Tento dokument slúži čisto na potrebu dokumentácie a inštitúcie nenesú nijakú zodpovednosť za jeho obsah

►B

ROZHODNUTIE KOMISIE

z 30. mája 2002,

týkajúce sa technickej špecifikácie pre interoperabilitu subsystému „vozový park“ systému transeurópskych vysokorýchlostných železníc, uvedeného v článku 6 ods. 1 smernice Rady 96/48/ES

(oznámené pod číslom dokumentu C(2002) 1952)

(Text s významom pre EHP)

(2002/735/ES)

(Ú. v. ES L 245, 12.9.2002, s. 402)

Zmenené a doplnené:

		Úradný vestník		
		Č.	Strana	Dátum
►M1	Rozhodnutie Komisie 2012/462/EÚ z 23. júla 2012	L 217	1	14.8.2012

▼B

ROZHODNUTIE KOMISIE

z 30. mája 2002,

týkajúce sa technickej špecifikácie pre interoperabilitu subsystému „vozový park“ systému transeurópskych vysokorýchlostných železníc, uvedeného v článku 6 ods. 1 smernice Rady 96/48/ES

(oznámené pod číslom dokumentu C(2002) 1952)

(Text s významom pre EHP)

(2002/735/ES)

KOMISIA EURÓPSKYCH SPOLOČENSTIEV,

so zreteľom na Zmluvu o založení Európskeho spoločenstva,

so zreteľom na smernicu Rady 96/48/ES z 23. júla 1996 týkajúcu sa interoperability siete transeurópskych vysokorýchlostných železníc [1] a najmä na jej článok 6 ods. 1,

keďže:

(1) V súlade s článkom 2 písm. c) smernice 96/48/ES sa sieť transeurópskych vysokorýchlostných železníc ďalej člení na štrukturálne alebo funkčné subsystémy; tieto subsystémy sú popísané v prílohe II k tejto smernici.

(2) V súlade s článkom 5 ods. 1 smernice každý zo subsystémov bude predmetom technickej špecifikácie pre interoperabilitu (TSI).

(3) V súlade s článkom 6 ods. 1 smernice návrh TSI vypracuje spoločný reprezentatívny orgán.

(4) Výbor zriadený na základe článku 21 smernice 96/48/ES ustanovil Európske združenie pre železničnú interoperabilitu (AEIF) ako spoločný reprezentatívny orgán v súlade s postupom uvedeným v článku 2 písm. h) smernice.

(5) AEIF dostal mandát na vypracovanie návrhu TSI pre subsystém vozového parku v súlade s článkom 6 ods. 1 smernice. Tento mandát bol udelený v súlade s postupom uvedeným v článku 21 ods. 2 smernice.

(6) AIEF zostavil návrh TSI spolu s úvodnou správou obsahujúcou analýzu nákladov a výnosov, ako je uvedené v článku 6 ods. 3 smernice.

(7) Návrh TSI preskúmali na základe úvodnej správy zástupcovia členských štátov v rámci výboru ustanoveného podľa smernice.

(8) Ako je uvedené v článku 1 smernice 96/48/ES, podmienky dosiahnutia interoperability systému transeurópskych vysokorýchlostných železníc sa týkajú projektovania, výstavby, rekonštrukcie a prevádzky infraštruktúr a vozového parku, čo prispieva

[1] Ú. v. ES L 235, 17.9.1996, s. 6.

▼B

k fungovaniu systému, ktorý sa má uviesť do prevádzky po dátume nadobudnutia účinnosti smernice; so zreteľom na infraštruktúry a vozový park, ktoré sú už v prevádzke v čase nadobudnutia účinnosti tejto TSI, táto TSI by sa mala uplatňovať od dátumu začatia stavebných prác na týchto infraštruktúrach; avšak stupeň, na akom by sa mala TSI uplatňovať, sa líši podľa rozsahu a objemu plánovaných prác a nákladov a výnosov súvisiacich s predpokladaným využitím; aby také čiastkové práce viedli k dosiahnutiu plnej interoperability, musia byť podporované súdržnou vykonávacou stratégiou; v tejto súvislosti sa musí rozlišovať medzi rekonštrukciou, obnovou a výmenou súvisiacou s údržbou.

(9) Sa uznáva, že smernica 96/48/ES a TSI sa nevzťahujú na obnovu a výmenu súvisiacu s údržbou; je však žiaduce, aby sa TSI vzťahovala na obnovy, čo platí z hľadiska TSI pre systém konvenčných železníc podľa smernice 2001/16/ES; pri nedostatku záväzných požiadaviek a so zreteľom na rozsah obnovovacích prác sa od členských štátov vyžaduje, ak je to možné, aby uplatňovali TSI na obnovy a výmenu súvisiacu s údržbou.

(10) TSI, ktorá je predmetom tohto rozhodnutia v jej súčasnom znení, pokrýva špecifické črty vysokorýchlostného systému; spravidla sa nezaoberá spoločnými aspektami systému vysokorýchlostných a konvenčných železníc; interoperabilita konvenčných železníc sa riadi inou smernicou ([1]); pretože overenie interoperability sa vykonáva podľa článku 16 ods. 2 smernice 96/48/ES s odkazom na TSI je potrebné, aby počas prechodného obdobia medzi uverejnením tohto rozhodnutia a uverejnením rozhodnutí prijímajúcich TSI „konvenčných železníc“ boli stanovené podmienky, ktoré sa okrem priložených TSI musia dodržať; z týchto dôvodov je nevyhnutné, aby každý členský štát informoval ostatné členské štáty a Komisiu o relevantných vnútroštátnych predpisoch používaných na dosiahnutie interoperability, ktoré spĺňajú základné požiadavky smernice 96/48/ES; okrem toho, a pretože tieto predpisy sú vnútroštátne, je potrebné, aby každý členský štát informoval ostatné členské štáty a Komisiu o orgánoch, ktoré určil na vykonávanie postupu posudzovania zhody alebo vhodnosti na používanie, ako aj používaného kontrolného postupu na overenie interoperability subsystémov v zmysle článku 16 ods. 2 smernice 96/48/ES; členské štáty musia v prípade týchto vnútroštátnych predpisov podľa možností uplatňovať princípy a kritériá uvedené v smernici 96/48/ES s cieľom vykonávania článku 16 ods. 2; ako orgány poverené vykonávaním týchto postupov využijú členské štáty podľa možnosti orgány oznámené podľa článku 20 smernice 96/48/ES; Komisia bude vykonávať analýzy týchto informácií (vnútroštátnych predpisov, postupov, orgánov poverených vykonávacími postupmi, trvanie týchto predpisov) a s výborom prediskutuje prípadne potrebu každého realizovaného opatrenia.

([1]) Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2001/16/ES z 19. marca 2001 o interoperabilite systému transeurópskych konvenčných železníc (Ú. v. ES L 110, 20.4.2001, s. 1).

▼B

(11) TSI, ktorá je predmetom tohto rozhodnutia, neukladá používanie špecifických technológií alebo technických riešení, pokiaľ to nie je striktne nevyhnuté na zabezpečenie interoperability systému transeurópskych vysokorýchlostných železníc.

(12) TSI, ktorá je predmetom tohto rozhodnutia, je založená na najlepších odborných vedomostiach dostupných v čase prípravy zodpovedajúceho návrhu; vývoj technológie alebo spoločenských požiadaviek môže vyvolať potrebu zmeny alebo doplnenia tejto TSI; prípadne sa bude v súlade s článkom 6 ods. 2 smernice 96/48/ES iniciovať postup jej revízie alebo aktualizácie.

(13) V niektorých prípadoch TSI, ktorá je predmetom tohto rozhodnutia, pripúšťa výber medzi rôznymi riešeniami, ktoré jej umožňujú uplatnenie konečných alebo dočasných interoperabilných riešení, ktoré sú kompatibilné s existujúcou situáciou; okrem toho smernica 96/48/ES v určitých špecifických prípadoch zabezpečuje špeciálne vykonávacie ustanovenia; ďalej v prípadoch uvedených v článku 7 smernice sa nesmie pripustiť, aby členské štáty uplatňovali určité technické špecifikácie; preto je potrebné, aby členské štáty každoročne zabezpečili uverejňovanie a aktualizáciu registra vozového parku; v týchto registroch budú uvedené hlavné charakteristiky národného vozového parku (napr. základné parametre) a ich zhoda s charakteristikami, ktoré sú predpísané aplikovateľnými TSI; na tento účel TSI, ktorá je predmetom tohto rozhodnutia, presne určí, ktoré informácie sa musia v registroch objaviť.

(14) Aplikácia TSI, ktorá je predmetom tohto rozhodnutia, musí brať do úvahy špecifické kritériá týkajúce sa technickej a prevádzkovej kompatibility medzi infraštruktúrami a vozovým parkom, ktorý sa má uviesť do prevádzky a sieťou, do ktorej sa má integrovať; tieto požiadavky kompatibility si vyžadujú komplexnú technickú a ekonomickú analýzu, ktorá sa má uskutočniť v každom jednotlivom prípade; analýza by mala zohľadniť:

— prepojenia medzi rôznymi subsystémami uvedenými v smernici 96/48/ES,

— rôzne kategórie tratí a vozového parku uvedených v tejto smernici a

— technické a prevádzkové prostredie existujúcej siete.

Z tohto dôvodu je nevyhnutné stanoviť stratégiu vykonávania TSI, ktorá je predmetom tohto rozhodnutia; v nej by mali byť uvedené technické etapy smerujúce od terajších podmienok siete po situáciu, kedy bude sieť interoperabilná.

(15) Ustanovenia tohto rozhodnutia sú v súlade so stanoviskom výboru zriadeného podľa smernice 96/48/ES,

PRIJALA TOTO ROZHODNUTIE:

▼B

Článok 1

Týmto Komisia prijíma TSI týkajúcu sa subsystému „vozový park“ systému transeurópskych vysokorýchlostných železníc uvedeného v článku 6 ods. 1 smernice 96/48/ES. TSI je popísaná v prílohe k tomuto rozhodnutiu. TSI je plne aplikovateľná na vozový park systému transeurópskych vysokorýchlostných železníc, ako je definované v prílohe 1 k smernici 96/48/ES, pričom sa zohľadňujú články 2 a 3 uvedené ďalej.

Článok 2

1. So zreteľom na aspekty, ktoré sú spoločné pre systémy vysokorýchlostných a konvenčných železníc a ktoré nie sú predmetom priloženej TSI, podmienkami, ktoré musia byť splnené s cieľom overenia interoperability v zmysle článku 16 ods. 2 smernice 96/48/ES, aplikovateľné technické predpisy používané v členských štátoch povoľujú uviesť do prevádzky subsystém, ktorý je predmetom tohto rozhodnutia.

2. Každý členský štát do šiestich mesiacov od notifikácie tohto rozhodnutia oznámi ostatným členským štátom a Komisii:

— zoznam aplikovateľných technických predpisov uvedených v článku 2 ods. 1,

— postupy posudzovania zhody a kontrolné postupy uplatňované pri používaní týchto predpisov,

— orgány menované na vykonávania týchto postupov posudzovania zhody a kontrolných postupov.

Článok 3

1. Na účely tohto článku:

— „rekonštrukcia“ znamená akúkoľvek väčšiu prácu na zmenu subsystému alebo časti subsystému, ktorou sa mení výkon tohto subsystému,

— „obnova“ znamená akúkoľvek väčšiu prácu vykonanú s cieľom náhrady subsystému alebo časti subsystému, ktorou sa nemení výkon tohto subsystému,

— „výmena súvisiaca s údržbou“ znamená výmenu komponentov časťami, ktoré majú rovnaké funkcie a výkonnosť, vykonávanú v rámci údržbárskych alebo opravárskych prác.

2. V prípade rekonštrukcie predloží zmluvný subjekt príslušnému členskému štátu dokumentáciu popisujúcu projekt. Členský štát preskúma dokumentáciu a so zreteľom na stratégiu vykonávania v kapitole 7 priloženej TSI rozhodne (podľa potreby), či si rozsah prác vyžaduje nové povolenie na uvedenie do prevádzky podľa článku 14 smernice 96/48/ES. Také povolenie na uvedenie do prevádzky je nevyhnutné vždy, keď môže byť ovplyvnená úroveň bezpečnosti predpokladanými prácami.

▼B

Ak je nové povolenie na uvedenie do prevádzky podľa článku 14 smernice 96/48/ES nevyhnutné, členské štáty rozhodnú či:

a) projekt obsahuje neobmedzené použitie TSI, v tomto prípade bude subsystém podliehať overovaciemu postupu ES v smernici 96/48/ES; alebo

b) neobmedzené použitie TSI nie je možné. V tomto prípade subsystém nebude úplne zhodný s TSI a overovací postup ES v smernici 96/48/ES sa uplatní len na časti použitej TSI.

V oboch týchto prípadoch členský štát bude informovať výbor ustanovený podľa smernice 96/48/ES o príslušnej dokumentácii obsahujúcej použité časti TSI a o stupni dosiahnutej interoperability.

3. V prípade obnovy a výmeny súvisiacej s údržbou je použitie priloženej TSI nepovinné.

Článok 4

Príslušné časti odporúčania Komisie 2001/290/ES ([1]) o základných parametroch systému transeurópskych vysokorýchlostných železníc sú neúčinné od dátumu nadobudnutia účinnosti priloženej TSI.

Článok 5

Priložená TSI nadobudne účinnosť šesť mesiacov po oznámení tohto rozhodnutia.

Článok 6

Toto rozhodnutie je adresované členským štátom.

([1]) Ú. v. ES L 100, 11.4.2001, s. 17.

▼B

PRÍLOHA

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA PRE INTEROPERABILITU SUBSYSTÉMU „VOZOVÝ PARK“

„OBSAH

1.	**ÚVOD**
1.1.	TECHNICKÝ ROZSAH
1.2.	GEOGRAFICKÝ ROZSAH
1.3.	OBSAH TEJTO TSI
2.	**DEFINÍCIE SUBSYSTÉMU A ROZSAH APLIKÁCIE**
2.1.	POPIS SUBSYSTÉMU
2.2.	FUNKCIE VOZOVÉHO PARKU V RÁMCI TEJTO TSI
2.2.1.	Preprava a ochrana cestujúcich a vlakového personálu
2.2.2.	Zrýchlenie, udržiavanie rýchlosti, brzdenie a zastavenie
2.2.3.	Poskytovanie informácií rušňovodičovi, výhľadu dopredu a umožnenie riadenia vlaku
2.2.4.	Udržiavanie a vedenie vlaku na koľajach
2.2.5.	Signalizácia jeho prítomnosti pre ostatných
2.2.6.	Bezpečné fungovanie aj v prípade nehody
2.2.7.	Šetrenie životného prostredia
2.3.	FUNKCIE MIMO ROZSAHU TEJTO TSI
2.3.1.	Prevádzkyschopnosť na existujúcich napájacích zariadeniach
2.3.2.	Vozidlové zariadenia na riadenie a zabezpečenie vlakov
2.3.3.	Schopnosť údržby pri prácach na sieti
3.	**ZÁKLADNÉ POŽIADAVKY**
3.1.	
3.2.	
3.3.	
3.3.1.	Bezpečnosť
3.3.2.	Spoľahlivosť a prevádzkyschopnosť
3.3.3.	Ochrana zdravia
3.3.4.	Ochrana životného prostredia
3.3.5.	Technická kompatibilita
3.4.	OVERENIE ZHODY
4.	**CHARAKTERISTIKY SUBSYSTÉMU**
4.1.	ZÁKLADNÉ PARAMETRE SUBSYSTÉMU VOZOVÝ PARK
4.1.1.	Maximálne namáhanie koľaje (ZP4)
4.1.2.	Hmotnosť na nápravu (ZP10)
4.1.3.	Maximálna dĺžka vlaku (ZP11)
4.1.4.	Obrys koľajového vozidla (ZP12)
4.1.5.	Minimálne brzdné charakteristiky (ZP13)
4.1.6.	Elektrické medzné charakteristiky koľajových vozidiel (ZP14)
4.1.7.	Mechanické medzné charakteristiky vozidiel (ZP15)
4.1.8.	Medzné charakteristiky pre vonkajší hluk (ZP17)
4.1.9.	Medzné charakteristiky pre elektromagnetické rušenie (ZP19)
4.1.10.	Medzné charakteristiky pre vnútorný hluk (ZP20)

▼B

4.1.11.	Medzné charakteristiky pre klimatizáciu (ZP21)
4.1.12.	Charakteristiky pre prepravu invalidných osôb (ZP22)
4.1.13.	Maximálne kolísanie tlaku v tuneloch (ZP23)
4.1.14.	Maximálne stúpania (ZP24)
4.2.	ROZHRANIA SUBYSTÉMU VOZOVÝ PARK
4.2.1.	Konštrukcia nedeliteľnej motorovej vlakovej jednotky
4.2.2.	Zariadenie na kontrolu bdelosti rušňovodiča
4.2.3.	Systém elektrifikácie
4.2.4.	Riadiaci systém inštalovaný vo vozidle
4.2.5.	Nástupný schodík pre cestujúcich
4.2.6.	Nástupné dvere pre cestujúcich
4.2.7.	Núdzové východy pre cestujúcich
4.2.8.	Núdzové východy zo stanovišťa rušňovodiča
4.2.9.	Spriahadlový mechanizmus na odtiahnutie motorovej vlakovej jednotky
4.2.10.	Styk koleso/koľajnica
4.2.11.	Prístroj na zisťovanie teplotného stavu ložiska
4.2.12.	Núdzová brzda/poplachový systém
4.2.13.	Účinok tlakovej vlny
4.2.14.	Účinky bočného vetra
4.2.15.	Brzdy na vírivý prúd
4.2.16.	Mazanie okolesníka
4.2.17.	Koeficient náklonu
4.2.18.	Minimálny polomer oblúka
4.2.19.	Údržba
4.2.20.	Vonkajšie svetlá a návestné trúbky
4.2.21.	Postupy zdvíhania a vyprosťovania
4.3.	ŠPECIFIKOVANÝ VÝKON
4.3.1.	Minimálne výkonnostné požiadavky
4.3.2.	Maximálna prevádzková rýchlosť motorových vlakových jednotiek
4.3.3.	Trakčné výkonnostné požiadavky
4.3.4.	Trakčné adhézne požiadavky
4.3.5.	Požadované limity na adhéziu bŕzd
4.3.6.	Požiadavky na brzdový systém
4.3.7.	Výkon prevádzkových bŕzd
4.3.8.	Ochrana stojaceho vlaku
4.3.9.	Brzdný výkon pri veľkom spáde
4.3.10.	Zisťovanie vykoľajenia
4.3.11.	Ochrana proti požiaru a jedovatým plynom
4.3.12.	Environmentálne podmienky pre vozový park
4.3.13.	Koncepcia monitorovania a diagnostiky
4.3.14.	Osobitné špecifikácie pre dlhé tunely
4.3.15.	Núdzové osvetlenie
4.3.16.	Vlakové rozhlasové zariadenie
4.3.17.	Ochrana proti úderom elektrického prúdu
4.3.18.	Stanovište rušňovodiča
4.3.19.	Čelné sklo a predná časť vlaku
4.3.20.	Informačné značky pre cestujúcich
4.3.21.	Toalety pre cestujúcich a vlakový personál

▼B

5.	**PRVKY INTEROPERABILITY**
6.	**POSUDZOVANIE ZHODY ALEBO VHODNOSTI NA POUŽITIE**
6.1.	PRVKY INTEROPERABILITY VOZOVÉHO PARKU
6.1.1.	Postupy posudzovania zhody alebo vhodnosti na použitie (moduly)
6.1.2.	Aplikácia modulov
6.2.	SUBSYSTÉM VOZOVÝ PARK
6.2.1.	Postupy posudzovania (moduly)
6.2.2.	Aplikácia modulov
6.3.	ŠPECIFICKÉ TESTOVACIE METÓDY
6.3.1.	Medzné charakteristiky týkajúce sa vnútorného hluku – metódy merania
6.3.2.	Metóda testovania čelného skla stanovišťa rušňovodiča z hľadiska dostatočnej odolnosti proti projektilom
7.	**VYKONÁVANIE TSI VOZOVÉHO PARKU**
7.1.	APLIKÁCIA TEJTO TSI – ZÁSADY
7.1.1.	Nový vozový park
7.1.2.	Modernizovaný vozový park
7.2.	KOMPATIBILITA VOZOVÉHO PARKU S INÝMI SUBSYSTÉMAMI
7.3.	ŠPECIFICKÉ PRÍPADY
7.3.1.	Obrys koľajového vozidla (4.1.4)
7.3.2.	Medzné charakteristiky pre vonkajší hluk (4.1.8)
7.3.3.	Maximálne kolísanie tlaku v tuneloch (4.1.13)
7.3.4.	Nástupný schodík pre cestujúcich (4.2.5)
7.3.5.	Styk koleso/koľajnica (4.2.10)
7.3.6.	Ochrana proti požiaru a jedovatým plynom
7.4.	ODPORÚČANIA
7.4.1.	Medzné charakteristiky pre vnútorný hluk (ZP20)
7.4.2.	Medzné charakteristiky pre vonkajší hluk (ZP17)
7.4.3.	Charakteristiky pre prepravu invalidných osôb (ZP22)
PRÍLOHA A	**PASÍVNA BEZPEČNOSŤ – ODOLNOSŤ PROTI NÁRAZU**
PRÍLOHA B	**MAXIMÁLNE KOLÍSANIE TLAKU V TUNELOCH**
PRÍLOHA C	**MAXIMÁLNY PROFIL PRE OBRYS UK1**
PRÍLOHA D	**POSUDZOVANIE PRVKOV INTEROPERABILITY**
PRÍLOHA E	**POSUDZOVANIE ZHODY SUBSYSTÉMU VOZOVÝ PARK**
PRÍLOHA F	**POSTUPY POSUDZOVANIA ZHODY A VHODNOSTI NA POUŽITIE**
PRÍLOHA G	**OBRYS VOZIDLA**
PRÍLOHA H	**PREDNÉ A ZADNÉ NÁVESTNÉ LAMPY**
PRÍLOHA I	
PRÍLOHA J	**PROJEKTIL NA TESTOVANIE ČELNÉHO SKLA STANOVIŠŤA RUŠŇOVODIČA**
PRÍLOHA K	**SPRIAHADLO**
PRÍLOHA L	**ASPEKTY, KTORÉ NIE SÚ ŠPECIFICKÉ PRE VYSOKÉ RÝCHLOSTI, U KTORÝCH SA VYŽADUJE NOTIFIKÁCIA VNÚTROŠTÁTNYCH PREDPISOV**
PRÍLOHA M	**(*vyhradené*)**

▼B

PRÍLOHA N	**POŽIADAVKY NA NÚDZOVÉ OSVETLENIE**
PRÍLOHA O	**UZEMNENIE KOVOVÝCH ČASTÍ VOZIDLA**
PRÍLOHA P	**TROLEJOVÉ NAPÄTIE**
PRÍLOHA Q	**ZNAČKY OZNAČUJÚCE SKRINKU NÚDZOVEJ BRZDY**“

▼B

1. **ÚVOD**

1.1. TECHNICKÝ ROZSAH

Táto TSI sa týka subsystému „vozový park“, ktorý je jedným zo subsytémov uvedených v prílohe II časť 1 k smernici 96/48/ES.

Táto TSI je súčasťou súboru šiestich TSI, ktoré zahrňujú všetkých osem subsystémov definovaných v tejto smernici. Špecifikácie týkajúce sa subsystému „užívateľov“ a „životného prostredia“, ktoré sú potrebné na zabezpečenie interoperability systému transeurópskych vysokorýchlostných železníc v súlade so základnými požiadavkami, sú špecifikované v príslušných TSI.

Táto TSI sa uplatňuje na vlaky jazdiace rýchlosťou minimálne 250 km/h na tratiach špeciálne postavených pre vysokú rýchlosť a rýchlosťou rádovo 200 km/h na existujúcich tratiach, ktoré boli alebo majú byť špeciálne rekonštruované. Pokiaľ ide o vlaky jazdiace na rekonštruovaných tratiach rýchlosťou rádovo 200 km/h a na iných konvenčných tratiach, platí článok 2 tohto rozhodnutia o TSI, pokiaľ tento prípad nebude znovu spracovaný v revíznom procese TSI.

Viac informácií o subsystéme vozový park je uvedených v kapitole 2.

1.2. GEOGRAFICKÝ ROZSAH

Geografickým rozsahom tejto TSI je systém transeurópskych vysokorýchlostných železníc popísaný v prílohe 1 k smernici 96/48/ES.

Odkazy budú hlavne na trate transeurópskej železničnej siete popísanej v rozhodnutí Európskeho parlamentu a Rady č. 1692/96/ES z 23. júla 1996 o smerniciach sspoločenstva pre rozvoj transeurópskej dopravnej siete, alebo v akejkoľvek aktualizácii uvedeného rozhodnutia, ktorá je výsledkom revízie uvedenej v článku 21 tohto rozhodnutia.

1.3. OBSAH TEJTO TSI

V súlade s článkom 5 ods. 3 a s prílohou I bod. 1) písm. b) k smernici 96/48/ES táto TSI:

a) špecifikuje základné požiadavky na subsystémy a ich rozhrania (kapitola 2);

b) stanovuje základné parametre popísané v prílohe II bode 3) k tejto smernici, ktoré sú potrebné na plnenie základných požiadaviek (kapitola 4);

c) stanovuje podmienky, ktoré musia byť splnené, aby sa dosiahli špecifikované výkony každej z nasledovných kategórií tratí (kapitola 4):

— kategória I: špeciálne postavené vysokorýchlostné trate vybavené pre rýchlosti, ktoré sú všeobecne rovné alebo vyššie než 250 km/h,

— kategória II: špeciálne rekonštruované vysokorýchlostné trate vybavené pre rýchlosti rádovo 200 km/h,

▼B

— kategória III: špeciálne rekonštruované vysokorýchlostné trate, ktoré majú špeciálne vlastnosti v dôsledku topografických a reliéfnych obmedzení alebo obmedzenia spôsobeného urbanistickými stavbami, na ktorých sa rýchlosť musí prispôsobiť pre každú situáciu;

d) v určitých špeciálnych prípadoch stanovuje realizačné podrobnosti (kapitola 7);

e) určuje prvky interoperability a rozhrania, ktoré musia byť zahrnuté do európskych špecifikácií vrátane európskych noriem, ktoré sa vyžadujú na dosiahnutie interoperability v rámci systému transeurópskych vysokorýchlostných železníc pri splnení základných požiadaviek (kapitola 5);

f) v každom uvažovanom prípade, v ktorom sa určuje, ktorý z modulov definovaných v rozhodnutí 93/465/EHS sa má použiť alebo tam, kde je to vhodné, ktoré špecifické postupy sa majú použiť, aby sa posúdila zhoda alebo vhodnosť na použitie prvkov interoperability, ako aj „ES“ overenie subsystémov (kapitola 6).

2. DEFINÍCIA SUBSYSTÉMU A ROZSAH

2.1. POPIS SUBSYSTÉMU

„Charakteristiky vozidiel musia byť také, aby im umožňovali jazdu na všetkých tratiach, na ktorých sa očakáva ich použitie (smernica Rady 96/48/ES, príloha III, základná požiadavka 2.4.3).“

Vlaky, ktoré spĺňajú technické požiadavky stanovené v tejto TSI, môžu premávať na tratiach uvedených v prílohe I bod 1 písm. b) smernice 96/48/ES.

Subsystém vozový park nezahŕňa subsystémy riadenia a zabezpečenia vlakov, prevádzky alebo napájania, pretože tieto subsystémy sú definované v ich vlastných TSI.

Okrem toho vozový park nezahŕňa ani vlakový personál (rušňovodič a vlaková čata).

Vozový park musí spĺňať tieto funkcie:

— prepravovať a chrániť cestujúcich a vlakový personál,

— zrýchľovať, udržiavať rýchlosť, brzdiť a zastaviť,

— rušňovodičovi poskytovať informácie, poskytovať voľný výhľad dopredu a umožniť správne riadenie vlaku,

— udržiavať a viesť vlak po koľaji,

— signalizovať ostatným prítomnosť vlaku,

— fungovať bezpečne dokonca aj pri nehodách,

— chrániť životné prostredie.

▼B

2.2. FUNKCIE VOZIDIEL V RÁMCI TEJTO TSI

2.2.1. **Preprava a ochrana cestujúcich a vlakového personálu**

Vlaky musia chrániť cestujúcich a vlakový personál počas nástupu a výstupu z vlaku a počas jazdy a po jazde, aby bola zaručená požadovaná úroveň bezpečnosti. Vlaky musia tiež zohľadňovať osobitné potreby invalidných osôb.

2.2.2. **Zrýchlenie, udržiavanie rýchlosti, brzdenie a zastavenie**

Hodnoty výkonov definované v tejto TSI musia vozidlám umožniť „zaradenie“ do cestovných poriadkov na úsekoch tratí transeurópskej vysokorýchlostnej siete, pre ktoré je vozový park konštruovaný.

2.2.3. **Poskytovanie informácií rušňovodičovi, výhľadu dopredu a umožnenie riadenia vlaku**

Rušňovodič musí mať voľný výhľad na trať nachádzajúcu sa pred ním. Všetky nástroje a regulátory týkajúce sa vlakovej prevádzky a subsystém riadenia a zabezpečenia vlakov musia byť zrozumiteľne označené, pracovať v reálnom čase a musia byť pre vodiča jednoznačné.

2.2.4. **Udržiavanie a vedenie vlaku na koľajach**

Rôzne požiadavky na tento subsystém sú definované normami pre kolesá, ktoré tvoria rozhranie s koľajnicou v subsystéme infraštruktúra.

Geometriu styku je potrebné stanoviť tak, aby bola zabezpečená stabilita vlaku a funkčnosť jeho celého vybavenia aj pri najvyšších prevádzkových rýchlostiach povolených pre motorovú vlakovú jednotku. Tento aspekt pôsobí na rad parametrov v rámci subsystému infraštruktúra, ako je rozchod koľaje, nedostatok prevýšenia a ekvivalentná kuželovitosť.

2.2.5. **Signalizácia jeho prítomnosti pre ostatných**

Vlak musí mať k dispozícii zariadenia, ktorými môže oznámiť svoju prítomnosť akustickou, vizuálnou alebo elektronickou formou, zrozumiteľnou pre všetky časti interoperabilnej siete a jej systémy riadenia dopravy.

2.2.6. **Bezpečné fungovanie aj v prípade nehody**

Vlaky musia byť vybavené bezpečnostnými zariadeniami, aby mohli plniť svoje funkcie aj pri možnej nehode, obmedziť účinky takej nehody a vždy keď je to možné, predísť nehode.

2.2.7. **Šetrenie životného prostredia**

Materiály použité na vozidlá nesmú uvoľňovať žiadny dym a zdraviu škodlivé alebo nebezpečné plyny. Limity stanovené pre vonkajší hluk a elektromagnetické rušenie sa stanovia tak, aby sa maximálne šetrilo životné prostredie.

▼B

2.3. FUNKCIE MIMO ROZSAHU TEJTO TSI

2.3.1. **Prevádzkyschopnosť na existujúcich napájacích zariadeniach**

Pretože národné železnice sú vybavené rôznymi systémami napájania elektrickým prúdom, musia byť elektricky poháňané vlaky schopné používať dostupné napätia a frekvencie. Na to potrebujú zberač prúdu zhodný s geometriou trolejového vedenia.

Požiadavky na napájanie elektrickou energiou sú definované v TSI subsystému energetika.

Pantografový zberač prúdu: napriek tomu, že sú zberače prúdu montované na pohybujúcich sa vozidlách, považujú sa za časť subsystému energetika ako dôležité zariadenia, ktorých bezchybné fungovanie je závislé priamo od vlastností trolejového vedenia. Charakteristiky rozhrania sú špecifikované a popísané v TSI energetika.

2.3.2. **Vozidlové zariadenia na riadenie a zabezpečenie vlakov**

Rozhrania a charakteristiky vozidlového signalizačného zariadenia ERTMS a rádiového systému sú špecifikované a popísané v TSI riadenia a zabezpečenia vlakov a signalizácie.

2.3.3. **Schopnosť údržby pri prácach na sieti**

Veľké údržbárske práce na zabezpečenie spoľahlivosti a prevádzkyschopnosti vykonáva železničný podnik, ktorý prevádzkuje vozidlá. Špecifické technické požiadavky na realizovanie úloh zodpovedajúcich interoperabilite v interoperabilnej železničnej sieti, ktoré sa netýkajú prevádzkovateľa vozového parku, sú špecifikované v TSI údržba.

3. **ZÁKLADNÉ POŽIADAVKY**

3.1. Podľa článku 4 ods. 1 smernice 96/48/ES musí systém transeurópskych vysokorýchlostných železníc, jeho subsystémy a ich prvky interoperability spĺňať základné požiadavky stanovené vo všeobecnej forme predstavené v prílohe III smernice.

3.2. Základnými požiadavkami sú:

— bezpečnosť,

— spoľahlivosť a prevádzkyschopnosť,

— ochrana zdravia,

— ochrana životného prostredia,

— technická kompatibilita.

Podľa smernice 96/48/ES základné požiadavky platia všeobecne pre celý systém transeurópskych vysokorýchlostných železníc alebo pre osobitné aspekty každého subsystému a jeho prvkov.

3.3. Pre subsystém vozový park sa okrem úvah uvedených v prílohe III smernice musí prihliadať k týmto špecifickým aspektom:

▼B

3.3.1. **Bezpečnosť**

Základná požiadavka 1.1.1:

„Plánovanie, stavba alebo výroba, údržba a kontrola konštrukčných častí rozhodujúcich z hľadiska bezpečnosti a najmä tých komponentov, ktoré sa podieľajú na pohybe vlaku, musia byť také, aby zaručovali bezpečnosť na úrovni zodpovedajúcej cieľom stanoveným pre sieť, vrátane cieľov stanovených pre špecifické situácie v medzných podmienkach“.

Táto bezpečnostná požiadavka má univerzálne použitie, podľa definície v kapitole 1 bod 1.3 sa tento dokument obmedzuje na definovanie podmienok, ktoré súvisia s interoperabilitou. V tomto ohľade je táto základná požiadavka splnená, ak vozový park spĺňa všetky základné kritériá, ktoré definujú vozový park v kapitole 4 tejto TSI.

Základná požiadavka 1.1.2:

„Parametre styku kolesa s koľajnicou musia spĺňať stabilizačné kritériá potrebné na zaručenie bezpečného pohybu pri maximálnej povolenej rýchlosti“.

Aby sa táto požiadavka splnila, profily kolies, povolené opotrebovanie kolesa a komponenty ovplyvňujúce jazdnú stabilitu musia byť v bode 4.2.10 špecifikované tak, aby boli plne kompatibilné s kritériami koľaje definovanými v subsystéme infraštruktúra.

Pretože dodržanie týchto parametrov je veľmi dôležité na zaručenie bezpečnej prevádzky, musia sa prijať opatrenia, aby sa parametre nepretržite alebo pravidelne monitorovali, aby sa zabránilo ich postupnému zhoršeniu.

Základná požiadavka 1.1.3:

„Použité komponenty musia počas celej doby svojej prevádzky odolávať každému obvyklému alebo výnimočnému namáhaniu špecifikovanému počas ich prevádzky. Vhodnými prostriedkami sa musia obmedziť bezpečnostné dôsledky každého nepredvídaného zlyhania“.

Táto požiadavka platí pre komponenty a prvky, ktorých charakteristiky sú opísané v tejto TSI a pre ich monitorovacie zariadenia. Hlavnými charakteristikami požiadavky sú:

— statická pevnosť konštrukcie vozidiel,

— kritériá opotrebenia kolesa definované výberom materiálu,

— zisťovanie teplotného stavu ložísk,

— podmienky prostredia, pre ktoré je špecifikované vybavenie vozového parku,

— vlastnosti predného ochranného skla.

Relevantné charakteristiky, ktoré sa musia overiť podľa tejto TSI, sú definované v bodoch 4.1.7, 4.2.10, 4.3.12 a 4.3.19.

Okrem toho sú stanovené niektoré charakteristiky potrebné na splnenie tejto požiadavky v súvislosti s rozhraniami so subsystémom infraštruktúra:

— maximálne namáhanie koľaje,

— teplo prenášané na koľajnicu,

— vplyvy bočného vetra.

Relevantné charakteristiky, ktoré sa musia overiť podľa tejto TSI, sú definované v bodoch 4.1.1, 4.2.15 a 4.2.14.

▼B

Základná požiadavka 1.1.4:

„Projektovanie pevných zariadení a vozidiel a výber materiálov sa musí zamerať na obmedzenie vzniku, šírenia a účinkov ohňa a dymu v prípade požiaru.“

Táto požiadavka je splnená dodržaním ustanovení bodu 4.3.11, ktoré sa týkajú protipožiarnej ochrany.

Relevantné charakteristiky, ktoré sa musia overiť podľa tejto TSI, sú definované v bode 4.3.11.

Základná požiadavka 1.1.5:

„Každé zariadenie určené na ovládanie cestujúcimi musí byť projektované tak, aby neohrozilo ich bezpečnosť, ak ho budú používať spôsobom, ktorý nie je v súlade s uvedeným pokynom.“

V súčasnej konštrukcii vlakov sa už tieto riziká zohľadňujú. Nie je potrebné definovať špecifické charakteristiky len pre interoperabilitu.

Základná požiadavka 2.4.1, bod 1:

„Konštrukcia vozového parku a prechodov medzi vozidlami musí byť projektovaná tak, aby priestory pre cestujúcich a priestory stanovišťa rušňovodiča boli pri zrážkach alebo vykoľajení chránené.“

Aby sa táto požiadavka splnila, musia byť konštrukcie vozidiel projektované tak, aby bola zabezpečená pasívna bezpečnosť. Pritom sa predpokladá možnosť zrážky s prekážkou, napríklad s ťažkým nákladným automobilom na viacúrovňovej križovatke alebo s blokom kameňa ležiacim na trati, pri ktorej sa minimálne deformujú priestory pre cestujúcich alebo priestory stanovišťa rušňovodiča. Energia zrážky musí byť absorbovaná v neobsadených deformačných zónach určených na také situácie, ktoré obmedzia spomaľovacie sily a zabránia vykoľajeniu vozidiel.

Relevantné charakteristiky, ktoré sa musia overiť podľa tejto TSI, sú definované v bode 4.1.7.

Základná požiadavka 2.4.1, bod 2:

„Elektrické zariadenia nesmú zhoršovať bezpečnosť a fungovanie zariadení na riadenie a signalizáciu.“

Táto požiadavka je splnená pomocou kritérií definovaných v TSI riadenie a zabezpečenie vlakov v bode o elektromagnetickej kompatibilite vozového parku a signalizačného systému.

Obmedzenia prevádzky na existujúcej infraštruktúre sa budú riešiť z prípadu na prípad. Dôraz sa kladie na bezpodmienečné dodržanie limitov stanovených pre existujúce trate. Rôzne charakteristiky infraštruktúry pre každý typ trate sú zapísané v „Registri infraštruktúry“.

Relevantné charakteristiky, ktoré sa musia overiť podľa tejto TSI, sú definované v bode 4.1.9.

▼B

Základná požiadavka 2.4.1, bod 3:

„Spôsoby brzdenia a brzdné sily musia byť kompatibilné s koncepciou železničného zvršku, umelých stavieb a signalizačných systémov.“

Pre túto TSI je táto požiadavka splnená pomocou dvoch základných parametrov.

— Brzdný výkon definovaný v bode 4.1.5,

— maximálna pozdĺžna sila pôsobiaca na koľaj podľa definície v bode 4.1.1 c, bez prekročenia maximálne povolenej pozdĺžnej sily na infraštruktúru.

Okrem toho osobitný prípad brzdových systémov nezávislých na adhézii kolesa a koľajnice, ktoré využívajú elektromagnetické efekty v koľajnici (brzdy na vírivý prúd) namiesto adhézie kolesa a koľajnice, sa bude riešiť samostatne v bode 4.2.15, aby sa zhodnotili tepelné účinky v koľajniciach.

Základná požiadavka 2.4.1, bod 4:

„Musia sa prijať opatrenia na zabránenie prístupu k prvkom pod napätím, aby nebola ohrozená bezpečnosť osôb.“

Na splnenie tejto požiadavky musí vozový park zodpovedať Európskym normám týkajúcim sa ochrany proti elektrickým úderom.

Relevantné charakteristiky, ktoré sa musia overiť podľa tejto TSI, sú definované v bode 4.3.17.

Základná požiadavka 2.4.1, bod 5:

„V prípade nebezpečenstva musia zariadenia umožniť, aby mohli cestujúci informovať rušňovodiča, a aby sa mohol vlakový personál spojiť s rušňovodičom.“

Táto požiadavka sa týka oznámení pre cestujúcich, ktoré sa vzťahujú k núdzovým signálom pre cestujúcich. Rôzne funkcie vlakového rozhlasového zariadenia a palubného telefónu medzi rušňovodičom a vlakovým personálom sú určené na splnenie tejto požiadavky.

Relevantné charakteristiky, ktoré sa musia overiť podľa tejto TSI, sú definované v bode 4.2.12.

Základná požiadavka 2.4.1, bod 6:

„Zatváracie a otváracie systémy vstupných dverí musia zaručovať bezpečnosť cestujúcich.“

Táto požiadavka bude riešená vo funkčnej špecifikácii ovládania dverí a automatického blokovania dverí.

Relevantné charakteristiky, ktoré sa musia overiť podľa tejto TSI, sú definované v bode 4.2.6.

Základná požiadavka 2.4.1, bod 7:

„K dispozícii musia byť označené núdzové východy.“

Počet núdzových východov, ich rozdelenie, použitie a označenie značkami sú definované v tejto TSI, aby boli splnené požiadavky platné pre evakuáciu.

