a postupů, např. programů jakosti, plánů jakosti, příruček jakosti a záznamů o jakosti.

Dokumentace systému jakosti musí v případě všech žadatelů obsahovat zejména přiměřený popis:

— cílů jakosti a organizační struktury,

— odpovídajících metod, postupů a systematických opatření, které budou použity při výrobě, řízení a zabezpečování jakosti,

— přezkoumání, kontrol a zkoušek, které budou provedeny před výrobou, kompletací a montáží, během výroby, kompletace a montáže a po výrobě, kompletaci a montáži, s uvedením jejich četnosti,

— záznamů o jakosti, např. protokolů o kontrolách, výsledků zkoušek, údajů o kalibraci, zpráv o kvalifikaci příslušných pracovníků atd.,

▼B

v případě generálního dodavatele a subdodavatelů (pouze v míře odpovídající jejich konkrétnímu podílu na projektu subsystému):

— technických specifikací návrhu, včetně evropských specifikací, které budou použity, a v případě, kdy se evropské specifikace podle článku 10 směrnice 96/48/ES plně nepoužívají, popis prostředků, které budou použity, aby bylo zajištěno splnění požadavků TSI, které se na daný subsystém vztahují ([1]),

— metod kontroly a ověřování návrhu, postupů a systematických opatření, které budou použity při navrhování subsystému,

— prostředků umožňujících dozor nad dosahováním požadované jakosti návrhu a subsystému a nad efektivním fungováním systému jakosti,

a v případě generálního dodavatele:

— odpovědností a pravomocí vedení, pokud jde o celkovou jakost návrhu a subsystému, zejména pak vedení integrace subsystému.

Přezkoumání, zkoušky a kontroly se vztahují na tyto fáze:

— celkový návrh,

— konstrukci subsystému, zejména inženýrské práce., montáž prvků a celkové nastavení,

— závěrečné zkoušení subsystému,

— a pokud je tak určeno v TSI, ověření v podmínkách plného provozu.

3.3. Oznámený subjekt uvedený v bodu 3.1 posoudí systém jakosti s cílem určit, zda splňuje požadavky podle bodu 3.2. U systémů jakosti, které používají příslušnou harmonizovanou normu, se shoda s těmito požadavky předpokládá. Touto harmonizovanou normou bude EN ISO 9001 z prosince 2000, případně doplněná tak, aby brala v úvahu zvláštní vlastnosti subsystému, na který bude použita.

V případě žadatelů podílejících se pouze na kompletaci a montáži bude touto harmonizovanou normou EN ISO 9001 z prosince 2000, případně doplněná tak, aby brala v úvahu zvláštní vlastnosti subsystému, na který bude použita.

Audit musí být specifický pro daný subsystém a musí zohledňovat konkrétní podíl žadatele na subsystému. V týmu auditorů musí být alespoň jeden člen, který má zkušenosti s posuzováním technologie daného subsystému. Součástí posouzení musí být inspekční prohlídka v provozních prostorách výrobce.

Rozhodnutí musí být oznámeno žadateli. Oznámení musí obsahovat závěry kontrol a odůvodněné rozhodnutí o posouzení.

3.4. Výrobce (výrobci), a popřípadě také zadavatel se zavážou, že budou plnit povinnosti vyplývající ze schváleného systému jakosti a budou jej udržovat, aby byl i nadále přiměřený a účinný.

Informují oznámený subjekt, který schválil systém jakosti, o každé zamýšlené aktualizaci systému jakosti.

Oznámený subjekt posoudí navrhované změny a rozhodne, zda změněný systém jakosti stále ještě splňuje požadavky podle bodu 3.2 nebo zda se požaduje nové posouzení.

Oznámený subjekt oznámí žadateli své rozhodnutí. Oznámení musí obsahovat závěry kontrol a odůvodněné rozhodnutí o posouzení.

([1]) Toto ustanovení neplatí pro evropské specifikace používané pro definování základních parametrů. Ty jsou uvedeny v příloze A.

▼B

4. Dozor nad systémem (systémy) jakosti, za který odpovídá oznámený subjekt (subjekty)

4.1. Účelem dozoru je zajistit, aby výrobce (výrobci), a popřípadě také zadavatel, řádně plnili povinnosti vyplývající ze schváleného systému jakosti.

4.2. Oznámený subjekt (subjekty) uvedený v bodu 3.1 musí mít za účelem inspekce stálý přístup na místo staveniště, do prostor určených pro navrhování, výrobu, kompletaci a montáž, skladování, v případě potřeby také do míst, kde probíhá prefabrikace, nebo do prostor určených pro zkoušení a obecně do veškerých prostor, jejichž prohlídku považuje za nezbytnou ke splnění své úlohy, a to v souladu s konkrétním podílem žadatele na projektu subsystému.