Relevantné charakteristiky, ktoré sa musia overiť podľa tejto TSI, sú definované v bodoch 4.2.7 a 4.2.8.

▼B

Základná požiadavka 2.4.1, bod 8:

„Na zohľadnenie osobitných bezpečnostných podmienok vo veľmi dlhých tuneloch sa musia prijať vhodné opatrenia.“

Ustanovenia o ochrane proti požiaru a dymu, vlakové súpravy s hnacím vozidlom na každom konci, núdzové poplašné zariadenia, ktoré rušňovodičovi umožňujú voľbu miesta zastavenia, núdzové osvetlenie, vlakové rozhlasové zariadenie a iné prvky definované v tejto TSI, sú zamerané na zlepšenie bezpečnosti v tuneloch.

Dodatočné body tejto požiadavky sú zhrnuté v špecifickom bode. Sú určené len pre vozový park pravidelne používaný vo veľmi dlhých tuneloch s osobitnými požiadavkami uvedenými v „Registri infraštruktúry“.

Relevantné charakteristiky, ktoré sa musia overiť podľa tejto TSI, sú definované v bodoch 4.3.14 a 4.2.12.

Základná požiadavka 2.4.1, bod 9:

„Systém núdzového osvetlenia s dostatočnou intenzitou osvetlenia a stálosťou je vo vlakoch bezpodmienečnou požiadavkou.“

Táto požiadavka je pokrytá definíciou hlavných funkcií systému núdzového osvetlenia.

Relevantné charakteristiky, ktoré sa musia overiť podľa tejto TSI, sú definované v bode 4.3.15.

Základná požiadavka 2.4.1, bod 10:

„Vlaky musia byť vybavené vlakovým rozhlasovým zariadením, aby vlakový personál a traťový personál mohol cestujúcim podávať informácie.“

Táto požiadavka je pokrytá definíciou hlavných funkcií vlakového rozhlasového zariadenia.

Relevantné charakteristiky, ktoré sa musia overiť podľa tejto TSI, sú definované v bode 4.3.16.

3.3.2. **Spoľahlivosť a prevádzkyschopnosť**

Základná požiadavka 1.2:

„Monitorovanie a údržba pevných a pohyblivých komponentov, ktoré sa podieľajú na pohyboch vlaku, musia byť organizované, vykonávané a kvantifikované tak, aby bola zachovaná ich prevádzka za určených podmienok.“

Základná požiadavka 2.4.2:

„Pojazdový mechanizmus, trakcia, brzdové zariadenia a systémy riadenia a zabezpečenia vlakov musia byť v špecifických medzných podmienkach také, aby umožnili pokračovanie jazdy vlaku bez toho, aby to malo nepriaznivé účinky na zariadenia zotrvávajúce v prevádzke.“

Tieto dve požiadavky budú splnené dodržaním výkonových parametrov uvedených v bodoch 4.1.5, 4.2.1, 4.2.9, 4.3.1 a 4.3.3.

3.3.3. **Ochrana zdravia**

Základná požiadavka 1.3.1:

„Materiály, ktoré vzhľadom na spôsob svojho použitia môžu ohroziť zdravie osôb, ktoré k nim majú prístup, sa nesmú použiť vo vlakoch a železničnej infraštruktúre.“

Táto požiadavka, ktorá nie je špecifická pre železnicu, je zabezpečená dodržaním zhody s príslušnými európskymi alebo vnútroštátnymi právnymi úpravami.

▼B

Základná požiadavka 1.3.2:

„Výber, spracovanie a použitie týchto materiálov sa musí vykonať tak, aby sa obmedzili emisie škodlivých a nebezpečných výparov alebo plynov, a to najmä v prípade požiaru.“

Ako už bolo definované v bode 3.3.1 z hľadiska základnej požiadavky 1.1.4, táto požiadavka je riešená v bode 4.3.11, ktorý sa zaoberá protipožiarnou ochranou.

Relevantné charakteristiky, ktoré sa musia overiť podľa tejto TSI, sú definované v bode 4.3.11.

3.3.4. **Ochrana životného prostredia**

Základná požiadavka 1.4.1:

„Vplyvy stavby a prevádzky systému transeurópskych vysokorýchlostných železníc na životné prostredie sa pri plánovaní tohto systému zohľadnia podľa platných ustanovení spoločenstva.“

V prípade vozového parku je táto požiadavka splnená dodržaním medzných charakteristík týkajúcich sa vonkajšieho hluku, elektromagnetického rušenia, ako aj nízkeho znečistenia.

Relevantné charakteristiky, ktoré sa musia overiť podľa tejto TSI, sú definované v bodoch 4.1.8, 4.1.9 a 4.2.20.

Základná požiadavka 1.4.2:

„Materiály použité vo vlakoch musia zabrániť emisiám výparov alebo plynov škodlivých a ohrozujúcich životné prostredie, najmä v prípade požiaru.“

Táto požiadavka, ktorá nie je špecifická pre železnicu, je zabezpečená dodržaním zhody s príslušnými európskymi alebo vnútroštátnymi právnymi predpismi.

Základná požiadavka 1.4.3:

„Vozový park a systémy napájania musia byť projektované a vyrobené tak, aby boli elektromagneticky kompatibilné so zariadeniami, vybavením a verejnými alebo súkromnými sieťami, pri ktorých je možné rušenie.“

Táto základná požiadavka bude splnená dodržaním „Medzných charakteristík pre vonkajšie elektromagnetické rušenie“.

Relevantné charakteristiky, ktoré sa musia overiť podľa tejto TSI, sú definované v bode 4.1.9.

3.3.5. **Technická kompatibilita**

Základná požiadavka 1.5:

„Technické charakteristiky infraštruktúr a pevných zariadení musia byť kompatibilné medzi sebou, ako aj s technickými charakteristikami vlakov používaných v systéme transeurópskych vysokorýchlostných železníc.

Ak sa dodržanie týchto charakteristík na určitých úsekoch siete ukáže ako problematické, mohli by sa realizovať prechodné riešenia, ktoré zabezpečia kompatibilitu v budúcnosti.“

Táto všeobecná požiadavka sa týka základných kritérií vozového parku, ktoré zodpovedajú charakteristikám popísaným v kapitole 4 tejto TSI.

Predpokladajú sa niektoré prechodné riešenia, aby bola v osobitných prípadoch umožnená hladká prevádzka na existujúcich tratiach. Tieto riešenia budú nakoniec zapísané v „Registri infraštruktúry“ ako zvláštne charakteristiky.

▼B

Základná požiadavka 2.4.3, bod 1:

„Elektrické vybavenie musí byť kompatibilné s prevádzkou zariadení na riadenie a zabezpečovanie vlakov a signalizačných systémov.“

Definície elektrických medzných charakteristík, limitov elektromagnetického rušenia a rozhrania so subsystémom riadenia a zabezpečovanie vlakov zaručujú túto kompatibilitu.

Relevantné charakteristiky, ktoré sa musia overiť podľa tejto TSI, sú definované v bodoch 4.1.6, 4.1.9 a 4.2.4.

Základná požiadavka 2.4.3, bod 2:

„Charakteristiky zariadenia na odber prúdu musia umožniť jazdu vlakov s napájacími systémami pre transeurópske vysokorýchlostné železnice.“

Táto kompatibilita sa zabezpečí definíciou rozhrania so systémom elektrifikácie v TSI energetika.

Relevantné charakteristiky, ktoré sa musia overiť podľa tejto TSI, sú definované v bode 4.2.3.

Základná požiadavka 2.4.3, bod 3:

„Charakteristiky vozového parku musia umožniť ich jazdu na ktorejkoľvek trati, na ktorej sa majú prevádzkovať.“

Táto základná požiadavka je pokrytá hodnotami základných parametrov, charakteristikami rozhraní subsystému a dodatočne výkonovými parametrami vozového parku.

Relevantné charakteristiky, ktoré sa musia overiť podľa tejto TSI, sú definované v bodoch 4.1, 4.2 a 4.3.

3.4. Overenie zhody

Dodržanie zhody subsystému vozový park a jeho prvkov so základnými požiadavkami sa kontroluje podľa ustanovení smernice 96/48/ES, ako aj tejto TSI.

4. CHARAKTERISTIKY SUBSYSTÉMU

Systém transeurópskych vysokorýchlostných železníc (na ktorý sa vzťahuje smernica 96/48/ES a ktorého je subsystém časťou) je integrovaným systémom. To si vyžaduje overenie základných parametrov, rozhraní a výkonov najmä preto, aby bola zabezpečená interoperabilita systému a splnenie základných požiadaviek.

Vzhľadom na technickú interoperabilitu má subsystém vozový park tieto charakteristiky:

— základné parametre;

— rozhrania s inými subsystémami,

— špecifikovaný výkon.

▼M1

Všeobecné charakteristiky vozového parku sú vymedzené v kapitole 4 tejto TSI.

▼B

4.1. ZÁKLADNÉ PARAMETRE SUBSYSTÉMU VOZOVÝ PARK

Základné parametre subsystému vozový park sú uvedené v prílohe II smernice 96/48/ES:

— maximálne namáhanie koľaje (ZP4),

▼B

— hmotnosť na nápravu (ZP10),

— maximálna dĺžka vlaku (ZP11),

— obrys vozidla (ZP12),

— minimálne brzdné charakteristiky (ZP13),

— elektrické medzné charakteristiky vozidiel (ZP14),

— mechanické medzné charakteristiky vozidiel (ZP15),

— limity vonkajšieho hluku (ZP17),

— limity vonkajšieho elektromagnetického rušenia (ZP19),

— limity vnútorného hluku (ZP20),

— limity pre klimatizačné zariadenia (ZP21),

— požiadavky na prepravu invalidných osôb (ZP22).

Doplnkové základné parametre:

— maximálne kolísanie tlaku v tuneloch (ZP23),

— maximálne stúpanie (medzná charakteristika ZP25).

4.1.1. **Maximálne namáhanie koľaje (ZP4)**

Ako doplnok k základnému parametru ZP10, ktorý sa zaoberá statickým zaťažením nápravy, charakteristikami, ktoré umožňujú definovať maximálne namáhanie koľaje, sú:

— dynamické zaťaženie koľajnice spôsobené kolesami,

— priečna sila, ktorou pôsobí vlak na koľajnicu.

a) Dynamické zaťaženie

Maximálne vertikálne zaťaženie, ktorým pôsobia kolesá na koľajnicu (dynamické zaťaženie kolesa Q), je definované takto:

— pre vozidlá určené na prevádzku na špeciálne postavených vysokorýchlostných tratiach s rýchlosťou rovnajúcou sa 250 km/h alebo vyššou, platia nasledovné hodnoty:

V (km/h)	Q (kN)
V = 250	180
250 < V ≤ 300	170
V > 300	160

— pre vozidlá určené na prevádzku na špeciálne rekonštruovaných vysokorýchlostných tratiach s rýchlosťou rádovo 200 km/h:

▼M1

uplatňujú sa technické pravidlá používané na týchto tratiach.

▼B

b) Priečne sily

Interoperabilný vozový park musí spĺňať Prud'hommovo kritérium pre maximálnu priečnu silu ΣY, definované takto:

▼B

— maximálne celkové dynamické priečne sily, ktorými pôsobí náprava na koľaj:

$$\left(\sum Y\right)_{max} = 10 + \frac{P}{3} \text{ kN},$$

pričom P je statické zaťaženie nápravy v kN. Výsledok tohto vzorca charakterizuje nebezpečenstvo bočného posuvu koľaje na štrkovom lôžku v dôsledku dynamických priečnych síl;

— kvocient priečnych a vertikálnych síl kolesa:

$$(Y/Q)_{lim} = 0{,}8.$$

pričom Y predstavuje dynamickú priečnu silu a Q vertikálnu silu, ktorými pôsobí koleso na koľajnicu. Tento limit charakterizuje nebezpečenstvo „vyskočenia“ okolesníka na koľajnicu.

c) Pozdĺžne sily

Maximálne pozdĺžne sily, ktorými pôsobí vozidlo na koľaj, musia byť vždy menšie než sily zodpovedajúce zrýchleniu alebo spomaleniu 2,5 m/s^2.

4.1.2. **Hmotnosť na nápravu (ZP10)**

Hmotnosť na koľajnicu sa musí minimalizovať, aby sa zmenšili sily, ktorými pôsobí vlak na koľaj.

Tento odsek definuje statické zaťaženie nápravy interoperabilných vozidiel; dynamické zaťaženie nápravy, ktoré vzniká pohybom vlaku, je špecifikované v základnom parametri 4 (bod 4.1.1).

Medzné hodnoty statického zaťaženia náprav špecifikované pre interoperabilné vlaky sú uvedené v TSI infraštruktúra.

Sily pôsobiace na koľaj sú založené na limitoch pre zvýšené namáhanie koľaje v dôsledku nadmerného zaťaženia náprav.

Tieto rôzne aspekty úzko súvisia so subsystémom infraštruktúra, v ktorej je špecifikovaná kvalita koľají.

Treba brať do úvahy, že limit zaťaženia nápravy má vplyv aj na zníženie hodnoty minimálneho potrebného výkonu a spotreby energie.

Maximálne statické zaťaženie P_0 pre hnaciu nápravu nesmie prekročiť:

— pre vozidlá prevádzkované na špeciálne postavených vysokorýchlostných tratiach s rýchlosťou rovnou alebo vyššou než 250 km/h:

P_0 < alebo = 17 t/nápravu s V > 250 km/h,

P_0 < alebo = 18 t/nápravu s V = 250 km/h,

▼B

kde V = maximálna prevádzková rýchlosť

Statické zaťaženie P_0 pre hnanú nápravu nesmie presiahnuť 17 t,

— pre vozidlá prevádzkované na špeciálne rekonštruovaných vysokorýchlostných tratiach s rýchlosťami rádovo 200 km/h:

▼M1

uplatňujú sa technické pravidlá používané na týchto tratiach.

▼B

Pre tieto maximálne hodnoty platí tolerancia 2 % pre priemernú hmotnosť na nápravu celej motorovej vlakovej jednotky. Pre každú samostatnú nápravu je prípustná maximálna tolerancia 4 %.

Okrem toho rozdiel v statickom zaťažení medzi oboma stranami toho istého vozidla prekročiť 6 %.

4.1.3. **Maximálna dĺžka vlaku (ZP11)**

Vysokorýchlostné vlaky vhodné pre jazdu na interoperabilnej sieti pozostávajú z motorových vlakových jednotiek neoddeliteľných v prevádzke, ktoré môžu jazdiť buď samé alebo spojené (viacnásobná trakcia).

Maximálna dĺžka takto vytvorených vlakov nesmie prekročiť 400 m. Je prípustná tolerancia 1 %, aby sa zlepšila aerodynamika čela vlaku a konca vlaku.

Aby sa mohli obsluhovať napájacie stanice v sieti, maximálna dĺžka vlakov musí byť kompatibilná s dĺžkou nástupíšť na vysokorýchlostných a konvenčných tratiach transeurópskej siete.

4.1.4. **Obrys vozidla (ZP12)**

Interoperabilný vozový park musí zodpovedať dynamickému referenčnému obrysu jedného z obrysov vozidla UIC 505-1, GA, GB alebo GC, ako sú definované v prílohe G tejto TSI.

▼M1

Výber obrysu koľajových vozidiel sa musí riadiť podľa tratí, na ktorých sa majú koľajové vozidlá prevádzkovať.

▼B

4.1.5. **Minimálne brzdné charakteristiky (ZP13)**

a) Vysokorýchlostné vlaky sú vybavené systémom regulácie rýchlosti s rôznymi stupňami spomalenia. Predpísané výkonnostné úrovne definujúce minimálny brzdný účinok vlakov vhodných na jazdu na všetkých vysokorýchlostných tratiach sú uvedené v oboch nasledovných tabuľkách. Dodržanie týchto výkonnostných úrovní a bezpečná činnosť brzdového systému sa musia u nových systémov plne preukázať.

▼B

b) Je potrebné poznamenať, že hodnoty uvedené v tabuľkách 4.1.5c a 4.1.5d sú prispôsobené pre vozový park a nesmú sa interpretovať ako parametrické hodnoty na definovanie brzdných kriviek potrebných pre subsystém riadenie a zabezpečovanie vlakov. Tieto musia bezpodmienečne zohľadňovať bezpečnostné rezervy nevyhnutne potrebné pre bezpečnú železničnú prevádzku. Tieto rezervy sa musia stanoviť pre príslušné trate vo väzbe na subsystém riadenie a zabezpečovanie vlakov.

c) Výkonnostné hodnoty: interoperabilné motorové vlakové jednotky musia, v danom rýchlostnom rozsahu, dosiahnuť tieto priemerné spomalenia.

Tabuľka 4.1.5c

Režim brzdenia	t_e (s)	Minimálne spomalenie pri definovaných podmienkach brzdenia (m/s^2c)			
		330-300 (km/h)	300-230 (km/h)	230-170 (km/h)	170-0 (km/h)
Prípad A – núdzové brzdenie s určitými vypnutými zariadeniami	3	0,85	0,9	1,05	1,2
Prípad B – núdzové brzdenie s určitými vypnutými zariadeniami za nepriaznivých poveternostných podmienok	3	0,65	0,7	0,8	0,9

$t_e(s)$ = ekvivalentný čas použitia.

Poznámka: Núdzové brzdenie v prípade A a B sa vykonáva za týchto podmienok:

Prípad A

— koľaj na rovnom úseku, normálne zaťaženie vlaku (počet miest na sedenie x 80 kg)

— dynamická brzda hnacieho vozidla vypnutá.

Prípad B

Okrem podmienok v prípade A platia nasledovné predpoklady:

— jeden pneumatický brzdový rozvádzač vypnutý;

— zmenšená adhézia medzi kolesom a koľajnicou;

— menší koeficient trenia medzi brzdovým obložením a brzdovým kotúčom spôsobený vlhkosťou.

Poznámka 1: Na existujúcich infraštruktúrach môžu manažéri infraštruktúry vzhľadom na rôzne signalizačné a riadiace systémy na svojich úsekoch interoperabilnej siete definovať ďalšie požiadavky (pozri register infraštruktúry), napr. doplnkové brzdné systémy alebo znížené prevádzkové rýchlosti pre dané brzdné dráhy.

Poznámka 2: Podmienky normálneho prevádzkového brzdenia sú definované v bode 4.3.7.

▼B

d) Brzdné dráhy: brzdná dráha „S“, ktorá sa vypočíta ako funkcia vyššie definovaného minimálneho spomalenia, sa môže definovať pomocou tohto vzorca:

$$S = V_0 \times t_e + V_0^2 - \frac{V_1^2}{2ab_1} + V_1^2 - \frac{V_2^2}{2ab_2} + \ldots + \frac{V_n^2}{2ab_n}$$

kde V_0 = počiatočná rýchlosť (meraná v m/s)

$V_1 \ldots V_n$ = rýchlosti uvedené tabuľke 4.1.5c (merané v m/s)

$ab_1 \ldots ab_n$ = menovité spomalenie v príslušnom rozsahu rýchlostí (merané v m/s^2)

t_e = ekvivalentný čas použitia (meraný v s)

Napríklad brzdné dráhy, ktoré by mali byť dodržané pri špecifických počiatočných rýchlostiach, sú uvedené v tabuľke 4.1.5d:

Tabuľka 4.1.5d

Režim brzdenia	t_e (s)	Maximálne brzdné dráhy m)			
		330-0 (km/h)	300-0 (km/h)	250-0 (km/h)	200-0 (km/h)
Prípad A – núdzové brzdenie s určitými vypnutými zariadeniami	3	4 530	3 650	2 430	1 500
Prípad B – núdzové brzdenie s určitými vypnutými zariadeniami za nepriaznivých poveternostných podmienok	3	5 840	4 690	3 130	1 940

e) Doplňujúce podmienky:

Pre tu uvažované prípady núdzového brzdenia A a B:

— sa smie výkon elektrodynamických bŕzd zahrnúť do vyššie definovaného výpočtu výkonu len vtedy, ak môžu byť v prevádzke nezávisle na napätí trolejového vedenia,

— sa smie výkon bŕzd nezávislých na trení, pri ktorých je spomalenie založené na vírivom prúde v koľajniciach, zahrnúť do vyššie definovaného výpočtu výkonu za podmienok uvedených v bode 4.2.15,

— v tom prípade sa k režimom brzdenia A a B v tabuľkách 4.1.5c a 4.1.5d pridá podmienka, že nezávislý modul brzdy na vírivý prúd musí byť vypnutý,

— elektromagnetické, na adhézii kolesa a koľajnice nezávislé brzdy musia byť k dispozícii pre núdzové brzdenie na všetkých tratiach.

▼B

4.1.6. **Elektrické medzné charakteristiky koľajových vozidiel (ZP14)**

Elektrické charakteristiky vozového parku, ktoré tvoria rozhrania s pevnou infraštruktúrou, sa môžu rozdeliť na tieto kategórie:

— zmeny napätia a frekvencie pri napájaní,

— maximálny odber prúdu z trolejového vedenia,

— účinník dodávky striedavého prúdu,

— krátke prepätia generované prevádzkou vozidiel,

— elektromagnetické rušenie, pozri bod 4.1.9,

— ostatné funkčné rozhrania uvedené v bode 4.2.3.

4.1.6.1. *Napätie a frekvencia napájania*

4.1.6.1.1. Napájanie

Medzné charakteristiky sú definované v TSI energetika v bode 4.1.1, v rámci ktorého je okrem iného definovaný rozsah napätia, ktorý majú zabezpečiť pevné zariadenia.

4.1.6.1.2. Spätné napájanie siete

Všeobecné podmienky spätného dodávania elektrickej energie z núdzového brzdenia do trolejového vedenia sú definované v bode 4.3.6 a v prílohe K k TSI energetika.

Spätné získavanie elektrickej energie do trolejového vedenia vozidlami vybavenými systémom núdzového brzdenia nesmie za žiadnych okolností viesť k tomu, že budú prekročené limity napätia stanovené vo vyššie uvedenej prílohe.

4.1.6.2. *Maximálny odber prúdu z trolejového vedenia*

Vozový park musí byť špecifikovaný tak, aby maximálny odber prúdu z trolejového vedenia bol menší než hodnota definovaná v bode 4.2.2.5 TSI energetika.

Maximálne množstvo prúdu, ktoré sa pri dlhom zastavení môže odobrať z trolejového vedenia, je definované v bode 4.2.2.6 TSI energetika.

4.1.6.3. *Účinník*

Účinník λ (definovaný pomocou $\lambda = a \cos\varphi$) vozidiel musí za všetkých normálnych prevádzkových podmienok ostať nad hodnotou definovanou v bode 4.3.1.3 TSI energetika.

4.1.6.4. *Harmonické charakteristiky a príslušné prepätia v trolejovom vedení*

Charakteristiky, ktoré bránia generovaniu nežiadúcich prepätí v trolejovom vedení, sú definované v bode 4.2.2.7 TSI energetika.

4.1.7. **Mechanické medzné charakteristiky vozidiel (ZP15)**

Statická a dynamická pevnosť vozidlových skríň musí zaručiť bezpečnosť požadovanú pre cestujúcich a vlakový personál. Musí poskytovať najmä dostatočnú ochranu aj pri zrážke s vonkajšími mimoželezničnými objektami, ako sú ťažké nákladné automobily alebo kamenné bloky.

▼B

Konštrukčné normy používané na tento účel musia zaručiť tzv. pasívnu bezpečnosť. Nekompenzujú nedostatočnú aktívnu bezpečnosť železničnej siete, ale predstavujú doplnenie osobnej bezpečnosti v nepredvídaných situáciách, ktoré nie sú pod kontrolou železnice.

Mechanické medzné charakteristiky definované pre vozový park na zabezpečenie splnenia tejto požiadavky sú uvedené nižšie:

a) statická pevnosť konštrukcie vozidla a

b) pasívna bezpečnosť (odolnosť voči nárazu).

a) Statická pevnosť konštrukcie vozidla

(a1) Vertikálna statická pevnosť:

Skriňa každého vozidla musí bez trvalej deformácie odolať vertikálnemu statickému skúšobnému zaťaženiu Fz v nasledovnom usporiadaní:

— zdvihnutie kompletnej skrine vozidla, pripravenej na jazdu, bez pojazdového mechanizmu, v štyroch zdvíhacích bodoch,

— nadvihnutie jedného konca skrine vozidla, pripravenej na jazdu,

— vertikálne výnimočné zaťaženie:

väčšia z dvoch hodnôt z $Fz = 1{,}3\ (m_1 + (m_{21}$ alebo $m_{22})) \times g$ [N], kde

m_1 = hmotnosť vozňovej skrine, pripravenej na jazdu, nádrže poloplné,

m_{21} = počet miest na sedenie (okrem sklopných sedadiel) × 2 × 80 kg,

m_{22} = počet miest na sedenie (okrem sklopných sedadiel) × 80 kg + chodby a nástupné priestory (m^2) × 4 × 80 kg.

(a2) Statická pevnosť v pozdĺžnom smere:

Skriňa vozidla musí bez trvalej deformácie odolať statickému pozdĺžnemu zaťaženiu tlakom minimálne 1 500 kN pôsobiacemu v úrovni výšky spriahadla.

Poznámka: Ak je táto hodnota nižšia než hodnota statickej pevnosti v pozdĺžnom smere špecifikovaná kritériom pasívnej bezpečnosti, potom platí hodnota stanovená kritériom pasívnej bezpečnosti.

b) Pasívna bezpečnosť (odolnosť voči nárazu)

Podrobný popis týchto charakteristík je uvedený v prílohe A.

V prípade čelného nárazu musí mechanická štruktúra vozidla:

— odolať nabiehaniu kolesa na koľajnicu,

— obmedziť stupeň spomalenia,

— optimálne chrániť priestory pre cestujúcich a stanovište rušňovodiča,

— absorbovať nárazovú energiu.

▼B

Navrhujú sa tri kolízne scenáre zodpovedajúce:

— zrážke dvoch motorových vlakových motorových jednotiek,

— zrážke so železničným vozidlom s bočnými nárazníkmi,

— zrážke s nákladným automobilom na úrovňovej križovatke.

Hlavné špecifikácie, ktoré musia byť splnené:

— obmedzená deformácia stanovišťa rušňovodiča a priestorov pre cestujúcich na základe statickej pevnosti, ktorá vydrží priemerné nárazové zaťaženie tlakom 1 500 kN,

— rozptýlenie 6 MJ nárazovej energie, z toho minimálne 4,5 MJ v prednej časti prvého vozidla,

— úroveň odolnosti voči nárazu motorovej vlakovej jednotky musí byť vysoká,

— maximálne priemerné spomalenie v priestore pre cestujúcich a na stanovišti rušňovodiča do 5g,

— konce vozidla musia byť vybavené ochranou proti nabiehaniu.

Problémy, princípy, scenáre, ako aj špecifikácie, ktoré majú byť splnené z hľadiska odolnosti voči nárazu, sú podrobnejšie opísané v prílohe A.

Počas etapy projektovania a integrovania komponentov a montážnych podskupín sa vykoná posúdenie; zahŕňa posúdenie vlastností materiálov na základe testov odolnosti voči nárazu na skúšobných vozidlách alebo prototypoch. Testy odolnosti voči nárazu sa môžu použiť ako alternatíva posudzovania zhody, ak sa môžu výsledky presne korelovať s výsledkami testov odolnosti voči nárazu. Overenie technického riešenia vzťahujúce sa na tento odsek sa vykoná podľa normy EN 12663.

Vlaky musia odolať mechanickému zaťaženiu z dôvodu kolísania tlaku v tuneloch.

4.1.8. **Medzné charakteristiky pre vonkajší hluk (ZP17)**

a) Hladiny hluku pri státí:

Hladiny hluku v staniciach a vozových depách nesmú prekročiť 65 dB (A) pri nepretržitom meraní alebo 70 dB (A) pri občasnom meraní.

Pre tieto hodnoty platia nasledovné podmienky: meranie v trvaní 30 sekúnd v otvorenej krajine vo vzdialenosti 7,5 m od osi koľaje vo výške od 1,2 m do 3,5 m.

b) Hladiny hluku pri vysokorýchlostnej prevádzke:

▼B

Merania sa vykonajú v súlade s testom konštantnej rýchlosti metódou podľa prEN ISO 3095 – január 2001, s týmito ďalšími podmienkami:

Hladina hluku generovaná vlakovou motorovou jednotkou v prevádzke nesmie prekročiť hodnotu 87 dB(A) pri rýchlosti 250 km/h, 91 dB(A) pri rýchlosti 300 km/h a 92 dB(A) pri rýchlosti 320 km/h (lineárna interpolácia pre iné maximálne rýchlosti) ([1]).

Merania sa vykonajú v súlade s testom konštantnej rýchlosti metódou podľa prEN ISO 3095 – január 2001, s týmito ďalšími podmienkami:

— prechod vlaku sa meria v otvorenej krajine vo vzdialenosti 25 metrov od osi koľaje vo výške 3,5 metra,

— pri konštantnej rýchlosti s motormi v prevádzke,

— v minimálne možnej konfigurácii vlaku pre normálnu prevádzku,

— na druhu trate, ktorej konštrukčné parametre zaručujú minimálny odraz zvuku od koľaje. Patria sem: monolitické betónové podvaly na štrku a vložky so statickou tuhosťou vrstvy minimálne 500 kN/mm pri predpätí 60 kN. Použitie akusticky rovnocenného druhu trate, pokiaľ existuje a je certifikovaná, je prípustné. V takom prípade sa musí v súlade s normou prEN ISO 3095 – január 2001, príloha B preukázať, že odraz zvuku koľaje je rovnocenný s odrazom zvuku vyššie spomenutej koľaje: priemerná drsnosť hlavy koľajnice L_{rough} (tretina oktávy) na šírke 20 mm musí byť:

$$L_{rough} \leq \left[4 - 6\log\left(\frac{\lambda_0}{\lambda}\right)\right] \text{dB}$$

s λ_0 = 1 m a dĺžkou vlny λ od 0,2 do 0,005 m (meranie drsnosti koľajnice podľa ISO 3095, príloha C).

V oblastiach obzvlášť citlivých na hluk sa môže hladina hluku vnímaná pri prechode vlaku znížiť inštalovaním zvukovej izolácie pozdĺž trate.

Všetky merania hluku sa vykonajú podľa normy prEN ISO 3095 – január 2001.

4.1.9. **Medzné charakteristiky pre elektromagnetické rušenie (ZP19)**

Napájanie vlakov elektrickým prúdom z napájacích staníc spôsobuje väčšie alebo menšie elektromagnetické rušenie v dôsledku toku prúdu (v trolejových vedeniach a koľajniciach) a v dôsledku elektromagnetického vyžarovania. Aj palubné elektrické zariadenia vo vlakoch môžu vyvolať rušenie.

([1]) Berúc do úvahy, že podmienky merania a popis referenčnej koľaje sú v čase prijatia tejto TSI stále ešte predmetom diskusie, toleruje sa u limitných hodnôt hranica 1 dB(A). Tento bod sa bude revidovať, keď sa prijme ďalšia generácia TSI.

▼B

4.1.9.1. *Rušenie generované signalizačným systémom a telekomunikačnými sieťami*

Vozidlá musia byť projektované tak, aby nespôsobili žiadne rušenie koľajových obvodov, počítačov náprav a telekomunikačnej siete. Všetky charakteristiky, ktoré sa majú zohľadniť, sa uvedú v registri infraštruktúry na referenčné účely.

Kompatibilita vozidiel s charakteristikami systému určovania polohy sa preukazuje preberacím postupom uvedeným v norme EN 50238.

4.1.9.2. *nevyužitý*

4.1.9.3. *Rušenie rádiových frekvencií*

Vozidlá musia spĺňať požiadavky normy EN 50121-3-1 tým, že na tratiach vyhlásených za interoperabilné nespôsobia žiadne rušenie traťových a okolitých zariadení.

4.1.9.4. *Odolnosť proti elektromagnetickému rušeniu*

Aby sa zabránilo rušeniu prevádzky vozového parku cudzími elektromagnetickými vplyvmi, musia byť splnené tieto normy:

— EN 50121-3-1 pre celý subsystém vozového parku,

— EN 50121-3-2 pre rôzne druhy palubného zariadenia citlivého na rušenie.

4.1.10. **Medzné charakteristiky pre vnútorný hluk (ZP20)**

Hladina vnútorného hluku osobných vozňov nie je pre interoperabilitu určujúca. Hladina hluku na stanovišti rušňovodiča je však dôležitým aspektom - v tomto prípade je prípustná maximálna nepretržitá hladina hluku 84 dB (A). Táto hodnota sa nesmie prekročiť dlhšie než 30 minút. Metódy merania sú opísané v kapitole 6 tejto TSI. Odporúčané hodnoty pre novokonštruované vozidlá sú popísané v kapitole 7 tejto TSI.

4.1.11. **Medzné charakteristiky pre klimatizáciu (ZP21)**

— Stanovište rušňovodiča:

Vetranie stanovišťa rušňovodiča musí byť také, aby hodnoty oxidu uhoľnatého a oxidu uhličitého zostali nižšie ako medzné hodnoty platné v Európe.

4.1.12. **Charakteristiky pre prepravu invalidných osôb (ZP22)**

Železničný podnik musí vykonať potrebné opatrenia, aby invalidným osobám zaručil prístup k vozidlám, ktoré prevádzkuje. Horizontálne a vertikálne povrchové plochy potrebné pre pevné zariadenia sú špecifikované v TSI infraštruktúra.

▼B

S dvoma možnými výškami nástupišťa (550 mm a 760 mm) špecifikovanými v TSI infraštruktúra je nepravdepodobné, aby vo všetkých častiach siete existoval úrovňový prístup z nástupišťa do vozidla. Preto budú potrebné technické a prevádzkové riešenia na prekonanie tohto problému pre telesne postihnuté osoby. V súčasnosti sa používajú viaceré riešenia, ktoré by sa mohli prevziať pre systém transeurópskych vysokorýchlostných železníc, napr.:

— riešenia spojené s vozovým parkom:

  — výsuvné rampy zabudované vo vozidle,

  — zdvižné plošiny zabudované vo vozidle.

— riešenia spojené s infraštruktúrou:

  — nástupišťová zdvižná plošina

  — čiastočne zvýšené nástupište (t. j. na každom nástupišti sa nachádza úsek s výškou 750 mm),

— riešenia spojené s prevádzkou:

  — prenosné rampy rozmiestnené prevádzkovým personálom,

  — mobilné zdvižné plošiny rozmiestnené prevádzkovým personálom.

Invalidné osoby musia mať možnosť prístupu k vlakom. Pretože k „invalidným cestujúcim“ patria aj vozíčkari, musia sa namontovať vhodné zariadenia na umiestnenie „invalidného vozíka“, ktorý zodpovedá rozmerom uvedeným v ISO 7193. Vysokorýchlostné vlaky musia byť špeciálne vybavené tak, aby zodpovedali ich potrebám, t. j. musia mať prispôsobené toalety, miesto pre minimálne jeden invalidný vozík a dostatočne široké chodby a dvere.

Tieto opatrenia treba realizovať pri rekonštrukcii alebo novej výstavbe, keď sa opatrenia o prístupe invalidných integrujú do vnútroštátnych právnych predpisov.

4.1.13. **Maximálne kolísanie tlaku v tuneloch (ZP23)**

Interoperabilné motorové vlakové jednotky musia byť také, aby sa nikdy neprekročilo maximálne kolísanie tlaku (10 kPa) definované v TSI infraštruktúra a to ani vtedy, keď zlyhá tlakové tesnenie vozidiel (ak sú nimi vozidlá vybavené).

Tak sa môžu tlakové charakteristiky motorovej vlakovej jednotky definovať pomocou charakteristickej obalovej krivky, aby sa získali tri zmeny tlaku P0, P1 a P2, ktoré sú špecifikované v prílohe B.

Na referenčné účely sa používajú tieto hodnoty:

— $\Delta P0 <$ alebo $= 1\,800$ Pa,

— $\Delta P1 <$ alebo $= 3\,200$ Pa,

— $\Delta P1 - 0{,}8\Delta P0 <$ alebo $= \Delta P2$.

Tieto hodnoty platia pri:

— pomere 0,18 medzi prierezom vlaku a prierezom tunela,

— prevádzkovej rýchlosti 250 km/h.

▼B

4.1.14. **Maximálne stúpania (ZP24)**

Vozidlá sa musia pri maximálnom stúpaní dať do pohybu, jazdiť a zastaviť sa na všetkých tratiach, pre ktoré sú plánované a na ktorých budú pravdepodobne prevádzkované.

To má osobitný význam pre požiadavky na výkon špecifikované v kapitole 4.3.

Maximálne stúpania každej trate sú definované v registri infraštruktúry.

4.2. ROZHRANIA SUBSYSTÉMU VOZOVÝ PARK

Pokiaľ ide o technickú kompatibilitu, má subsystém vozový park tieto rozhrania s inými subsystémami:

— konštrukcia nedeliteľnej vlakovej motorovej jednotky,

— zariadenie na kontrolu bdelosti rušňovodiča,

— systém elektrifikácie,

— systém riadenia a zabezpečenia vlakov inštalovaný vo vozidlách,

— výška nástupišťa,

— ovládanie dverí,

— núdzové východy,

— pomocné spriahadlo,

— styk koleso-koľajnica

— zisťovanie teplotného stavu ložiska,

— núdzová brzda/poplachové signály,

— vplyvy tlakových vĺn,

— vplyvy bočného vetra,

— brzdy nezávislé na adhézii,

— mazanie okolesníka,

— koeficient pružnosti.

Rozhrania sú definované v nasledovných odsekoch, aby bol zabezpečený vývoj jednotnej transeurópskej siete.

4.2.1. **Konštrukcia nedeliteľnej motorovej vlakovej jednotky**

Vlaky musia byť schopné jazdiť po európskej sieti a cestujúcim ponúknuť spojenia bez prestupovania. Na tento účel musia spĺňať technické požiadavky uvedené v tejto TSI.

Príslušné vlaky musia byť nedeliteľnými motorovými vlakovými jednotkami, ktoré môžu jazdiť v oboch smeroch a kdekoľvek dosahovať stanovený výkon. Na každom konci vlaku musí byť stanovište rušňovodiča, aby v staniciach a pri eventuálnej evakuácii tunela bola možná zmena smeru jazdy.

Povolené sú:

— nedeliteľné vlaky s jednotlivými vozňami alebo ako kĺbový vlak,

— vlaky s výkyvnými skriňami alebo bez nich,

— jednopodlažné alebo dvojpodlažné vlaky.

▼B

Aby sa prepravné kapacity osobných vlakov mohli prispôsobiť meniacim sa prepravným potrebám, je dovolené spájať rovnaké vlakové jednotky do vlakov s viacnásobnými jednotkami. Taký vlak vytvorený z dvoch alebo viacerých vlakových jednotiek musí spĺňať požiadavky uvedené v tomto dokumente. Nepožaduje sa, aby sa vlakové jednotky rôznych výrobcov, rôznych typov konštrukcie alebo rôznych úsekov siete museli dať spájať navzájom.

4.2.2. **Zariadenie na kontrolu bdelosti rušňovodiča**

Bdelosť rušňovodiča sa kontroluje v danom čase a ak rušňovodič nereaguje, musí to viesť k automatickému použitiu núdzovej brzdy vlaku.

4.2.3. **Systém elektrifikácie**

Pre elektricky poháňané interoperabilné motorové vlakové jednotky sú prvky rozhrania medzi subsystémom vozového parku a subsystémom energetiky definované v TSI energetika.

Sú to:

— maximálny odber prúdu z trolejového vedenia (bod 4.1.6.2 tohto dokumentu), definovaný v bode 4.2.2.5 TSI energetika,

— maximálny odber prúdu pri státí je definovaný v bode 4.2.2.6 TSI energetika,

— napätie a frekvencia trolejového napájania (pozri bod 4.1.6.1.1), definované v bode 4.2.2.7 TSI energetika,

— prepätie generované v trolejovom vedení vytvárané harmonickými charakteristikami (pozri bod 4.1.6.4), definované v bode 4.3.1.7 TSI energetika,

— elektrické ochranné opatrenia, definované v bode 4.2.2.8 TSI energetika,

— rozloženie pantografových zberačov, definované v bode 4.2.2.9 TSI energetika,

— jazda cez úseky s oddelenými fázami, definovaná v bode 4.2.2.10 TSI energetika,

— jazda cez úseky s oddelenými systémami, definovaná v bode 4.2.2.11 TSI energetika,

— nastavenie kontaktnej (prítlačnej) sily pantografového zberača, definované v bode 4.2.2.12 TSI energetika,

— účinník (pozri bod 4.1.6.3), definovaný v bode 4.3.1.3 TSI energetika,

— rekuperačné brzdenie (pozri bod 4.1.6.1.2), definované v bode 4.3.1.4 TSI energetika.

Rozhranie medzi pantografmi a trolejovým vedením je veľmi dôležité, pretože ich súčinnosť zabezpečuje neprerušované napájanie pohonu a prípadne rekuperačného (núdzového) brzdenia. Na tieto požiadavky treba dbať aj pri všetkých kombináciách vlakov, jednotlivých motorových vlakových jednotkách a jednotkách spojených do viacnásobnej trakcie. Obmedzenia na základe rozloženia pantografov a kvality odberu prúdu sú popísané v bode 4.3.2.3 TSI energetika.

▼B

4.2.4. **Systém riadenia a zabezpečenia vlakov inštalovaný vo vozidlách**

Aby boli splnené požiadavky 96/48/ES a podporilo sa úsilie o jednotný systém, musia byť interoperabilné motorové vlakové jednotky kompatibilné so systémom ERTMS (rozhodnutie Komisie 2001/260/ES). Kompatibilita s existujúcimi systémami sa dosiahne pomocou prispôsobovacích modulov inštalovaných v motorových vlakových jednotkách. Prakticky je však nemožné vybaviť motorové vlakové jednotky všetkými potrebnými modulmi. Preto sa výber modulov riadi podľa tratí, na ktorých sa motorová vlaková jednotka má používať.

Charakteristiky rozhraní medzi subsystémom vozového parku a subsystémom riadenia a zabezpečovania vlakov sú obsiahnuté v bode 4.2.1.2 príslušnej TSI, a sú to najmä:

— minimálne brzdné charakteristiky vlaku, ktorými sa zaoberá bod 4.1.5 tohto dokumentu,

— kompatibilita medzi traťovými systémami určovania polohy vlaku a vozidiel, ktorou sa zaoberá bod 4.1.9.1 tohto dokumentu,

— kompatibilita medzi detektormi namontovanými pod vozidlami a dynamickými námedzníkmi vozidiel,

— podmienky prostredia pre vozidlové vybavenia, ktorými sa zaoberá bod 4.3.12 tohto dokumentu,

— elektromagnetická kompatibilita s vozidlovým vybavením na riadenie a zabezpečenie vlakov, ktorou sa zaoberá bod 4.1.9.4 tohto dokumentu,

— údaje o vlaku týkajúce sa brzdenia, integrity vlaku a dĺžky vlaku,

— elektromagnetická kompatibilita s pevnými traťovými zariadeniami, ktorou sa zaoberá bod 4.1.9.3 tohto dokumentu.

Okrem toho sú s parametrami definovanými subsystémom riadenia a zabezpečovania vlakov priamo spojené nasledovné funkcie:

— prevádzka za určitých medzných podmienok,

— monitorovanie, či je rýchlosť vlaku stále nižšia alebo nanajvýš rovnaká ako maximálna rýchlosť povolená na príslušnej trati.

Informácie o charakteristikách týchto rozhraní obsahujú tabuľky 5.1 A, 5.1 B a 6.1 v TSI riadenie a zabezpečovanie vlakov. Okrem toho sú v prílohe A TSI riadenie a zabezpečovanie vlakov uvedené pre každú charakteristiku odkazy na Európske normy a špecifikácie, ktoré sa majú používať ako súčasť postupu posudzovania zhody.

4.2.5. **Nástupný schodík pre cestujúcich**

Nástupný schod osobných vozňov musí byť dimenzovaný tak, aby bol vhodný pre obe výšky nástupíšť 550 mm a 760 mm existujúce v sieti okrem prípadu motorovej vlakovej jednotky, ktorá môže byť prevádzkovaná len v takej časti siete, v ktorej je len jedna výška nástupišťa.

▼B

4.2.6. **Vchodové dvere**

a) Použitá terminológia:

— „zatvorené dvere“ sú dvere, ktoré sa udržujú zatvorené len pomocou zatváracieho mechanizmu,

— „zablokované dvere“ sú dvere, ktoré sa udržujú zatvorené pomocou mechanického blokovacieho zariadenia,

— „dvere vyradené z prevádzky“ sú dvere, ktoré sa v zatvorenej polohe stali použitím mechanického blokovacieho zariadenia obsluhovaného členom vlakového personálu neovládateľné.

b) Obsluha dverí: vchodové dvere na nastupovanie cestujúcich musia byť konštruované tak, aby ich cestujúci bez väčšej námahy mohli otvárať a zatvárať.

c) Zatváranie dverí: systém riadenia a zabezpečovania vlakov musí vlakovému personálu (rušňovodičovi alebo sprievodcovi) umožniť dvere pred odchodom vlaku zatvoriť a zablokovať.

Ak sa blokovanie dverí uskutočňuje pod dohľadom vlakového personálu a je aktivované jednými dverami, môžu tieto dvere ostať otvorené, zatiaľčo sa ostatné zatvoria; potom však musí mať vlakový personál možnosť tieto dvere zatvoriť a zablokovať. Navyše musia tieto dvere automaticky dostať príkaz na zatvorenie a zablokovanie predtým, než vlak dosiahne rýchlosť 5 km/h.

Dvere musia ostať zatvorené a zablokované, kým ich vlakový personál neuvoľní.

V prípade výpadku prúdu v systéme ovládania dverí musia dvere ostať pomocou blokovacieho mechanizmu zablokované.

d) Informácie dostupné pre vlakový personál:

Vhodné signalizačné zariadenie musí oznámiť, že všetky dvere, okrem miestne ovládaných dverí, sú zatvorené a zablokované.

Vhodným spôsobom musí byť vlakovému personálu signalizovaná každá porucha pri zatváraní dverí. „Dvere vyradené z prevádzky“ sa neberú do úvahy.

e) Vyradenie dverí z prevádzky: musí byť k dispozícii ručný kľúč, pomocou ktorého môže vlakový personál vyradiť dvere z prevádzky. Tento úkon musí byť vo vlaku možný zvnútra i zvonku.

Po vyradení niektorých dverí z prevádzky sa už tieto dvere nesmú brať do úvahy v systéme ovládania dverí a vo vozidlových monitorovacích systémoch.

f) Uvoľnenie otvárania dverí: vlakový personál musí mať k dispozícii ovládače, pomocou ktorých sa dvere na každej strane vlaku dajú oddelene uvoľniť, aby sa cestujúcim po zastavení vlaku umožnilo otváranie dverí.

▼B

Tento uvoľňovací ovládač musí byť dostupný z vnútornej i vonkajšej strany vozidla.

Každé dvere musia mať vlastný núdzový otvárač, ktorý je dostupný cestujúcim a umožní im v prípade potreby otvoriť dvere pri rýchlostiach nižších než 10 km/h. Toto zariadenie nesmie mať žiadny účinok na „dvere vyradené z prevádzky“.

g) Rozmery dverí musia pri normálnej prevádzke umožniť úplnú evakuáciu cestujúcich v priebehu troch minút.

4.2.7. **Núdzové východy v osobných vozňoch**

(A) Usporiadanie: vozidlá musia mať určitý minimálny počet núdzových východov na každej strane - musia byť dodržané tieto pravidlá:

— vzdialenosť medzi každým sedadlom pre cestujúceho a núdzovým východom musí byť vždy menšia než 16 m,

— v každom osobnom vozni pre 40 alebo menej cestujúcich musia byť k dispozícii minimálne dva núdzové východy a v každom osobnom vozni pre viac než 40 cestujúcich viac než dva núdzové východy,

— rozmery núdzového východu musia byť minimálne 700 mm x 550 mm.

(B) Obsluha: ak sa dvere nedajú otvoriť, je povolené použiť ako núdzové východy tieto otvory:

— okná, vytlačením okna alebo rozbitím skla,

— dvere kupé rýchlym odstránením dverí alebo rozbitím skla,

— vchodové dvere vyvesením dverí alebo rozbitím skla.

Vlaky musia umožniť evakuáciu v priebehu vymedzeného času. Rozmery dverí a chodieb musia cestujúcim umožniť voľný prechod k vchodovým dverám a musia umožniť rovnomerné rozdelenie cestujúcich na jednotlivé dvere.

(C) Označenie štítkami: núdzové východy musia byť pre cestujúcich a záchranný personál zreteľne označené vhodnými štítkami.

(D) Evakuácia dverami: interoperabilné vysokorýchlostné vlaky musia byť vybavené núdzovými zariadeniami, ktoré umožnia evakuáciu cestujúcich cez vchodové dvere mimo železničných staníc (núdzové schody alebo rebríky atď.).

4.2.8. **Núdzové východy na stanovišti rušňovodiča**

V prípade núdze sa stanovište rušňovodiča evakuuje (alebo sa záchranári dostanú do vlaku) vchodovými dverami špecifikovanými v bode 4.3.18a.

▼B

Ak dvere nevedú priamo von, musí mať každé stanovište rušňovodiča vhodnú únikovú cestu, alebo aspoň jedno z bočných okien musí mať dostatočné rozmery, aby sa po odstránení alebo rozbití okennej tabule mohli vyslobodiť uväznené osoby.

4.2.9. **Spriahadlový mechanizmus na odtiahnutie motorových vlakových jednotiek**

Vysokorýchlostné vlaky musia:

a) byť na každom konci motorovej vlakovej jednotky vybavené spriahadlom, ktoré spĺňa požiadavky prílohy K. Toto ustanovenie umožní odtiahnuť uviaznutú motorovú vlakovú jednotku inou motorovou vlakovou jednotkou bez spriahadlového adaptéra;

b) sa dať pripojiť k tradičným trakčným vozidlám pomocou spriahadlového háka UIC. Môže sa na to použiť špeciálne spriahadlo (pomocné spriahadlo). Pomocné spriahadlo musia dve osoby namontovať za 15 minút.

4.2.10. **Styk kolesa s koľajnicou**

a) Popis rozhrania s infraštruktúrou:

styk koleso/koľajnica má vplyv na:

— jazdnú stabilitu vozidla,

— správanie sa vozidla za jazdy,

— hluk emitovaný do životného prostredia.

Geometria styku kolesa a koľajnice musí byť taká, aby bola zaručená jazdná stabilita pojazdového mechanizmu aj pri najvyšších jazdných rýchlostiach.

Vo vzťahu k ostatným bodom sa berú do úvahy konvenčné komponenty železničného zvršku (štrk a podvaly), ako aj pevné jazdné dráhy, ktoré majú odlišné charakteristiky.

Požadované kritéria musia spĺňať aj vozidlá a vybavenie, ktoré vykazujú obvyklý stav opotrebenia očakávaný vo vysokorýchlostnej sieti.

Tento aspekt má vplyv aj na mnoho iných parametrov v subsystéme infraštruktúry, napríklad na rozchod koľaje, nedostatok prevýšenia a ekvivalentnú kuželovitosť.

Požiadavky platné pre styk kolesa s koľajnicou sú definované v normách pre kolesá a nápravy, ktoré tvoria rozhrania.

Definovaním tohto rozhrania so subsystémom infraštruktúry môže byť zaručená jazdná stabilita vozidiel za každých okolností a obmedzené opotrebenie pojazdového mechanizmu.

b) Špecifikácia kritérií jazdnej stability

Jazdná stabilita vozidla, ktorá má rozhodujúci vplyv na bezpečnosť jazdy, závisí na konštrukčných charakteristikách vozidiel, a najmä na parametroch styku koleso-koľajnica.

Na ekvivalentnú kuželovitosť, ktorá je definovaná subsystémom infraštruktúry, sa vzťahujú nasledovné charakteristiky.

▼B

Riadi sa podľa troch parametrov vzťahujúcich sa k infraštruktúre:

— profil hlavy koľajnice (napr. UIC 60, atď.)

— sklon ukladania koľajníc (napr. 1/20, 1/40, atď.)

— rozchod koľaje (napr. 1 435 mm, atď.)

Geometrické charakteristiky dvojkolesia (profil jazdnej plochy kolesa, styková plocha, atď. sú spolu s troma predchádzajúcimi parametrami rozhodujúce pre jazdnú stabilitu, ktorá sa má dodržať v novom stave alebo stave opotrebenia v extrémnom rozsahu tolerancií, ktorý je povolený pre každý z týchto parametrov.

c) Charakteristiky prvkov rozhrania:

Pri prevádzke v interoperabilnej sieti musia vozidlá spĺňať kritériá ekvivalentnej kuželovitosti definované v subsystéme infraštruktúry, a preto musia:

(c1) byť vybavené nápravami s kolesami, ktoré majú profil zhodný s jedným z týchto profilov:

— S 1002,

— GV 1/40,

Vzdialenosť medzi vnútornými plochami, meraná 60 mm pod hornou hranou príruby, musí byť:

— 1 357 mm až 1 363 mm pri priemere kolesa ≥ 840 mm,

— 1 359 mm až 1 363 mm pri priemere kolesa < 840 mm.

Vzdialenosť medzi aktívnymi plochami kolesa:

— 1 410 mm až 1 426 mm pri priemere kolesa ≥ 840 mm,

— 1 415 mm až 1 426 mm pri priemere kolesa < 840 mm;

(c2) musia podliehať preberacím testom podľa ustanovení kapitoly 6 tejto TSI;

(c3) disponovať povinnými postupmi pravidelnej kontroly integrity komponentov jazdnej stability (nápravy, zavesenie, tlmiče, atď.), aby bola za všetkých podmienok zaručená jazdná stabilita a aby sa predišlo poruchám;

(c4) byť vybavené schváleným zariadením na nepretržité zisťovanie nestability pojazdového mechanizmu, ktoré smie byť v činnosti len pri vysokých rýchlostiach nad 220 km/h (t. z. pri vysokorýchlostnej prevádzke). Toto zariadenie musí rušňovodiča vyzvať na zníženie rýchlosti v prípade nestability.

d) Charakteristiky kritéria opotrebenia:

Aby sa dosiahol súlad pri voľbe materiálu koľajnice (podľa definície v TSI infraštruktúra) a materiálu kolesa, musia byť kolesá vyrobené z týchto materiálov:

— v celej zóne opotrebenia obruče kolesa musí materiál (pri každom meraní) vykazovať hodnotu tvrdosti podľa Brinella (HB) minimálne 245,

▼B

— ak je hrúbka zóny opotrebenia viac než 35 mm, musí sa hodnota 245 HB preukázať až do hĺbky 35 mm pod jazdnou plochou,

— hodnota tvrdosti v spoji medzi stredom kolesa a obručou kolesa musí byť minimálne o desať bodov nižšia ako hodnota nameraná na okraji oblasti opotrebenia.

e) Elektrický odpor dvojkolesia:

Aby sa zabezpečilo fungovanie koľajových obvodov, meria sa elektrický obvod každého dvojkolesia:

— od obruče k obruči,

— v nezaťaženom stave,

— s napätím od 1,8 V do 2 V,

elektrický odpor musí byť menší ako:

— 0,01 Ω pre nové dvojkolesie,

— 0,1 Ω po generálke dvojkolesia.

U samostatných kolies (ľavé a pravé paralelné kolesá, ktoré sa otáčajú nezávisle na sebe) je potrebné elektrické spojenie medzi pármi kolies, aby sa dodržali vyššie uvedené hodnoty.

4.2.11. **Zisťovanie teplotného stavu ložiska** ([1])

U vysokorýchlostných vlakov sa musí zistiť zvýšenie teploty ložísk nápravy.

Monitorovacie zariadenie musí byť schopné zistiť zvýšenie teploty v ložiskách nápravy a rozpoznať abnormálne zvýšenie teploty. Musí byť schopné spoľahlivo prenášať odstupňované informačné a výstražné hlásenia, aby sa v závislosti od miery zvýšenia teploty spustilo znižovanie rýchlosti alebo brzdenie až do zastavenia vlaku.

Aby sa zabránilo zámene pri signalizovaní prehriateho ložiska, musí byť systém zisťovania teplotného stavu ložísk kompletne umiestnený vo vozidle.

Okrem toho je potrebné zohľadniť, že monitorovacie zariadenie na zisťovanie teplotného stavu ložísk nápravy je súčasne inštalované na trati, aby boli monitorované vlaky, ktoré nie sú ešte vybavené takými vozidlovými systémami, alebo ostatné druhy vlakov prevádzkovaných na trati.

Vozidlové prístroje nesmú rušiť systémy na zisťovanie teplotného stavu ložísk inštalované na príslušných tratiach.

Manažéri infraštruktúry musia zabezpečiť kompatibilitu prevádzky interoperabilných motorových vlakových jednotiek a traťových systémov na zisťovanie teplotného stavu ložísk ť podľa podmienok uvedených v bode 7.2.6.2 TSI infraštruktúra.

([1]) Tento bod bude v budúcej verzii tejto TSI zaradený do zoznamu interoperabilných prvkov.

▼B

4.2.12. **Núdzová brzda/poplachové systémy**

Priestory pre cestujúcich vo vysokorýchlostných vlakoch musia byť vybavené zariadeniami na ovládanie núdzovej brzdy, ktoré zodpovedajú týmto ustanoveniam:

— rukoväte záchranných bŕzd na uvedenie priebežnej brzdy do činnosti musia byť v osobných vozňoch inštalované tak, aby boli pre cestujúcich dobre viditeľné a dostupné a tak, aby cestujúci nemuseli prejsť cez vnútorné dvere. Rukoväte záchranných bŕzd musia byť zreteľne označené ľahko zrozumiteľnými symbolmi a pokynmi, aby ich cestujúci mohli bez problémov použiť.

  Rukoväte záchranných bŕzd musia byť pred použitím zreteľne zaplombované.

  Pre cestujúcich nesmie existovať možnosť prerušiť už aktivované núdzové brzdenie. Ak je k dispozícii zariadenie, ktoré oznámi, že bola spustená núdzová brzda, musí byť označené podľa prílohy Q tejto TSI.

Použitie núdzovej brzdy musí byť zobrazené vedľa rukoväte záchrannej brzdy.

Aktivovanie núdzovej brzdy musí vyvolať:

— aktiváciu brzdenia,

— spustenie optickej signalizácie (blikanie svetla) a akustickej signalizácie (bzučiak/húkačka) na stanovišti rušňovodiča,

— prenos správy (akustického alebo optického signálu) vlakovému personálu pracujúcemu v priestoroch pre cestujúcich,

— prenos potvrdenia príjmu osobe, ktorá uviedla núdzovú brzdu do činnosti (akustický signál vo vozidle, použitie brzdy, atď.).

V každom prípade musia vozidlové zariadenia (najmä automatické brzdenie) rušňovodičovi umožniť zasiahnuť do priebehu brzdenia tak, aby mohol zvoliť miesto zastavenia vlaku alebo vlak po zastavení okamžite znovu uviesť do pohybu. Preto musí aktivácia jedného alebo viacerých ďalších poplachových systémov ostať neúčinná, kým vlakový personál nezruší prvý poplach.

Nakoniec musí spojenie medzi stanovišťom a vlakom rušňovodičovi umožniť, aby si sám zistil dôvody spustenie núdzovej brzdy.

4.2.13. **Účinky tlakovej vlny**

Účinky tlakovej vlny vytváranej vlakom a pôsobiacej na osoby vedľa trate sú definované silami, ktoré pri prechádzaní vlaku pôsobia pozdĺž trate.

Ako snímač slúži skúšobné teleso s týmito vlastnosťami:

Valec predstavujúci skúšobné teleso vystavené účinkom tlakovej vlny sa znázorní pomocou valca s nasledovnými geometrickými charakteristikami:

— čelná plocha valca: 0,36 m^2 ± 0,05 m^2,

— výška valca: 0,92 m ± 0,10 m,

— výška stredu tlaku (v strede valca) vo vzťahu k základni statívu: 1,10 m ± 0,15 m,

▼B

— statív, ktorý valec drží v meracej polohe v určenej vzdialenosti d_G,

— merací prístroj.

Definície:

Ve: skúšobná rýchlosť v km/h.

V_{max}: predpokladaná maximálna prevádzková rýchlosť v km/h.

TT_{max}: modul maximálneho zaťaženia pre celý vlak.

IT: sila tlakovej vlny v N.

d_G: vzdialenosť medzi prednou časťou (strana obrátená ku koľaji) figuríny a vonkajšou hranou koľajnice.

Platí

$$NM = \frac{TT_{max}}{Ve^2}$$

Z toho vyplýva

$$\begin{cases} IT = (\overline{NM} + 2 \cdot \sigma_{NM}) \cdot V_{max}^2 \\ \overline{NM} : \text{priemer NM} \\ \sigma_{NM} : \text{Štandardná odchýlka NM} \end{cases}$$

Referenčné hodnoty pre účinok tlakových vĺn IT sú definované takto:

Interoperabilné motorové vlakové jednotky musia dodržať:

— pri rýchlosti 300 km/h,

— pri maximálnej rýchlosti motorovej vlakovej jednotky, ak je nižšia než 300 km/h,

hodnota IT:

$$IT \leq 185N \text{ vo vzdialenosti } d_g 2 \text{ m}$$

4.2.14. **Účinky bočného vetra**

Tento bod je ešte otvoreným problémom (ďalšie štúdie prebiehajú). Prechodná situácia je popísaná v TSI infraštruktúra v bode 4.3.3.23.

4.2.15. **Brzdy na vírivý prúd**

Tento odsek sa zaoberá rozhraniami subsystému infraštruktúry vzťahujúcimi sa k brzdám na vírivý prúd.

Ako je špecifikované v TSI infraštruktúra, použitie tohto typu bŕzd nezávislých na adhézii na interoperabilných tratiach (ktoré sa majú vybudovať alebo rekonštruovať) alebo na prípojných tratiach interoperabilnej siete je prípustné nasledovne:

— na núdzové brzdenie na všetkých tratiach okrem niektorých špecifických prípojných tratí uvedených v registri infraštruktúry,

▼B

— na úplné zabrzdenie alebo normálne brzdenie na väčšej časti siete. Použitie tohto typu brzdy je na jednotlivých tratiach prípustné a má byť pre príslušnú trať zapísané v registri infraštruktúry.

Interoperabilné motorové vlakové jednotky vybavené týmto typom brzdy musia spĺňať tieto špecifikácie:

— brzdy nezávislé na adhézii kolesa a koľajnice sa môžu používať od maximálnej rýchlosti až po rýchlosť 50 km/h; ($V_{max} \geq V \geq 50$ km/h),

— maximálne priemerné spomalenie musí byť menšie než 2,5 m/s^2 (túto hodnotu, ktorá súvisí s pozdĺžnou pevnosťou koľaje, musia spĺňať všetky súčasne použité brzdy).

— v najhoršom prípade to znamená, že v prípade viacnásobných vzájomne spriahnutých motorových vlakových jednotiek a pri maximálnej dĺžke vlaku nesmie maximálna pozdĺžna brzdná sila, ktorou pôsobí vlak na koľaj, prekročiť:

  — 360 kN pri núdzovom brzdení,

  — 180 kN (predbežná hodnota) pri plnom prevádzkovom brzdení, aby boli splnené rýchlostné limity stanovené signalizačným systémom,

  — 100 kN (predbežná hodnota) pri brzdení na prudkom svahu alebo na úsekoch, na ktorých automaticky platia rýchlostné limity.

Rozumie sa, že sa dá preukázať bezpečná prevádzka tohto typu brzdy a najmä to, že neexistuje riziko týkajúce sa viacnásobného primárneho zlyhania. Je prípustné zahrnúť účinok bŕzd nezávislých na adhézii do brzdného účinku definovaného v bode 4.1.5 tejto TSI pre plné a normálne prevádzkové brzdenie pri prevádzke na tratiach, na ktorých je ich použitie povolené.

4.2.16. **Mazanie okolesníka**

Aby boli koľaje a kolesá chránené proti nadmernému opotrebovaniu, najmä v oblúkoch, interoperabilné motorové vlakové jednotky musia byť vybavené mazaním okolesníka. Musí byť inštalované a monitorované podľa týchto ustanovení:

mazanie musí byť zaručené v oblúkoch s polomerom menším alebo rovným 1 200 m;

po takom mazaní:

— sa na aktívnej zóne zaoblenia hlavy koľajnice nachádza súvislá vrstva maziva,

— nosná plocha kolesa/koľajnice nie je znečistená tak, aby to zhoršilo brzdný účinok.

Mazanie okolesníka musí zabezpečiť ochranu všetkých náprav motorovej vlakovej jednotky.

4.2.17. **Koeficient náklonu**

Tento parameter ovplyvňuje dynamický obrys vozidla: Koeficient náklonu vozidiel vybavených pantografovými zberačmi musí byť menší než 0,25.

4.2.18. **Minimálny polomer oblúka**

Tento parameter je rozhraním so subsystémom infraštruktúry, pretože minimálne polomery oblúkov, ktoré sa majú brať do úvahy, sú definované čiastočne vysokorýchlostnými koľajami (na základe nedostatku prevýšenia) a čiastočne existujúcou sieťou.

▼B

4.2.19. **Údržba**

a) Plán údržby

Aby bolo zaručené, že bude zachovaný výkon každej z charakteristík v tejto TSI, vyžaduje sa existencia a uplatňovanie plánu údržby vozového parku.

Plán údržby zostaví vlastník vozového parku alebo jeho zástupca, aby zaručil dodržiavanie charakteristík špecifikovaných v subsystéme vozový park.

Plán údržby musí obsahovať minimálne tieto prvky:

— zoznam kontrol, ktoré treba vykonať, prípadne s údajmi o povolených limitoch (hodnoty, mimo ktorých nemôže byť vlak naďalej bezpečne prevádzkovaný),

— plány s intervalmi výmeny vybavenia pri dosiahnutí určitého stavu opotrebenia alebo času používania,

— údaje o intervaloch týchto kontrol a spôsobe vykonávania,

— ustanovenia o školení a kvalifikácii personálu údržby,

— normy vzťahujúce sa k ustanoveniam, kontrolám a hodnotám uvedeným vyššie,

— údaje o prostriedkoch vykonávania týchto kontrol,

— metódy zabezpečenia dôkazov o vykonaní údržbárskych prác na vozidlách.

Existenciu plánu údržby obsahujúceho vyššie uvedené prvky bude overovať notifikovaný orgán, no prevádzkovateľ je zodpovedný za údaje a pravidelnosť uvedené v pláne údržby.

b) Údržbárske práce

Za väčšinu údržbárskych prác zodpovedá železničný podnik, ktorý prevádzkuje vozidlá. Údržba v prevádzke a menšie opravy potrebné na zaručenie bezpečných spätných jázd sa musia dať vykonávať na úsekoch vzdialených od domovskej základne vozidiel, vrátane úsekov siete v zahraničí. Hlavné úlohy, ktoré sa vyžadujú medzi úsekmi spätnej jazdy:

— plnenie a vyprázdňovanie (voda, WC, piesok, atď.),

— čistenie vozidla.

K tomu patria aj menšie opravy a neplánovaná údržba.

Na uľahčenie týchto činností sa musia dať interoperabilné motorové vlakové jednotky odstaviť bez vlakového personálu, s pomocným napájaním potrebným na osvetlenie, klimatizáciu, chladenie potravín, atď.

Iné požiadavky súvisiace s realizáciou týchto úloh z hľadiska interoperability sú definované v TSI údržba.

▼B

Funkčné rozhrania medzi subsystémom údržby a vozového parku sú tieto:

— vonkajšie čistenie motorových vlakových jednotiek (bod 4.2.2.2.1 TSI údržba)

— systém vyprázdňovania toaliet (bod 4.2.2.2.2 TSI údržba)

— vnútorné čistenie motorových vlakových jednotiek (bod 4.2.2.2.3 TSI údržba)

— zariadenie na doplnenie zásob vody a piesku (body 4.2.2.2.4 a 5 TSI údržba)

— systémy odstavenia (bod 4.2.2.2.6 TSI údržba).

Prvky, ktoré tvoria rozhrania medzi subsystémom údržby a vozového parku sú:

— prípojné hrdlá na vyprázdňovanie toaliet (bod 5.3.1 TSI údržba)

— zásuvky pre vnútorné čistenie motorových vlakových jednotiek (bod 5.3.3 TSI údržba)

— prípojné hrdlá na doplnenie zásob vody (bod 5.3.5 TSI údržba).

4.2.20. **Vonkajšie svetlá a návestné trúbky**

a) Predné a zadné návestné lampy

Ako je špecifikované v bode 4.2.1, je u vlakov prípustné, aby ich tvorili jedna alebo niekoľko motorových vlakových jednotiek. Lampy popísané v ďalšom sa smú nachádzať len na začiatku alebo konci každej úplnej vlakovej súpravy.

Vonkajšie svetlá stanovišťa rušňovodiča umiestnené v strednej časti vlaku musia zostať vypnuté.

Motorové vlakové jednotky musia byť vybavené:

— troma napevno inštalovanými bielymi svetlometmi na začiatku vlaku v smere jazdy, dva v horizontále v dolnej časti a tretí umiestnený v strede nad nimi,

— dve lampy s červeným svetlom na konci vlaku v horizontále.

Okrem ich tradičnej funkcie predných a zadných svetiel sa musia tieto lampy v prípade núdze dať použiť špecifickými spôsobmi.

Rozmery, montáž, umiestnenie, viditeľnosť, svietivosť, činnosť atď. svetiel je špecifikovaná v prílohe H k tejto TSI.

b) Návestné trúbky

Motorové vlakové jednotky musia byť vybavené návestnými trúbkami s dvoma rôznymi zvukmi.

▼B

4.2.21. **Postupy zdvíhania a vyprosťovania**

Pre manažérov infraštruktúry, na ktorej sú pravidelne prevádzkované motorové vlakové jednotky, sa musia vypracovať postupy popisujúce metódy ako aj prostriedky obnovenia prevádzky havarovaných vlakov.

4.3. ŠPECIFIKOVANÝ VÝKON

Na overenie subsystému vozového parku musia byť splnené výkonnostné kritériá pre transeureurópsku vysokorýchlostnú sieť z hľadiska špecifických požiadaviek pre každú z nasledovných kategórií trate:

— trate špeciálne postavené pre vysokú rýchlosť,

— trate špeciálne rekonštruované pre vysokú rýchlosť,

— trate špeciálne rekonštruované pre vysokú rýchlosť so špeciálnymi vlastnosťami.

Z toho pre subsystém vozového parku vyplývajú tieto požiadavky:

4.3.1. **Minimálne výkonnostné požiadavky**

Aby bola zaručená prevádzka vysokorýchlostných vlakov na interoperabilnej sieti za podmienok, ktoré im umožnia hladko sa začleniť do celkovej prevádzky, všetky vysokorýchlostné vozidlá musia dodržiavať minimálne trakčné a brzdné výkonnostné úrovne. Vlaky musia mať dostatočné náhradné a podporné zariadenia, aby bolo zabezpečené dodržanie alebo len nepatrné zhoršenie týchto výkonnostných úrovní v prípade výpadku systémov alebo modulov podieľajúcich sa na týchto procesoch (trakčná reťaz z pantografových zberačov na nápravy, mechanické/elektrické brzdové zariadenia). Tieto hraničné hodnoty a podporné zariadenia sú podrobne definované v charakteristikách obsiahnutých v bodoch 4.3.2 až 4.3.6, 4.3.9, 4.3.11, 4.3.15 a 4.3.16.

V prípade poruchy vybavenia alebo funkcie vozového parku, alebo pri prekročenej obsaditeľnosti operátor vozového parku musí mať, s plným vedomím následkov, definované prijateľné limity a prevádzkové podmienky spojené s každým medzným režimom. Na tento účel musia byť v zvláštnom dokumente uvedené a popísané rôzne hraničné režimy, ktoré sa môžu v prevádzke vyskytnúť.

Výkonnostné úrovne požadované na iných tratiach a prípojných tratiach, ktoré netvoria časť vysokorýchlostnej siete, ale umožňujú prístup ku koncovým zariadeniam (stanice, odstavné koľaje), musia byť definované v dvoj- alebo mnohostranných dohodách medzi operátormi a manažérmi infraštruktúry v závislosti na plánovaných prevádzkových podmienkach.

4.3.2. **Maximálna prevádzková rýchlosť motorových vlakových jednotiek**

Interoperabilné vlaky musia mať v súlade s článkom 5 ods. 3 a prílohou I k smernici 96/48/ES maximálnu prevádzkovú rýchlosť:

— najmenej 250 km/h v prípade vozidiel určených pre trate špeciálne postavené pre vysokú rýchlosť,

— rádovo 200 km/h v prípade vozidiel určených pre existujúce trate, ktoré boli alebo majú byť špeciálne rekonštruované.

▼B

Maximálna prevádzková rýchlosť je menovitá rýchlosť vlaku, ktorou sa má vlak pohybovať v dennej prevádzke na príslušných úsekoch.

V oboch prípadoch musí byť možné, aby interoperabilné vozidlá jazdili svojou maximálnou rýchlosťou (pokiaľ to infraštruktúra dovoľuje) s dostatočnými rezervami zrýchlenia (špecifikovanými v nasledovných odsekoch).

4.3.3. **Trakčné výkonnostné požiadavky**

Aby bola zaručená správna kompatibilita s ostatnou vlakovou prevádzkou, priemerné minimálne zrýchlenia vypočítané na rovnej trati sú:

— od 0 do 40 km/h: 48 cm/s^2

— od 0 do 120 km/h: 32 cm/s^2

— od 0 do 160 km/h: 17 cm/s^2

Pri maximálnej rýchlosti a na rovnej trati musí byť zvyškové zrýchlenie aspoň 5 cm/s^2.

Z dôvodov prevádzkovej pohotovosti, lepšieho prepravného prúdu a bezpečného prechodu tunelmi musia motorové vlakové jednotky spĺňať tri podmienky:

— výkon sa musí dosiahnuť so stredným napätím na pantografovom zberači špecifikovaným v bode 4.3.1.1 prílohy I TSI energetika,

— pri výpadku trakčného modulu sa nesmie menovitý výkon vlaku znížiť o viac než 25 %,

— pri výpadku prvku trakčného napájania musí zostať minimálne 50 % trakčných modulov v činnosti.

Za týchto troch podmienok sa musí motorová vlaková jednotka na trati s maximálnym stúpaním pri normálnom zaťažení (počet miest na sedenie x 80 kg) a s trakčným modulom mimo prevádzky rozbehnúť so zvyškovým zrýchlením okolo 5 cm/s^2. Musí byť možné, aby sa tento režim rozjazdu udržal počas desiatich minút a aby sa dosiahla rýchlosť 60 km/h.

4.3.4. **Trakčné adhézne požiadavky**

Na zabezpečenie vysokej prevádzkovej pohotovosti trakcie využitie adhézie nesmie prekročiť tieto hodnoty:

— pri rozbehu a pri veľmi nízkej rýchlosti: 25 %,

— pri rýchlosti 100 km/h: 25 %,

— pri rýchlosti 200 km/h: 17,5 %,

— pri rýchlosti 300 km/h: 10 %.

Aby sa mohla najlepšie využiť adhézia, musia byť interoperabilné vozidlá vybavené protišmykovým systémom.

▼B

4.3.5. **Požadované limity na adhéziu bŕzd**

Pre rýchlosti od 50 do 200 km/h nesmie byť požadovaná maximálna hodnota koeficientu adhézie väčšia než 0,15. Pre rýchlosti nad 200 km/h klesá požadovaná maximálna hodnota koeficientu adhézie lineárne na 0,10 pri 350 km/h.

Na overenie týchto hodnôt sa použije vlak v plných prevádzkových podmienkach a normálnom zaťažení.

4.3.6. **Požiadavky na brzdový systém**

Okrem požiadaviek uvedených v bodoch 4.1.5 a 4.3.6 musí byť brzdový systém interoperabilných motorových vlakových jednotiek konštruovaný tak, aby sa mohlo preukázať dosiahnutie bezpečnostných cieľov smernice 96/48/ES, najmä aby to neviedlo k žiadnemu zhoršeniu v tejto oblasti, ani u subsystému vozový park, ani železničného systému ako celku.

Táto požiadavka bude implicitne splnená interoperabilnými motorovými vlakovými súpravami používajúcimi brzdové systémy UIC. U ostatných brzdových systémov sa musí preukázať, že je možné dosiahnuť aspoň takú bezpečnostnú úroveň prevádzky, aká sa dá dosiahnuť v rámci predpísaných noriem.

Okrem toho bez ohľadu na to, aká konštrukcia sa plánuje, musia brzdové systémy spĺňať tieto požiadavky:

pre celý vlak:

— použitie núdzovej brzdy bez ohľadu na dôvod automaticky vypne dodávku trakčného prúdu bez možnosti opätovného zapojenia trakčnej energie počas používania núdzovej brzdy,

— rušňovodič vo svojej normálnej jazdnej polohe musí mať možnosť kedykoľvek použiť núdzovú brzdu,

— vozidlá musia byť vybavené protišmykovým zariadením na reguláciu šmyku kolies v prípade zníženej adhézie medzi kolesom a koľajnicou,

— vozidlá musia byť vybavené systémom monitorovania kolies, ktorý rušňovodičovi hlási, že náprava je zablokovaná. Systém monitorovania kolies musí byť nezávislý na protišmykovom zariadení vo všetkých svojich funkciách.

Elektrické brzdenie:

— elektrická brzda sa smie zohľadniť pri výpočte brzdného výkonu len vtedy, keď pracuje nezávisle na napätí trolejového vedenia,

— keď to elektrické zariadenia (napájacie stanice) umožňujú, spätné napájanie v sieti elektrickou energiou vyrobenou v brzdách je prípustné, no nesmie to viesť k prekročeniu limitov napätia definovaných v prílohe P k tejto TSI,

— okrem toho v prípade výpadku dodávky z trolejového vedenia nesmie brániť poklesu sieťového napätia na 0 V.

Navyše musia byť interoperabilné motorové vlakové súpravy vybavené:

— indikátormi zlyhania bŕzd,

— možnosťou vypnutia chybnej brzdy,

— systémom diagnostiky poruchy bŕzd.

▼B

4.3.7. **Výkon prevádzkových bŕzd**

Okrem špecifikácií požadovaných v bode 4.1.5 „minimálne brzdné charakteristiky“, musia motorové vlakové jednotky v prevádzke dosahovať tieto priemerné spomalenia:

Tabuľka 4.3.7

Režim brzdenia	t_e (s)	Minimálne spomalenie pri definovaných podmienkach brzdenia (m/s^2)			
		330-300 (km/h)	300-230 (km/h)	230-170 (km/h)	170-0 (km/h)
Normálne prevádzkové brzdenie	2	0,35	0,35	0,6	0,6

$t_e(s)$ = ekvivalentný čas použitia.

Tieto spomalenia musí vlak dosiahnuť na rovnej trati v usporiadaní podľa bodu 4.1.5, prípad A a B.

4.3.8. **Ochrana stojaceho vlaku**

Musí byť možné udržať stojaci vlak na maximálnom spáde príslušnej trate. Keď k tomu nestačí samotná parkovacia brzda, musí sa doplniť palubnými zariadeniami.

4.3.9. **Brzdný výkon pri veľkom spáde**

(vyhradené)

4.3.10. **Zisťovanie vykoľajenia**

Systémy zisťovania vykoľajenia musia byť inštalované na nových motorových vlakových jednotkách, pokiaľ sú k dispozícii a sú homologizované.

4.3.11. **Ochrana proti požiaru a jedovatým plynom**

a) Motorové vlakové súpravy musia byť schopné s požiarom na palube pokračovať v prevádzke počas 15 minút pri rýchlosti aspoň 80 km/h. Požiar v oblasti, ktorá je prirodzene vetraná, sa nesmie preniesť do ostatných priestorov vlaku počas 15 minút.

b) Cestujúci a vlakový personál musia byť chránení proti nebezpečenstvu ohňa. Odolnosť voči ohňu počas 15 minút musí byť medzi:

— elektrickým vybavením pod vysokým napätím a priestormi pre cestujúcich a personál,

— dvoma vozidlami motorovej vlakovej súpravy

▼B

c) U vozidiel so spaľovacími motormi musia protipožiarne prepážky medzi stanovišťom rušňovodiča, priestormi pre cestujúcich a personál, ako aj spaľovacími motormi a palivovými nádržami, odolávať požiaru aspoň 30 minút.

d) Oddelenia s vysokonapäťovým elektrickým zariadením a tie časti vlaku, ktoré nie sú priamo viditeľné pre vlakový personál a cestujúcich, a ktoré by mohli byť pravdepodobne zdrojom požiaru, musia byť vybavené systémom hlásenia požiaru, časti vlaku takto vybavené musia byť určené v rámci celkového posudzovania nebezpečenstva požiaru.

e) Aby sa zabránilo požiaru, musia sa používať materiály s nízkou horľavosťou a elektrické inštalácie musia spĺňať príslušné Európske špecifikácie.

f) V prípade požiaru v uzavretom priestore vlaku nesmú materiály na palube uvoľňovať výpary, ktoré by mohli ohroziť evakuovaných cestujúcich a personál.

g) Aby mohli vlakový personál a cestujúci hasiť požiar, musia byť na palube primerané a dostatočné hasiace prístroje.

h) Zvonku zrozumiteľné značky musia označovať umiestnenie núdzových východov a zariadení na odblokovanie dverí.

4.3.12. **Environmentálne podmienky pre vozový park**

Vozový park, ako aj palubné vybavenie, musia byť schopné prevádzky a normálneho fungovania v podmienkach definovaných v norme EN 50125-1 v klimatických zónach, pre ktoré boli určené a v ktorých budú pravdepodobne prevádzkované.

Rôzne environmentálne podmienky, ktoré sa pravdepodobne môžu očakávať na tratiach, sú špecifikované v registri infraštruktúry.

4.3.13. **Koncepcia monitorovania a diagnostiky**

Funkcie a zariadenia špecifikované v tejto TSI a zopakované nižšie sa musia monitorovať, pretože predstavujú potenciálne riziko pre bezpečnosť v prípade výpadku alebo prevádzkovej poruchy:

— výpadok zariadenia na kontrolu bdelosti rušňovodiča (bod 4.2.2),

— informácie subsystému riadenia a zabezpečenia vlakov (bod 4.2.4),

— ovládanie dverí (bod 4.2.6),

— zisťovanie nestability pojazdového mechanizmu (bod 4.2.10),

— prístroj na zisťovanie teplotného stavu ložísk vo vozidle (bod 4.2.11),

— aktivovanie núdzovej brzdy pre cestujúcich (bod 4.2.12),

— porucha v brzdovom systéme (bod 4.3.6),

— zistenie vykoľajenia (bod 4.3.10),

— hlásenie požiaru (bod 4.3.11).

▼B

Toto monitorovanie musí byť nepretržité alebo vo vhodnej frekvencii, aby bolo zabezpečené včasné spoľahlivé zistenie poruchy. Systém musí byť spojený so systémom zaznamenávania dát vo vlaku, aby bolo zabezpečené spätne vysledovanie chýb.