4.3. Výrobce (výrobci), a popřípadě také zadavatel nebo jeho zplnomocněný zástupce usazený ve Společenství, zašlou (nebo dají zaslat) oznámenému subjektu uvedenému v bodu 3.1 všechny dokumenty nezbytné k uvedenému účelu, zejména pak konstrukční výkresy a technické podklady týkající se subsystému (pokud jde o konkrétní podíl žadatele na subsystému), zejména:

— dokumentaci systému jakosti, včetně provedených opatření zajišťujících, že:

  — (v případě generálního dodavatele) jsou náležitým a dostatečným způsobem definovány odpovědnosti a pravomoci vedení, pokud jde o shodu celého subsystému,

  — systémy jakosti jednotlivých výrobců jsou náležitě řízeny tak, aby bylo dosaženo integrace na úrovni subsystému,

— záznamy o jakosti požadované v části systému jakosti týkající se návrhu, např. výsledky analýz, výpočtů, zkoušek atd.,

— záznamy o jakosti požadované v části systému jakosti týkající se výroby (včetně kompletace a montáže), např. protokoly o kontrolách, výsledky zkoušek, údaje o kalibraci, zprávy o kvalifikaci příslušných pracovníků atd.

4.4. Oznámený subjekt (subjekty) pravidelně provádí audity, aby se ujistil, že výrobce (výrobci) a popřípadě také zadavatel udržují a používají systém jakosti, a předává jim zprávy o auditu.

Audity se provádějí nejméně jednou ročně, přičemž vždy proběhne alespoň jeden audit během každého časového období, v němž probíhá určitá činnost (navrhování, výroba, kompletace a montáž), na subsystému, který podléhá postupu ES ověřování podle bodu 6.

4.5. Kromě toho může oznámený subjekt (subjekty) uskutečnit v prostorách žadatele uvedených v bodu 4.2 neočekávané inspekční prohlídky. Při těchto inspekčních prohlídkách může oznámený subjekt v případě potřeby provést úplný nebo částečný audit, aby ověřil, zda systém jakosti řádně funguje. Oznámený subjekt poskytne žadateli (žadatelům) zprávu o inspekci a při provedení auditu rovněž zprávu o auditu.

5. Výrobce (výrobci) a popřípadě také zadavatel uchovávají pro potřebu vnitrostátních orgánů po dobu 10 let po vyrobení posledního subsystému:

— dokumentaci uvedenou v bodu 3.1 druhém pododstavci druhé odrážce,

— aktualizaci uvedenou v bodu 3.4 druhém pododstavci,

— rozhodnutí a zprávy oznámeného subjektu uvedené v bodu 3.4 posledním pododstavci a v bodech 4.4 a 4.5.

6. Postup ES ověřování

▼B

6.1. Zadavatel nebo jeho zplnomocněný zástupce usazený ve Společenství podá u oznámeného subjektu, který si zvolil, žádost o ES ověření subsystému (prostřednictvím „komplexního zabezpečování jakosti s přezkoumáním návrhu“) včetně koordinace dozoru nad systémy jakosti podle bodů 4.4 a 4.5. Zadavatel nebo jeho zplnomocněný zástupce usazený ve Společenství informuje o své volbě a o žádosti dotyčné výrobce.

6.2. Žádost musí umožňovat pochopení návrhu, výroby, montáže a fungování subsystému a posouzení shody s požadavky TSI.

Žádost musí obsahovat:

— technické specifikace návrhu včetně evropských specifikací, které se používají,

— potřebný podpůrný důkaz jejich přiměřenosti, zejména v případě, kdy evropské specifikace uvedené v TSI nebyly použity zcela ([1]). Tento podpůrný důkaz musí obsahovat výsledky zkoušek provedených příslušnou laboratoří výrobce nebo jeho jménem,

— registr infrastruktury nebo kolejových vozidel (podle potřeby) se všemi údaji stanovenými v TSI,

— technickou dokumentaci týkající se výroby a kompletace subsystému,

— seznam prvků interoperability integrovaných do subsystému,

— seznam všech výrobců, kteří se podílejí na návrhu subsystému, jeho výrobě, kompletaci a montáži,

— důkazy o tom, že se systémy jakosti výrobce (výrobců) a/nebo zadavatele používají ve všech fázích podle bodu 3.2, a důkaz o jejich účinnosti,

— údaje o oznámeném subjektu (subjektech) odpovědném za schvalování těchto systémů jakosti a za dozor nad nimi.

6.3. Oznámený subjekt přezkoumá žádost týkající se přezkoumání návrhu a v případě, že návrh splňuje ustanovení směrnice 96/48/ES a TSI, které se na něj vztahují, vydá žadateli zprávu o přezkoumání návrhu. Tato zpráva obsahuje závěry přezkoumání návrhu, podmínky její platnosti, údaje nezbytné k identifikaci přezkoumaného návrhu a popřípadě též popis fungování subsystému.