Zistené poruchy sa musia hlásiť rušňovodičovi, ktorý ich musí potvrdiť. Keď môže mať porucha závažné dôsledky pre bezpečnosť, vyžaduje sa automatický zásah.

4.3.14. **Osobitná špecifikácia pre dlhé tunely**

Charakteristiky popísané v tomto odseku platia len pre interoperabilné motorové vlakové súpravy, ktoré musia v normálnej prevádzke prechádzať cez dlhé tunely. Informácie o tratiach, na ktorých sa nachádzajú také tunely, sú uvedené v registri infraštruktúry.

a) Priestory pre cestujúcich, vlakový personál a stanovište rušňovodiča, vybavené klimatizačnými zariadeniami

Vlakový personál musí mať možnosť uzavrieť vonkajšie vetracie otvory, aby zabránil vniknutiu dymu v prípade požiaru v tesnej blízkosti vlaku. Súčasne musí byť potrubie na recirkuláciu vzduchu konštruované tak, aby nerozvádzalo dym do celého vlaku v prípade požiaru vo vnútri osobného vozňa.

b) Vlakové rozhlasové zariadenie:

Aby vlakové rozhlasové zariadenie zostalo v prípade nehody prevádzkyschopné, musí byť konštruované tak, aby bola naďalej v prevádzke väčšina jeho reproduktorov v prípade výpadku jedného z jeho prenosových prvkov.

4.3.15. **Núdzové osvetlenie**

Na poskytnutie ochrany a bezpečnosti na palube v prípade každého druhu núdze vrátane požiaru, interoperabilné motorové vlakové jednotky musia byť vybavené systémom núdzového osvetlenia. Tento systém musí poskytnúť primeranú úroveň osvetlenia v priestoroch pre cestujúcich a v služobných priestoroch počas minimálneho času prevádzky:

— prevádzkový čas tri hodiny po výpadku trolejového napájania,

— intenzita osvetlenia aspoň 5 lux na úrovni podlahy.

Tieto platné hodnoty sú definované v prílohe N k tejto TSI. Testovacie metódy sú uvedené v kapitole 6.

4.3.16. **Vlakové rozhlasové zariadenie**

Vlaky musia byť vybavené komunikačnými zariadeniami:

— pre vlakový personál a traťový prevádzkový personál na informovanie cestujúcich vo vlaku,

— pre vlakový personál a traťový prevádzkový personál na vzájomnú komunikáciu, s využitím spojenia medzi traťou a vlakom,

— pre vnútornú komunikáciu medzi vlakovým personálom, najmä medzi rušňovodičom a personálom v osobných vozňoch.

▼B

Zariadenie musí zostať aspoň tri hodiny prevádzkyschopné a funkčné nezávisle na trolejovom napájaní.

Vlakové rozhlasové zariadenie musí byť konštruované tak, aby bolo v prevádzke 50 % jeho reproduktorov v prípade výpadku jedného z jeho prenosových prvkov.

Okrem núdzovej brzdy (pozri bod 4.2.12) nie sú predpísané žiadne ustanovenia pre spojenie medzi cestujúcimi a vlakovým alebo traťovým personálom.

4.3.17. **Ochrana proti úderom elektrického prúdu**

Komponenty pod elektrickým napätím musia byť konštruované tak, aby sa v normálnej prevádzke a v prípade poruchy zariadenia zabránilo úmyselnému alebo neúmyselnému kontaktu s nimi zo strany vlakového personálu alebo cestujúcich.

Pri poruche vysokonapäťového zariadenia vlaku alebo pri prerušení vodiča musí byť zabezpečené uzemnenie vozňovej skrine.

Vozový park musí zodpovedať norme EN 50153 a z hľadiska uzemnenia ustanoveniam prílohy O tejto TSI.

4.3.18. **Stanovište rušňovodiča**

a) Vstup a výstup

Stanovište rušňovodiča musí byť prístupné z oboch strán vlaku z nástupišťa a zo zeme.

Je prípustné, aby tento prístup bol buď priamo zvonku alebo cez susediace oddelenie (buď batožinový priestor alebo priestor pre cestujúcich) na zadnej strane stanovišťa.

Vlakový personál musí mať možnosť zabrániť, aby na stanovište rušňovodiča vstúpila neoprávnená osoba.

b) Vonkajšia viditeľnosť

Výhľad dopredu: rušňovodič musí mať možnosť vidieť pevné vonkajšie signály na ľavej alebo pravej strane trate, keď sa motorová vlaková jednotka nachádza na plochej priamej koľaji za týchto podmienok:

— vysokoúrovňové signály umiestnené 2,5 m od osi koľaje, s výškou do 6,3 m musí vidieť vo vzdialenosti minimálne 10 m pred spriahadlom,

— signály inštalované na zemi umiestnené 1,75 m od osi koľaje musí vidieť vo vzdialenosti minimálne 15 m pred spriahadlom.

Bočný výhľad: rušňovodič musí mať k dispozícii okno alebo otvárací panel na každej strane stanovišťa, ktorý mu v prípade potreby umožňuje pohľad na vlak, keď stojí na nástupišti alebo hovoriť so staničným personálom.

c) Sedadlá:

Hlavné sedadlo pre rušňovodiča musí byť konštruované tak, aby mu umožnilo vykonávať všetky normálne jazdné funkcie v sediacej polohe.

Navyše musí byť k dispozícii druhé sedadlo, ktoré umožňuje výhľad dopredu pre prípadný sprievodný personál.

▼B

d) Usporiadanie interiéru:

Voľnosť pohybu personálu na stanovišti rušňovodiča nesmie byť obmedzená výčnelkami. Podlaha stanovišťa nesmie byť nerovná.

4.3.19. **Čelné sklo a predná časť vlaku**

Čelné sklá stanovišťa rušňovodiča musia:

(A) vykazovať optickú kvalitu v súlade s nasledovnými charakteristikami: typy bezpečnostného skla používaného ako čelné sklo a na každé ohrievané okno (na zabránenie námraze) stanovišťa rušňovodiča nesmú meniť farbu signálov a ich kvalita musí byť taká, (spravidla vrstvené sklo) aby sklo, keď je prerazené alebo prasknuté, zostalo v ráme a poskytlo personálu ochranu a dostatočný výhľad tak, aby mohol vlak pokračovať v jazde;

(B) byť vybavené čistiacimi, odmrazovacími a odhmlievacími zariadeniami;

(C) byť schopné odolávať nárazom projektilov: čelné sklá musia byť dostatočne silné, aby zabránili akémukoľvek riziku preniknutia pevných projektilov, ako sú veľké ľadové bloky, vtáky, väčšie kusy rudy padajúcej z nákladných vlakov, alebo fľaše, plechovky atď., vyhodené z osobných vlakov.

Zhoda sa bude overovať testom uvedeným v bode 6.3.

Predná časť vlaku musí byť schopná odolávať tým istým nárazom ako čelné sklo, aby chránila osoby cestujúce v čelnom vozidle.

4.3.20. **Informačné značky pre cestujúcich**

Všetky značky pre cestujúcich úzko súvisiace s bezpečnosťou musia byť pre väčšinu cestujúcich okamžite zrozumiteľné. Na tento účel sa používajú unifikované formáty značiek uvedené v norme ISO 7001.

4.3.21. **Toalety pre cestujúcich a vlakový personál**

Vlaky musia byť vybavené uzatvorenými zadržiavacími toaletami. Môžu byť preplachované čerstvou alebo upravovanou vodou. Majú mať nádrže, ktoré sú schopné normálnej prevádzky počas troch dní bez vyprázdnenia.

5. **PRVKY INTEROPERABILITY**

5.1. Podľa článku 2 písm. d) smernice 96/48/ES prvkami interoperability sú:

„akékoľvek základné komponenty, skupiny komponentov, montážne podskupiny alebo úplné montážne celky začlenené alebo určené na začlenenie do subsystému, na ktorých priamo alebo nepriamo závisí interoperabilita systému transeurópskych vysokorýchlostných železníc“.

5.2. Prvky interoperability sú predmetom príslušných ustanovení smernice 96/48/ES a sú zaradené do zoznamov uvedených v prílohe tejto TSI.

▼B

5.3. Tieto prvky interoperability sú predmetom výkonnostných špecifikácií. Posudzovanie zhody alebo vhodnosti na používanie sa v zásade vykonáva pomocou rozhraní prvkov interoperability – pojmové alebo popisujúce charakteristiky sa použijú len vo výnimočných prípadoch.

5.4. Na účely tejto TSI sú za „prvky interoperability“ vyhlásené tieto komponenty:

— spriahadlá na koncoch motorových vlakových jednotiek (bod 4.2.9),

— kolesá (bod 4.2.10),

— prvky, ktoré tvoria rozhranie so subsystémom infraštruktúry (bod 4.2.19),

— osvetľovacie a výstražné zariadenia na koncoch motorových vlakových jednotiek (bod 4.2.20),

— čelné sklá na stanovišti rušňovodiča (bod 4.3.19).

Charakteristiky, ktoré musí dodržať interoperabilný vozový park, sú uvedené v príslušných odsekoch predchádzajúcej kapitoly 4.2 a 4.3.

6. POSUDZOVANIE ZHODY ALEBO VHODNOSTI NA POUŽITIE

6.1. PRVKY INTEROPERABILITY VOZOVÉHO PARKU

6.1.1. Postupy posudzovania zhody alebo vhodnosti na použitie (moduly)

Postup posudzovania zhody a vhodnosti na používanie prvkov interoperability podľa kapitoly 5 tejto TSI sa musí uskutočniť použitím modulov špecifikovaných v prílohe F k tejto TSI.

Etapy uplatňovania postupu posudzovania zhody a vhodnosti na používanie prvkov interoperability: koncové spriahadlá, kolesá, prvky, ktoré tvoria rozhranie so subsystémom údržby, osvetľovacie a výstražné zariadenia na koncoch vozidiel, čelné sklo na stanovišti rušňovodiča definované v kapitole 5, sú uvedené v tabuľke 1 prílohy D k tejto TSI.

Ak to požadujú moduly špecifikované v prílohe F k tejto TSI, posudzovanie zhody prvkov interoperability a vhodnosti na používanie ocení notifikovaný orgán, ak je to uvedené v postupe, u ktorého výrobca alebo jeho splnomocnený zástupca sídliaci v spoločenstve podal žiadosť.

Výrobca prvku interoperability alebo jeho splnomocnený zástupca sídliaci v spoločenstve vystaví ES vyhlásenie zhody alebo ES vyhlásenie o vhodnosti na používanie v súlade s článkom 13 ods. 1 a prílohy IV kapitoly 3 k smernici 96/48/ES pred tým, než uvedie prvok interoperability na trh.

6.1.2. Aplikácia modulov

6.1.2.1. *Posudzovanie zhody*

Pre postup posudzovania zhody prvkov interoperability, ktoré v rámci subsystému vozového parku tvoria rozhranie so subsystémom údržby, výrobca alebo jeho splnomocnený zástupca sídliaci v spoločenstve použijú postup vnútornej kontroly výroby (modul A) uvedený v prílohe F k tejto TSI pre všetky etapy.

▼B

Pre postup posudzovania zhody prvkov interoperability v rámci subsystému vozového parku ako sú koncové spriahadlá, kolesá, osvetľovacie a výstražné zariadenia na koncoch vozidla, čelné sklá na stanovišti rušňovodiča, výrobca alebo jeho splnomocnený zástupca sídliaci v spoločenstve si môže vybrať:

— postup typovej skúšky (modul B) popísaný v prílohe F tejto TSI pre etapu projektovania a vývoja v spojení:

buď s postupom zabezpečenia kvality výroby (modul D) popísaným v prílohe F tejto TSI pre výrobnú etapu, alebo

s postupom overenia výroby (modul F) popísaným v prílohe F tejto TSI,

alebo alternatívne

— komplexné zabezpečenie kvality so skúškou projektu (modul H2) popísané v prílohe F tejto TSI pre všetky etapy.

6.1.2.2. *Posudzovanie vhodnosti na použitie*

Pre postup posudzovania prvkov interoperability v rámci subsystému vozového parku ako sú koncové spriahadlá, kolesá, prvky, ktoré tvoria rozhranie so subsystémom údržby, osvetľovacie a výstražné zariadenia na koncoch vozidla, čelné sklá na stanovišti rušňovodiča, výrobca alebo jeho splnomocnený zástupca sídliaci v spoločenstve použijú postup typového overenia v skúšobnej prevádzke (modul V) popísaný v prílohe F tejto TSI.

6.1.2.3. *Definícia postupov posudzovania*

Postupy posudzovania sú definované v prílohe F tejto TSI.

Modul D môže byť vybratý len v prípade, že výrobca prevádzkuje systém kvality pre výrobu, kontrolu finálneho výrobku a testovanie, ktorého schvaľovanie a dozor vykonáva notifikovaný orgán.

Modul H2 môže byť vybratý len v prípade, že výrobca prevádzkuje systém kvality pre projektovanie, výrobu, kontrolu finálneho výrobku a testovanie, ktorého schvaľovanie a dozor vykonáva notifikovaný orgán.

Posudzovanie zhody a vhodnosti na používanie pokrýva všetky etapy a charakteristiky označené X v tabuľke 1 prílohy D tejto TSI.

6.2. SUBSYSTÉM VOZOVÝ PARK

6.2.1. **Postupy posudzovania (moduly)**

Na žiadosť zadávateľa alebo jeho splnomocneného zástupcu sídliaceho v spoločenstve, notifikovaný orgán vykonáva overenie ES v súlade s článkom 18 ods. 1 a prílohou VI k smernici 96/48/ES a v súlade s ustanoveniami príslušných modulov špecifikovaných v prílohe F tejto TSI.

Ak zadávateľ môže preukázať, že testy alebo overenia prvkov interoperability sa u predchádzajúcich aplikácií považovali za úspešné, také posúdenia zostanú v platnosti pre nové aplikácie a notifikovaný orgán ich zohľadní pri posudzovaní zhody.

▼B

Postupy posudzovania pre overenie ES subsystému vozového parku, zoznam špecifikácií a popisy testovacích postupov sú uvedené v tabuľke 2 prílohy tejto TSI.

Pokiaľ je to v tejto TSI špecifikované, pri ES overení subsystému vozového parku sa berú do úvahy jeho rozhrania s inými subsystémami systému transeurópskych vysokorýchlostných železníc.

Zadávateľ vyhotoví ES vyhlásenie o overení pre subsystém vozového parku v súlade s článkom 18 ods. 1 a prílohou V k smernici 96/48/ES.

6.2.2. **Aplikácia modulov**

Pri postupe overovania subsystému vozového parku si môže zadávateľ alebo jeho splnomocnený zástupca sídliaci v spoločenstve vybrať buď:

— postup typovej skúšky (modul SB) popísaný v prílohe F tejto TSI pre etapu projektovania a vývoja v spojení:

  buď s postupom zabezpečenia kvality výroby (modul SD) popísaným v prílohe F tejto TSI, alebo

  s postupom overenia výroby (modul SF) popísaným v prílohe F tejto TSI pre výrobnú etapu,

alebo alternatívne

— komplexné zabezpečenie kvality so skúškou projektu (modul SH2) popísané v prílohe F tejto TSI pre všetky etapy.

Modul SH2 sa môže vybrať len vtedy, keď všetky činnosti, ktoré prispievajú k tomu, aby bol navrhovaný subsystém vozového parku overený (projektovanie, výroba, zostavenie, inštalovanie), podliehali systému kvality pre projektovanie, výrobu, kontrolu finálneho výrobku a testovanie, ktorého schvaľovanie a dozor vykonáva notifikovaný orgán.

Modul SD sa môže vybrať len vtedy, keď všetky činnosti, ktoré prispievajú k tomu, aby bol navrhovaný subsystém vozového parku overený (výroba, zostavenie, inštalovanie), podliehali systému kvality pre výrobu, kontrolu finálneho výrobku a testovanie, ktorého schvaľovanie a dozor vykonáva notifikovaný orgán.

Ak tieto dve podmienky nie sú splnené, použije sa modul SB v spojení s modulom SF.

Posudzovanie pokrýva všetky etapy a charakteristiky uvedené tabuľke 2 prílohy E tejto TSI.

6.3. ŠPECIFICKÉ TESTOVACIE METÓDY

6.3.1. **Medzné charakteristiky týkajúce sa vnútorného hluku – metódy merania**

Merania sa vykonajú za týchto podmienok:

— dvere a okná musia byť zatvorené,

— koľaj musí byť v dobrom prevádzkovom stave a vlastník dráhy musí špecifikovať charakteristiky koľaje,

— prepravované zaťaženia musia byť rovné aspoň dvom tretinám maximálnej povolenej hodnoty.

▼B

Maximálna rýchlosť sa musí udržať aspoň počas 90 % času merania.

Čas merania môže byť rozdelený do niekoľkých krátkych časových úsekov, aby boli splnené vyššie uvedené podmienky.

Meranie sa vykoná vo výške uší rušňovodiča (v polohe sedenia), v strede horizontálnej plochy siahajúcej od tabule čelného skla k zadne stene stanovišťa.

6.3.2. **Metóda testovania čelného skla stanovišťa rušňovodiča z hľadiska dostatočnej odolnosti proti projektilom**

Valcový projektil sa vystrelí na čelné sklo, musí mať polguľový hrot a celkovú hmotnosť 1 kg a musí byť konštruovaný podľa prílohy J. Ak je projektil po náraze trvalo poškodený, musí sa vymeniť.

Pri teste sa musí čelné sklo upevniť v ráme tej istej konštrukcie, v akej je namontované na vozidle.

Teplota čelného skla počas testov musí byť od –15 °C do 35 °C. Predpokladá sa, že projektil narazí na sklo v pravom uhle, alebo alternatívne môže byť testovacie sklo namontované v rovnakom uhle vzhľadom ku koľaji, v akom je namontované na vozidle.

Rýchlosť nárazu projektilu sa určí takto:

$V_p = V_{max} + 160$ km/h

V_p = rýchlosť projektilu pri náraze v km/h

V_{max} = maximálna rýchlosť motorovej vlakovej jednotky v km/h

Výsledok testu sa považuje za uspokojivý ak:

— projektil neprenikol cez čelné sklo,

— čelné sklo zostane vo svojom ráme.

7. IMPLEMENTÁCIA TSI VOZOVÉHO PARKU

7.1. APLIKÁCIA TEJTO TSI – ZÁSADY

7.1.1. **Nový vozový park**

Pre nové vozidlá, ktoré budú uvedené do prevádzky po nadobudnutí platnosti tejto TSI, platia v plnom rozsahu kapitoly 2 až 6, s výnimkou možných špecifických ustanovení uvedených v ďalšom bode 7.3.

Navyše sa musia zohľadniť informácie zahrnuté v registri infraštruktúry, ako je vysvetlené v bode 7.2.

7.1.2. **Modernizovaný vozový park**

U vozidiel, ktoré sú už v prevádzke, platí táto TSI pre existujúce vysokorýchlostné vlaky alebo konvenčný vozový park, ktorý sa má modernizovať za podmienok špecifikovaných v článku 3 tohto rozhodnutia. V tejto špeciálnej súvislosti sa vzťahuje hlavne na stratégiu prestavby, ktorá umožňuje realizovať ekonomicky oprávnené prispôsobenie existujúcich zariadení, berúc do úvahy princíp starších existujúcich práv.

▼B

Vo väčšine prípadov si bude aplikácia tejto TSI na existujúci vozový park vyžadovať významné zmeny, ktoré sa vykonajú hlavne v období, v ktorom sa motorové vlakové jednotky podrobia väčším obnovám alebo generálnym opravám.

7.2. KOMPATIBILITA VOZOVÉHO PARKU S INÝMI SUBSYSTÉMAMI

Implementácia TSI vozový park musí spĺňať požiadavky plnej kompatibility medzi vozovým parkom a pevnými zariadeniami, vrátane energetiky a riadenia a zabezpečenia vlakov. Táto zásada sa uplatňuje na interoperabilnú sieť krytú TSI, pričom sa musí zohľadniť, že vozový park sa možno bude musieť pripraviť na prevádzku aj na existujúcich národných sieťach.

Následne implementačné metódy a etapy vzťahujúce sa k vozovému parku závisia na týchto podmienkach:

— pokrok pri implementácii TSI infraštruktúry, energetiky, riadenia a zabezpečenia,

— plány obehu vozového parku (rozpisy), ktoré môžu pokrývať existujúce národné siete.

Nástroje zabezpečenia požiadavky kompatibility, ako aj zohľadnenia vyššie uvedených podmienok, sú: register infraštruktúry (transeurópska vysokorýchlostná sieť (TEN HS)), ktorý bude vytvorený pre špecifickú trať alebo trasu a bude predstavovať kompiláciu nasledovných charakteristík (základné parametre, rozhrania, výkony):

— charakteristiky, u ktorých povoľujú TSI alternatívne hodnoty,

— charakteristiky, ktoré sú v TSI uvedené ako špecifické prípady,

— charakteristiky, u ktorých nie sú špecifikácie dané v TSI predbežne splnené, napr. pred úplnou implementáciou TSI alebo kvôli dočasných údržbárskym prácam,

— charakteristiky, ktoré sú založené na regionálnych podmienkach.

▼M1

———————

▼B

7.3. ŠPECIFICKÉ PRÍPADY

V nasledovných špecifických prípadoch sú povolené zvláštne opatrenia. Tieto špecifické prípady sú klasifikované vo dvoch kategóriách: opatrenia uplatňované buď trvalo (prípady „P“), alebo dočasne (prípady „T“). Pokiaľ ide o dočasné prípady, odporúča sa, aby sa cieľový systém dosiahol buď do roku 2010 (prípady „T1“), ako je stanovené v rozhodnutí Európskeho parlamentu a Rady č. 1692/96/ES z 23. júla 1996 o základných smerniciach spoločenstva pre rozvoj transeurópskej dopravnej siete, alebo do roku 2020 (prípady „T2“).

7.3.1. **Obrys (ložná miera) vozidla (bod 4.1.4)**

— Špecifický prípad pre trate v Británii:

Vlaky určené na interoperabilnú prevádzku na rekonštruovaných tratiach v Británii musia mať obrys „UK1“ ako je definované v prílohe C tejto TSI.

▼B

— Špecifický prípad pre vlaky jazdiace na írskej a severoírskej sieti:

Obrys vlakov určených na interoperabilnú prevádzku na tratiach v Írsku a Severnom Írsku musí byť kompatibilný s írskym štandardizovaným obrysom vozidla.

7.3.2. **Medzné charakteristiky pre vonkajší hluk (bod 4.1.8)**

Je prípustné používať bod 4.1.8 (s výnimkou poznámky pod čiarou) s limitnými hodnotami uvedenými v tabuľke, na prechodné obdobie 24 mesiacov od dátumu nadobudnutia účinnosti tejto TSI v prípade:

— možnosti kúpiť ďalšie vozidlá podľa zmlúv, ktoré už boli podpísané ku dňu nadobudnutia účinnosti tejto TSI, alebo

— vozidiel, ktoré už boli objednané počas prechodného obdobia na základe existujúcich konštrukčných platforiem.

v km/h	Hladina hluku dB(A)
250	90
300	93
320	94

Vozový park, ktorý je už v prevádzke a vyžaduje si nové povolenie na uvedenie do prevádzky, alebo je už objednaný ku dňu nadobudnutia platnosti tejto TSI, môže jazdiť s maximálnymi vyššie uvedenými limitnými hodnotami.

7.3.3. **Maximálne kolísanie tlaku v tuneloch (bod 4.1.13)**

Aby sa zohľadnili početné tunely s prierezom 54 m^2, cez ktoré sa prechádza rýchlosťou 250 km/h, alebo tunely s prierezom 82,5 m^2, cez ktoré sa prechádza rýchlosťou 300 km/h, musia interoperabilné motorové vlakové jednotky prevádzkované na talianskej sieti zodpovedať tejto obalovej krivke:

— $\Delta P0 <$ alebo $= 1\,600$ Pa,

— $\Delta P1 <$ alebo $= 3\,000$ Pa,

— $\Delta P1 - 0{,}8\Delta P0 <$ alebo $= \Delta P2$.

Tieto hodnoty platia pre:

— pomer medzi prierezom vlaku a tunelu 0,18,

— prevádzkovú rýchlosť 250 km/h.

Ak motorová vlaková jednotka nespĺňa predchádzajúce hodnoty, prevádzkové predpisy pre tento vlak sa stanovia na základe uverejnených predpisov manažéra infraštruktúry.

▼B

7.3.4. **Nástupný schodík pre cestujúcich (bod 4.2.5)**

— Špecifický prípad pre trate v Británii:

Nástupný schodík pre cestujúcich u tých motorových vlakových jednotiek, ktoré sú určené na prevádzku na britskej sieti, musí byť optimalizovaný na výšku nástupišťa 915 mm na tejto sieti, v súlade s bodom 4.2.5.

— Špecifický prípad pre trate holandskej siete:

Nástupný schodík pre cestujúcich u tých motorových vlakových jednotiek, ktoré sú určené na prevádzku na holandskej sieti, musí byť optimalizovaný na výšku nástupišťa 840 mm na tejto sieti, v súlade s bodom 4.2.5.

— Špecifický prípad pre vlaky jazdiace na írskej a severoírskej sieti:

Nástupný schodík pre cestujúcich vlakov určených na interoperabilnú prevádzku na tratiach írskej a severoírskej siete musí byť optimalizovaný na výšku nástupišťa stanovenú pre tieto trate v TSI infraštruktúry.

7.3.5. **Styk koleso – koľajnica (profily kolies) (bod 4.2.10)**

— Špecifický prípad pre motorové vlakové jednotky prevádzkované často na tratiach v Británii:

Je prípustné, aby motorové vlakové jednotky, prevádzkované na britskej sieti, boli vybavené kolesami s profilom EP8, keď sú splnené tieto podmienky:

— maximálna prevádzková rýchlosť motorových vlakových jednotiek takto vybavených je menšia lebo rovná 250 km/h,

— vyhotoví sa správa, ktorá obsahuje:

— dôkaz o jazdnej stabilite tohto profilu na interoperabilných koľajach,

— výpočet rôznych kritických rýchlostí na interoperabilných koľajach, zohľadňujúci rozsah opotrebenia v prevádzke,

— správu o skúšobnej prevádzke na interoperabilných koľajach potvrdzujúcu tieto výsledky.

— Špecifický prípad pre vlaky jazdiace na írskej a severoírskej sieti:

Nápravy vlakov určených na interoperabilnú prevádzku na írskej a severoírskej sieti musia byť kompatibilné s rozchodom koľaje 1 602 mm.

7.3.6. **Ochrana proti požiaru a jedovatým plynom**

Pred uverejnením príslušných Európskych špecifikácií sa overením zhody s príslušným vnútroštátnym predpisom členského štátu považuje za splnenú požiadavka zhody s ustanoveniami bodu 4.3.11.

▼B

7.4. ODPORÚČANIA

7.4.1. **Medzné charakteristiky pre vnútorný hluk (ZP20)**

Hladiny hluku na stanovišti rušňovodiča sa musia udržať na čo najnižšej úrovni tým, že sa pomocou vhodných opatrení (akustická izolácia, absorpcia zvuku) obmedzí hluk v zdroji.

Ekvivalentná hladina nepretržitého hluku $L_{eq,}$ meraná počas 30 minút na stanovišti rušňovodiča motorového vozidla pohybujúceho sa rýchlosťou 160 km/h, nesmie prekročiť 78 dB(A).

Ak sa motorové vozidlá pohybujú vyššou rýchlosťou, malo by sa vyvinúť všetko úsilie na dosiahnutie rovnakých hodnôt špecifikovaných vyššie.

Hodnoty pre rýchlosť = 300 km/h	
otvorená trať	78 dB (A) odporúčaná hladina
	75 dB (A) cieľová hladina
v tuneli bez ohľadu na zvršok	83 dB (A) odporúčaná hladina
	80 dB (A) cieľová hladina
počas státia, so zapnutým pomocným zariadením a so zatvorenými oknami	68 dB (A).

7.4.2. **Medzné charakteristiky pre vonkajší hluk (ZP17)**

Odporúča sa, aby v prípade vozidiel objednaných po 1. januári 2005, alebo uvedených do prevádzky po 1. januári 2008, sa bod 4.1.8 uplatňoval so zníženou hodnotou o 2 dB(A) pri rýchlosti 250 km/h a 3 dB(A) pri rýchlosti 320 km/h. V prípade rýchlosti 350 km/h by mala byť snaha o zníženie o 3 dB(A).

Toto odporúčanie bude slúžiť ako základňa pre revidovanie bodu 4.18 v súvislosti s revíziou TSI.

7.4.3. **Charakteristiky týkajúce sa prepravy invalidných osôb (ZP22)**

Okrem ustanovení bodu 4.1.12 sa u vozového parku zohľadnia príslušné výsledky štúdie COST 335.

▼B

PRÍLOHA A

PASÍVNA BEZPEČNOSŤ – ODOLNOSŤ PROTI NÁRAZU

Podrobný popis ustanovení o pasívnej bezpečnosti je uvedený v bode 4.1.7b tohto dokumentu.

(b1) **Problematika**

Zrážka je rizikom vlakovej prevádzky a môže byť analyzovaná v závislosti na povahe rôznych prekážok. V prípade železničnej prekážky (iný vlak alebo koľajové vozidlo) by mala byť taká možnosť za normálnych okolností pod kontrolou dráhového systému, systému signalizácie, prevádzkových predpisov, automatického riadiaceho mechanizmu a bŕzd, ktoré by mali byť projektované tak, aby znížili pravdepodobnosť takej udalosti pokiaľ možno na nulu.

Avšak na trase vlaku sa môžu náhodne vyskytovať aj vonkajšie prekážky, ako sú cestné vozidlá alebo kamenné bloky.

V prípade takejto zrážky systém absorbovania energie umožní kontrolovanú deformáciu častí špeciálne určených na tento účel.

Zlepšenia pasívnej bezpečnosti vozového parku (aby sa obmedzila škoda v prípade zrážky) nie sú určené na to, aby sa kompenzovali akékoľvek nedostatky aktívnej bezpečnosti (zabránenie zrážke) železničného systému, ale sú určené na doplnenie aktívnej bezpečnosti, aby sa zohľadnili udalosti, ktoré sú mimo kontroly železnice.

(b2) **Základné princípy**

Vodiacimi princípmi takéhoto zlepšenia sú:

— zabrániť nabehnutiu v prípade zrážky medzi dvoma križujúcimi sa vozidlami alebo medzi dvoma vozidlami idúcimi za sebou v tej istej motorovej vlakovej súprave,

— obmedziť stupeň spomalenia v priestoroch vlaku vyhradených pre cestujúcich a personál,

— zabezpečiť minimálne vniknutie prekážok do priestorov vlaku vyhradených pre cestujúcich a personál,

— zabezpečiť kontrolovanú deformáciu vedúceho vozidla a zvyšku vlaku zavedením prvkov, ktoré môžu absorbovať energiu vytvorenú nárazovým prvkom, alebo nárazových pásiem.

(b3) **Referenčná nehoda**

Posudzujú sa tri referenčné nehody:

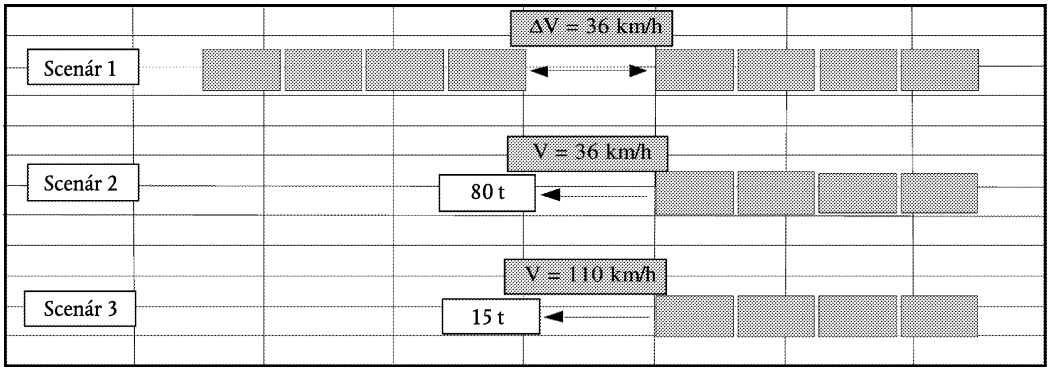
— *Scenár 1*

Zrážka medzi dvoma rovnakými vysokorýchlostnými motorovými vlakovými jednotkami s rozdielom rýchlosti 36 km/h

▼B

— *Scenár 2*

Zrážka medzi vysokorýchlostnou motorovou vlakovou jednotkou a dráhovým vozidlom vybaveným bočnými nárazníkmi pri rýchlosti 36 km/h. Dráhové vozidlo je štvornápravový nákladný vagón UIC 571-2 s hmotnosťou 80 ton.



— *Scenár 3*

Zrážka pri rýchlosti 110 km/h na úrovňovej križovatke s 15 tonovým nákladným automobilom, reprezentovaným tuhou hmotou predstavujúcou vertikálnu plochu nárazu.

(b4) **Špecifikácie**

— Pri scenári 1 by stanovište rušňovodiča a priestory pre cestujúcich nemali vykazovať plastické deformácie, ktoré by mohli ohroziť bezpečnosť osôb.

Pri scenároch 2 a 3 by sa stanovište rušňovodiča mohlo deformovať, no priestory pre cestujúcich by nemali vykazovať plastické deformácie, ktoré by mohli ohroziť bezpečnosť osôb. Zadná časť stanovišťa by mala byť vybavená pevným priestorom na prežitie vodiča, ktorý má dĺžku aspoň 0,75 m. Prístup do priestorov pre personál alebo cestujúcich situovaných za stanovišťom by mal byť vždy voľný. Stanovištia rušňovodiča na konci vozidla musia mať minimálne dvere alebo chodbu, ktoré v prípade núdze umožňujú ľahký prístup personálu do pozdĺžnej chodby vedúcej na opačný koniec. Ak sú k dispozícii dvere, musia sa otvárať smerom von zo stanovišťa rušňovodiča a musia byť čo možno najvzduchotesnejšie.

Musí byť však možné otvoriť dvere len tlakom alebo nejakým iným jednoduchým a rýchlym spôsobom. Ak existuje nejaké riziko zablokovania (batožina, cestujúci), dvere musia byť otáčavé (otvárajúce sa von a dovnútra) alebo posuvné.

Východ musí byť ľahko prístupný nielen pre rušňovodiča, ale aj pre druhú osobu.

Sedadlo(á) nesmie(ú) predstavovať väčšiu prekážku pri dosiahnutí východu.

Musí byť možné vyjsť zo stanovišťa rušňovodiča a bez ťažkostí prejsť vzdialenosť aspoň 2 m. Východ by mal byť aspoň 1 800 mm vysoký a 500 mm široký, a voľný otvor dverí by mal mať rozmery 1 700 mm × 430 mm.

▼B

— Musí sa rozptýliť 6 MJ nárazovej energie, z ktorej aspoň 75 % musí byť v prednej časti prvého vozidla motorovej vlakovej súpravy a zostatok sa musí rozdeliť na všetky prechody medzi ostatnými vozňami vlaku.

— Priestory pre cestujúcich vo vedúcom vozidle a komôrka na prežitie rušňovodiča musia mať zvýšenú odolnosť proti nárazu. Tieto oddelenia musia vykazovať statickú pevnosť, ktorá leží aspoň 1 500 kN nad strednou silou na stlačenie nárazových pásiem pre tri uvažované scenáre zrážky.

— Odolnosť proti nárazu vedúceho vozidla by mala byť zhodná s odolnosťou ostatných vozidiel motorovej vlakovej jednotky. Výsledkom síl pri stlačení nárazových pásiem by nemalo byť stredné zrýchlenie presahujúce 5g v priestoroch pre cestujúcich vo vedúcom vozidle alebo v priestore na prežitie rušňovodiča.

— Medzi vozidlami motorovej vlakovej jednotky musia byť k dispozícii zariadenia zabraňujúce vzájomnému nabehnutiu vozidiel.

▼B

PRÍLOHA B

MAXIMÁLNE KOLÍSANIE TLAKU V TUNELOCH

Na určitých úsekoch vysokorýchlostnej siete existuje značný počet tunelov (dvojkoľajných a jednokoľajných), ktoré sa môžu prechádzať maximálnou traťovou rýchlosťou.

Keď vlak vstupuje do tunelu, vytvárajú sa tlakové vlny v tuneli, ktoré sa odrážajú od jeho stien. Zo zdravotných dôvodov sa musia obmedziť účinky tlakových vĺn na cestujúcich a vlakový personál.

Rozsah toho javu závisí na viacerých parametroch, z ktorých sú pre vozový park špecifické tieto:

— pomer medzi prierezom vlaku a tunela,

— tvar čela vlaku,

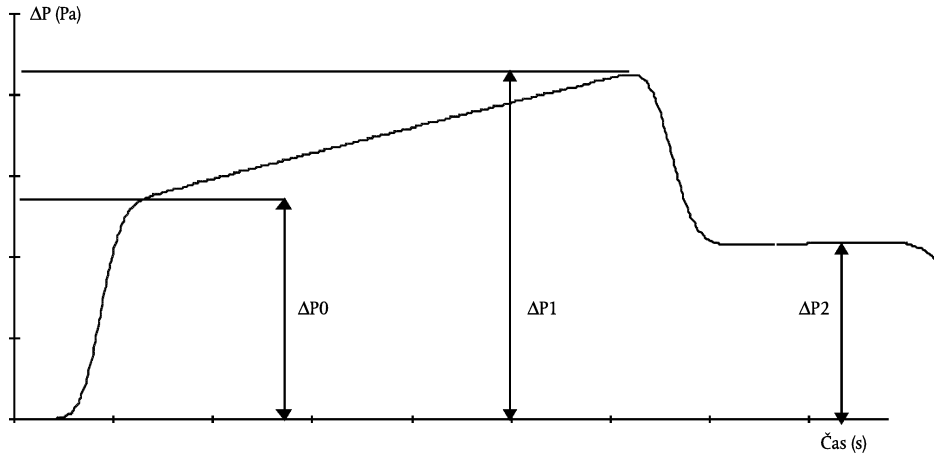
— koeficient trenia medzi vlakom a prúdom vzduchu v tuneli,

— dĺžka motorovej vlakovej súpravy,

— tvar konca vlaku.

Aerodynamické charakteristiky motorovej vlakovej súpravy vzhľadom na vytváranie tlakových vĺn v tuneli sa môžu vyvodiť z kolísania tlaku v tuneli v časovom úseku, počas ktorého sa v tuneli nachádza celý vlak.

Vlak môže byť definovaný obalovou krivkou, ktorá vyplýva z troch zmien tlakov P0, P1 a P2. Príklad týchto hodnôt je uvedený na tejto krivke:



P: Zmena tlaku v jednom bode v tuneli

Obalavá krivka charakteristická pre motorovú vlakovú jednotku

Pri 250 km/h sa použijú tieto tri hodnoty:

— ΔP0 < alebo = 1 800 Pa,

— ΔP1 < alebo = 3 200 Pa

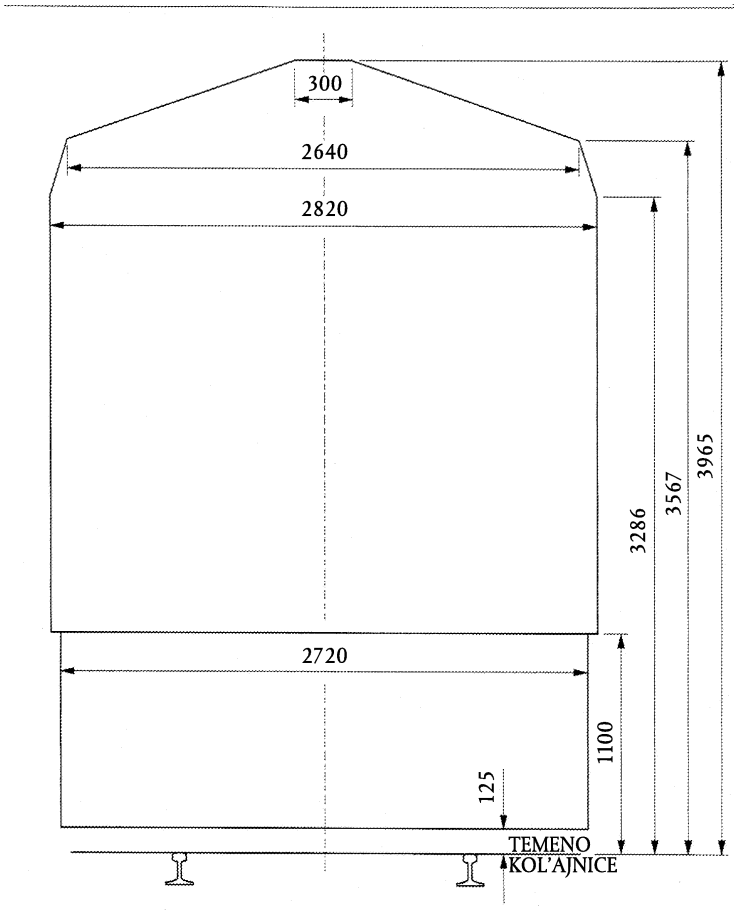
— ΔP1 – 0,8ΔP0 < alebo = ΔP2.

Tieto hodnoty platia pri pomere 0,18 medzi prierezom vlaku a tunela.

▼B

PRÍLOHA C

MAXIMÁLNY PROFIL PRE OBRYS UK1



Poznámky:

1. Všetky rozmery v mm
2. Toto je statický obrys vozidla

RAILTRACK

Obrys vozidla UK1
Zhotovené: 20/09/01

Definícia obrysu vozidla UK1

V Spojenom kráľovstve je snahou maximalizovať obrys vozidla a súčasne zabezpečiť, aby obrysový plášť vozidla v každom bode pozdĺž trate ležal vo vnútri prechodového prierezu.