6.4. Poté oznámený subjekt přezkoumá, s ohledem na ostatní fáze procesu ES ověřování, zda se na všechny fáze prací na subsystému podle bodu 3.2 dostatečně a náležitým způsobem vztahuje schválení systému (systémů) jakosti a dozor nad tímto systémem (systémy).

Jestliže se shoda subsystému s požadavky TSI zakládá na více než jednom systému jakosti, přezkoumá se zejména:

— zda jsou vztahy a rozhraní mezi těmito systémy jakosti jasně zdokumentovány

— a zda jsou v případě generálního dodavatele náležitým a dostatečným způsobem definovány pravomoci a odpovědnosti vedení, pokud jde o shodu celého subsystému.

6.5. Jestliže oznámený subjekt odpovědný za ES ověřování sám neprovádí dozor nad daným systémem (systémy) jakosti podle bodu 4, musí koordinovat činnosti dozoru ostatních oznámených subjektů odpovědných za tento úkol s cílem zajistit, že v případě rozhraní mezi různými systémy jakosti bude použit správný

([1]) Toto ustanovení neplatí pro evropské specifikace používané pro definování základních parametrů. Ty jsou uvedeny v příloze A.

▼B

postup s ohledem na integraci subsystému. Tato koordinace zahrnuje právo oznámeného subjektu odpovědného za ES ověřování

— vyžádat si veškerou dokumentaci (týkající se schvalování a dozoru) vydanou jiným oznámeným subjektem (subjekty),

— účastnit se auditů dozoru podle bodu 4.4,

— dát podnět k dodatečným auditům podle bodu 4.5 na vlastní odpovědnost a ve spolupráci s jiným oznámeným subjektem (subjekty).

6.6. Pokud subsystém splňuje požadavky směrnice 96/48/ES a TSI, oznámený subjekt na základě přezkoumání návrhu a schválení systému (systémů) jakosti a dozoru nad ním (nimi) vydá certifikát ES ověření, který je určen pro zadavatele nebo jeho zplnomocněného zástupce usazeného ve Společenství, který poté vypracuje ES prohlášení o ověření určené orgánu dozoru v členském státu, v němž je daný subsystém zaveden a/nebo provozován.

ES prohlášení o ověření a průvodní dokumenty musí být datovány a podepsány. Prohlášení musí být napsáno ve stejném jazyce jako soubor technické dokumentace a musí obsahovat alespoň údaje uvedené v příloze V směrnice 96/48/ES.

6.7. Oznámený subjekt je odpovědný za sestavení souboru technické dokumentace, který musí být přiložen k ES prohlášení o ověření. Soubor technické dokumentace musí obsahovat alespoň údaje uvedené v čl. 18 odst. 3 směrnice 96/48/ES, a zejména:

— veškeré nezbytné dokumenty týkající se vlastností subsystému,

— seznam prvků interoperability integrovaných do subsystému,

— kopie ES prohlášení o shodě a v případě potřeby ES prohlášení o vhodnosti pro použití, která musí být pro dané prvky k dispozici v souladu s článkem 13 uvedené směrnice, v případě potřeby s odpovídajícími dokumenty (certifikáty, schválení systému jakosti a zprávy o dozoru) vydanými oznámenými subjekty na základě TSI,

— všechny údaje o podmínkách a omezeních použití,

— všechny údaje týkající se návodů k použití, průběžných i pravidelných kontrol, seřizování a údržby,

— certifikát ES ověření vydaný oznámeným subjektem podle bodu 6.6 a tímto subjektem stvrzený, k němuž budou přiloženy příslušné výpočty a kde bude uvedeno, že daný projekt je v souladu se směrnicí a TSI, a v případě potřeby budou uvedeny nevyřešené výhrady zaznamenané během vykonávání prací; k certifikátu by měly být přiloženy též protokoly o kontrole a zprávy o auditu vypracované v souvislosti s ověřováním, jak je uvedeno v bodech 4.4 a 4.5,

— registr infrastruktury nebo kolejových vozidel (podle potřeby) se všemi údaji stanovenými v TSI.

7. Kompletní záznamy přiložené k certifikátu ES ověření musí být spolu s tímto certifikátem vydaným oznámeným subjektem uloženy u zadavatele nebo jeho zplnomocněného zástupce usazeného ve Společenství a musí být přiloženy k ES prohlášení o ověření vypracovanému zadavatelem pro orgán dozoru.

8. Zadavatel nebo jeho zplnomocněný zástupce usazený ve Společenství uchovává kopie záznamů po dobu životnosti subsystému; zašle je každému členskému státu, který o to požádá.