Preto bol pôvodne definovaný obrys UK1 ako obrys vozidla:

1. Schéma zobrazuje základné rozmery obrysu UK1. (statického na priamej vodorovnej koľaji)
2. Horizontálny a vertikálny profil pod 1 100 mm ARL sa nesmie prekročiť za žiadnych podmienok zaťaženia vozidla, opotrebenia, pružnej deformácie a geometrických podmienok.
3. Vplyvy prevýšenia a kinematických pohybov v kombinácii s rozostupmi a previsom podvozkov, ktoré si vyžadujú väčšie voľné priestory v oblúkoch, sa musia posudzovať z prípadu na prípad.

▼B

PRÍLOHA D

POSUDZOVANIE PRVKOV INTEROPERABILITY

1. **Rozsah platnosti**

Táto príloha popisuje posudzovanie zhody prvku a vhodnosti na používanie prvkov interoperability v rámci subsystému vozový park.

2. **Charakteristiky**

Charakteristiky prvkov interoperability, ktoré sa majú posudzovať v rôznych etapách projektovania a výroby, sú označené „X“ v tabuľke 1.

Tabuľka 1

Posudzovanie prvkov interoperability subsystému vozový park

1		2	3	4	5	6
Posudzované charakteristiky		Posudzovanie v nasledovnej etape				
		Etapa projektovania a vývoja				Výrobná etapa
		Skúška projektu	Skúška výrobného procesu	Typový test	Prevádzková skúška	(Série)
4.2.9.a	Koncové spriahadlo	X	n.a.	X	X	X
4.2.9.b	Pomocné spriahadlo	X	n.a.	X	X	X
4.2.10.c	Profil kolesa	X	n.a.	n.a.	n.a.	X
4.2.10.d	Materiál kolesa	X	X	X	X	X
4.2.19	Údržba v prevádzke					
	Spriahnutie na účely vy-prázdnenia zadržiavacích toaliet (TSI údržba, bod 5.3.1 a príloha IV)	X	n.a.	n.a.	n.a.	X
	Vnútorné zásuvky (TSI údržba, bod 5.3.3)	X	n.a.	n.a.	n.a.	X
	Prípojky na doplnenie vody (TSI údržba, bod 5.3.5 a príloha V)	X	n.a.	n.a.	n.a.	X
4.2.20	Vonkajšie svetlá a návestné trúbky	X	n.a.	n.a.	n.a.	X
4.3.19	Čelné sklá					
	optická kvalita	X	n.a.	X	n.a.	X
	odolnosť proti nárazom	X	n.a.	X	n.a.	X

▼B

PRÍLOHA E

POSUDZOVANIE ZHODY SUBSYSTÉMU VOZOVÝ PARK

1. **Rozsah platnosti**

Táto príloha popisuje posudzovanie zhody subsystému vozový park.

2. **Charakteristiky a moduly**

Charakteristiky subsystému posudzovaného v rôznych etapách projektovania, inštalovania a prevádzky sú označené krížikom „X“ v tabuľke 2. Táto tabuľka tiež uvádza Európske špecifikácie (normy) a odkazy na iné dokumenty obsahujúce údaje pre postup posudzovania.

Tabuľka 2

Posudzovanie subsystému vozový park

1		2	3	4
Posudzované charakteristiky		Posudzovanie v nasledovnej etape		
		Etapa projektovania a vývoja		Výrobná etapa
		Skúška projektu	Typový test	Kvalita sériovej výroby
4.1.1	Maximálne namáhanie koľaje			
4.1.1.a	Dynamické vertikálne zaťaženie	n.a.	X	n.a.
4.1.1.b	Priečne sily	n.a.	X	n.a.
4.1.1.c	Pozdĺžne sily ([1])	X	X	n.a.
4.1.2	Statické zaťaženie nápravy	n.a.	X	X
4.1.3	Maximálna dĺžka vlaku	X	n.a.	n.a.
4.1.4	Kinetický obrys vozidla	X	X	n.a.
4.1.5	Minimálne brzdné charakteristiky			
	Bezpečná prevádzka ([2])	X	X	n.a.
	Minimálne spomalenie	X	X	X
	Maximálna brzdná dráha	X	X	X
4.1.6	Elektrické medzné charakteristiky			
4.1.6.1	Zmeny v napätí a frekvencii napájania (**)	X	X	n.a.
4.1.6.2	Maximálny odber prúdu (**)	X	X	n.a.
4.1.6.3	Účinník (**)	X	X	n.a.
4.1.6.4	Krátke generované prepätia	X	n.a.	n.a.
4.1.7.a	Statická pevnosť (vertikálna/pozdĺžna)	n.a.	X	n.a.

▼B

1		2	3	4
Posudzované charakteristiky		Posudzovanie v nasledovnej etape		
		Etapa projektovania a vývoja		Výrobná etapa
		Skúška projektu	Typový test	Kvalita sériovej výroby
4.1.7.b	Odolnosť voči nárazu	X	n.a.	n.a.
4.1.8	Medzné charakteristiky pre vonkajší hluk	n.a.	X	n.a.
4.1.9.1	Rušenie signalizačných zariadení (**)	X	X	n.a.
4.1.9.2	Nevyužitý	X	X	n.a.
4.1.9.3	Rušenie rádiových frekvencií (**)	X	X	n.a.
4.1.9.4	Odolnosť proti elektromagnetickému rušeniu (**)	X	X	n.a.
4.1.10	Medzné charakteristiky pre vnútorný hluk na stanovišti rušňovodiča	n.a.	X	n.a.
4.1.11	Medzné charakteristiky pre klimatizáciu	n.a.	X	n.a.
4.1.12	Charakteristiky pre prepravu invalidných osôb	X	n.a.	n.a.
4.1.13	Maximálne kolísanie tlaku v tuneloch	X	n.a.	n.a.
4.1.14	Rozjazd, jazda, zastavenie v maximálnom stúpaní	n.a.	X	n.a.
4.2	Rozhrania subsystému vozový park			
4.2.1	Konštrukcia nedeliteľnej motorovej vlakovej jednotky	X	n.a.	n.a.
4.2.2	Zariadenie na kontrolu bdelosti rušňovodiča	n.a.	n.a.	X
4.2.3	Systém elektrifikácie			
	Maximálny odber prúdu z trolejového vedenia (TSI energetika bod 4.2.2.5)	X	X	n.a.
	Maximálny odber prúdu pri státí (TSI energetika bod 4.2.2.6) (**)	X	X	n.a.
	Napätie a frekvencia trolejového napájania (TSI energetika bod 4.2.2.7)	X	X	n.a.
	Prepätie vytvárané harmonickými charak-teristikami (TSI energetika bod 4.2.2.8)	X	X	n.a.
	Elektrické ochranné opatrenia (TSI energetika bod 4.2.2.8)	X	n.a.	n.a.
	Rozloženie pantografových zberačov (TSI energetika bod 4.2.2.9, príloha H)	X	n.a.	n.a.

▼B

1		2	3	4
Posudzované charakteristiky		Posudzovanie v nasledovnej etape		
		Etapa projektovania a vývoja		Výrobná etapa
		Skúška projektu	Typový test	Kvalita sériovej výroby
	Jazda cez úseky s oddelenými fázami (TSI energetika bod 4.2.2.10, príloha H)	n.a.	X	n.a.
	Jazda cez úseky s oddelenými systémami (TSI energetika bod 4.2.2.11)	n.a.	X	n.a.
	Kontaktné sily pantografového zberača (TSI energetika bod 5.3.2.7)	n.a.	X	X
	Účinník (**)	X	X	n.a.
	Rekuperačné brzdenie (TSI energetika bod 4.3.1.4, príloha K)	X	X	n.a.
4.2.4	Systém riadenia a zabezpečenia vlakov inštalovaný vo vozidlách			
	Brzdný výkon (overenie v bode 4.1.5)			
	Elektromagnetická kompatibilita (overenie v bode 4.1.9)			
	Dynamické námedzníky vozidla	X	X	n.a.
	Prenos dát (brzdenie, integrita, dĺžka)	n.a.	X	n.a.
4.2.5	Nástupný schodík pre cestujúcich	X	n.a.	n.a.
4.2.6	Dvere a ovládače dverí	X	n.a.	X
4.2.7	Núdzové východy v osobných vozňoch	n.a.	X	n.a.
4.2.8	Núdzové východy na stanovišti rušňovodiča	n.a.	X	n.a.
4.2.9.a	Koncové spriahadlá			
4.2.9.b	Pomocné spriahadlá			
4.2.10	Styk kolesa s koľajnicou, jazdná stabilita			
4.2.10.c1.	Profil kolesa			
4.2.10.c2	Preberacie testy	n.a.	X	n.a.
4.2.10.c3	Postupy pravidelnej kontroly ([3])	X	n.a.	n.a.
4.2.10.c4	Zariadenie na zisťovanie nestability pojazdového mechanizmu	X	X	n.a.
4.2.10.d	Materiály kolies			

▼B

1		2	3	4
Posudzované charakteristiky		Posudzovanie v nasledovnej etape		
		Etapa projektovania a vývoja		Výrobná etapa
		Skúška projektu	Typový test	Kvalita sériovej výroby
4.2.10.e	Elektrický odpor (**)	X	X	n.a.
4.2.11	Zisťovanie teplotného stavu ložiska:			
	overenie systému	X	X	X
	rozhrania s existujúcimi dráhovými systémami	X	n.a.	n.a.
4.2.12	Núdzová brzda/poplachové systémy	n.a.	X	X
4.2.13	Účinky tlakovej vlny	n.a.	X	n.a.
4.2.14	Účinky bočného vetra ([4])	X	n.a.	n.a.
4.2.15	Brzdy na vírivý prúd			
	Maximálne spomalenie ([5])	n.a.	X	n.a.
	Maximálne pozdĺžne sily na koľaj (bod 4.2.15)	X	n.a.	n.a.
	Bezpečnosť poruchového režimu (bod 4.2.15)	X	n.a.	n.a.
4.2.16	Mazanie okolesníka	n.a.	X	n.a.
4.2.17	Koeficient náklonu	n.a.	X	n.a.
4.2.18	Minimálny polomer oblúka	n.a.	X	n.a.
4.2.19	Údržba v prevádzke			
4.2.19.a	Plán údržby	Existenciu plánu údržby vrátane prvkov definovaných v bode 4.2.19.a overí notifikovaný orgán		
4.2.19.b	Údržbárske práce:			
	Vonkajšie čistenie (TSI údržba bod 4.2.2.2.1)	X	n.a.	n.a.
	Vyprázdňovanie toaliet: technológia toa-liet motorových vlakových jednotiek umožňujúca ich vyprázdňovanie v trojdňových intervaloch (TSI údržba bod 4.2.2.2.2)	X	n.a.	n.a.
	Napájanie pre vnútorné čistenie: výkon, napätie, dostupnosť elektrických zásu-viek, rozmiestnenie zásuviek (TSI údržba bod 4.2.2.2.3)	X	n.a.	n.a.
	Doplnenie vody a piesku (TSI údržba bod 4.2.2.2.4 a 5)	X	n.a.	n.a.

▼B

1		2	3	4
Posudzované charakteristiky		Posudzovanie v nasledovnej etape		
		Etapa projektovania a vývoja		Výrobná etapa
		Skúška projektu	Typový test	Kvalita sériovej výroby
	Odstavenie motorových vlakových súprav: hladina hluku pri státí (TSI údržba bod 4.2.2.2.6) pozri bod 4.1.8 tejto TSI Možnosť odstavenia bez vlakového personálu, s funkčným pomocným napájaním (TSI údržba bod 4.2.2.2.6)	X	n.a.	n.a.
	Parkovacia brzda (bod 4.3.8)			
4.2.20	Vonkajšie svetlá a návestné trúbky		X	
4.2.21	Postupy zdvíhania a vyprosťovania	Overenie vykonané nezávisle na posudzovaní vozového parku Existencia postupu obnovenia prevádzky havarovaných vlakov		
4.3	Špecifikovaný výkon			
4.3.1	Minimálny výkon v medzných podmien-kach	n.a.	X	n.a.
4.3.2	Prevádzková rýchlosť (**)	X	X	n.a.
4.3.3	Trakčné výkonnostné požiadavky (normálne a medzné podmienky)	n.a.	X	X
4.3.4	Trakčné adhézne požiadavky	X	n.a.	n.a.
4.3.4	Overenie protišmykového systému	n.a.	X	n.a.
4.3.5	Požadované limity na adhéziu bŕzd	X	n.a.	n.a.
4.3.6	Požiadavky na brzdový systém:			
	posudzovanie zhody riadenia	X	X	X
	posudzovanie bezpečnosti nových systémov riadenia ([6])	X	n.a.	n.a.
	zariadenie na ochranu proti šmyku kolies	n.a.	X	n.a.
	systém zistenia zablokovania nápravy	n.a.	X	n.a.
	zohľadnenie elektrickej brzdy pri výpočte brzdného výkonu	X	n.a.	n.a.
	charakteristiky rekuperačného brzdenia	n.a.	X	n.a.

▼B

1		2	3	4
Posudzované charakteristiky		Posudzovanie v nasledovnej etape		
		Etapa projektovania a vývoja		Výrobná etapa
		Skúška projektu	Typový test	Kvalita sériovej výroby
	indikátory bŕzd a prostriedky vypnutia brzdy	X	n.a.	n.a.
	systém diagnostiky poruchy bŕzd	X	n.a.	n.a.
4.3.7	Výkon prevádzkových bŕzd	n.a.	X	n.a.
4.3.8	Ochrana stojaceho vlaku	n.a.	X	n.a.
4.3.9	Brzdný výkon pri veľkom spáde	X	n.a.	n.a.
4.3.10	Zisťovanie vykoľajenia ([7])	n.a.	X	n.a.
4.3.11.a, b, c, d, e, f, g	Ochrana proti požiaru a jedovatým plynom	X	X	n.a.
4.3.11.a	Schopnosť byť v prevádzke 15 minút s ohláseným požiarom na palube	X	n.a.	n.a.
4.3.12	Environmentálne podmienky	X	n.a.	n.a.
4.3.13	Koncepcia monitorovania a diagnostiky	X	X.	n.a.
4.3.14	Osobitné ustanovenia pre dlhé tunely	X	n.a.	n.a.
4.3.15	Núdzové osvetlenie	n.a.	X	n.a.
4.3.16	Vlakové rozhlasové zariadenie	n.a.	X	n.a.
4.3.17	Ochrana proti úderom elektrického prúdu	X	X.	n.a.
4.3.18	Stanovište rušňovodiča			
	a) Vstup a výstup	X	n.a.	n.a.
	b) Vonkajšia viditeľnosť	X	n.a.	n.a.
	c) a d) Sedadlá a usporiadanie interiéru	X	n.a.	n.a.
4.3.19	Charakteristiky čelného skla			
	optická kvalita			
	schopnosť odolávať nárazom			
4.3.20	Informačné značky pre cestujúcich	n.a.	n.a.	X
4.3.21	Toalety pre cestujúcich a vlakový personál	X	n.a.	n.a.
7.3	Špecifické prípady			
7.3.1	Obrys vozidla (Veľká Británia)			
7.3.2	Medzné charakteristiky pre vonkajší hluk (existujúce konštrukcie)			

▼B

1		2	3	4
Posudzované charakteristiky		Posudzovanie v nasledovnej etape		
		Etapa projektovania a vývoja		Výrobná etapa
		Skúška projektu	Typový test	Kvalita sériovej výroby
7.3.3	Maximálne kolísanie tlaku v tuneloch (talianska sieť)			
7.3.4	Nástupný schodík pre cestujúcich (britské a holandské trate)			
7.3.5	Styk koleso – koľajnica (britské trate)			

►M1 ——————— ◄
(**) Typový test len ak je nevyhnutný.
([1]) Overenie počas posudzovania brzdných charakteristík.
([2]) Len u nových systémov.
([3]) Vyhotovenie dokumentov o údržbe.
([4]) V procese vyhodnocovania (simulácia a výpočty).
([5]) Menej než 2,5 m/s^2, všetky brzdy v činnosti.
([6]) Len u nových technológií.
([7]) Funkčné overenie.

▼B

PRÍLOHA F

POSTUPY POSUDZOVANIA ZHODY ALEBO VHODNOSTI NA POUŽITIE

MODUL A (VNÚTORNÁ KONTROLA VÝROBY)

Posudzovanie zhody prvkov interoperability

1. Tento modul popisuje postup, v ktorom výrobca alebo jeho splnomocnený zástupca sídliaci v spoločenstve, ktorí plnia povinnosti stanovené v bode 2., zabezpečí a vyhlási, že príslušné prvky interoperability spĺňajú požiadavky tejto TSI, ktoré sa na ne vzťahujú.

2. Výrobca musí zaviesť technickú dokumentáciu uvedenú v bode 3.

3. Technická dokumentácia musí umožniť posúdenie zhody prvku interoperability s požiadavkami tejto TSI. Musí sa, pokiaľ je to relevantné pre také posudzovanie, týkať projektovania, výroby a prevádzky prvku interoperability. Pokiaľ je to pre posudzovanie relevantné, dokumentácia musí obsahovať:

   — všeobecný popis prvku interoperability,

   — koncepčné projektové a výrobné výkresy a schémy komponentov, montážnych podskupín, obvodov, atď.,

   — popisy a vysvetlenia potrebné na pochopenie uvedených výkresov a schém a fungovania prvku interoperability,

   — zoznam technických špecifikácií (príslušné TSI alebo Európske špecifikácie s relevantnými ustanoveniami uvedenými v TSI) uplatňovaných úplne alebo čiastočne,

   — popis riešení prijatých s cieľom splnenia požiadaviek tejto TSI, ak neboli plne uplatnené Európske špecifikácie uvedené v tejto TSI,

   — výsledky vykonaných konštrukčných výpočtov, vykonaných skúšok, atď.,

   — skúšobné správy.

4. Výrobca musí prijať všetky potrebné opatrenia, aby bola vo výrobnom procese zabezpečená zhoda vyrábaného prvku interoperability s technickou dokumentáciou uvedenou v bode 2 a s požiadavkami tejto TSI, ktoré sa na tento prvok vzťahujú.

5. Výrobca alebo jeho splnomocnený zástupca sídliaci v spoločenstve musí vyhotoviť písomné vyhlásenie o zhode. Obsah tohto vyhlásenia musí zahŕňať minimálne informácie uvedené v smernici 96/48/ES prílohe IV bode 3 a v článku 13 ods. 3 ES vyhlásenie o zhode a sprievodné dokumenty musia byť datované a podpísané.

   Vyhlásenie musí byť napísané v tom istom jazyku ako technické podklady a musí obsahovať toto:

   — odkaz na smernicu (smernica 96/48/ES a iné smernice, ktoré sa vzťahujú na prvok interoperability),

   — meno a adresu výrobcu alebo jeho splnomocneného výrobcu sídliaceho v spoločenstve (obchodné meno a úplná adresa, a v prípade splnomocneného zástupcu aj obchodné meno výrobcu a konštruktéra),

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

▼B

— popis postupu (modulu) použitého na vyhlásenie o zhode,

— všetky relevantné popisy prvku interoperability, najmä podmienky jeho používania,

— odkaz na túto TSI a na akúkoľvek aplikovateľnú TSI, a prípadne odkaz na Európske špecifikácie,

— identifikáciu podpísanej osoby, ktorá má právomoc obchodovať s výrobcom alebo jeho splnomocneným zástupcom sídliacim v spoločenstve.

6. Výrobca alebo jeho splnomocnený zástupca musí uchovávať kópiu ES vyhlásenia o zhode s technickou dokumentáciou počas 10 rokov od dátumu výroby posledného prvku interoperability.

Ak ani výrobca ani jeho splnomocnený zástupca nemajú sídlo v spoločenstve, povinnosť uchovávať technickú dokumentáciu má osoba, ktorá uvedie prvok interoperability na trh spoločenstva.

7. Ak sa okrem ES vyhlásenia o zhode prvku interoperability vyžaduje podľa tejto TSI ES vyhlásenie o vhodnosti na používanie, toto vyhlásenie sa priloží potom, čo ho výrobca vydal podľa podmienok modulu V.

MODUL B (TYPOVÁ SKÚŠKA)

Posudzovanie zhody prvkov interoperability

1. Tento modul popisuje tú časť postupu, v ktorej notifikovaný orgán zisťuje a osvedčuje, že typ, ktorý reprezentuje predpokladanú výrobu, vyhovuje ustanoveniam TSI, ktorá sa naň vzťahuje.

Žiadosť o typovú skúšku musí podať výrobca alebo jeho splnomocnený zástupca sídliaci v spoločenstve u notifikovaného orgánu, ktorý si vyberie.

2. Žiadosť musí obsahovať:

— meno a adresu výrobcu a ak žiadosť podal splnomocnený zástupca, okrem toho jeho meno a adresu,

— písomné vyhlásenie, že takú istú žiadosť nepodal u iného notifikovaného orgánu,

— technickú dokumentáciu popísanú v bode 3.

Žiadateľ musí dať k dispozícii notifikovanému orgánu vzorku, ktorá je reprezentatívna pre predpokladanú výrobu, ďalej ako „typ“.

Typ môže zahŕňať niekoľko verzií prvku interoperability za predpokladu, že rozdiely medzi verziami nemajú vplyv na ustanovenia TSI.

Notifikovaný orgán môže požadovať ďalšie vzorky, ak je to potrebné na uskutočnenie testovacieho programu.

Ak sa nepožadujú žiadne typové testy v rámci postupu typovej skúšky (pozri bod 4.4), a typ je dostatočne definovaný v technickej dokumentácii podľa popisu v bode 3, notifikovaný orgán môže súhlasiť s tým, že nebude požadovať žiadne vzorky.

3. Technická dokumentácia musí umožniť posúdenie zhody prvkov interoperability s ustanoveniami TSI. Pokiaľ je to relevantné pre také posudzovanie, musí zahŕňať projektovanie, výrobu a prevádzku výrobku.

▼B

Technická dokumentácia musí obsahovať:

— všeobecný popis typu,

— koncepčné projektové a výrobné výkresy a schémy komponentov, montážnych podskupín, obvodov, atď.,

— popisy a vysvetlenia potrebné pre chápanie uvedených výkresov a schém a prevádzky výrobku,

— podmienky integrácie prvkov interoperability do systému životného prostredia (montážna podskupina, montážna skupina, subsystém) a potrebné podmienky rozhrania,

— podmienky používania a údržby prvku interoperability (obmedzenia prevádzkového času alebo vzdialenosti, limity opotrebovania atď.),

— zoznam technických špecifikácií, s ktorými sa má posudzovať zhoda prvku interoperability (relevantné TSI alebo Európske špecifikácie s príslušnými ustanoveniami),

— popis riešení prijatých s cieľom splnenia požiadaviek tejto TSI, ak neboli plne uplatnené Európske špecifikácie uvedené v tejto TSI,

— výsledky urobených konštrukčných výpočtov, vykonaných skúšok, atď.,

— skúšobné správy.

4. Notifikovaný orgán musí:

4.1. preskúmať technickú dokumentáciu;

4.2. ak sa v TSI požaduje skúška projektu, vykonať skúšku metód projektovania, nástrojov a výsledkov projektovania, aby sa zhodnotila ich schopnosť plniť požiadavky na zhodu prvku interoperability na konci projektového postupu;

4.3. ak sa v TSI požaduje skúška výrobného postupu, vykonať skúšku výrobného postupu na zhotovenie prvku interoperability z hľadiska posúdenia jej prínosu pre zabezpečenie zhody výrobku, alebo preveriť revíziu, ktorú vykonal výrobca na konci projektového postupu;

4.4. ak sa v TSI požadujú typové testy overiť, či vzorka(y) bola(i) vyrobená(é) v súlade s technickou dokumentáciou a urobiť alebo dať urobiť typové skúšky v súlade s ustanoveniami TSI a Európskymi špecifikáciami uvedenými v TSI;

4.5. určiť prvky, ktoré boli projektované v súlade s príslušnými ustanoveniami TSI a Európskymi špecifikáciami uvedenými v TSI, ako aj prvky, ktoré boli projektované bez uplatňovania príslušných ustanovení týchto Európskych špecifikácií,

4.6. vykonať alebo dať vykonať príslušné skúšky a potrebné testy v súlade s bodmi 4.2, 4.3 a 4.4 aby sa zistilo či, ak sa neuplatnili príslušné Európske špecifikácie uvedené v TSI, riešenia prijaté výrobcom spĺňajú požiadavky TSI,

4.7. vykonať alebo dať vykonať príslušné skúšky a potrebné testy v súlade s bodmi 4.2, 4.3 a 4.4 aby sa zistilo či, ak si výrobca vybral na aplikáciu príslušnú Európsku špecifikáciu, sa táto skutočne použila,

4.8. dohodnúť so žiadateľom miesto, kde sa uskutočnia skúšky a potrebné testy.

▼B

5. Keď typ spĺňa ustanovenia TSI, notifikovaný orgán musí žiadateľovi vydať osvedčenie o typovej skúške. Osvedčenie musí obsahovať meno a adresu výrobcu, závery skúšky, podmienky jej platnosti a potrebné údaje na identifikáciu schváleného typu.

Doba platnosti nesmie byť dlhšia než tri roky.

Zoznam príslušných častí technickej dokumentácie sa musí priložiť k osvedčeniu a kópiu uchováva notifikovaný orgán.

Ak sa výrobcovi alebo jeho splnomocnenému zástupcovi sídliacemu v spoločenstve odoprie vystaviť osvedčenie o typovej skúške, notifikovaný orgán musí uviesť podrobné dôvody tohto odmietnutia.

Musí sa zabezpečiť odvolací postup.

6. Žiadateľ musí notifikovaný orgán informovať o tom, že má technickú dokumentáciu týkajúcu sa osvedčenia ES o typovej skúške o všetkých zmenách schváleného výrobku, ktorému musí byť vydané nové schválenie, keď také zmeny môžu ovplyvniť zhodu s požiadavkami TSI alebo predpísanými podmienkami používania výrobku. Toto nové schválenie sa vystaví vo forme doplnku originálu osvedčenia o typovej skúške, alebo sa po odobratí starého osvedčenia vydá nové osvedčenie.

7. Ak sa nerobili žiadne zmeny podľa bodu 6, končiaca platnosť osvedčenia sa môže predĺžiť na ďalšie obdobie. Žiadateľ požiada o toto predĺženie písomným potvrdením, že sa žiadne také zmeny nerobili, a notifikovaný orgán predĺži dobu platnosti podľa bodu 5, ak neexistujú žiadne informácie, ktoré by tomu bránili. Tento postup sa môže opakovať.

8. Každý notifikovaný orgán musí oznámiť ostatným notifikovaným orgánom príslušné informácie týkajúce sa osvedčení o typových skúškach, ktoré odobral alebo zamietol.

9. Ostatné notifikované orgány dostanú na požiadanie kópie vydaných osvedčení o typových skúškach alebo ich doplnky. Prílohy k osvedčeniam sa musia uchovávať, aby boli k dispozícii pre ostatné notifikované orgány.

10. Výrobca alebo jeho splnomocnený zástupca sídliaci v spoločenstve musia uchovávať spolu s technickou dokumentáciou kópie osvedčení ES o typových skúškach a ich doplnkoch po obdobie 10 rokov po vyrobení posledného výrobku. Keď výrobca ani jeho splnomocnený zástupca nemá sídlo v spoločenstve, za technickú dokumentáciu, ktorá musí byť k dispozícii, je zodpovedná osoba, ktorá uviedla výrobok na trh spoločenstva.

MODUL D (ZABEZPEČENIE KVALITY VÝROBY)

Posudzovanie zhody prvkov interoperability

1. Tento modul popisuje postup, pri ktorom výrobca, ktorý spĺňa povinnosti uvedené v bode 2, zabezpečí a vyhlási, že príslušný prvok interoperability je zhodný s typom popísaným v osvedčení o ES typovej skúške a že spĺňa požiadavky smernice 96/48/ES a TSI, ktoré sa naň vzťahujú.

▼B

2. U výrobcu musí fungovať schválený systém kvality pre výrobu, finálnu kontrolu výrobku a testovanie, ako je to špecifikované v bode 3, a musí podliehať monitorovaniu ako je to špecifikované v bode 4.

3. Systém kvality

3.1. Výrobca musí predložiť žiadosť o posúdenie svojho systému kvality pre príslušné prvky interoperability notifikovanému orgánu podľa vlastného výberu.

Žiadosť musí obsahovať:

— všetky relevantné informácie pre kategóriu výrobku reprezentatívnu pre plánovaný prvok interoperability,

— dokumentáciu týkajúcu sa systému kvality,

— technickú dokumentáciu schváleného typu a kópiu osvedčenia o ES typovej skúške.

3.2. Systém kvality musí zabezpečiť zhodu prvkov interoperability s typom popísaným v osvedčení o ES typovej skúške a s požiadavkami smernice 96/48/ES a TSI, ktoré sa na nich vzťahujú. Všetky prvky, požiadavky a opatrenia prijaté výrobcom sa musia zdokumentovať systematickým a usporiadaným spôsobom vo forme písomných pravidiel, postupov a pokynov. Dokumentácia systému kvality musí umožňovať jednotnú interpretáciu programov kvality, plánu, príručiek a záznamov.

Musí obsahovať najmä primeraný popis:

— cieľov kvality a organizačnej štruktúry,

— zodpovednosti a právomoci manažmentu vzhľadom na kvalitu výrobku,

— zodpovedajúcich techník výroby, kontroly a zabezpečenia kvality, postupov a systematických činností, ktoré sa budú používať,

— skúšok a testov ktoré sa vykonajú pred, v priebehu a po výrobe a frekvencia, v akej sa budú vykonávať,

— záznamov o kvalite, ako sú kontrolné správy a údaje testov, kalibračné údaje, správy o kvalifikácii príslušného personálu atď.,

— prostriedkov na monitorovanie dosiahnutia požadovanej kvality výrobku a účinného fungovania systému kvality.

3.3. Notifikovaný orgán musí posúdiť systém kvality, aby určil, či spĺňa požiadavky uvedené v bode 3.2. Zhoda systémov kvality s týmito požiadavkami sa predpokladá u tých systémov, kde sa implementovala relevantná harmonizovaná norma. Touto harmonizovanou normou je EN ISO 9001 z decembra 2000, v prípade potreby doplnená tak, aby bola zohľadnená osobitosť prvku interoperability, na ktorý sa uplatňuje.

Audit musí byť špecifický pre kategóriu výrobku, ktorá je reprezentatívna pre prvok interoperability. Audítorský tím musí mať aspoň jedného člena, ktorý má skúsenosti s posudzovaním príslušnej výrobnej technológie. Hodnotiaci postup musí zahŕňať inšpekčnú návštevu prevádzkových priestorov výrobcu.

Rozhodnutie sa musí oznámiť výrobcovi. Oznámenie musí obsahovať závery z kontroly a zdôvodnené hodnotiace rozhodnutie.

▼B

3.4. Výrobca sa musí zaviazať, že bude plniť povinnosti vyplývajúce zo schváleného systému kvality a udržiavať ho tak, aby zostal primeraný a efektívny.

Výrobca alebo jeho splnomocnený zástupca sídliaci v spoločenstve musí notifikovaný orgán, ktorý schválil systém kvality, informovať o akejkoľvek zamýšľanej aktualizácii systému kvality.

Notifikovaný orgán musí vyhodnotiť navrhované zmeny a rozhodnúť, či zmenený systém kvality bude naďalej spĺňať požiadavky uvedené v bode 3.2, alebo či sa vyžaduje nové hodnotenie.

Notifikovaný orgán musí oznámiť svoje rozhodnutie výrobcovi. Oznámenie musí obsahovať závery z kontroly a zdôvodnené hodnotiace rozhodnutie.

3.5. Každý notifikovaný orgán musí ostatným notifikovaným orgánom oznámiť príslušné informácie týkajúce sa schválení systémov kvality, ktoré odobral prípadne zamietol.

3.6. Ostatné notifikované orgány dostanú na požiadanie kópie udelených schválení systémov kvality.

4. Dozor nad systémom kvality, za ktorý je zodpovedný notifikovaný orgán

4.1. Dozor má zaručiť, aby si výrobca riadne plnil povinnosti vyplývajúce zo schváleného systému kvality.

4.2. Výrobca musí na účely inšpekcie umožniť notifikovanému orgánu vstup do priestorov výroby, kontroly, testovania a skladovania, a musí mu poskytnúť všetky nevyhnutné informácie, najmä:

— dokumentáciu systému kvality,

— záznamy o kvalite, ako sú kontrolné správy a údaje testov, kalibračné údaje, správy o kvalifikácii príslušného personálu atď.

4.3. Notifikovaný orgán musí pravidelne vykonávať audit, aby bolo zabezpečené, že výrobca udržiava a používa systém kvality a musí výrobcovi poskytnúť auditnú správu.

Audity sa musia vykonávať aspoň raz za rok.

4.4. Okrem toho môže notifikovaný orgán neočakávane navštíviť výrobcu. Počas takých návštev môže, ak je to nevyhnutné, notifikovaný orgán vykonať alebo dať podnet na vykonanie testov overujúcich správne fungovanie systému kvality. Notifikovaný orgán musí výrobcovi poskytnúť správu o kontrole a ak sa vykonal test, protokol o teste.

▼B

5. Výrobca musí aspoň 10 rokov potom, čo bol vyrobený posledný výrobok, mať pre národné úrady k dispozícii:

— dokumentáciu uvedenú v druhej zarážke bodu 3.1,

— aktualizáciu uvedenú v druhom odseku bodu 3.4,

— rozhodnutia a správy notifikovaného orgánu, ktoré sú uvedené v poslednom odseku bodu 3.4, bodoch 4.3 a 4.4.

6. Výrobca alebo jeho splnomocnený zástupca sídliaci v spoločenstve musí vyhotoviť ES vyhlásenie o zhode prvku interoperability.

Obsah tohto vyhlásenia musí zahŕňať minimálne informácie uvedené v smernici 96/48/ES, prílohe IV bode 3 a v článku 13 ods. 3 ES vyhlásenie o zhode, a sprievodné dokumenty musia byť datované a podpísané.

Vyhlásenie musí byť napísané v tom istom jazyku, v akom sú technické podklady a musí obsahovať toto:

— odkazy na smernicu (smernica 96/48/ES a iné smernice, ktoré sa vzťahujú na prvok interoperability),

— meno a adresu výrobcu alebo jeho splnomocneného výrobcu sídliaceho v spoločenstve (obchodné meno a úplná adresa a v prípade splnomocneného zástupcu aj obchodné meno výrobcu alebo konštruktéra),

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

— popis postupu (modulu) použitého na vyhlásenie o zhode,

— všetky relevantné popisy prvku interoperability, najmä podmienky jeho používania,

— názov a adresu notifikovaného(ých) orgánu(ov), ktorý(é) sa zúčastňuje(ú) na postupe vyhlásenia zhody a dátum osvedčenia o skúške spolu s údajmi o trvaní a podmienkach platnosti osvedčenia,

— odkaz na túto TSI a na akúkoľvek aplikovateľnú TSI, a prípadne odkaz na Európske špecifikácie,

— identifikáciu podpísanej osoby, ktorá má právomoc obchodne rokovať s výrobcom alebo jeho splnomocneným zástupcom sídliacim v spoločenstve.

Pritom sa berú na zreteľ aj tieto osvedčenia:

— schválenie systému kvality a dozorné správy uvedené v bodoch 3 a 4,

— osvedčenie o typovej skúške a jeho doplnky.

7. Výrobca alebo jeho splnomocnený zástupca musí uchovávať kópiu ES vyhlásenia o zhode počas 10 rokov od dátumu výroby posledného prvku interoperability.

Ak ani výrobca ani jeho splnomocnený zástupca nemajú sídlo v spoločenstve, povinnosť uchovávať technickú dokumentáciu má osoba, ktorá uvedie prvok interoperability na trh spoločenstva.

▼B

8. Ak sa okrem ES vyhlásenia o zhode prvku interoperability vyžaduje podľa tejto TSI aj ES vyhlásenie o vhodnosti na používanie, toto vyhlásenie sa priloží potom, čo ho výrobca vydal podľa podmienok modulu V.

MODUL F (OVERENIE VÝROBKU)

Posudzovanie zhody prvkov interoperability

1. Tento modul popisuje tú časť postupu, pri ktorej výrobca alebo jeho splnomocnený zástupca sídliaci v spoločenstve skontroluje a potvrdí, že príslušný prvok interoperability, na ktorý sa vzťahujú ustanovenia bodu 3, je zhodný s typom popísaným v osvedčení o ES typovej skúške a že spĺňa požiadavky smernice 96/48/ES a TSI, ktoré sa naň vzťahujú.

2. Výrobca musí prijať všetky opatrenia potrebné na to, aby výrobný proces zabezpečil zhodu prvkov interoperability s typom popísaným v osvedčení o ES typovej skúške a s požiadavkami smernice 96/48/ES a TSI, ktoré sa na nich vzťahujú.

3. Notifikovaný orgán musí vykonať vhodné skúšky a testy, aby skontroloval zhodu prvku interoperability s typom popísaným v osvedčení o ES typovej skúške a s požiadavkami smernice 96/48/ES a TSI buď skúškou a testovaním každého prvku interoperability, ako je špecifikované v bode 4, alebo skúškou a testovaním prvkov interoperability na štatistickom základe, ako je špecifikované v bode 5, podľa voľby výrobcu.

4. *Overenie skúškou a testovaním každého prvku interoperability*

4.1. Všetky výrobky musia byť jednotlivo preskúšané a musia sa vykonať primerané testy, ako je stanovené v relevantných Európskych špecifikáciách uvedených v článku 10, alebo sa musia vykonať ekvivalentné testy, aby sa overila ich zhoda s typom popísaným v osvedčení o ES typovej skúške a požiadavkami smernice 96/48/ES a TSI, ktoré sa na nich vzťahujú.

4.2. Notifikovaný orgán musí vyhotoviť písomné osvedčenie o zhode pre schválené výrobky, vzťahujúce sa k vykonaným testom.

4.3. Výrobca alebo jeho splnomocnený zástupca musí zabezpečiť, aby mohlo byť osvedčenie o zhode na požiadanie poskytnuté notifikovanému orgánu.

5. *Štatistické overenie*

5.1. Výrobca musí predložiť svoje prvky interoperability vo forme homogénnych sérií a musí prijať všetky nevyhnutné opatrenia, aby výrobný proces zaručoval homogenitu každej vyrobenej série.

5.2. Všetky prvky interoperability musia byť k dispozícii na overenie vo forme homogénnych sérií. Z každej série sa náhodne vyberie vzorka. Prvky interoperability vo vzorke sa jednotlivo preskúšajú a vykonajú sa primerané testy stanovené v relevantných Európskych špecifikáciách uvedených v článku 10, alebo sa vykonajú ekvivalentné testy, aby sa zabezpečila ich zhoda s požiadavkami smernice 96/48/ES a TSI, ktoré sa na nich vzťahujú, a aby sa rozhodlo o prijatí alebo zamietnutí série.

▼B

5.3. Štatistický postup musí využiť vhodné prvky (štatistická metóda, plán odberu vzoriek, atď.) v závislosti na posudzovaných charakteristikách, podľa príslušnej TSI, ktorá na ne vzťahuje.

5.4. V prípade prijatých sérií musí notifikovaný orgán vyhotoviť písomné osvedčenie o zhode vzťahujúce sa k vykonaným testom. Všetky prvky interoperability v sérii môžu byť uvedené na trh s výnimkou tých prvkov interoperability zo vzorky, u ktorých bola zistená nezhoda.

Ak je séria zamietnutá, notifikovaný orgán alebo príslušný úrad musia prijať vhodné opatrenia, aby zabránili uvedeniu takej série na trh. V prípade častého zamietnutia sérií môže notifikovaný orgán zastaviť štatistické overovanie.

5.5. Výrobca alebo jeho splnomocnený zástupca sídliaci v spoločenstve musí zabezpečiť, aby mohli byť osvedčenia o zhode na požiadanie poskytnuté notifikovanému orgánu.

6. Výrobca alebo jeho splnomocnený zástupca sídliaci v spoločenstve musí vyhotoviť vyhlásenie ES o zhode prvku interoperability.

Obsah tohto vyhlásenia musí zahŕňať minimálne informácie uvedené v smernici 96/48/ES, prílohe IV bode 3 a v článku 13 ods. 3 ES vyhlásenie o zhode, a sprievodné dokumenty musia byť datované a podpísané.

Vyhlásenie musí byť napísané v tom istom jazyku ako v akom sú technické podklady a musí obsahovať toto:

— odkazy na smernicu (smernica 96/48/ES a iné smernice, ktoré sa vzťahujú na prvok interoperability),

— meno a adresu výrobcu alebo jeho splnomocneného zástupcu sídliaceho v spoločenstve (obchodné meno a úplná adresa a v prípade splnomocneného zástupcu aj obchodné meno výrobcu alebo konštruktéra),

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

— popis postupu (modulu) použitého na vyhlásenie o zhode,

— všetky relevantné popisy prvku interoperability, najmä podmienky jeho používania,

— názov a adresu notifikovaného orgánu (orgánov), ktorý sa zúčastňuje na postupe vyhlásenia zhody a dátum osvedčenia o skúške spolu s údajmi o trvaní a podmienkach platnosti osvedčenia,

— odkaz na túto TSI a na akúkoľvek aplikovateľnú TSI, a prípadne odkaz na Európske špecifikácie,

— identifikáciu podpísanej osoby, ktorá má právomoc obchodne rokovať s výrobcom alebo jeho splnomocneným zástupcom sídliacim v spoločenstve.

Pritom sa berú na zreteľ aj tieto osvedčenia:

— osvedčenie o ES typovej skúške a jeho doplnky,

— osvedčenie o zhode uvedené v bode 4 alebo 5.

▼B

7. Výrobca alebo jeho splnomocnený zástupca musí uchovávať kópiu vyhlásenia ES o zhode počas 10 rokov od dátumu výroby posledného prvku interoperability.

Ak ani výrobca ani jeho splnomocnený zástupca nemajú sídlo v spoločenstve, povinnosť uchovávať technickú dokumentáciu má osoba, ktorá uvedie prvok interoperability na trh spoločenstva.

8. Ak sa okrem vyhlásenia ES o zhode prvku interoperability vyžaduje podľa tejto TSI aj ES vyhlásenie o vhodnosti na používanie, toto vyhlásenie sa priloží potom, čo ho výrobca vydal podľa podmienok modulu V.

MODUL H2 (KOMPLEXNÉ ZABEZPEČENIE KVALITY SO SKÚŠKOU PROJEKTU)

Posudzovanie zhody prvkov interoperability

1. Tento modul popisuje postup, pri ktorom notifikovaný orgán vykonáva skúšku projektu prvku interoperability a výrobca alebo jeho splnomocnený zástupca sídliaci v spoločenstve, ktorý spĺňa kritériá vyplývajúce z bodu 2, zabezpečí a vyhlási, že príslušný prvok interoperability spĺňa požiadavky smernice 96/48/ES a TSI, ktoré sa naň vzťahujú.

2. U výrobcu musí fungovať schválený systém kvality pre projektovanie, výrobu, finálnu kontrolu výrobku a testovanie, ako je to špecifikované v bode 3, a musí podliehať dozoru ako je to špecifikované v bode 4.

3. *Systém kvality*

3.1. Výrobca musí predložiť žiadosť o posúdenie svojho systému kvality notifikovanému orgánu.

Žiadosť musí obsahovať:

— všetky relevantné informácie pre kategóriu výrobku reprezentatívnu pre plánovaný prvok interoperability,

— dokumentáciu týkajúcu sa systému kvality.

3.2. Systém kvality musí zabezpečiť zhodu prvkov interoperability s požiadavkami smernice 96/48/ES a TSI, ktorá sa nich vzťahuje. Všetky prvky, požiadavky a opatrenia prijaté výrobcom sa musia zdokumentovať systematickým a usporiadaným spôsobom vo forme písomných pravidiel, postupov a pokynov. Táto dokumentácia systému kvality musí zaručiť jednotné chápanie princípov a postupov zabezpečenia kvality ako sú programy, plány, príručky a záznamy.

Musí obsahovať najmä primeraný popis:

— cieľov kvality a organizačnej štruktúry,

— zodpovednosti a právomoci manažmentu vzhľadom na kvalitu projektu a výrobku,

— technických špecifikácií projektu, vrátane Európskych špecifikácií, ktoré sa budú uplatňovať a v prípade, že sa Európske špecifikácie uvedené v článku 10 smernice 96/48/ES nebudú plne uplatňovať, prostriedky zabezpečenia splnenia požiadaviek smernice 96/48/ES a TSI, ktoré sa na prvok interoperability vzťahujú,

▼B

— techniky kontroly a skúšky projektu, postupov a systematických činností, ktoré budú použité pri projektovaní prvkov interoperability patriacich do danej kategórie výrobku,

— zodpovedajúcich techník výroby, kontroly a zabezpečenia kvality, postupov a systematických činností, ktoré sa budú používať,

— skúšok a testov ktoré sa vykonajú pred, v priebehu a po výrobe a frekvencia, v akej sa budú vykonávať,

— záznamov o kvalite ako sú kontrolné správy a údaje testov, kalibračné údaje, správy o kvalifikácii príslušného personálu atď.,

— prostriedkov na monitorovanie dosiahnutia požadovanej kvality projektu a účinného fungovania systému kvality.

Pravidlá a postupy zabezpečenia kvality musia pokrývať najmä etapy posudzovania, ako je skúška projektu, skúška výrobného procesu a typové testy špecifikované v TSI pre rôzne vlastnosti a výkonnostné charakteristiky prvku interoperability.

3.3. Notifikovaný orgán musí posúdiť systém kvality aby určil, či spĺňa požiadavky uvedené v bode 3.2. Zhoda systémov kvality s týmito požiadavkami sa predpokladá u tých systémov kvality, kde sa implementovala relevantná harmonizovaná norma. Touto harmonizovanou normou je EN ISO 9001 z decembra 2000, v prípade potreby doplnená tak, aby bola zohľadnená osobitosť prvku interoperability, na ktorý sa uplatňuje.

Audit musí byť špecifický pre kategóriu výrobku, ktorá je reprezentatívna pre prvok interoperability. Audítorský tím musí mať aspoň jedného člena, ktorý má skúsenosti s posudzovaním príslušnej výrobnej technológie. Hodnotiaci postup musí zahŕňať inšpekčnú návštevu prevádzkových priestorov výrobcu.

Rozhodnutie sa musí oznámiť výrobcovi. Oznámenie musí obsahovať závery z kontroly a zdôvodnené hodnotiace rozhodnutie.

3.4. Výrobca sa musí zaviazať, že bude plniť povinnosti vyplývajúce zo schváleného systému kvality a udržiavať ho tak, aby zostal primeraný a efektívny.

Výrobca alebo jeho splnomocnený zástupca musí notifikovaný orgán, ktorý schválil systém kvality, informovať o akejkoľvek zamýšľanej aktualizácii systému kvality.

Notifikovaný orgán musí vyhodnotiť navrhované zmeny a rozhodnúť, či zmenený systém kvality bude naďalej spĺňať požiadavky uvedené v bode 3.2, alebo či sa vyžaduje nové hodnotenie.

Notifikovaný orgán musí oznámiť svoje rozhodnutie výrobcovi. Oznámenie musí obsahovať závery z kontroly a zdôvodnené hodnotiace rozhodnutie.

4. *Dozor nad systémom kvality, za ktorý je zodpovedný notifikovaný orgán*

4.1. Dozor má zaručiť, aby si výrobca riadne plnil povinnosti vyplývajúce zo schváleného systému kvality.

▼B

4.2. Výrobca musí na účely inšpekcie umožniť notifikovanému orgánu vstup do priestorov projektovania, výroby, kontroly, testovania a skladovania, a musí mu poskytnúť všetky nevyhnutné informácie najmä:

— dokumentáciu systému kvality,

— záznamy o kvalite plánované v projektovej časti systému kvality, ako sú výsledky analýz, výpočty, testy, atď.,

— záznamy o kvalite plánované vo výrobnej časti systému kvality, ako sú kontrolné správy a údaje testov, kalibračné údaje, správy o kvalifikácii príslušného personálu atď.

4.3. Notifikovaný orgán musí pravidelne vykonávať audit, aby bolo zabezpečené, že výrobca udržiava a používa systém kvality a musí výrobcovi poskytnúť auditnú správu.

Audity sa musia vykonávať aspoň raz za rok.

4.4. Okrem toho môže notifikovaný orgán neočakávane navštíviť výrobcu. Počas takých návštev môže, ak je to nevyhnutné, notifikovaný orgán vykonať alebo dať podnet na vykonanie testov overujúcich správne fungovanie systému kvality. Notifikovaný orgán musí výrobcovi poskytnúť správu o kontrole, a ak sa vykonal test, protokol o teste.

5. Výrobca musí aspoň 10 rokov potom, čo bol vyrobený posledný výrobok, mať pre národné úrady k dispozícii:

— dokumentáciu uvedenú v druhej zarážke druhého pododseku bodu 3.1,

— aktualizáciu uvedenú v druhom pododseku bodu 3.4,

— rozhodnutia a správy notifikovaného orgánu, ktoré sú uvedené v poslednom pododseku bodu 3.4, bodoch 4.3 a 4.4.

6. *Skúška projektu*

6.1. Výrobca musí predložiť notifikovanému orgánu žiadosť o skúšku projektu prvku interoperability.

6.2. Žiadosť musí umožniť pochopenie projektu, výroby a fungovania prvku interoperability a musí umožniť posúdenie zhody s požiadavkami smernice 96/48/ES a TSI.

Žiadosť musí obsahovať:

— technické projektové špecifikácie vrátane Európskych špecifikácií, ktoré boli použité,

— nevyhnutné podkladové dokumenty preukazujúce ich primeranosť najmä tam, kde neboli plne uplatnené Európske špecifikácie uvedené v článku 10. Tieto podkladové dokumenty musia obsahovať výsledky testov vykonaných vo vhodnom laboratóriu výrobcu alebo vykonaných v jeho mene.

6.3. Notifikovaný orgán musí preskúmať žiadosť, a keď projekt spĺňa ustanovenia TSI, ktoré sa naň vzťahujú, musí vydať žiadateľovi osvedčenie o skúške projektu. Osvedčenie musí obsahovať závery skúšky, podmienky jeho platnosti, nevyhnutné údaje potrebné na identifikáciu schváleného projektu, a ak je to relevantné, popis fungovania výrobku.

Doba platnosti nesmie byť dlhšia než tri roky.

▼B

6.4. Žiadateľ musí informovať notifikovaný orgán, ktorý vydal osvedčenie o skúške projektu, o akejkoľvek zmene schváleného projektu. Zmeny schváleného projektu musia byť schválené notifikovaným orgánom, ktorý vydal osvedčenie o skúške projektu, keď tieto môžu ovplyvniť zhodu s požiadavkami TSI alebo predpísanými podmienkami používania výrobku. Takéto doplnkové schválenie sa dáva vo forme doplnku k pôvodnému osvedčeniu o skúške projektu.

6.5. Ak sa nevykonali žiadne zmeny podľa bodu 6.4, osvedčenie, ktorému končí platnosť, sa môže predĺžiť na ďalšie obdobie. Žiadateľ požiada o takéto predĺženie písomným potvrdením, že žiadne takéto zmeny sa nevykonali, a notifikovaný orgán vydá predĺženie na ďalšie obdobie podľa bodu 6.3, ak neexistuje žiadna informácia, ktorá by tomu bránila. Tento postup sa môže znovu zopakovať.

7. Každý notifikovaný orgán musí ostatným notifikovaným orgánom oznámiť príslušné informácie týkajúce sa schválení systému kvality a osvedčení o skúške projektu, ktoré odobral alebo zamietol.

Ostatné notifikované orgány dostanú na požiadanie kópie:

— schválení systémov kvality a ďalších vydaných schválení a

— osvedčení o skúškach projektu a vydaných doplnkov.

8. Výrobca alebo jeho splnomocnený zástupca sídliaci v spoločenstve musí vyhotoviť ES vyhlásenie o zhode prvku interoperability.

Obsah tohto vyhlásenia musí zahŕňať minimálne informácie uvedené v smernici 96/48/ES, prílohe IV bode 3 a v článku 13 ods. 3 Vyhlásenie ES o zhode a sprievodné dokumenty musia byť datované a podpísané.

Vyhlásenie musí byť napísané v tom istom jazyku ako technické podklady a musí obsahovať toto:

— odkazy na smernicu (smernica 96/48/ES a iné smernice, ktoré sa vzťahujú na prvok interoperability),

— meno a adresu výrobcu alebo jeho splnomocneného výrobcu sídliaceho v spoločenstve (obchodné meno a úplná adresa a v prípade splnomocneného zástupcu aj obchodný názov výrobcu alebo konštruktéra),

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

— popis postupu (modulu) použitého na vyhlásenie o zhode,

— všetky relevantné popisy komponentu infraštruktúry, a najmä podmienky používania,

— názov a adresu notifikovaného orgánu (orgánov), ktorý(é) sa zúčastňuje(jú) na postupe vyhlásenia zhody, a dátum osvedčenia o skúške spolu s údajmi o dobe trvania a podmienkach platnosti osvedčenia,

▼B

— odkaz na túto TSI a na akúkoľvek aplikovateľnú TSI, a prípadne odkaz na Európske špecifikácie,

— identifikáciu podpísanej osoby, ktorá má právomoc obchodne rokovať s výrobcom alebo jeho splnomocneným zástupcom sídliacim v spoločenstve.

Pritom sa berú na zreteľ aj tieto osvedčenia:

— schválenie systému kvality a dozorné správy uvedené v bodoch 3 a 4,

— osvedčenie o skúške projektu a jeho doplnky.

9. Výrobca alebo jeho splnomocnený zástupca sídliaci v spoločenstve musí uchovávať kópiu vyhlásenia ES o zhode počas 10 rokov od dátumu výroby posledného prvku interoperability.

Ak ani výrobca ani jeho splnomocnený zástupca nemajú sídlo v spoločenstve, povinnosť uchovávať technickú dokumentáciu má osoba, ktorá uvedie prvok interoperability na trh spoločenstva.

10. Ak sa okrem vyhlásenia ES o zhode prvku interoperability vyžaduje podľa tejto TSI aj ES vyhlásenie o vhodnosti na používanie, toto vyhlásenie sa priloží potom, čo ho výrobca vydal podľa podmienok modulu V.

MODUL V (ES – TYPOVÉ OVERENIE V SKÚŠOBNEJ PREVÁDZKE)

Posudzovanie vhodnosti na používanie prvkov interoperability

1. Tento modul popisuje tú časť postupu, v ktorej notifikovaný orgán prostredníctvom typového overenia v skúšobnej prevádzke zisťuje a osvedčuje, že vzorka reprezentujúca plánovanú výrobu spĺňa požiadavky smernice 96/48/ES a TSI, ktoré sa na ňu vzťahujú z hľadiska vhodnosti na používanie.

2. Žiadosť o typové overenie v skúšobnej prevádzke musí podať výrobca alebo jeho splnomocnený zástupca sídliaci v spoločenstve u notifikovaného orgánu, ktorý si sám vyberie.

Žiadosť musí obsahovať:

— meno a adresu výrobcu a ak žiadosť podal splnomocnený zástupca, okrem toho jeho meno a adresu,

— písomné vyhlásenie, že takú istú žiadosť nepodal u iného notifikovaného orgánu,

— technickú dokumentáciu popísanú v bode 3,

— program overovania v skúšobnej prevádzke podľa bodu 4,

— meno a adresu podniku (manažér infraštruktúry alebo železničný podnik), s ktorým sa žiadateľ dohodol, že skúšobnou prevádzkou prispeje k posúdeniu vhodnosti na používanie tým, že:

— uvedie do prevádzky prvok interoperability,

— bude ho monitorovať v prevádzke a

▼B

— vydá výslednú správu o skúšobnej prevádzke,

— meno a adresu podniku vykonávajúceho údržbu prvku interoperability počas prevádzky alebo kilometrického výkonu v skúšobnej prevádzke,

— vyhlásenie ES o zhode pre prvok interoperability a

— ak sa podľa TSI vyžaduje modul B, osvedčenie o typovej skúške ES,

— ak sa podľa TSI vyžaduje modul H2, osvedčenie o ES skúške projektu.

Žiadateľ musí dať k dispozícii podniku, ktorý uvedie prvok interoperability do prevádzky, vzorku alebo dostatočný počet vzoriek reprezentujúcich plánovanú výrobu, ďalej nazvanú ako „typ“. Typ môže zahŕňať niekoľko verzií prvku interoperability za predpokladu, že všetky rozdiely medzi verziami sú kryté ES vyhláseniami o zhode a osvedčeniami uvedenými vyššie.

Notifikovaný orgán môže požiadať o ďalšie vzorky, ak to potrebuje na vykonanie overenia v skúšobnej prevádzke.

3. Technická dokumentácia musí umožniť posúdenie zhody výrobku s ustanoveniami smernice 96/48/ES a TSI. Musí sa týkať prevádzky prvku interoperability, a pokiaľ je to relevantné pre také posudzovanie, aj projektovania a výroby.

Technická dokumentácia musí obsahovať:

— všeobecný popis typu,

— technickú(é) špecifikáciu(ie), podľa ktorej(ých) majú byť výkon a prevádzka prvku interoperability posudzované (relevantné TSI alebo Európske špecifikácie s relevantnými ustanoveniami),

— schémy komponentov, montážnych podskupín, obvodov, atď.,

— podmienky začlenenia prvku interoperability do jeho systémového prostredia (montážna podskupina, skupina, subsystém) a nevyhnutné podmienky rozhrania,

— podmienky používania a údržby prvku interoperability (obmedzenia prevádzkového času alebo vzdialenosti, limity opotrebovania atď.),

— popisy a vysvetlenia potrebné na pochopenie uvedených výkresov a schém a prevádzky prvku interoperability

a pokiaľ je to pre posudzovanie relevantné,

— koncepčné projektové a výrobné výkresy,

— výsledky vykonaných projektových výpočtov a skúšok,

— skúšobné správy.

Keď TSI vyžaduje ďalšie informácie pre technickú dokumentáciu, musia sa priložiť.

Musí sa priložiť zoznam Európskych špecifikácií uvedených v technickej dokumentácii, ktoré sa plne alebo sčasti uplatnili.

▼B

4. Program overovania v skúšobnej prevádzke musí obsahovať:

— požadovaný výkon alebo prevádzku príslušného prvku interoperability,

— spôsob montáže,

— trvanie programu, buď čas alebo vzdialenosť,

— prevádzkové podmienky a očakávaný prevádzkový program,

— program údržby,

— prípadne špeciálne prevádzkové testy, ktoré sa majú vykonať,

— veľkosť série vzoriek, ak ide o viac než jednu,

— program inšpekcie (druh, počet a frekvencia inšpekcií, dokumentácia),

— kritériá tolerovateľných závad a ich vplyv na program,

— informácie, ktoré sa majú zahrnúť do správy podniku prevádzkujúceho prvok interoperability v skúšobnej prevádzke (pozri bod 2).

5. *Notifikovaný orgán musí:*

5.1. preskúmať technickú dokumentáciu a program overenia v skúšobnej prevádzke,

5.2. overiť, či je typ reprezentatívny, a či bol vyrobený v súlade s technickou dokumentáciou,

5.3. overiť, či je program overenia v skúšobnej prevádzke vhodný na posúdenie požadovaného výkonu a prvku interoperability v prevádzke,

5.4. dohodnúť so žiadateľom program a miesto, na ktorom sa budú vykonávať inšpekcie a potrebné testy a orgán vykonávajúci testy (notifikovaný orgán alebo iné príslušné laboratórium),

5.5. monitorovať a kontrolovať priebeh chodu v prevádzke, spôsob fungovania a údržbu prvku interoperability,

5.6. vyhodnotiť správu vydanú podnikom (manažérom infraštruktúry alebo železničným podnikom) prevádzkujúcim prvok interoperability a všetku ostatnú dokumentáciu a informácie získané počas postupu (skúšobné správy, protokoly o údržbe, atď.),

5.7. posúdiť, či prevádzka zodpovedá požiadavkám smernice 96/48/ES a TSI.

6. Ak typ spĺňa ustanovenia TSI, notifikovaný orgán musí žiadateľovi vydať osvedčenie o vhodnosti na používanie. Osvedčenie musí obsahovať meno a adresu výrobcu, závery z overenia, podmienky jeho platnosti a údaje potrebné na identifikáciu schváleného typu.

Platnosť nesmie byť dlhšia než tri roky.

Zoznam príslušných častí technickej dokumentácie sa musí priložiť k osvedčeniu a kópiu uchováva notifikovaný orgán.

Ak sa žiadateľovi odmietne vystaviť osvedčenie, notifikovaný orgán musí uviesť podrobné dôvody tohto odmietnutia.

Musí sa zabezpečiť odvolací postup.

▼B

7. Žiadateľ musí notifikovaný orgán informovať o tom, že má technickú dokumentáciu týkajúcu sa osvedčenia o vhodnosti na používanie, týkajúcich sa všetkých zmien schváleného výrobku, ktorému musí byť vydané nové schválenie, keď také zmeny môžu ovplyvniť vhodnosť na používanie alebo predpísané podmienky používania výrobku. Toto doplnkové schválenie sa vystaví vo forme doplnku originálu osvedčenia o vhodnosti na používanie, alebo sa po odobratí starého osvedčenia vydá nové osvedčenie.

8. Ak sa nerobili žiadne zmeny podľa bodu 7, končiaca platnosť osvedčenia sa môže predĺžiť na ďalšie obdobie. Žiadateľ požiada o toto predĺženie písomným potvrdením, že sa žiadne také zmeny nerobili a notifikovaný orgán predĺži platnosť podľa bodu 6, ak neexistujú žiadne informácie, ktoré by tomu bránili. Tento postup sa môže opakovať.

9. Každý notifikovaný orgán musí oznámiť ostatným notifikovaným orgánom príslušné informácie týkajúce sa osvedčení o vhodnosti na používanie, ktoré odobral alebo zamietol.

10. Ostatné notifikované orgány dostanú na požiadanie kópie vydaných osvedčení o vhodnosti na používanie alebo ich doplnky. Prílohy k osvedčeniam sa musia uchovávať, aby boli k dispozícii pre ostatné notifikované orgány.

11. Výrobca alebo jeho splnomocnený zástupca sídliaci v spoločenstve musia uchovávať spolu s technickou dokumentáciou kópie osvedčení ES o vhodnosti na používanie a ich doplnky počas 10 rokov po vyrobení posledného výrobku.

    Keď výrobca ani jeho splnomocnený zástupca nemá sídlo v spoločenstve, za technickú dokumentáciu, ktorá musí byť k dispozícii, je zodpovedná osoba, ktorá uviedla výrobok na trh spoločenstva.

12. Výrobca alebo jeho splnomocnený zástupca sídliaci v spoločenstve musí vyhotoviť vyhlásenie ES o vhodnosti na používanie prvku interoperability.

    Obsah tohto vyhlásenia musí zahŕňať minimálne informácie uvedené v smernici 96/48/ES, prílohe IV bode 3 a v článku 13 ods. 3 Vyhlásenie ES o vhodnosti na používanie a sprievodné dokumenty musia byť datované a podpísané.

    Vyhlásenie musí byť napísané v tom istom jazyku, v akom sú technické podklady a musí obsahovať toto:

    — odkazy na smernicu 96/48/ES,

    — meno a adresu výrobcu alebo jeho splnomocneného výrobcu sídliaceho v spoločenstve (obchodné meno a úplná adresa a v prípade splnomocneného zástupcu aj obchodné meno výrobcu alebo konštruktéra),

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

    — všetky relevantné popisy prvku interoperability, najmä podmienky jeho používania,

    — názov a adresu notifikovaného(ých) orgánu(ov), ktorý(é) sa zúčastňuje(ú) na postupe vyhlásenia vhodnosti na používanie spolu s údajmi o trvaní a podmienkach platnosti osvedčenia,

▼B

— odkaz na túto TSI a na akúkoľvek aplikovateľnú TSI, a prípadne odkaz na Európske špecifikácie,

— identifikáciu podpísanej osoby, ktorá má právomoc obchodne rokovať s výrobcom alebo jeho splnomocneným zástupcom sídliacim v spoločenstve.

13. Výrobca alebo jeho splnomocnený zástupca sídliaci v spoločenstve musí uchovávať kópiu vyhlásenia ES o vhodnosti na používanie počas 10 rokov od dátumu výroby posledného prvku interoperability.

Ak ani výrobca ani jeho splnomocnený zástupca nemajú sídlo v spoločenstve, povinnosť uchovávať technickú dokumentáciu má osoba, ktorá uvedie prvok interoperability na trh spoločenstva.

MODUL SB (ES TYPOVÁ SKÚŠKA)

ES overenie subsystému vozový park

1. Tento modul popisuje postup overenia ES, ktorým notifikovaný orgán kontroluje a osvedčuje na žiadosť zadávateľa alebo jeho splnomocneného zástupcu sídliaceho v spoločenstve, že sa typ subsystému vozový park, ktorý je reprezentatívny pre plánovanú výrobu:

— zhoduje s touto TSI a každou inou aplikovateľnou TSI, čím sa preukáže, že boli splnené základné požiadavky smernice 96/48/ES,

— zhoduje s ostatnými predpismi vyplývajúcimi zo zmluvy.

2. Zadávateľ alebo jeho splnomocnený zástupca sídliaci v spoločenstve musí žiadosť o overenie subsystému ES (prostredníctvom typovej skúšky) podať u notifikovaného orgánu, ktorý si vyberie.

Žiadosť musí obsahovať:

— meno a adresu zadávateľa alebo jeho splnomocneného zástupcu,

— technickú dokumentáciu popísanú v bode 3.

3. Žiadateľ musí dať k dispozícii notifikovanému orgánu vzorku subsystému, ktorá je reprezentatívna pre predpokladanú výrobu, ďalej ako „typ“.

Typ môže zahŕňať niekoľko verzií subsystému za predpokladu, že rozdiely medzi verziami nemajú vplyv na ustanovenia TSI.

Notifikovaný orgán môže požadovať ďalšie vzorky, ak je to potrebné na uskutočnenie testovacieho programu.

Ak sa to vyžaduje pre špecifický test alebo skúšobné metódy a je to špecifikované v tejto TSI alebo v Európskych špecifikáciách uvedených v článku 10, musí sa predložiť aj vzorka alebo vzorky montážnej podskupiny alebo montážnej skupiny, alebo vzorka subsystému v predmontážnom stave.

Technická dokumentácia musí umožniť pochopenie projektu, výroby, inštalovania a prevádzky subsystému a musí umožniť posúdenie zhody s ustanoveniami smernice 96/48/ES a TSI. Musí sa, pokiaľ je to relevantné pre také posudzovanie, týkať projektovania a výroby subsystému.

Musí obsahovať:

— všeobecný popis subsystému, celkovú konštrukciu a štruktúru,

— register vozového parku vrátane všetkých údajov špecifikovaných v TSI,

▼B

— koncepčné projektové a výrobné výkresy a schémy komponentov, montážnych podskupín, obvodov, atď.,

— popisy a vysvetlenia potrebné na pochopenie uvedených výkresov a schém a fungovania prvku interoperability,

— technické projektové špecifikácie, vrátane Európskych špecifikácií, ktoré sa použili,

— nevyhnutné dôkazy o ich vhodnosti, najmä ak neboli plne uplatnené Európske špecifikácie a príslušné ustanovenia uvedené v TSI,

— zoznam prvkov interoperability, ktoré sa majú začleniť do subsystému,

— technickú dokumentáciu týkajúcu sa výroby a montáže subsystému,

— zoznam výrobcov zapojených do projektovania, výroby, montáže a inštalovania subsystému,

— podmienky používania a údržby subsystému (obmedzenia prevádzkového času alebo vzdialenosti, limity opotrebovania atď.),

— zoznam Európskych špecifikácií uvedených v článku 10 alebo technických projektových špecifikácií,

— výsledky urobených konštrukčných výpočtov, vykonaných skúšok, atď.,

— skúšobné správy.

Keď TSI vyžaduje ďalšie informácie pre technickú dokumentáciu, musia sa priložiť.

4. Notifikovaný orgán musí:

4.1. preskúmať technickú dokumentáciu;

4.2. ak sa v TSI požaduje skúška projektu, vykonať skúšku metód projektovania, nástrojov a výsledkov projektovania, aby sa zhodnotila ich schopnosť plniť požiadavky na zhodu subsystému na konci projektového postupu;

4.3. ak sa v TSI požadujú typové testy, overiť či vzorka(y) subsystému alebo montážnych skupín alebo podskupín subsystému, potrebná(é) na vykonanie typových testov, bola(i) vyrobená(é) v súlade s technickou dokumentáciou a vykonať alebo dať vykonať typové testy v súlade s ustanoveniami TSI a príslušnými Európskymi špecifikáciami,

4.4. určiť prvky, ktoré boli projektované v súlade s príslušnými ustanoveniami TSI a Európskymi špecifikáciami uvedenými v článku 10, ako aj prvky, ktoré boli projektované bez uplatňovania príslušných ustanovení týchto Európskych špecifikácií,

4.5. vykonať alebo dať vykonať príslušné skúšky a potrebné testy v súlade s bodmi 4.2 a 4.3 aby sa zistilo, či v prípade, ak sa neuplatnili príslušné Európske špecifikácie uvedené v TSI, riešenia prijaté výrobcom spĺňajú požiadavky TSI,

▼B

4.6. vykonať alebo dať vykonať príslušné skúšky a potrebné testy v súlade s bodmi 4.2 a 4.3 aby sa zistilo, či v prípade, že si výrobca vybral na aplikáciu príslušnú Európsku špecifikáciu, sa skutočne použila,

4.7. dohodnúť so žiadateľom miesto, kde sa uskutočnia skúšky a potrebné testy.

5. Keď typ spĺňa ustanovenia smernice 96/48/ES a TSI, notifikovaný orgán musí žiadateľovi vydať osvedčenie o typovej skúške. Osvedčenie musí obsahovať meno a adresu zadávateľa a výrobcu(ov), závery skúšky, podmienky jej platnosti a potrebné údaje na identifikáciu schváleného typu.

Dĺžka platnosti nesmie presiahnuť tri roky.

Zoznam príslušných častí technickej dokumentácie sa musí priložiť na osvedčenie a jeho kópiu uchováva notifikovaný orgán.

Ak sa zadávateľovi alebo jeho splnomocnenému zástupcovi sídliacemu v spoločenstve odoprie vystaviť osvedčenie o typovej skúške, notifikovaný orgán musí uviesť podrobné dôvody tohto odmietnutia.

Musí sa zabezpečiť odvolací postup.

6. Žiadateľ musí notifikovaný orgán informovať o tom, že má technickú dokumentáciu týkajúcu sa osvedčenia ES o typovej skúške o všetkých zmenách schváleného subsystému, ktorému musí byť vydané nové schválenie, keď také zmeny môžu ovplyvniť zhodu s požiadavkami smernice 96/48/ES a TSI alebo predpísanými podmienkami používania subsystému. Toto doplnkové schválenie sa vystaví vo forme doplnku pôvodného osvedčenia o typovej skúške, alebo sa po odobratí starého osvedčenia vydá nové osvedčenie.

7. Ak sa nerobili žiadne zmeny podľa bodu 6, končiaca platnosť osvedčenia sa môže predĺžiť na ďalšie obdobie. Žiadateľ požiada o toto predĺženie písomným potvrdením, že sa žiadne také zmeny nerobili a notifikovaný orgán predĺži dobu platnosti podľa bodu 5, ak neexistujú žiadne informácie, ktoré by tomu bránili. Tento postup sa môže opakovať.

8. Každý notifikovaný orgán musí oznámiť ostatným notifikovaným orgánom príslušné informácie týkajúce sa osvedčení o typových skúškach, ktoré odobral alebo zamietol.

9. Ostatné notifikované orgány dostanú na požiadanie kópie vydaných osvedčení o typových skúškach alebo ich doplnky. Prílohy k osvedčeniam sa musia uchovávať, aby boli k dispozícii pre ostatné notifikované orgány.

10. Výrobca alebo jeho splnomocnený zástupca sídliaci v spoločenstve musia spolu s technickou dokumentáciou uchovávať kópie osvedčení ES o typových skúškach a ich doplnkov počas životnosti subsystému a na požiadanie ich poslať inému členskému štátu.

▼B

MODUL SD (ZABEZPEČENIE KVALITY VÝROBY)

Overenie ES subsystému vozový park

1. Tento modul popisuje postup overenia ES, ktorým notifikovaný orgán kontroluje a osvedčuje na žiadosť zadávateľa alebo jeho splnomocneného zástupcu sídliaceho v spoločenstve, že sa subsystém vozového parku, ktorému už notifikovaný orgán vydal osvedčenie o ES typovej skúške:

— zhoduje s touto TSI a každou inou aplikovateľnou TSI čím sa preukáže, že boli splnené základné požiadavky smernice 96/48/ES,

— zhoduje s ostatnými predpismi vyplývajúcimi zo zmluvy a môže byť uvedený do prevádzky.

Notifikovaný orgán vykonáva postup pod podmienkou, že zadávateľ a zainteresovaní výrobcovia spĺňajú záväzky bodu 2.

2. Pre subsystém podliehajúci overovaciemu postupu ES musí zadávateľ uzavrieť zmluvu len s tými výrobcami, ktorých činnosti predstavujúce vklad do projektu subsystému, ktorý sa má overiť (výroba, montáž, inštalovanie), podliehajú schválenému systému kvality pre výrobu a finálnu kontrolu a testovanie výrobkov podľa bodu 3, ktorý podlieha dozoru podľa bodu 4.

Pojem „výrobca“ tiež zahŕňa spoločnosti, ktoré:

— zodpovedajú za celý projekt subsystému (najmä vrátane zodpovednosti za integráciu subsystému (hlavný dodávateľ)),

— vykonávajú montáž (montážnici) a inštalovanie subsystému.

Hlavný dodávateľ zodpovedný za celý projekt subsystému (najmä vrátane zodpovednosti za integráciu subsystému), musí v každom prípade prevádzkovať schválený systém kvality pre výrobu a finálnu kontrolu a testovanie výrobkov podľa bodu 3, ktorý podlieha dozoru podľa bodu 4.

V prípade, že zadávateľ je priamo zapojený do výroby (vrátane montáže a inštalovania), alebo že sám zadávateľ je zodpovedný za celý projekt subsystému (najmä vrátane zodpovednosti za integráciu subsystému), musí prevádzkovať pre tieto činnosti schválený systém kvality podľa bodu 3, ktorý podlieha dozoru podľa bodu 4.

3. *Systém kvality*

3.1. Zúčastnený(í) výrobca(ovia) a prípadne zadávateľ musia podať žiadosť o posúdenie svojho systému kvality u notifikovaného orgánu podľa vlastného výberu.

Žiadosť musí obsahovať:

— všetky relevantné informácie o plánovanom subsystéme,

— dokumentáciu systému kvality,

— technickú dokumentáciu schváleného typu a kópiu osvedčenia o typovej skúške, vydanú po dokončení postupu typovej skúšky modulu SB.

Od výrobcov zapojených len do časti projektu subsystému sa vyžadujú len informácie za túto špecifickú príslušnú časť.

▼B

3.2. U hlavného dodávateľa musí systém kvality zabezpečovať celkovú zhodu subsystému s typom popísaným v osvedčení o typovej skúške a celkovú zhodu subsystému s požiadavkami TSI. U ostatných výrobcov (subdodávateľov) musí systém kvality zabezpečiť zhodu ich príslušného vkladu do subsystému s typom popísaným v osvedčení o typovej skúške a s požiadavkami TSI.

Všetky prvky, požiadavky a ustanovenia, ktoré prijali žiadatelia, musia byť systematicky a riadne zdokumentované formou písomných opatrení, postupov a pokynov. Táto dokumentácia systému kvality musí zabezpečiť jednotné pochopenie základných princípov a postupov kvality, ako sú programy kvality, plány, príručky a záznamy.

Pre všetkých žiadateľov musí obsahovať najmä primeraný popis týchto bodov:

— ciele kvality a organizačnú štruktúru,

— príslušné metódy výroby, kontroly a zabezpečenia kvality, postupy a systematické opatrenia, ktoré sa budú používať,

— skúšky, kontroly a testy, ktoré sa vykonajú pred, počas a po výrobe, montáži a inštalácii a frekvenciu, v akej sa budú vykonávať,

— záznamy o kvalite, ako sú kontrolné správy a testovacie údaje, kalibračné údaje, správy o kvalifikácii príslušných pracovníkov, atď.,

a pre hlavného dodávateľa:

— zodpovednosti a právomoci manažmentu z hľadiska celkovej kvality subsystému, vrátane zodpovednosti za integráciu subsystému.

Skúšky, testy a kontrola musia zahŕňať všetky tieto etapy:

— stavba subsystému, vrátane najmä stavebných činností, montáže komponentov a záverečného vyladenia,

— záverečné testovanie subsystému,

— a vždy, keď je to špecifikované v TSI, overenie za plných prevádzkových podmienok.

3.3. Notifikovaný orgán uvedený v bode 3.1 musí posúdiť systém kvality, aby zistil, či vyhovuje požiadavkám uvedeným v bode 3.2. Zhoda systémov kvality s týmito požiadavkami sa predpokladá u tých systémov, kde sa implementovala relevantná harmonizovaná norma. Touto harmonizovanou normou je EN ISO 9001 z decembra 2000, v prípade potreby doplnená tak, aby bola zohľadnená osobitosť subsystému, na ktorý sa uplatňuje.

Audit musí byť špecifický pre príslušný subsystém, pričom sa zohľadní špecifický vklad žiadateľa do subsystému. Audítorský tím musí mať aspoň jedného člena, ktorý má skúsenosti s posudzovaním príslušnej technológie subsystému. Hodnotiaci postup musí zahŕňať inšpekčnú návštevu prevádzkových priestorov žiadateľa.

Rozhodnutie sa musí oznámiť žiadateľovi. Oznámenie musí obsahovať závery z kontroly a zdôvodnené hodnotiace rozhodnutie.

▼B

3.4. Výrobca/ovia a prípadne zadávateľ sa musia zaviazať plniť záväzky vyplývajúce zo schváleného systému kvality a starať sa o to, aby zostal primeraný a účinný.

Musia informovať notifikovaný orgán, ktorý schválil ich systém kvality, o akejkoľvek plánovanej aktualizácii systému kvality.

Notifikovaný orgán musí posúdiť navrhnuté zmeny a rozhodnúť, či zmenený systém kvality ešte vyhovuje požiadavkám uvedeným v bode 3.2, alebo či sa požaduje nové posudzovanie.

Rozhodnutie sa musí oznámiť žiadateľovi. Oznámenie musí obsahovať závery z kontroly a zdôvodnené hodnotiace rozhodnutie.

4. *Dozor nad systémom(ami) kvality, za ktorý je(sú) zodpovedný(é) notifikovaný(é) orgán(y)*

4.1. Dozor má zaručiť, aby si výrobca(ovia) a prípadne zadávateľ riadne plnili povinnosti vyplývajúce zo schváleného systému kvality.

4.2. Notifikovaný orgán podľa bodu 3.1 musí mať na účely kontroly stály prístup na staveniská, do výrobných dielní, na montážne a inštalačné miesta, do skladov a prípadne do predvýrobných alebo testovacích zariadení a vo všeobecnosti do všetkých priestorov, ktoré považuje za potrebné na plnenie svojej úlohy v súlade so špecifickým vkladom žiadateľa do projektu subsystému.

4.3. Výrobca(ovia) a prípadne zadávateľ, alebo jeho splnomocnený zástupca sídliaci v spoločenstve, musia notifikovanému orgánu uvedenému v bode 3.1 poslať (alebo dať poslať) celú dokumentáciu potrebnú na tento účel, a najmä konštrukčné výkresy a technické podklady týkajúce sa subsystému (pokiaľ je to relevantné pre špecifický vklad žiadateľa do subsystému), najmä:

— dokumentáciu systému kvality vrátane konkrétnych implementovaných prostriedkov zabezpečujúcich, aby boli:

— (pre hlavného dodávateľa) dostatočne a správne definované celkové zodpovednosti a právomoci manažmentu za zhodu celého subsystému,

— systémy kvality pre každého výrobcu správne riadené tak, aby sa dosiahla integrácia na úrovni subsystému,

— záznamy o kvalite predpokladané vo výrobnej časti (vrátane montáže a inštalovania) systému kvality, ako sú kontrolné správy a testovacie údaje, kalibračné údaje, správy o kvalifikácii pracovníkov, atď.

4.4. Notifikovaný(é) orgán(y) musí(ia) pravidelne vykonávať audit, aby bolo zabezpečené, že výrobca(ovia) a prípadne zadávateľ udržiava a používa systém kvality a musí(ia) im poskytnúť auditnú správu.

▼B

Audity sa musia vykonávať aspoň raz za rok, pričom aspoň jeden audit bude v priebehu výkonu príslušných činností (výroba, montáž alebo inštalovanie) vykonaný pre subsystém, ktorý je predmetom overovacieho postupu ES podľa bodu 6.

4.5. Okrem toho notifikovaný orgán(y) môže(u) neočakávane navštíviť miesta žiadateľa uvedené v bode 4.2. Počas týchto návštev môže notifikovaný orgán vykonať úplné alebo čiastočné audity a môže vykonať alebo dať podnet na vykonanie testov, aby, ak je to potrebné, skontroloval(i) správne fungovanie systému kvality; musí žiadateľovi poskytnúť kontrolnú správu, a ak sa uskutočnil audit, auditnú správu, a ak sa vykonal test, protokol o teste.

5. Výrobca(ovia) a prípadne zadávateľ musia 10 rokov po vyrobení posledného subsystému uchovávať k dispozícii pre národné úrady:

— dokumentáciu uvedenú v druhej zarážke druhého pododseku bodu 3.1,

— aktualizáciu uvedenú v druhom pododseku bodu 3.4,

— rozhodnutia a správy notifikovaného orgánu, ktoré sú uvedené v poslednom pododseku bodu 3.4, bodoch 4.4 a 4.5.

6. *Overovací postup ES*

6.1. Zadávateľ alebo jeho splnomocnený zástupca sídliaci v spoločenstve musí podať žiadosť o overenie subsystému ES (prostredníctvom zabezpečenia kvality výroby), vrátane koordinácie dozoru nad systémami kvality podľa bodu 6.5 u notifikovaného orgánu, ktorý si sám vyberie. Zadávateľ alebo jeho splnomocnený zástupca v spoločenstve musí informovať výrobcov, ktorých sa to týka, o svojom výbere a žiadosti.

6.2. Žiadosť musí umožniť pochopenie projektu, výroby, inštalovania a prevádzky subsystému a posúdenie zhody s požiadavkami smernice 96/48/ES a TSI.

Musí obsahovať:

— technickú dokumentáciu schváleného typu, vrátane osvedčenia o typovej skúške, vydaného po dokončení postupu modulu SB,

a ak to nie je zahrnuté v tejto dokumentácii,

— technické projektové špecifikácie vrátane Európskych špecifikácií, ktoré boli použité,

— nevyhnutné podkladové dokumenty preukazujúce ich primeranosť najmä v prípade, ak neboli plne uplatnené Európske špecifikácie uvedené v článku 10. Tieto podkladové dokumenty musia obsahovať výsledky testov vykonaných vo vhodnom laboratóriu výrobcu alebo vykonaných v jeho mene,

▼M1

———————

▼B

— technickú dokumentáciu týkajúcu sa výroby a montáže subsystému,

— zoznam prvkov interoperability, ktoré sa majú začleniť do subsystému,

▼B

— zoznam všetkých výrobcov zapojených do projektovania, výroby, montáže a inštalovania subsystému,

— preukázanie, že všetky etapy uvedené v bode 3.2 sú kryté systémami kvality výrobcu(ov) alebo príslušného zadávateľa a dôkaz o ich účinnosti,

— údaje o notifikovanom(ých) orgáne(och), ktorý(é) je(sú) zodpovedný(é) za schválenie a dozor nad týmito systémami kvality.

6.3. Notifikovaný orgán musí preveriť žiadosť týkajúcu sa platnosti typovej skúšky a osvedčenia o typovej skúške.

6.4. Notifikovaný orgán musí potom preveriť, či všetky etapy subsystému, ktoré sú uvedené v poslednom pododseku bodu 3.2, sú dostatočne a riadne kryté schválením a dozorom nad systémom(ami) kvality žiadateľa.

Ak je zhoda subsystému s typom popísaným v osvedčení o ES typovej skúške a zhoda subsystému s požiadavkami smernice 96/48/ES a TSI založená na viac než jednom systéme kvality, musí najmä preveriť:

— či sú vzťahy a rozhrania medzi systémami kvality jasne zdokumentované,

— a či je u hlavného dodávateľa dostatočne a riadne definovaná celková zodpovednosť a právomoc manažmentu za zhodu celého subsystému.

6.5. Notifikovaný orgán zodpovedný za overenie ES, ak nevykonáva dozor nad príslušným(i) systémom(ami) kvality podľa bodu 4, musí koordinovať dozorné činnosti akéhokoľvek iného notifikovaného orgánu zodpovedného za túto úlohu, aby zabezpečil vykonávanie správneho riadenia rozhraní medzi rôznymi systémami kvality z hľadiska integrácie subsystému. Táto koordinácia zahŕňa právo notifikovaného orgánu zodpovedného za overenie ES:

— dostať celú dokumentáciu (schválenie a dozor), vydanú iným(i) notifikovaným(i) orgánom(mi),

— zúčastniť sa dozorných auditov podľa bodu 4.4,

— iniciovať ďalšie audity podľa bodu 4.5 na svoju zodpovednosť a spolu s iným(i) notifikovaným(i) orgánom(mi).

6.6. Keď subsystém spĺňa požiadavky TSI, notifikovaný orgán potom musí na základe typovej skúšky a schválenia a dozoru nad systémom(ami) kvality vystaviť osvedčenie o overení ES určenom pre zadávateľa alebo jeho splnomocneného zástupcu sídliaceho v spoločenstve, ktorý potom vyhotoví vyhlásenie o overení ES určenom pre dozorný orgán v členskom štáte, v rámci ktorého je subsystém umiestnený alebo je v prevádzke.

Na ES vyhlásení o overení a sprievodných dokumentoch musí byť dátum a podpis. Vyhlásenie musí byť napísané v takom istom jazyku ako technické podklady a musí obsahovať aspoň informácie uvedené v prílohe V k smernici 96/48/ES.

▼B

6.7. Notifikovaný orgán je zodpovedný za zostavenie technických podkladov, ktoré musia sprevádzať vyhlásenie o overení ES. Technické podklady musia obsahovať aspoň tie informácie, ktoré sú uvedené v smernici 96/48/ES, článok 18 ods. 3, a najmä:

— všetky potrebné dokumenty týkajúce sa charakteristík subsystému,

— zoznam prvkov interoperability začlenených do subsystému,

— kópie vyhlásení ES o zhode a prípadne vyhlásení ES o vhodnosti na použitie, ktorú musia mať prvky v súlade s článkom 13 smernice a ak je to vhodné, musia byť sprevádzané príslušnými dokumentmi (osvedčeniami, dokumentmi schválenia systému kvality a dozoru), ktoré vydali notifikované orgány na základe TSI,

— všetky údaje týkajúce sa podmienok a obmedzení používania,

— všetky údaje týkajúce sa pokynov vzťahujúcich sa k servisu, priebežnému alebo pravidelnému monitorovaniu, vylaďovaniu a údržbe,

— osvedčenie o typovej skúške subsystému a sprievodnú technickú dokumentáciu,

— osvedčenie o ES overení notifikovaného orgánu podľa bodu 6.5 sprevádzané príslušnými kalkulačnými podkladmi a jeho podpisom, na ktorom sa uvedie, že projekt sa zhoduje so smernicou a TSI a prípadne sa uvedú výhrady zaznamenané počas výkonu činností, ktoré neboli odstránené; osvedčenie by malo tiež byť, pokiaľ je to relevantné, sprevádzané kontrolnými a auditnými správami vypracovanými v súvislosti s overením, ako je uvedené v bodoch 4.4 a 4.5.

▼M1

———————

▼B

7. Úplné záznamy sprevádzajúce osvedčenie o overení ES musí predložiť zadávateľ alebo jeho splnomocnený zástupca ako podklady pre osvedčenie o overení ES vydané notifikovaným orgánom a musia sa priložiť k vyhláseniu ES o overení vypracovanému zadávateľom, ktoré je určené pre dozorný orgán.

8. Zadávateľ alebo jeho splnomocnený zástupca v spoločenstve musí uchovávať kópiu záznamov počas prevádzkovej životnosti subsystému; musí ich poslať na požiadanie ktorémukoľvek inému členskému štátu.

MODUL SF (OVERENIE VÝROBKU)

Overenie ES subsystému vozový park

1. Tento modul popisuje postup overenia ES, ktorým notifikovaný orgán kontroluje a osvedčuje na žiadosť zadávateľa alebo jeho splnomocneného zástupcu sídliaceho v spoločenstve, že sa subsystém vozového parku, ktorému už notifikovaný orgán vydal osvedčenie o typovej skúške ES:

— zhoduje s touto TSI a každou inou aplikovateľnou TSI, čím sa preukáže, že boli splnené základné požiadavky smernice 96/48/ES,

— zhoduje s ostatnými predpismi vyplývajúcimi zo zmluvy a môže byť uvedený do prevádzky.

2. Zadávateľ alebo jeho splnomocnený zástupca sídliaci v spoločenstve musí žiadosť o overenie subsystému ES (prostredníctvom overenia výrobku) podať u notifikovaného orgánu, ktorý si vyberie.

▼B

Žiadosť musí obsahovať:

— meno a adresu zadávateľa alebo jeho splnomocneného zástupcu,

— technickú dokumentáciu.

3. V tejto časti postupu zadávateľ alebo jeho splnomocnený zástupca sídliaci v spoločenstve kontroluje a osvedčuje, že príslušný subsystém je zhodný s typom popísaným v osvedčení ES o typovej skúške, a že spĺňa požiadavky smernice 96/48/ES a TSI, ktoré sa naň vzťahujú.

4. Zadávateľ musí prijať všetky opatrenia potrebné na to, aby výrobný proces (vrátane montáže a integrácie prvkov interoperability) zabezpečil zhodu subsystému s typom popísaným v osvedčení o typovej skúške ES a s požiadavkami, ktoré sa naň vzťahujú.

5. Technická dokumentácia musí umožniť pochopenie projektu, výroby, inštalovania a prevádzky subsystému a musí umožniť posúdenie zhody s typom popísaným v osvedčení o typovej skúške a s požiadavkami smernice a TSI, ktoré sa naň vzťahujú.

Musí obsahovať:

— osvedčenie o typovej skúške a jeho sprievodné dokumenty a doplnky, a pokiaľ to nie je zahrnuté v dokumentoch sprevádzajúcich osvedčenie o typovej skúške ES,

— všeobecný popis subsystému, celkovú konštrukciu a štruktúru,

▼M1

_____

▼B

— koncepčné projektové a výrobné výkresy a schémy montážnych podskupín, obvodov, atď.,

— technickú dokumentáciu týkajúcu sa výroby a montáže subsystému,

— technické projektové špecifikácie, vrátane Európskych špecifikácií, ktoré sa použili,

— nevyhnutné dôkazy o ich vhodnosti, najmä ak neboli plne uplatnené Európske špecifikácie,

— zoznam prvkov interoperability, ktoré sa majú začleniť do subsystému,

— zoznam výrobcov zapojených do projektovania, výroby, montáže a inštalovania subsystému,

— zoznam Európskych špecifikácií uvedených v článku 10 alebo technických projektových špecifikácií. Keď TSI vyžaduje ďalšie informácie pre technickú dokumentáciu, musia sa priložiť.

6. Notifikovaný orgán musí vykonať vhodné skúšky a testy, aby skontroloval zhodu subsystému s typom popísaným v osvedčení o typovej skúške ES a s požiadavkami TSI, skúškou a testovaním každého prvku interoperability vyrobeného ako sériový výrobok, ako je špecifikované v bode 4.

7. *Overenie skúškou a testovaním každého subsystému (ako sériového výrobku)*

▼B

7.1. Notifikovaný orgán musí vykonať testy, skúšky a overenia na zabezpečenie zhody subsystému ako sériového výrobku zo základnými požiadavkami smernice popísanými v TSI. Skúšky, testy a overenia musia zahŕňať tieto etapy podľa TSI:

— stavba subsystému, vrátane montáže komponentov a celkového vyladenia,

— záverečné testovanie subsystému,

— a vždy, keď je to špecifikované v TSI, overenie za plných prevádzkových podmienok.

7.2. Všetky subsystémy musia byť jednotlivo preskúšané a musia sa vykonať primerané testy a overenia, ako je stanovené v TSI a relevantných Európskych špecifikáciách (alebo ekvivalentné testy), aby sa overila ich zhoda s typom popísaným v osvedčení o typovej skúške a požiadavkami TSI, ktoré sa na nich vzťahujú.

8. Notifikovaný orgán môže dohodnúť so zadávateľom miesta, kde sa testy budú vykonávať a môže dohodnúť, že konečné testy subsystému a vždy, keď to požaduje TSI, bude testy za plných prevádzkových podmienok vykonávať zadávateľ pod priamym dozorom a za prítomnosti notifikovaného orgánu.

9. Notifikovaný orgán musí mať s cieľom testovania a overovania stály prístup do výrobných dielní, na montážne a inštalačné miesta a prípadne do prípravných a testovacích zariadení, aby vykonal svoje úlohy uvedené v TSI.

10. Keď subsystém spĺňa požiadavky smernice 96/48/ES a TSI, notifikovaný orgán potom musí na základe testov, overení a kontrol vykonaných so všetkými sériovými výrobkami podľa bodu 7 a požadovaných v TSI a v Európskych špecifikáciách uvedených v článku 10, vyhotoviť osvedčenie o ES overení, ktoré je určené pre zadávateľa alebo jeho splnomocneného zástupcu sídliaceho v spoločenstve, ktorý potom vypracuje vyhlásenie ES o overení, určené pre dozorný orgán v členskom štáte, v rámci ktorého je subsystém umiestnený alebo je v prevádzke. Na vyhlásení ES o overení a sprievodných dokumentoch musí byť dátum a podpis. Vyhlásenie musí byť napísané v takom istom jazyku ako technické podklady a musí obsahovať aspoň informácie uvedené v prílohe V k smernici 96/48/ES.

11. Notifikovaný orgán je zodpovedný za zostavenie technických podkladov, ktoré musia sprevádzať vyhlásenie o ES overení. Technické podklady musia obsahovať aspoň tie informácie, ktoré sú uvedené v smernici 96/48/ES, článok 18 ods. 3, a najmä:

— všetky potrebné dokumenty týkajúce sa charakteristík subsystému,

▼M1

———————

▼B

— zoznam prvkov interoperability začlenených do subsystému,

— kópie vyhlásení ES o zhode a prípadne vyhlásení ES o vhodnosti na použitie, ktorú musia mať prvky v súlade s článkom 13 smernice a ak je to vhodné, musia byť sprevádzané príslušnými dokumentmi (osvedčeniami, dokumentmi schválenia systému kvality a dozoru), ktoré vydali notifikované orgány na základe TSI,

▼B

— všetky údaje týkajúce sa podmienok a obmedzení používania,

— všetky údaje týkajúce sa pokynov vzťahujúcich sa k servisu, priebežnému alebo pravidelnému monitorovaniu, vylaďovaniu a údržbe,

— osvedčenie o ES typovej skúške a sprievodnú technickú dokumentáciu,

— osvedčenie o ES overení notifikovaného orgánu podľa bodu 10, sprevádzané príslušnými kalkulačnými podkladmi a jeho podpisom, na ktorom sa uvedie, že projekt sa zhoduje so smernicou a TSI a prípadne sa uvedú výhrady zaznamenané počas výkonu činností, ktoré neboli odstránené; osvedčenie by malo tiež byť, pokiaľ je to relevantné, sprevádzané kontrolnými a auditnými správami vypracovanými v súvislosti s overením.

12. Úplné záznamy sprevádzajúce osvedčenie o overení ES musí predložiť zadávateľ alebo jeho splnomocnený zástupca ako podklady pre osvedčenie o overení ES vydané notifikovaným orgánom a musia sa priložiť k vyhláseniu ES o overení vypracovanému zadávateľom, ktoré je určené pre dozorný orgán.

13. Zadávateľ alebo jeho splnomocnený zástupca v spoločenstve musí uchovávať kópiu záznamov počas prevádzkovej životnosti subsystému; musí ich poslať na požiadanie ktorémukoľvek inému členskému štátu.

MODUL SH2 (KOMPLEXNÉ ZABEZPEČENIE KVALITY SO SKÚŠKOU PROJEKTU)

Overenie ES subsystému vozový park

1. Tento modul popisuje postup overenia ES, ktorým notifikovaný orgán kontroluje a osvedčuje na žiadosť zadávateľa alebo jeho splnomocneného zástupcu sídliaceho v spoločenstve, že sa subsystém vozový park:

— zhoduje s touto TSI a každou inou aplikovateľnou TSI, čím sa preukáže, že boli splnené základné požiadavky smernice 96/48/ES,

— zhoduje s ostatnými predpismi vyplývajúcimi zo zmluvy a že môže byť uvedený do prevádzky.

Notifikovaný orgán vykonáva postup vrátane projektovej skúšky subsystému pod podmienkou, že zadávateľ a zainteresovaní výrobcovia spĺňajú záväzky bodu 2.

2. Pre subsystém podliehajúci overovaciemu postupu ES musí zadávateľ uzavrieť zmluvu len s tými výrobcami, ktorých činnosti predstavujúce vklad do projektu subsystému, ktorý sa má overiť (vývoj, výroba, montáž, inštalovanie), podliehajú schválenému systému kvality pre projektovanie, výrobu a finálnu kontrolu a testovanie výrobkov podľa bodu 3, ktorý podlieha dozoru podľa bodu 4.

Pojem „výrobca“ tiež zahŕňa spoločnosti, ktoré:

— zodpovedajú za celý projekt subsystému (najmä vrátane zodpovednosti za integráciu subsystému (hlavný dodávateľ),

— vykonávajú projektové služby alebo štúdie (napr. konzultanti),

— vykonávajú montáž (montážnici) a inštalovanie subsystému. Pre výrobcov vykonávajúcich len montáž alebo inštalovanie je dostačujúci systém kvality pre výrobu a finálnu kontrolu a testovanie výrobku.

▼B

Hlavný dodávateľ zodpovedný za celý projekt subsystému (najmä vrátane zodpovednosti za integráciu subsystému) musí v každom prípade prevádzkovať schválený systém kvality pre projektovanie, výrobu a finálnu kontrolu a testovanie výrobkov podľa bodu 3, ktorý podlieha dozoru podľa bodu 4.

V prípade, že zadávateľ je priamo zapojený do vývoja alebo výroby (vrátane montáže a inštalovania), alebo že sám zadávateľ je zodpovedný za celý projekt subsystému (najmä vrátane zodpovednosti za integráciu subsystému), musí prevádzkovať pre tieto činnosti schválený systém kvality podľa bodu 3, ktorý podlieha dozoru podľa bodu 4.

3. *Systém kvality*

3.1. Zúčastnený(í) výrobca(ovia) a prípadne zadávateľ musí(ia) podať žiadosť o posúdenie svojho systému kvality u notifikovaného orgánu podľa svojho výberu.

Žiadosť musí obsahovať:

— všetky relevantné informácie o plánovanom subsystéme,

— dokumentáciu systému kvality.

Od výrobcov zapojených len do časti projektu subsystému sa vyžadujú len informácie za túto špecifickú príslušnú časť.

3.2. U hlavného dodávateľa musí systém kvality zabezpečovať zhodu subsystému s požiadavkami smernice 96/48/ES a TSI. U ostatných výrobcov (subdodávateľov) musí systém kvality zabezpečiť zhodu ich príslušného vkladu do subsystému s požiadavkami TSI.

Všetky prvky, požiadavky a ustanovenia, ktoré prijali žiadatelia, musia byť systematicky a riadne zdokumentované formou písomných opatrení, postupov a pokynov. Táto dokumentácia systému kvality musí zabezpečiť jednotné pochopenie základných princípov a postupov kvality, ako sú programy kvality plány, príručky a záznamy.

Musí obsahovať najmä primeraný popis týchto bodov:

pre všetkých žiadateľov:

— ciele kvality a organizačnú štruktúru,

— príslušné metódy výroby, kontroly a zabezpečenia kvality, postupy a systematické opatrenia, ktoré sa budú používať,

— skúšky, kontroly a testy, ktoré sa vykonajú pred, počas a po výrobe, montáži a inštalácii a frekvenciu, v akej sa budú vykonávať,

— záznamy o kvalite, ako sú kontrolné správy a testovacie údaje, kalibračné údaje, správy o kvalifikácii príslušných pracovníkov, atď.,

pre hlavného dodávateľa a pre subdodávateľov (len pokiaľ je to relevantné pre ich špecifický vklad do projektu subsystému):

— technické špecifikácie projektu vrátane európskych špecifikácií, ktoré sa budú aplikovať a tam, kde sa nebudú úplne aplikovať odkazy na Európske špecifikácie uvedené TSI, musia sa prijať prostriedky, ktoré sa použijú na zabezpečenie splnenia požiadaviek TSI, ktoré platia pre subsystém

▼B

— metódy riadenia a overovania kvality projektovania, postupy a systematické kroky, ktoré sa použijú pri projektovaní subsystému,

— prostriedky monitorovania dosiahnutia požadovanej kvality projektovania a subsystému a efektívnej prevádzky systému kvality,

a pre hlavného dodávateľa:

— zodpovednosti a právomoci manažmentu z hľadiska kvality projektu a subsystému, najmä vrátane zodpovednosti za integráciu subsystému.

Skúšky, testy a kontrola musia zahŕňať tieto etapy:

— celkovú konštrukciu,

— stavbu subsystému, vrátane najmä stavebných činností, montáže komponentov a záverečného vyladenia,

— záverečné testovanie subsystému,

— a vždy, keď je to špecifikované v TSI, overenie za plných prevádzkových podmienok.

3.3. Notifikovaný orgán uvedený v bode 3.1 musí posúdiť systém kvality, aby zistil, či vyhovuje požiadavkám uvedeným v bode 3.2. Zhoda systémov kvality s týmito požiadavkami sa predpokladá u tých systémov, kde sa implementovala relevantná harmonizovaná norma. Touto harmonizovanou normou je EN ISO 9001 z decembra 2000, v prípade potreby doplnená tak, aby bola zohľadnená osobitosť subsystému, na ktorý sa uplatňuje.

Pre žiadateľov, ktorí sú zapojení len do montáže a inštalovania, bude harmonizovaná norma EN 29002 doplnená v prípade potreby tak, aby zohľadňovala špecifičnosť subsystému, na ktorý sa uplatňuje.

Audit musí byť špecifický pre príslušný subsystém, pričom sa zohľadní špecifický vklad žiadateľa do subsystému. Audítorský tím musí mať aspoň jedného člena, ktorý má skúsenosti s posudzovaním príslušnej technológie subsystému. Hodnotiaci postup musí zahŕňať inšpekčnú návštevu prevádzkových priestorov žiadateľa.

Rozhodnutie sa musí oznámiť žiadateľovi. Oznámenie musí obsahovať závery z kontroly a zdôvodnené hodnotiace rozhodnutie.

3.4. Výrobca/ovia a prípadne zadávateľ sa musia zaviazať plniť záväzky vyplývajúce zo schváleného systému kvality a starať sa o to, aby zostal primeraný a účinný.

Musia informovať notifikovaný orgán, ktorý schválil ich systém kvality, o akejkoľvek plánovanej aktualizácii systému kvality.

Notifikovaný orgán musí posúdiť navrhnuté zmeny a rozhodnúť, či zmenený systém kvality ešte vyhovuje požiadavkám uvedeným v bode 3.2, alebo či sa požaduje nové posudzovanie.

Rozhodnutie sa musí oznámiť žiadateľovi. Oznámenie musí obsahovať závery z kontroly a zdôvodnené hodnotiace rozhodnutie.

4. *Dozor nad systémom(ami) kvality, za ktorý je(sú) zodpovedný(é) notifikovaný(é) orgány)*

▼B

4.1. Dozor má zaručiť, aby si výrobca(ovia), prípadne zadávateľ, riadne plnili povinnosti vyplývajúce zo schváleného systému kvality.

4.2. Notifikovaný orgán podľa bodu 3.1 musí mať na účely kontroly stály prístup na projekčné pracoviská, na staveniská, do výrobných dielní, na montážne a inštalačné miesta, do skladov a prípadne do predvýrobných alebo testovacích zariadení a vo všeobecnosti do všetkých priestorov, ktoré považuje za potrebné na plnenie svojej úlohy v súlade so špecifickým vkladom žiadateľa do projektu subsystému.

4.3. Výrobca(ovia) a prípadne zadávateľ, alebo jeho splnomocnený zástupca sídliaci v spoločenstve, musí(ia) notifikovanému orgánu uvedenému v bode 3.1 poslať (alebo dať poslať) celú dokumentáciu potrebnú na tento účel, a najmä konštrukčné výkresy a technické podklady týkajúce sa subsystému (pokiaľ je to relevantné pre špecifický vklad žiadateľa do subsystému), najmä:

— dokumentáciu systému kvality vrátane konkrétnych implementovaných prostriedkov zabezpečujúcich, aby boli:

— (pre hlavného dodávateľa) dostatočne a správne definované povinnosti a právomoci manažmentu za zhodu celého subsystému,

— systémy kvality pre každého výrobcu správne riadené tak, aby sa dosiahla integrácia na úrovni subsystému,

— záznamy o kvalite podľa predpokladov projektovej časti systému kvality, ako sú výsledky analýz, výpočtov, testov atď.,

— záznamy o kvalite predpokladané vo výrobnej časti (vrátane montáže a inštalovania) systému kvality, ako sú kontrolné správy a testovacie údaje, kalibračné údaje, správy o kvalifikácii pracovníkov, atď.

4.4. Notifikovaný(é) orgány) musí(ia) pravidelne vykonávať audit, aby bolo zabezpečené, že výrobca(ovia), prípadne zadávateľ, udržiavajú a používajú systém kvality a musí(ia) im poskytnúť auditnú správu.

Audity sa musia vykonávať aspoň raz za rok, pričom aspoň jeden audit bude v priebehu výkonu príslušných činností (projektovanie, výroba, montáž alebo inštalovanie) pre subsystém, ktorý je predmetom overovacieho postupu ES podľa bodu 6.

4.5. Okrem toho notifikovaný orgán(y) môže(u) neočakávane navštíviť miesta žiadateľa uvedené v bode 4.2. Počas týchto návštev môže notifikovaný orgán vykonať úplné alebo čiastočné audity aby, ak je to potrebné, skontroloval(i) správne fungovanie systému kvality; musí žiadateľovi poskytnúť kontrolnú správu, a ak sa uskutočnil audit, auditnú správu.

▼B

5. Výrobca(ovia) a prípadne zadávateľ, musí(ia) 10 rokov po vyrobení posledného subsystému uchovávať k dispozícii pre národné úrady:

— dokumentáciu uvedenú v druhej zarážke druhého pododseku bodu 3.1,

— aktualizáciu uvedenú v druhom pododseku bodu 3.4,

— rozhodnutia a správy notifikovaného orgánu, ktoré sú uvedené v poslednom pododseku bodu 3.4, bodoch 4.4 a 4.5.

6. *Overovací postup ES*

6.1. Zadávateľ alebo jeho splnomocnený zástupca sídliaci v spoločenstve musí podať žiadosť o overenie ES subsystému (prostredníctvom komplexného zabezpečenia kvality so skúškou projektu) vrátane koordinácie dozoru nad systémami kvality podľa bodov 4.4 a 4.5 u notifikovaného orgánu, ktorý si sám vyberie. Zadávateľ alebo jeho splnomocnený zástupca v spoločenstve musí informovať výrobcov, ktorých sa to týka, o svojom výbere a žiadosti.

6.2. Žiadosť musí umožniť pochopenie projektu, výroby, inštalovania a prevádzky subsystému a posúdenie zhody s požiadavkami TSI.

Musí obsahovať:

— technické špecifikácie projektu vrátane európskych špecifikácií, ktoré sa aplikovali,

— nevyhnutné podkladové dokumenty preukazujúce ich primeranosť, najmä ak neboli plne uplatnené Európske špecifikácie uvedené v TSI. Tieto podkladové dokumenty musia obsahovať výsledky testov vykonaných vo vhodnom laboratóriu výrobcu alebo vykonaných v jeho mene,

— register subsystému vozového parku vrátane všetkých údajov špecifikovaných v TSI,

— technickú dokumentáciu týkajúcu sa výroby a montáže subsystému,

— zoznam prvkov interoperability, ktoré sa majú začleniť do subsystému,

— zoznam všetkých výrobcov zapojených do projektovania, výroby, montáže a inštalovania subsystému,

— preukázanie, že všetky etapy uvedené v bode 3.2 sú kryté systémami kvality výrobcu(ov) alebo príslušného zadávateľa a dôkaz o ich účinnosti,

— údaje o notifikovanom(ých) orgáne(och), ktorý(é) je(sú) zodpovedný(é) za schválenie a dozor nad týmito systémami kvality.

6.3. Notifikovaný orgán musí preveriť žiadosť týkajúcu sa projektovej skúšky, a ak projekt spĺňa ustanovenia smernice 96/48/ES a TSI, ktoré sa naň uplatňujú, musí žiadateľovi vydať správu o projektovej skúške. Správa musí obsahovať závery projektovej skúšky, podmienky jej platnosti, potrebné údaje na identifikáciu skúšaného projektu, a ak je to relevantné, popis fungovania subsystému.

6.4. Pokiaľ ide o ostatné etapy overenia ES, notifikovaný orgán musí preveriť, či všetky etapy subsystému, ktoré sú uvedené v bode 3.2, sú dostatočne a riadne kryté schválením a dozorom na systémom(ami) kvality.

▼B

Ak je zhoda subsystému s požiadavkami TSI založená na viac než jednom systéme kvality, musí preveriť najmä:

— či sú vzťahy a rozhrania medzi systémami kvality jasne zdokumentované,

— a či je u hlavného dodávateľa dostatočne a riadne definovaná celková zodpovednosť a právomoc manažmentu za zhodu celého subsystému.

6.5. Notifikovaný orgán zodpovedný za overenie ES, ak nevykonáva dozor nad príslušným(i) systémom(ami) kvality podľa bodu 4, musí koordinovať dozorné činnosti akéhokoľvek iného notifikovaného orgánu zodpovedného za túto úlohu, aby zabezpečil vykonávanie správneho riadenia rozhraní medzi rôznymi systémami kvality z hľadiska integrácie subsystému. Táto koordinácia zahŕňa právo notifikovaného orgánu zodpovedného za overenie ES:

— dostať celú dokumentáciu (schválenie a dozor), vydanú iným(i) notifikovaným(i) orgánom(mi),

— zúčastniť sa dozorných auditov podľa bodu 4.4,

— iniciovať ďalšie audity podľa bodu 4.5 na svoju zodpovednosť a spolu s iným(i) notifikovaným(i) orgánom(nmi).

6.6. Keď subsystém spĺňa požiadavky TSI, notifikovaný orgán potom musí na základe skúšky projektu a schválenia a dozoru nad systémom(ami) kvality vystaviť osvedčenie o overení ES určené pre zadávateľa alebo jeho splnomocneného zástupcu sídliaceho v spoločenstve, ktorý potom vyhotoví ES vyhlásenie o overení určené pre dozorný orgán v členskom štáte, v rámci ktorého je subsystém umiestnený alebo je v prevádzke.

Na ES vyhlásení o overení a sprievodných dokumentoch musí byť dátum a podpis. Vyhlásenie musí byť napísané v takom istom jazyku ako technické podklady a musí obsahovať aspoň informácie uvedené v prílohe V k smernici 96/48/ES.

6.7. Notifikovaný orgán je zodpovedný za zostavenie technických podkladov, ktoré musia sprevádzať vyhlásenie o overení ES. Technické podklady musia obsahovať aspoň tie informácie, ktoré sú uvedené v smernici 96/48/ES, článok 18 ods. 3, a najmä:

— všetky potrebné dokumenty týkajúce sa charakteristík subsystému,

— zoznam prvkov interoperability začlenených do subsystému,

— kópie ES vyhlásení o zhode a prípadne vyhlásení ES o vhodnosti na použitie, ktorú musia mať prvky v súlade s článkom 13 smernice, a ak je to vhodné, musia byť sprevádzané príslušnými dokumentmi (osvedčeniami, dokumentmi schválenia systému kvality a dozoru), ktoré vydali notifikované orgány na základe TSI,

— všetky údaje týkajúce sa podmienok a obmedzení používania,

— všetky údaje týkajúce sa pokynov vzťahujúcich sa k servisu, priebežnému alebo pravidelnému monitorovaniu, vylaďovaniu a údržbe,

▼B

— osvedčenie o overení ES notifikovaného orgánu podľa bodu 6.6 sprevádzané príslušnými kalkulačnými podkladmi a jeho podpisom, na ktorom sa uvedie, že projekt sa zhoduje so smernicou a TSI a prípadne sa uvedú výhrady zaznamenané počas výkonu činností, ktoré neboli odstránené; osvedčenie by malo byť tiež sprevádzané kontrolnými a auditnými správami vypracovanými v súvislosti s overením, ako je uvedené v bodoch 4.4 a 4.5.

▼M1

_____

▼B

7. Úplné záznamy sprevádzajúce osvedčenie o overení ES musí predložiť zadávateľ alebo jeho splnomocnený zástupca ako podklady pre osvedčenie o overení ES vydané notifikovaným orgánom a musia sa priložiť k ES vyhláseniu o overení vypracovanému zadávateľom, ktoré je určené pre dozorný orgán.

8. Zadávateľ alebo jeho splnomocnený zástupca v spoločenstve musí uchovávať kópiu záznamov počas prevádzkovej životnosti subsystému; musí ich poslať na požiadanie ktorémukoľvek inému členskému štátu.

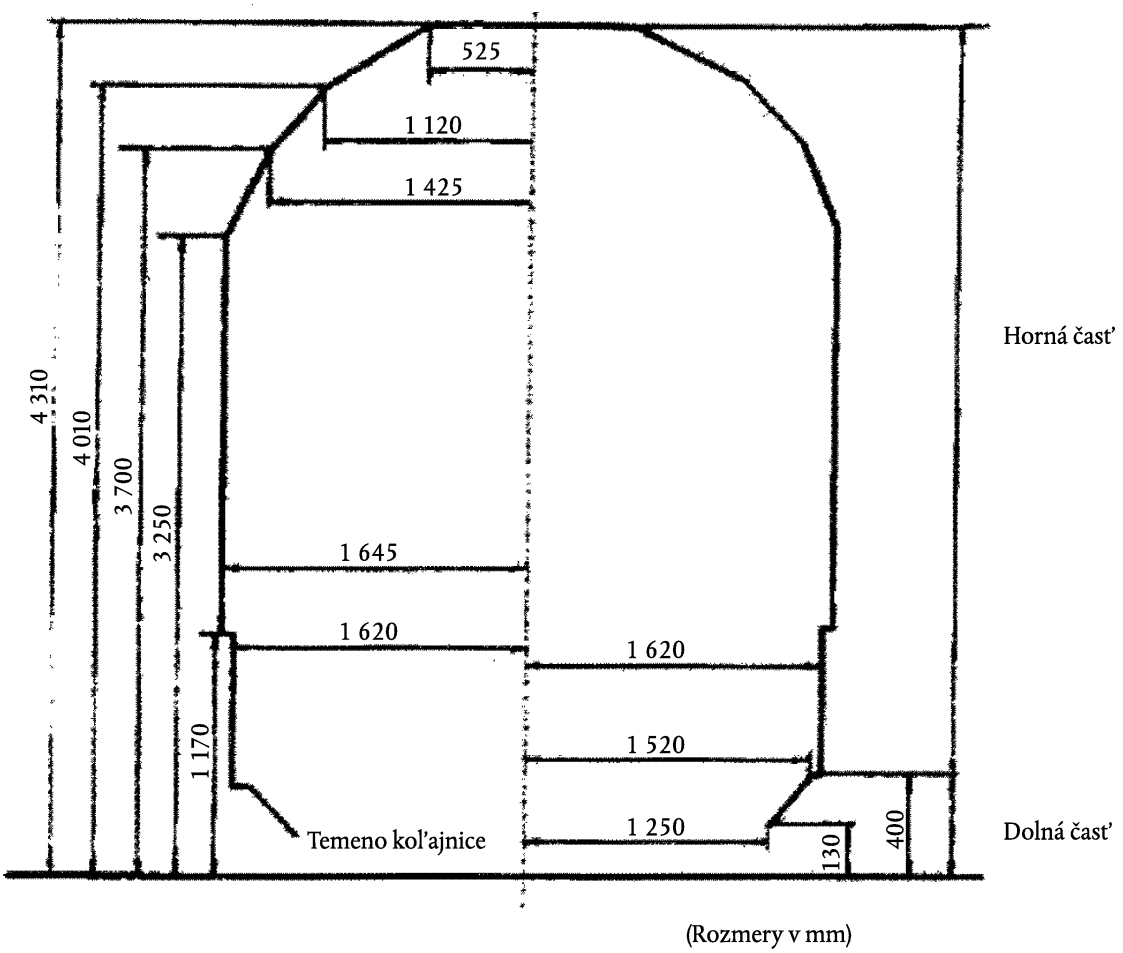
▼B

PRÍLOHA G

OBRYS VOZIDLA

505-1

ČASŤ SPOLOČNÁ PRE VŠETKY VOZIDLÁ

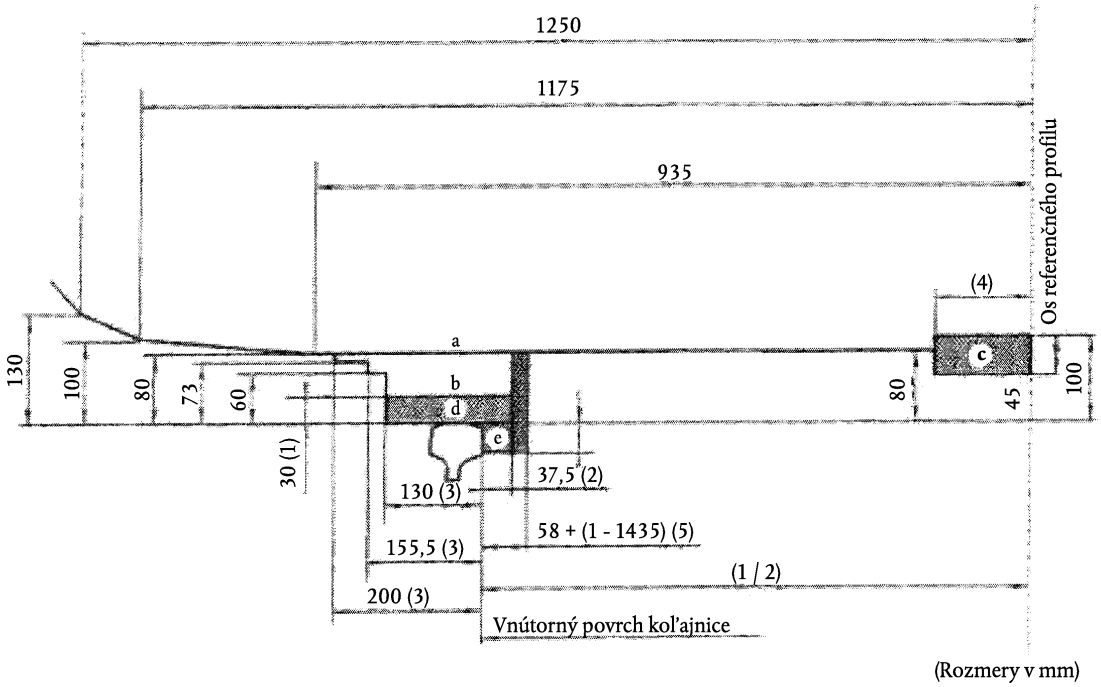


▼B

505-1

Časť vozidla ležiaca nižšie než 130 mm, ktoré nesmie prechádzať cez zvážny pahorok alebo koľajové brzdy a iné posunovacie a zarážacie zariadenia

Niektoré obmedzenia obrysu sa musia rešpektovať v pravých uhloch k nápravám, keď sú vozidlá umiestnené na sústruhy zapustené do podlahy, ktoré sa používajú na reprofilovanie kolies.



(a) priestor pre zariadenia vzdialené od kolies

(b) priestor pre zariadenia v bezprostrednej blízkosti kolies

(c) priestor pre kontaktné kefy

(d) priestor pre kolesá a iné časti, ktoré prichádzajú do styku s koľajami

(e) priestor, ktorý zaberajú výlučne kolesá

(1) Obrys pre časti umiestnené mimo koncových náprav (koľajnicové zmetadlá, piesočníky, atď.) sa nesmie prekročiť kvôli prechodu cez rozbušky. Tento obrys sa však nemusí brať do úvahy u častí umiestnených medzi kolesami za predpokladu, že tieto časti zostávajú v rámci stopy kolesa.

(2) Maximálna teoretická šírka okolesníka v prípade prídržných koľajníc.

(3) Skutočná hraničná poloha vonkajšieho povrchu kolesa a častí spojených s týmto kolesom.

(4) Keď sa vozidlo nachádza v ľubovolnej polohe v oblúku s polomerom R = 250 m (minimálny polomer pre kontakt s rampou) a rozchodom 1 465 mm, žiadna časť vozidla, ktorá môže klesnúť na menej než 100 mm od temena koľaje, s výnimkou kontaktných kief, nesmie byť vzdialená od osi koľaje menej než 125 mm.

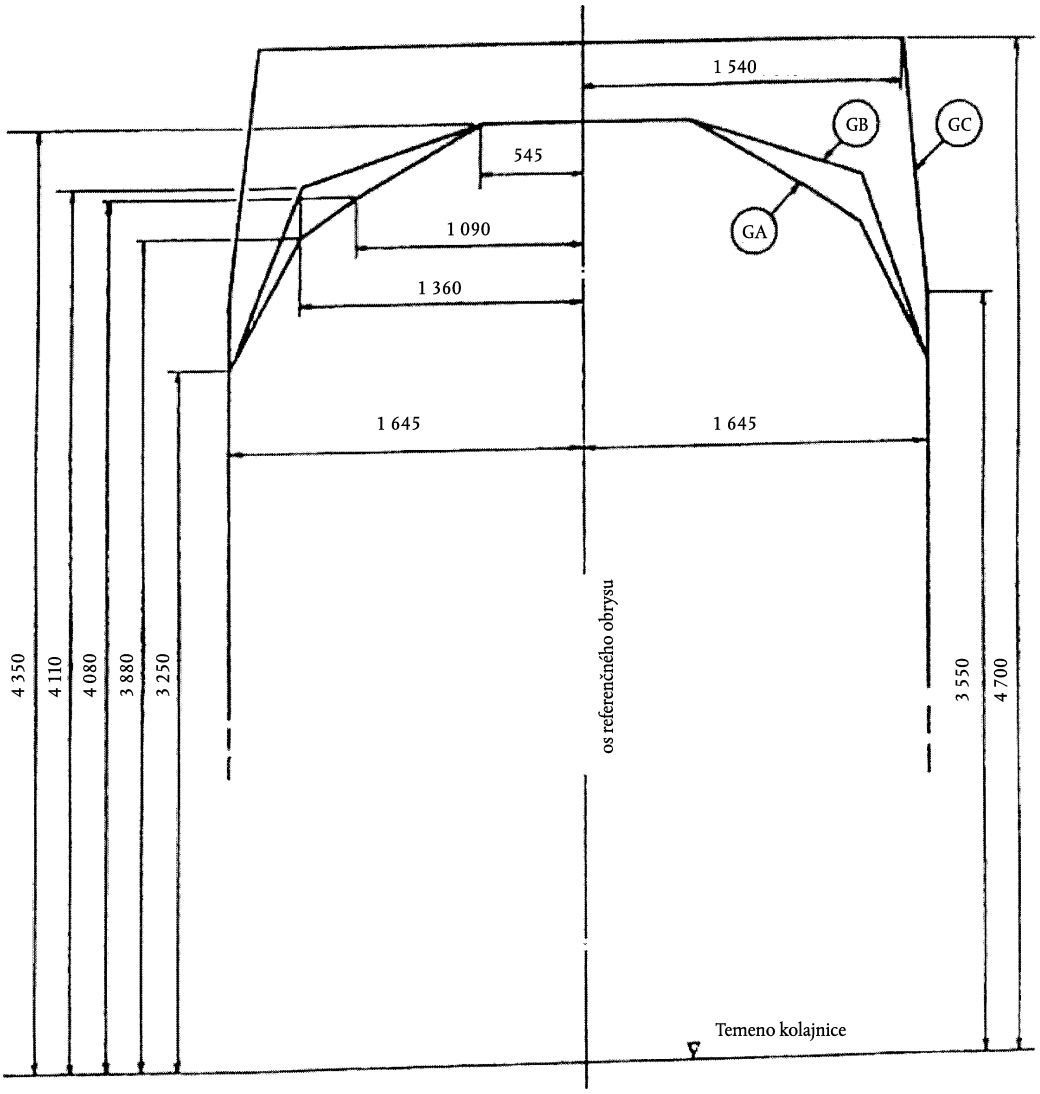
Pre časti umiestnené v rámci podvozkov je tento rozmer 150 mm.

(5) Skutočná hraničná poloha vnútorného povrchu kolesa, keď sa náprava nachádza na protiľahlej koľajnici. Tento rozmer sa mení v závislosti na rozchode koľaje.

▼B

KINEMATICKÉ OBRYSY GA, GB A GC

Referenčné obrysy

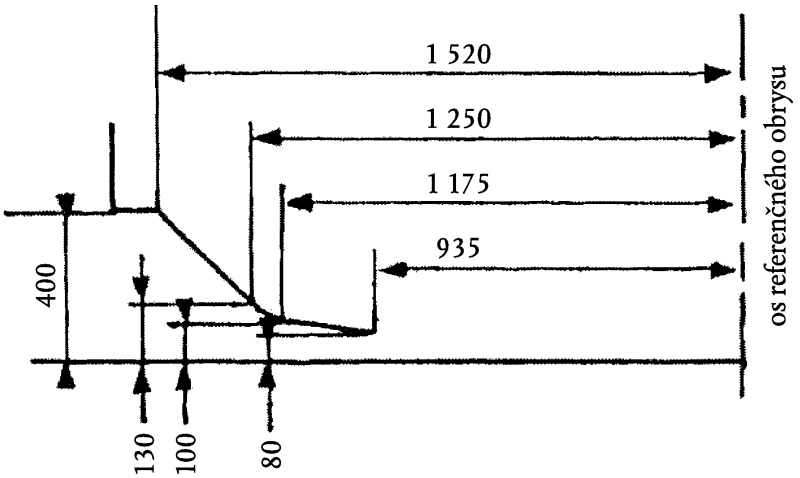


Poznámka: až do výšky 3 250 mm sú referenčné obrysy GA a GC identické

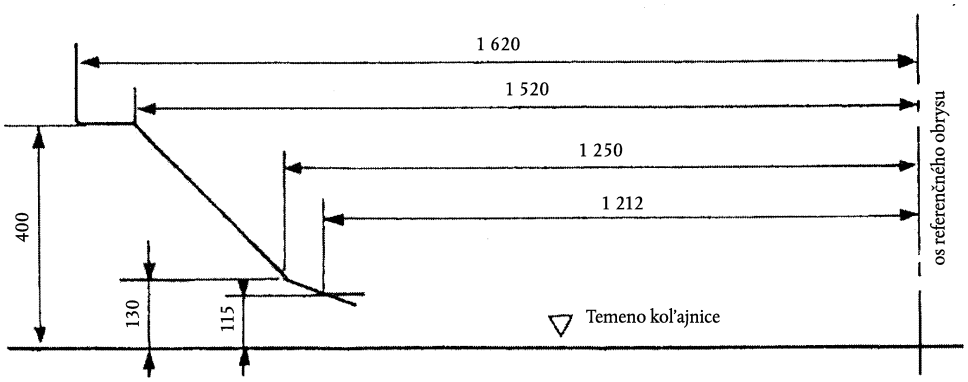
▼B

DOLNÉ ČASTI

A. **Koľaje, na ktorých jazdia hnacie jednotky používané v medzinárodnej doprave**



B. **Koľaje, na ktorých jazdia osobné vozne, batožinové a nákladné vagóny v medzinárodnej doprave (s výnimkou hnacích jednotiek v medzinárodnej doprave)**

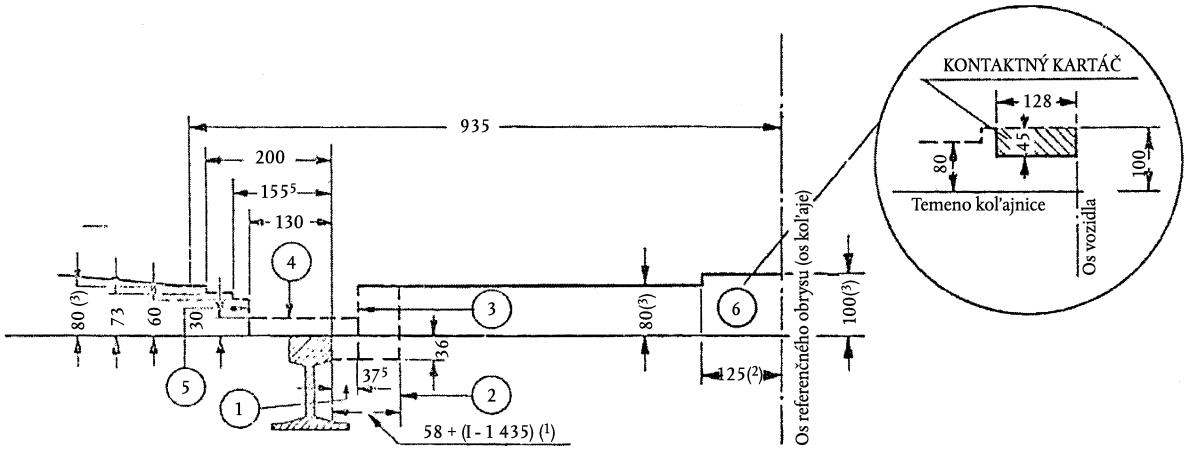


Poznámka: na prechode do sklonu s polomerom R ≥ 500 mm, vertikálne rozmery zobrazené na schémach A a B vyššie sa musia zmenšiť o $\frac{50\,000}{R}$ mm (R v m). Ak je 625 ≥ R ≥ 500 m, rozmer 80 na schéme A je nula.

▼B

KINEMATICKÝ OBRYS PRE DOLNÉ ČASTI V OBLASTI KOĽAJNICE, V OBLASTI KOĽAJOVÝCH BŘZD A V OBLASTI OSI KOĽAJE

A. **Koľaje, na ktorých jazdia hnacie jednotky používané v medzinárodnej doprave**



① Maximálna teoretická šírka profilu okolesníka, berúc do úvahy možnú šikmú polohu nápravy

② Obrys (medzná poloha) vnútornej čelnej plochy kolesa, keď je náprava posunutá oproti protiľahlej koľajnici

③ Medzná poloha prídržnej koľajnice

④ Obrys (medzná poloha) častí vozidla v blízkosti kolies

⑤ Obrys (medzná poloha) vonkajšieho povrchu kolesa

⑥ Oblasť na pripevnenie kontaktných kartáčov

(¹) l = Rozchod

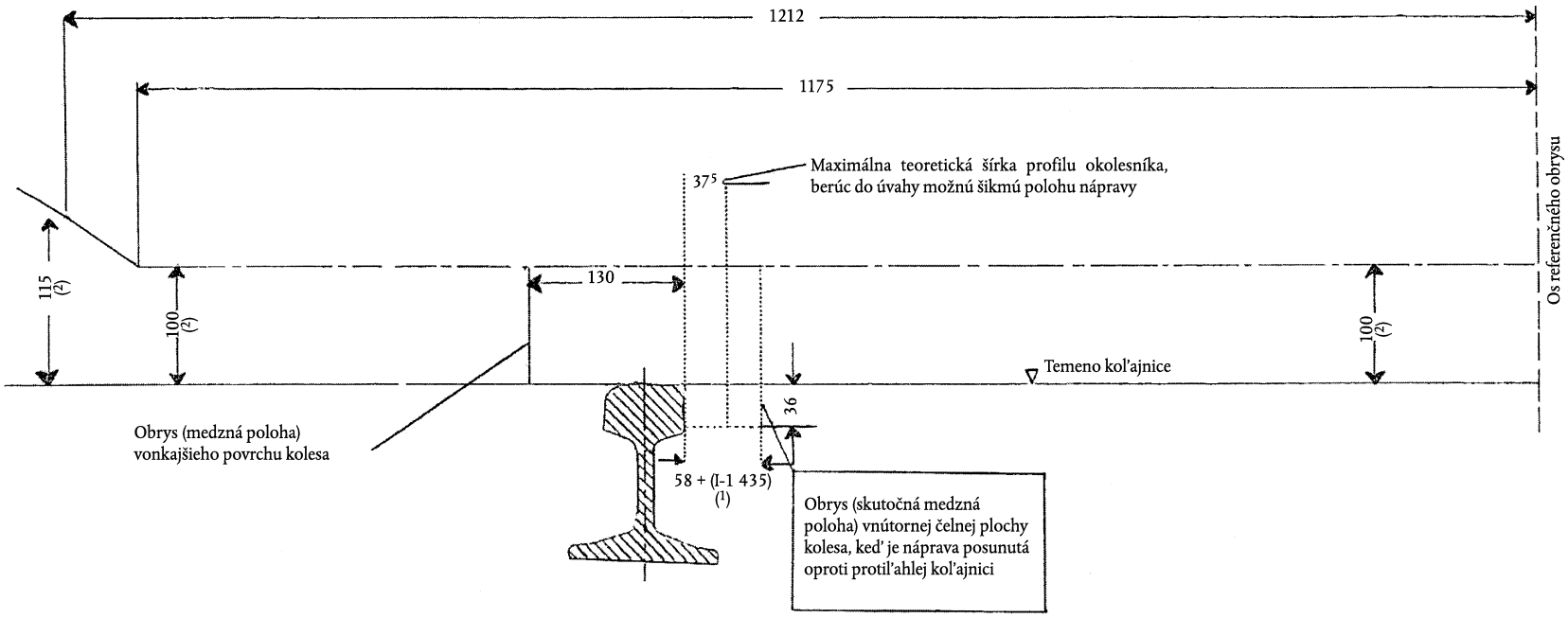
(²) Bez ohľadu na polomer R ≥ 250 m a každý ľubovolný rozchod l ≤ 1,465 m.

(³) Tieto rozmery platia pre vodorovnú koľaj. Musia sa zmenšiť o $\frac{50\,000}{R}$ mm (Rvm) na prechodoch do sklonu s polomerom R > 625 m a vynulovať, ak 625 > R >500 m.

▼B

KINEMATICKÝ OBRYS PRE DOLNÉ ČASTI

B. **Koľaje, na ktorých jazdia osobné vozne, batožinové a nákladné vagóny** *v medzinárodnej doprave, okrem hnacích jednotiek*



(1) I = Rozchod

(2) Na konkávnych alebo konvexných sklonoch sa polomerom R 500 ≥ m sa tento rozmer musí znížiť o $\frac{50\,000}{R}$ mm.

▼B

PRÍLOHA H

PREDNÉ A ZADNÉ NÁVESTNÉ LAMPY

Vlakové koncová svetlá

Na každom konci motorovej vlakovej jednotky musia byť dve lampy usporiadané na horizontálnej osi v rovnakej úrovni nad hlavou koľajnice, symetricky k osi a vo vzájomnej vzdialenosti minimálne 1 300 mm.

Odporúča sa, aby sa koncové návestné lampy inštalovali v rovnakej úrovni od 1 600 mm do 2 000 mm nad hlavou koľajnice. Spravidla musí byť každá koncová lampa zdrojom svetla s priemerom aspoň 170 mm.

Ak by bol dostupný priestor obmedzený, potom je prípustná horizontálna šírka až do dolnej hranice 110 mm, ak nie je ohrozený technický výkon svetla.

Obe koncové lampy musia byť vybavené jediným vypínačom na konci vlaku, vypínajú sa súčasne. Je prípustné zariadenie na zmenu farby svetiel.

Optický systém koncových lámp musí byť konštruovaný tak, aby svietivosť červeného svetla bola:

— minimálne 15 kandel v smere jazdy,

— minimálne 7,5 kandely v uhle 15º od horizontály a 5º k vertikále v smere jazdy.

Pevné svetlomety

Na každom konci interoperabilnej motorovej vlakovej jednotky musia byť dva pevné elektrické svetlomety usporiadané na horizontálnej osi v rovnakej úrovni od 1 600 mm do 2 000 mm nad hlavou koľajnice.

Vzdialenosť medzi oboma svetlometmi musí byť čo možno najväčšia a nesmie byť menšia než 1 300 mm; vo výnimočných prípadoch sa táto vzdialenosť môže zmenšiť až na 1 000 mm u vozidiel so zošikmeným kužeľovitým čelom.

Navyše musia byť interoperabilné motorové vlakové súpravy konštruované tak, aby bolo možné umiestniť tretí svetlomet na osi nad čelným sklom.

Oba dolné pevné svetlomety musia byť vybavené zariadením na prepínanie bieleho a červeného svetla; to neplatí pre svetlomety obsahujúce prekrývajúce sa optické prvky.

Odporúča sa, aby bol prepínač na prepínanie farby umiestnený vo vnútri vozidla. Okrem toho sa odporúča, aby boli samostatné ovládače elektrických signálov vybavené svetlami, ktoré majú mať farebné krycie sklá (žlté alebo zelené).

Lampy môžu byť vybavené elektrickým komutátorom, s ktorým môžu zabezpečovať funkciu svetlometov.

▼B

Ovládače svetlometov

Svetlomety na vysokorýchlostných vozidlách musia mať tieto funkcie:

— vypínanie,

— tlmené bočné svetlo,

— plné bočné svetlo,

— svetlomet s tlmeným svetlom,

— svetlomet s plným svetlom.

Svietivosť každej lampy v každej skupine lámp meraná v osi musí zodpovedať hodnotám uvedeným v nasledovnej tabuľke:

Svietivosť v cd (kandela) (nabitá batéria)

Poloha skupiny lámp	Tlmené bočné svetlo	Plné bočné svetlo	Svetlomet s tlmeným svetlom (a)	Svetlomet s plným svetlom
Dolné svetlomety	100	300/700	12 000/16 000	50 000/70 000
Čelný svetlomet	50	150/350	12 000/16 000	12 000/16 000

(a) Horný limit svetelného lúča je pri sklone 5º 30' smerom dole od horizontálnej osi.

▼**M1**

PRÍLOHA I

Údaje, ktoré sa majú poskytnúť pre register uvedený v článku 34 smernice Európskeho parlamentu a Rady 2008/57/ES ([1]), sú uvedené vo vykonávacom rozhodnutí Komisie 2011/665/EÚ zo 4. októbra 2011 o Európskom registri povolených typov železničných vozidiel ([2]).

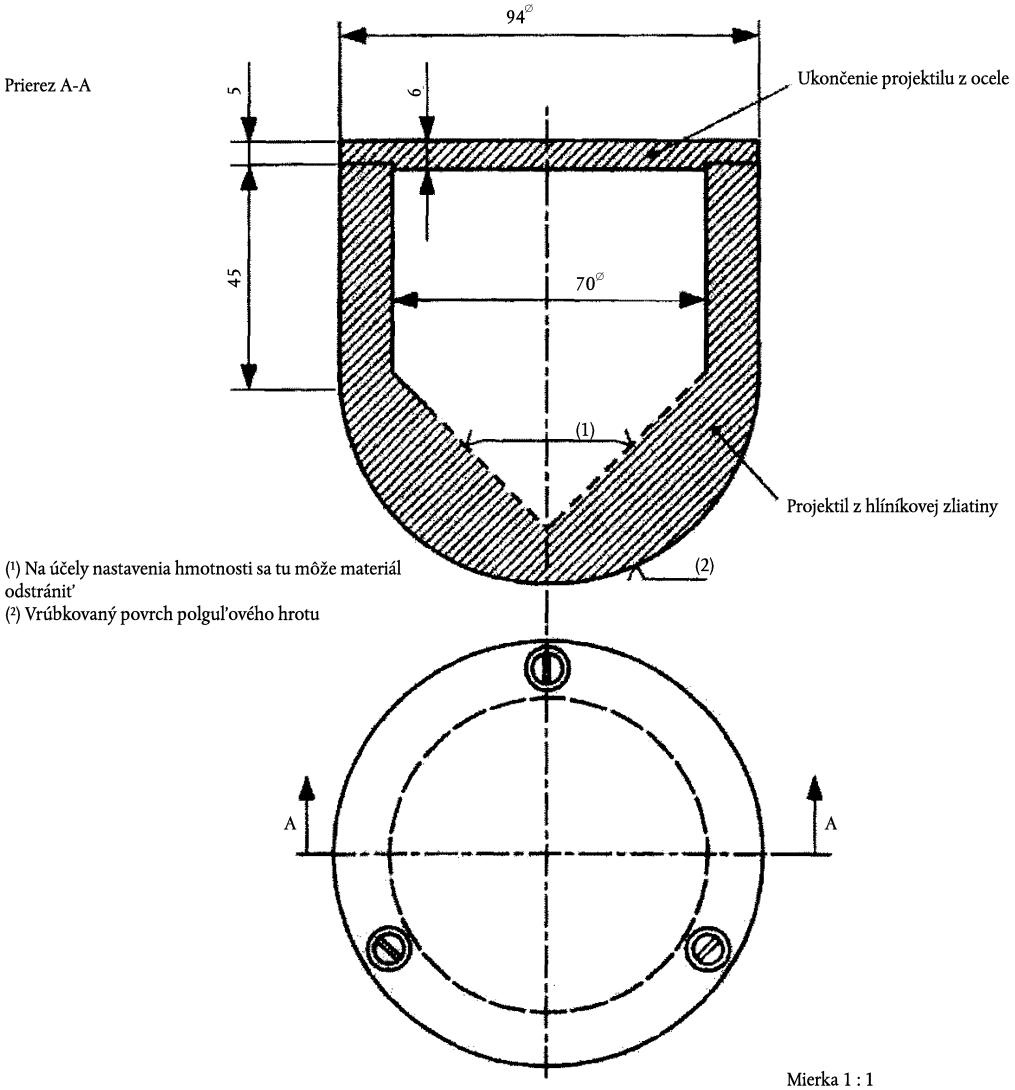
([1]) Ú. v. EÚ L 191, 18.7.2008, s. 1.
([2]) Ú. v. EÚ L 264, 8.10.2011, s. 32.

▼B

PRÍLOHA J

PROJEKTIL NA TESTOVANIE ČELNÉHO SKLA STANOVIŠŤA RUŠŇOVODIČA

Schéme projektilu (hmotnosť 1000 g)



(1) Na účely nastavenia hmotnosti sa tu môže materiál odstrániť

(2) Vrúbkovaný povrch polguľového hrotu

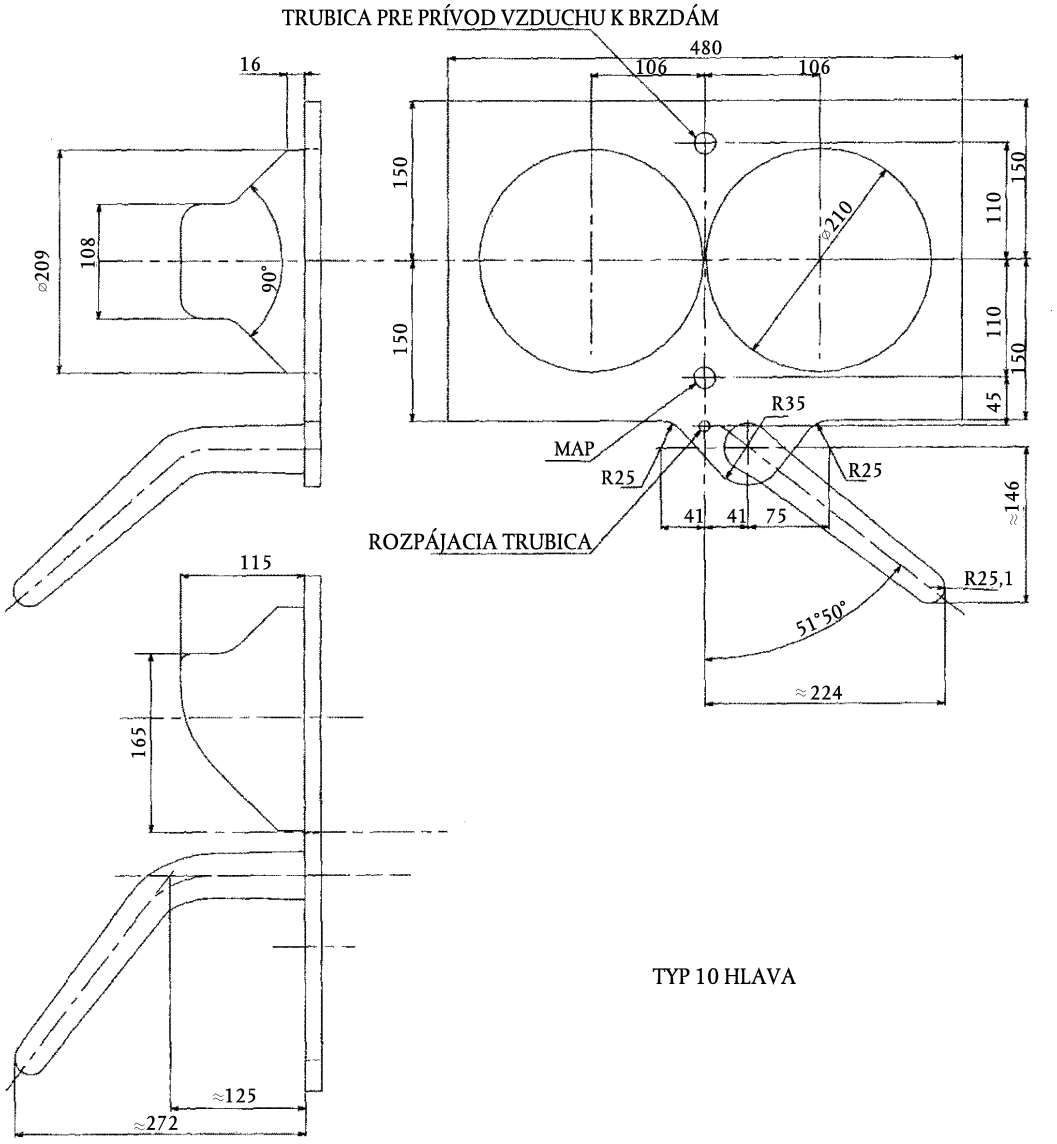
Mierka 1 : 1

▼B

PRÍLOHA K

SPRIAHADLO

K.1 **Schéma spriahadla**



TYP 10 HLAVA

Horizontálna os spriahadla musí byť umiestnená vo výške 1 025 mm nad temenom koľajnice.

K.2 Prevádzkové podmienky

(vyhradené)

▼B

PRÍLOHA L

ASPEKTY, KTORÉ NIE SÚ ŠPECIFICKÉ PRE VYSOKÉ RÝCHLOSTI, U KTORÝCH SA VYŽADUJE NOTIFIKÁCIA VNÚTROŠTÁTNYCH PREDPISOV

Geometrická a mechanická kompatibilita so železničnou infraštruktúrou

Dodržanie obrysu (osobitosti týkajúce sa vozidiel s naklápacími skriňami a mimoriadnych prepráv)

Vjazd vozidiel do oblúkov a protioblúkov

Vjazd vozidiel do pozdĺžneho profilu

Jazda cez skrútenie koľaje

Jazda cez výhybky a križovatky

Koľajnicové zmetadlo/drážne zmetadlo (snehové pluhy)

Vozňové skrine, podvozky, nápravy

Podvozky: projekt, výroba, schválenie – použité druhy ocele – odolnosť – tlmenie vibrácií, kritická rezonancia skrútenia (hnacia jednotka)

Montované nápravy: projekt, výroba, schválenie – odchýlky výkresov ložísk dvojkolesia povoleného v prevádzke

Vybavenie montované na skrine vozidla, podvozkové rámy a nápravové ložiskové skrine

Spoľahlivosť a odolnosť hydraulických systémov (pokiaľ sú)

Odolnosť proti únave

Ochrana proti strelám – odolnosť proti nárazom prírodnej povahy alebo úmyselne vypáleným strelám

Projekt a konštrukcia nádrží cisternových vozňov

Vhodnosť na rozdeľovanie spúšťaním: spriahadlá, prechod cez zvážne pahorky, odolnosť proti nárazom pri posunovaní

Označenie – identifikácia drážnych vozidiel

Brzdy

Brzdy so stlačeným vzduchom: charakteristiky (vrátane automatického brzdenia pri rozpojení)

Iné druhy bŕzd

Prvky brzdového systému

Použitie vzduchu brzdového systému (okrem iného stupňové prepínanie mechaniky, príkaz núdzového brzdenia, vetranie CG do ovzdušia, automatický mechanizmus na odstránenie vôle)

Kapacita výroby a skladovanie stlačeného vzduchu – zvyškový výkon prevádzkovo nedeliteľných vlakov (výnimočné použitie): dodávka energie do brzdového systému iného vlaku a rozjazd vo svahu

Funkcia pieskovača v prípade núdzového brzdenia alebo ak sa zistí vzpriečenie

Automatický mechanizmus nastavenia vôle

Trakcia/energia

Autonómia samohybného zariadenia

Jazda cez úrovňové križovatky (obmedzenia trakčných výkonov)

Elektrická ochrana vlaku: umiestnenie hlavného vypínača, škody za hlavným vlakovým vypínačom

▼B

Riadenie pantografových zberačov, rezervný mechanizmus na zdvihnutie zberačov pri nedostatku vzduchu v hlavnom zásobníku

Ochrana trolejového vedenia: únik pri vysokej teplote

Charakteristiky/výkonové hodnoty parných rušňov a spaľovacích motorov

Izolačné charakteristiky

Hlavný transformátor

Charakteristiky uzemnenia a obvodov spätného vedenia prúdu

Trakčné jednotky: chladenie, regulácia

Fungovanie trakčných systémov pri minimálnom a maximálnom napätí siete a pri vstupe na úsek siete s uzemneným trolejovým vedením

Stav nabitia batérie

Tepelné charakteristiky elektrických komponentov

Riadenie/zabezpečenie (rozhrania so signalizáciou)

Vzdialenosť medzi za sebou idúcimi nápravami

Pomocný mechanizmus na posunovanie

Výkon pieskovača

Prítomnosť kovových častí (iných než okolesníky) v oblasti citlivosti elektronických pedálov

Prerušenie trakcie brzdením

Ergonómia riadiacich, zabezpečovacích a núdzových mechanizmov

Charakteristiky a výkon bezpečnostných mechanizmov pre komponenty, ktoré sa môžu oddeliť

Zariadenia s obsluhou jednej osoby – ovládanie vstupných dverí pre cestujúcich

Diaľkové ovládanie

Zbernica vozidla a zbernica vlaku (riadenie vlaku)

Poloautomatický alebo automatický prechod systému

Softvér (systémy riadené softvérom) (EN 50128)

Bezpečnostné systémy

Diagnostické mechanizmy a mechanizmy na prenos dát

Porucha diagnostického systému

Porucha predných alebo zadných návestných lámp

Bezpečnosť a zdravie osôb

Ochrana pred výbuchmi

Žiadne vnútorné alebo vonkajšie ostré hrany, ochrana pred pošmyknutím, označenie schodov vo vlaku

Emisie plynov iných než oxid uhoľnatý a oxid uhličitý ([1])

([1]) Problémy zdravia, ktoré nie sú špecifické pre železnicu, no musia byť špecifikované. Berie sa do úvahy porucha systému alebo výpadok napájania. Predmetom TSI nie je klimatizácia, vykurovanie a vetranie.

▼B

Problémy stability vzťahujúce sa k zrýchleniu vlaku (m/s^2) a nárazu (m/s^3) – fyzické škody spôsobené vibráciami

Viditeľnosť vlaku a počuteľnosť zvukových signalizačných zariadení

25 KV Transformátory

Výstražný zvukový signál pred uzavretím dverí, prítomnosť okien vo všetkých dverách

Bezpečnostné pokyny pre cestujúcich a pravidlá správania sa z hľadiska bezpečnosti

Evakuácia a núdzové správy: informácie o polohe vlaku pre rušňovodiča

Údaje o postupoch evakuácie a o používaní núdzových východov v rôznych jazykoch

Východy z každého oddelenia na obe nástupištia

Zabezpečenie možnosti otvorenia dverí v prípadoch núdze

Príprava a skladovanie potravín ([1])

Elektromagnetická kompatibilita s kardiostimulátormi ([1])

Blikajúce svetlá ([1])

Dýchacie problémy alebo otrava zlým vzduchom ([1])

Zdravotné problémy spôsobené vyžarovaním tepla, horúcim vzduchom, extrémnymi vysokými alebo nízkymi teplotami ([1])

Životné prostredie

Výfukové plyny zo spaľovacích motorov

Používanie zakázaných materiálov alebo materiálov s obmedzeným použitím (azbest, PCB, CFC, atď.)

Prevádzka

Preberanie vozidla a trate

Certifikačný proces pre testovanie nedeštruktívnych materiálov

Testovanie vozidiel a systémov ochrany vlaku po udalosti a nehode

Vyprosťovanie vozidla

([1]) Problémy zdravia, ktoré nie sú špecifické pre železnicu, no musia byť špecifikované. Berie sa do úvahy porucha systému alebo výpadok napájania. Predmetom TSI nie je klimatizácia, vykurovanie a vetranie

▼B

PRÍLOHA M

(vyhradené)

▼B

PRÍLOHA N

POŽIADAVKY NA NÚDZOVÉ OSVETLENIE

N.1 **Všeobecné body**

Núdzové osvetlenie musí umožniť úplne bezpečné nepretržité nastúpenie do vozidla alebo jeho opustenie.

Systém núdzového osvetlenia musí mať minimálny počet svetiel, ktoré cestujúcim umožnia pohybovať sa vo vnútri vozidla a opustiť ho bez toho, aby prehliadli prekážky, ktoré im stoja v ceste.

Mala by sa zohľadniť znížená viditeľnosť spôsobená napríklad prítomnosťou dymu.

Núdzové osvetlenie sa musí v prípade potreby uviesť do činnosti automaticky a jeho automatické nastavenie nesmie byť pre cestujúcich prístupné.

N.2 **Dodávka elektrickej energie**

Systém núdzového osvetlenia musí byť napájaný z batérie vozidla pomocou minimálne jedného vlastného prúdového obvodu. Ak vozidlo nie je vybavené svojou vlastnou batériou a ak môže byť odpojené v normálnej prevádzke, systém núdzového osvetlenia musí mať svoj vlastný zdroj napájania.

N.3 **Intenzita osvetlenia**

Minimálna priemerná intenzita osvetlenia systému núdzového osvetlenia musí byť $\geq$ 5 luxov a táto hodnota sa musí merať na úrovni podlahy a pozdĺž strednej osi chodby.

Na začiatku evakuácie musí byť minimálna hodnota $\geq$ 30 luxov.

Minimálna hodnota pre evakuačné značky musí byť $\geq$ 50 luxov.

Všetky hodnoty sa musia merať podľa metódy uvedenej v kapitole 6 tejto TSI.

N.4 **Rovnomernosť osvetlenia**

Stredná úroveň intenzity osvetlenia pre trvalé osvetlenie, meraná podľa požiadaviek kapitoly 6 tejto TSI, musí byť do 0,2 do 10.

N.5 **Obmedzenie oslnenia**

Na minimalizovanie účinkov oslnenia nesmie svietivosť núdzových svietidiel prekročiť 400 cd/m^2 vo všeobecne viditeľnej oblasti (až do 60^o nad horizontálnou rovinou svietidla).

N.6 **Štartovací výkon**

Výkon pri zapnutí trvalého osvetlenia musí dosiahnuť do piatich sekúnd 50 % požadovanej úrovne osvetlenia a do 15 sekúnd 100 % požadovanej úrovne osvetlenia.

▼B

N.7 **Čas prevádzky**

Pokiaľ nie je medzi užívateľom a výrobcom dohodnuté inak, núdzové osvetlenie musí byť naďalej v prevádzke:

— aspoň jednu hodinu u drážnych vozidiel určených pre systémy verejnej dopravy,

— aspoň tri hodiny u ostatných drážnych vozidiel

po výpadku dodávky elektrickej energie vo vozidle, napr. systému nabíjania batérie.

Poznámka: špecifikovaný čas prevádzky sa vzťahuje na batériu plne nabíjanú za podmienok dohodnutých medzi kupujúcim a výrobcom.

N.8 **Rozmiestnenie núdzového osvetlenia**

Núdzové svetlá musia byť usporiadané takto:

— minimálne v každej autonómnej zóne napr. oddeleniach, toaletách, stanovišti rušňovodiča, kuchyniach,

— vedľa dverí a schodov, najmä pri núdzových východoch,

— v zónach, v ktorých sa môžu vyskytovať prekážky, napr. prítomnosť batožiny v bočných chodbičkách alebo nástupnom priestore,

— v blízkosti miest, v ktorých je prerušená alebo mení smer stredná alebo bočná chodba,

— pri každej zmene úrovne podlahy.

▼B

PRÍLOHA O

UZEMNENIE KOVOVÝCH ČASTÍ VOZIDLA

0.1. PRINCÍPY UZEMNENIA

Všetky kovové časti vozidla:

— ktorých sa pravdepodobne môžu dotknúť osoby prípadne zvieratá a ktoré môžu, napríklad po poruche elektrického zariadenia vozidla alebo na základe pádu častí trolejového vedenia, byť zdrojom vysokého napätia pri dotyku, alebo

— ktoré pri vytvorení elektrického oblúka v spínačoch, vystavených vysokému prúdu v blízkosti nebezpečných materiálov, môžu predstavovať riziko nehody,

musia byť spojeniami s najnižším možným odporom nastavené na rovnaký potenciál ako koľajnica.

0.2. UZEMNENIE SKRINE VOZIDLA

Elektrický odpor medzi kovovými časťami a koľajnicou pre dvojnápravové vozidlá musí byť maximálne 0,05 Ohmov. Táto hodnota sa meria s konštantným prúdom udržiavaným na 50 A a napätím maximálne 50 V.

0.3. UZEMNENIE ČASTÍ VOZIDLA

Kovové časti v streche musia byť bezpečne spojené so všetkými kovovými prvkami vo vnútri vozidla, ktoré by mohli byť prístupné, a musia byť spojené so skriňou vozidla.

0.4. UZEMNENIE ELEKTRICKÝCH ZARIADENÍ

Všetky elektrické zariadenia spojené s hlavným prúdovým obvodom a obsahujúce kovové časti, ktorých sa možno dotknúť a ktoré nie sú pod napätím, musia mať svoje kovové komponenty bezpečne spojené s kostrou vozidla.

Všetky iné kovové časti vozidla, ktorých je možné sa dotknúť, a hoci nie sú pod napätím existuje riziko ich neúmyselného pripojenia, musia byť ochranným vodičom bezpečne spojené, keď menovité napätie príslušnej časti je väčšie než:

— 50 V u jednosmerného prúdu,

— 24 V u striedavého prúdu,

— 24 V medzi fázami trojfázového prúdu, keď nie je neutrál uzemnený a

— 42 V medzi fázami trojfázového prúdu, keď je neutrál uzemnený.

Prierez uzemňovacieho vodiča je závislý na intenzite vedeného prúdu; musí byť dimenzovaný tak, aby zaručil bezpečné fungovanie rozpojovačov, ak sú spustené.

0.5. ANTÉNY

Antény namontované zvonku na vozidlách musia spĺňať tieto podmienky:

— vodivé časti antény musia byť plne chránené pred napätím trolejového vedenia ochranným zariadením odolným proti nárazom,

▼B

— anténový systém musí byť uzemnený pomocou jedného uzemňovacieho bodu (anténa so statickým uzemnením),

— anténa namontovaná zvonku na vozidle, ktorá nezodpovedá predchádzajúcim podmienkam, musí byť oddelená pomocou vysokonapäťových kondenzátorov spojených s inými prepäťovými zariadeniami vo vozidle.

▼B

PRÍLOHA P

TROLEJOVÉ NAPÄTIE

Charakteristiky hlavných systémov trakčného napätia (s výnimkou prepätí) sú podrobne popísané v nasledovnej tabuľke:

Menovité napätia a ich prípustné limity podľa hodnoty a trvania

Systém elektrifikácie	Najnižšie nestále napätie	Najnižšie stále napätie	Menovité napätie	Najvyššie stále napätie	Najvyššie nestále napätie
	U_{min2} (V)	U_{min1} (V)	U_n (V)	U_{max1} (V)	U_{max2} (V)
Jednosmerný prúd (stredné hodnoty)	400 (1)	400	600	720	800 (2)
	400 (1)	500	750	900	1 000 (2)
	1 000 (1)	1 000	1 500	1 800	1 950 (2)
	2 000 (1)	2 000	3 000	3 600	3 900 (2)
Striedavý prúd (efektívne hodnoty)	11 000 (1)	12 000	15 000	17 250	18 000 (2)
	17 500 (1)	19 000	25 000	27 500	29 000 (2)

(1) Trvanie napätia medzi U_{min1} a U_{min2} nesmie prekročiť dve minúty.
(2) Trvanie napätia medzi U_{max1} a U_{max2} nesmie prekročiť päť minút.

— Napätie prípojnice v napájacej stanici vrátane rozpojovačov nesmie prekročiť U_{max1},

— napätia v normálnych prevádzkových podmienkach musia zostať v rozsahu medzi U_{min1} a U_{max2},

— pri narušení prevádzkových podmienok sú prípustné napätia v rozsahu U_{min1} a U_{min2}.

Vzťah U_{max1}/U_{max2}

Po každom výskyte U_{max2} musí na neurčitú dobu trvania nasledovať úroveň nepresahujúca U_{max1}.

Najnižšie prevádzkové napätie

Keď sú narušené prevádzkové podmienky, U_{max2} bude dolným limitom pre trolejové vedenie, kedy vlaky môžu jazdiť.

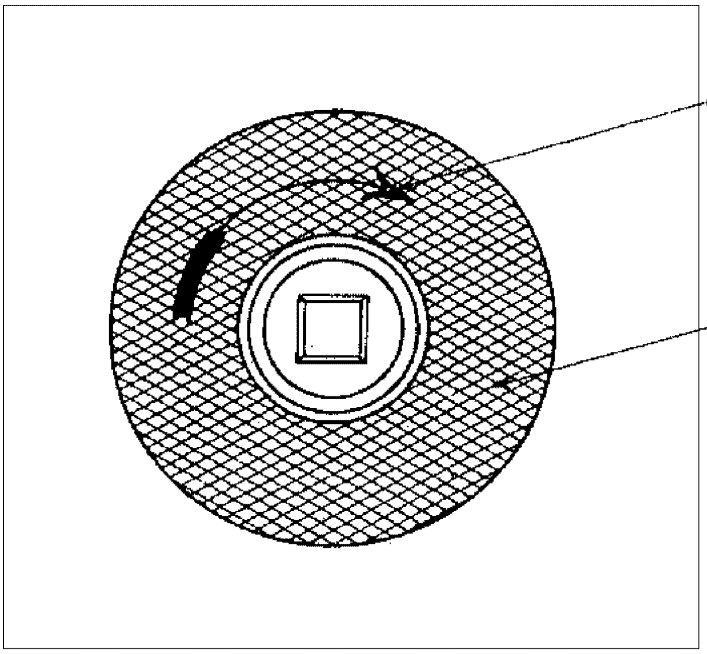
Poznámka Odporúčané hodnoty pre spustenie podpätia.

Ističe podpätia s pevnými alebo nastaviteľnými spúšťačmi sa môžu nastaviť na hodnoty od 85 % do 95 % U_{min2}.

▼B

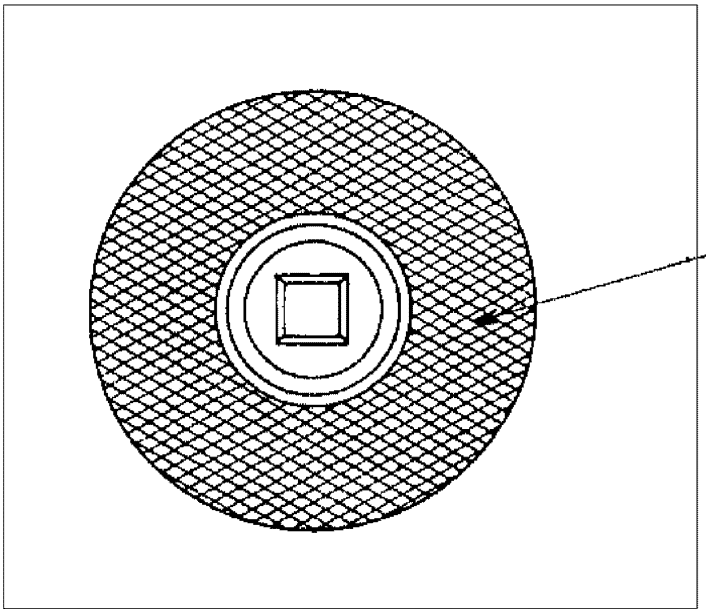
PRÍLOHA Q

ZNAČKY OZNAČUJÚCE SKRINKU NÚDZOVEJ BRZDY



Obr. 1

Návrat do povodnej polohy sa vykoná priamo štvorhrannym kľúčom



Obr. 2

Návrat do pôvodnej polohy si vyžaduje otvorenie skrinky